

---

# Olimpiada Mexicana de Matemáticas

---

<http://ommenlinea.org/>

2018

**Marco Antonio Figueroa Ibarra**

Matemorfosis del CIMAT,

Centro de Investigación en Matemáticas, A. C.

**Rogelio Valdez Delgado**

Centro de Investigación en Ciencias,

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

---

## Índice general

---

<b>Presentación</b>	<b>1</b>
Patrocinadores . . . . .	2
<b>1. Concurso Nacional</b>	<b>4</b>
1.1. Estructura . . . . .	4
1.2. Etapas . . . . .	5
1.2.1. Concursos Estatales . . . . .	5
1.2.2. Concurso Nacional . . . . .	6
1.2.3. Entrenamientos de las preselecciones . . . . .	7
1.3. Resultados estatales en los Concursos Nacionales . . . . .	8
<b>2. Olimpiadas Internacionales</b>	<b>12</b>
2.1. México en las Olimpiadas Internacionales . . . . .	12
2.2. Descripción de los distintos concursos . . . . .	12
2.2.1. Olimpiada Internacional de Matemáticas . . . . .	12
2.2.2. Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas . . . . .	13
2.2.3. Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe . . . . .	14
2.2.4. Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico . . . . .	14
2.2.5. Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas . . . . .	14
2.2.6. Rumana de Campeones . . . . .	15
2.2.7. Olimpiada Iraní de Geometría . . . . .	15
2.3. Historia de México en las Olimpiadas Internacionales . . . . .	15
2.3.1. México en la IMO . . . . .	15
2.3.2. México en la Iberoamericana . . . . .	16
2.3.3. México en la Centroamericana y del Caribe . . . . .	18

2.3.4. México en la APMO . . . . .	18
2.3.5. México en la Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas . . . . .	19
2.3.6. México en la Rumana de Campeones . . . . .	20
2.3.7. México en la Iraní de Geometría . . . . .	20
2.3.8. Total de medallas obtenidas por México . . . . .	20
<b>3. Últimas Noticias</b>	<b>22</b>
3.1. Resultados de las delegaciones mexicanas en los concursos internacionales . . . . .	22
3.1.1. XXX Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico . . . . .	22
3.1.2. VII Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas . . . . .	22
3.1.3. XX Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe . . . . .	23
3.1.4. 59ª Olimpiada Internacional de Matemáticas . . . . .	23
3.1.5. XXXIII Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas . . . . .	23
3.1.6. 5ª Olimpiada Iraní de Geometría . . . . .	24
3.2. Actividades previas al 32º Concurso Nacional . . . . .	24
<b>4. Resultados y organización del 32º Concurso Nacional</b>	<b>27</b>
4.1. Ganadores del 32º Concurso Nacional . . . . .	27
4.2. Comité Organizador y Tribunal de Coordinación . . . . .	29
4.3. Patrocinadores . . . . .	32
4.4. Lista de Participantes . . . . .	32
4.5. Distribución de premios . . . . .	44
4.6. Calificaciones de los concursantes en cada problema por estado . . . . .	45
4.7. Distribución de calificaciones . . . . .	54
4.8. Distribución de calificaciones por problema . . . . .	55
4.9. Promedio / dificultad de los problemas . . . . .	56
4.10. Medallas y menciones honoríficas . . . . .	56
4.10.1. Medallistas de Oro . . . . .	56
4.10.2. Medallistas de Plata . . . . .	57
4.10.3. Medallistas de Bronce . . . . .	58
4.10.4. Menciones Honoríficas . . . . .	59
4.10.5. Premios especiales . . . . .	59
4.11. Medallas obtenidas por cada estado . . . . .	60
4.12. Copa Superación . . . . .	61
<b>5. Próximos Eventos</b>	<b>62</b>
5.1. Convocatoria . . . . .	62
5.1.1. 33ª Olimpiada Mexicana de Matemáticas . . . . .	62
5.1.2. 1ª Etapa: Concursos Estatales . . . . .	63
5.1.3. 2ª Etapa: Concurso Nacional . . . . .	63

5.1.4. 3ª Etapa: Entrenamiento y selección de la delegación mexicana . . . . .	63
5.1.5. Jurado . . . . .	64
5.2. Labores del Comité Organizador de la OMM . . . . .	64
5.3. Patrocinadores del 33º Concurso Nacional . . . . .	66
<b>6. Lineamientos de la OMM</b>	<b>67</b>
6.1. Estructura y lineamientos . . . . .	67
6.2. Anexo . . . . .	76
6.2.1. Reglamento del concurso de la Copa Superación en el Concurso Nacional de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas	76
<b>7. Directorio del Comité Organizador de la OMM</b>	<b>78</b>
7.1. Directorio de los delegados estatales . . . . .	78
7.2. Directorio del Comité . . . . .	86



---

## Presentación

---

La Olimpiada Mexicana de Matemáticas es la competencia anual de matemáticas para estudiantes preuniversitarios más importante en nuestro país. Su objetivo es promover el estudio de las matemáticas en forma creativa, alejándose del estudio tradicional que promueve la memorización y mecanización, y buscando desarrollar el razonamiento y la imaginación de los jóvenes.

Anualmente cada Estado del país lleva a cabo, en forma autónoma, su Concurso Estatal y la preparación del equipo que lo representará en el Concurso Nacional. A este concurso asisten 6 alumnos de cada Estado, dando un total de 192 participantes. Además, asisten uno o más profesores por cada delegación estatal. Este evento se desarrolla en el mes de noviembre en algún Estado del país, mismo que patrocina fuertemente el evento. Asiste también un equipo de 25 personas que integran el Tribunal de Coordinación, encargado de calificar los exámenes presentados por los alumnos concursantes. Este equipo está formado por prestigiados profesores de todo el país y por alumnos que destacaron en olimpiadas anteriores y que han continuado su preparación en matemáticas.

Los alumnos con mejores calificaciones en el Concurso Nacional constituyen la preselección nacional, la cual recibe entrenamientos especiales durante varios meses. De esta preselección se eligen las delegaciones que representarán a México en las olimpiadas internacionales del año siguiente: Internacional, Iberoamericana, Centroamericana y del Caribe, de la Cuenca del Pacífico y en la Europea Femenil.

La participación de los alumnos en todos los concursos y entrenamientos es gratuita. Los gastos de viajes y alimentación son patrocinados por diversas instituciones, a través de la Sociedad Matemática Mexicana, institución organizadora de la Olimpiada a nivel nacional.

Para fortalecer el programa de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas, el Comité Organizador de la misma realiza exámenes de práctica, cursos especiales para profesores y la publicación de material académico y de difusión. De manera general, este comité enlaza las inquietudes de los comités estatales, los alumnos participantes y la Sociedad Matemática Mexicana. Establece los contactos necesarios a nivel nacional y internacional para inscribir a las delegaciones que representan al país en los distintos concursos internacionales. Tramita los apoyos de las instituciones financiadoras de la OMM y maneja el presupuesto. Además, vigila la correcta aplicación del reglamento de la OMM.

El esfuerzo de un gran número de personas que han trabajado en el programa de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas se ha visto recompensado por el papel destacado que ha tenido nuestro país a nivel internacional. Sobre todo es importante señalar el impacto en el ambiente educativo de nuestro país: muchos profesores y alumnos que se han acercado en algún momento a este programa han creado, de manera espontánea y altruista, innumerables talleres de resolución de problemas de matemáticas en los cuales han vertido sus experiencias. Asimismo, las universidades involucradas en la organización de las Olimpiadas de Matemáticas han recibido el fruto de su apoyo con el ingreso de alumnos con una excelente formación matemática obtenida durante los entrenamientos, los concursos y los intercambios que les ha ofrecido el programa de la olimpiada.

## Patrocinadores

Son muchas las instituciones y personas que hacen posible las olimpiadas mexicanas de matemáticas, cuya organización se vuelve cada vez más compleja y eficaz.

Entre los principales patrocinadores de este programa están:

el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología,

la Secretaría de Educación Pública,

la Universidad Nacional Autónoma de México,

el Instituto de Matemáticas de la UNAM,

la Facultad de Ciencias de la UNAM,



el Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la UNAM,

el Centro de Investigaciones en Matemáticas, A. C.,

el Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología,

la Academia Mexicana de Ciencias,

Fundación Telmex,

el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT),

BIC México,

Fundación UNAM,

Fundación Casa Córdoba,

Fundación Gentera,

Fundación DAMZ y

Mixbaal.

La Secretaría de Educación Pública, a través de la Academia Mexicana de Ciencias, ofreció becas a 30 participantes de la olimpiada. De la misma manera, la Fundación Telmex ofreció becas para estudiar licenciatura a los alumnos ganadores del primer lugar en el Concurso Nacional, además de regalarles 24 meses de internet.

Cada año el estado sede del concurso nacional se convierte en patrocinador de la Olimpiada y diversas instituciones locales la apoyan. Estas instituciones se enumeran en el capítulo 4.

# CAPÍTULO 1

---

## Concurso Nacional

---

### 1.1. Estructura

Desde 1987 la Sociedad Matemática Mexicana organiza la Olimpiada Mexicana de Matemáticas. La siguiente tabla contiene los nombres de las sedes de los 32 Concursos Nacionales hasta la fecha.

<i>Edición</i>	<i>Año</i>	<i>Sede</i>	<i>Estado</i>
1	1987	Xalapa	Veracruz
2	1988	Hermosillo	Sonora
3	1989	Metepec	Puebla
4	1990	Guanajuato	Guanajuato
5	1991	Oaxtepec	Morelos
6	1992	La Trinidad	Tlaxcala
7	1993	Acapulco	Guerrero
8	1994	Guadalajara	Jalisco
9	1995	Colima	Colima
10	1996	Mérida	Yucatán
11	1997	Monterrey	Nuevo León
12	1998	Querétaro	Querétaro
13	1999	Oaxaca	Oaxaca
14	2000	Morelia	Michoacán
15	2001	Oaxtepec	Morelos

*Continúa en la siguiente página...*

<i>...continúa de la página previa</i>			
<i>Edición</i>	<i>Año</i>	<i>Sede</i>	<i>Estado</i>
16	2002	Colima	Colima
17	2003	Guanajuato	Guanajuato
18	2004	Ixtapan de la Sal	Edo. de México
19	2005	Campeche	Campeche
20	2006	Zacatecas	Zacatecas
21	2007	Saltillo	Coahuila
22	2008	San Carlos	Sonora
23	2009	Campeche	Campeche
24	2010	Ensenada	Baja California
25	2011	San Luis Potosí	San Luis Potosí
26	2012	Guanajuato	Guanajuato
27	2013	Huasca de Ocampo	Hidalgo
28	2014	Toluca	Edo. de México
29	2015	Guadalajara	Jalisco
30	2016	Acapulco	Guerrero
31	2017	Santiago	Nuevo León
32	2018	Campeche	Campeche

## 1.2. Etapas

La Olimpiada Mexicana de Matemáticas consta de tres etapas:

1. los Concursos Estatales,
2. el Concurso Nacional, y
3. el entrenamiento y selección de las delegaciones que representarán a México en los concursos internacionales.

### 1.2.1. Concursos Estatales

La primera etapa de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas está formada por los Concursos Estatales. La organización y mecanismos de participación en cada uno de ellos es responsabilidad del Comité Estatal correspondiente, apeándose al espíritu general del Concurso Nacional. De estos concursos saldrán los integrantes de la delegación que representará a su estado en el Concurso Nacional de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas.

### 1.2.2. Concurso Nacional

El Concurso Nacional se lleva a cabo durante una semana, usualmente en el mes de noviembre, en algún estado de la República elegido por el Comité Organizador de la OMM. Durante esa semana se realizan el examen, las sesiones de coordinación, las reuniones del Jurado y la ceremonia de premiación, además de diversas actividades sociales y culturales para los participantes.

Al Concurso Nacional de la OMM están invitados todos los estados de la República Mexicana. Cada uno tiene derecho de participar hasta con seis estudiantes, acompañados por hasta cuatro profesores. Los alumnos participantes son los ganadores de los Concursos Estatales correspondientes.

El sistema de competencia y evaluación de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas sigue en gran medida el modelo de la Olimpiada Internacional.

El Comité Organizador de la OMM elabora el examen a partir de los problemas que le envían las delegaciones estatales, así como miembros de la comunidad matemática del país. Los problemas elegidos versan sobre distintos temas de matemáticas básicas y deben ser inéditos. El examen consta de dos pruebas escritas que se aplican en dos días consecutivos, cada una de las cuales consta de tres problemas y se otorgan 4 horas y media para su resolución. Cada concursante presenta por escrito su solución para cada uno de los seis problemas. La resolución correcta de los problemas del examen requiere, en general, de mucho ingenio y de gran habilidad en el manejo de conocimientos básicos de matemáticas.

Los exámenes resueltos por los estudiantes se hacen llegar a un Tribunal de Coordinación dividido en seis equipos (uno para cada problema). Los delegados reciben también una copia de los exámenes resueltos por sus respectivos alumnos. Cada delegado califica los exámenes siguiendo los criterios acordados en la reunión correspondiente, mediante los cuales se siguen pautas para otorgar puntajes (enteros del 0 al 7) a las posibles soluciones de los problemas. A su vez, los equipos del Tribunal de Coordinación revisan los exámenes. Durante las sesiones llamadas de coordinación, cada delegado presenta, ante el equipo de coordinación correspondiente, una evaluación fundamentada de la solución de cada uno de sus estudiantes. El equipo de coordinación del problema en cuestión determina la calificación respectiva.

Se otorgan al menos 16 primeros lugares, alrededor de 32 segundos lugares y alrededor de 48 terceros lugares (para constituir, aproximadamente, la mitad de participantes premiados). Se otorgan además menciones honoríficas a los alumnos que no obtuvieron un primer, segundo o tercer lugar, pero que obtuvieron el máximo puntaje de 7 puntos en 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, estas son muy sobresalientes. Dentro del Concurso Nacional se selecciona también un grupo de al menos 8 alumnos más jóvenes, candidatos a participar en la Olimpiada Centroamericana y del Caribe del año siguiente. Asimismo, el estado sede del Concurso Nacional entrega el premio de la Copa Superación del año a la delegación que muestre mayor progreso relativo.

A partir del concurso nacional del 2013, se premia a un grupo de a lo más 8 mujeres, candidatas a representar a México en la Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas. México participó por primera vez en esta competencia en el 2014.

En etapas posteriores se entrena y elige, de entre los alumnos ganadores en el Concurso Nacional a quienes integrarán las delegaciones que el siguiente año representarán a México en

- la Olimpiada Internacional de Matemáticas,
- la Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas,
- la Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico,
- la Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe,
- la Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas,
- la Competencia Rumana de Campeones<sup>1</sup> y
- la Olimpiada Iraní de Geometría.

### 1.2.3. Entrenamientos de las preselecciones

Los alumnos ganadores en el Concurso Nacional reciben entrenamientos intensivos. Se trabajan conceptos especiales que no se estudian generalmente en los sistemas preuniversitarios: Álgebra, Combinatoria, Geometría (Euclidiana y Vectorial) y Teoría de Números, haciendo énfasis en la resolución de problemas. Los instructores son profesores de varias universidades del país familiarizados con el tipo de problemas matemáticos que se trabajan en las olimpiadas y alumnos exolímpicos destacados que han continuado su preparación en matemáticas.

---

<sup>1</sup>No siempre se participa en esta competencia

Los entrenamientos se llevan a cabo en distintos lugares del país durante 10 días cada 6 semanas, iniciando en diciembre y hasta el momento de participación en el respectivo concurso internacional. Los exámenes definitivos para seleccionar a las delegaciones que representan a México en la Olimpiada Europea Femenil se llevan a cabo en marzo; para la Olimpiada Internacional y la Olimpiada Centroamericana y del Caribe, en mayo, y para seleccionar a la delegación que representa a nuestro país en la Olimpiada Iberoamericana, en agosto.

Los gastos de entrenamiento son cubiertos por las instituciones patrocinadoras de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas, a través del Comité Organizador de la misma. Los gastos de traslado de cada alumno al lugar donde se realiza el entrenamiento son cubiertos por el comité estatal de donde el alumno proviene.

### 1.3. Resultados estatales en los Concursos Nacionales

Aunque la participación en el Concurso Nacional es individual, es importante destacar la labor que han llevado a cabo los Estados de la República apoyando a sus concursantes. Con el propósito de reconocer este trabajo, presentamos el registro de los estados que han ocupado los primeros 10 lugares en cada uno de los Concursos Nacionales, a partir del quinto. (No contamos con los datos correspondientes a las primeras 4 olimpiadas)

5ª Olimpiada, 1991	6ª Olimpiada, 1992	7ª Olimpiada, 1993
1. Distrito Federal	1. Guanajuato	1. Michoacán
2. Michoacán	2. Michoacán	2. Jalisco
3. Jalisco	3. Distrito Federal	3. Distrito Federal
4. Nuevo León	4. Jalisco	4. Yucatán
5. Yucatán	5. Baja California	5. Chihuahua
6. Sinaloa	6. Chihuahua	6. Querétaro
7. Querétaro	7. Estado de México	7. Veracruz
8. Veracruz	8. Veracruz	8. Sonora
9. Chihuahua	9. Yucatán	9. Guanajuato
10. Tabasco	10. San Luis Potosí	10. Puebla

<b>8ª Olimpiada, 1994</b>	<b>9ª Olimpiada, 1995</b>	<b>10ª Olimpiada, 1996</b>
1. Jalisco	1. Chihuahua	1. Chihuahua
2. Distrito Federal	2. Jalisco	2. Distrito Federal
3. Michoacán	3. Distrito Federal	3. Jalisco
4. Veracruz	4. Michoacán	4. Guanajuato
5. Sinaloa	5. Puebla	5. Yucatán
6. Guanajuato	6. Yucatán	6. Baja California
7. Chihuahua	7. Coahuila	7. Coahuila
8. Sonora	8. Nuevo León	8. Michoacán
9. Coahuila	9. Guanajuato	9. Puebla
10. Yucatán	10. Baja California	10. Morelos

<b>11ª Olimpiada, 1997</b>	<b>12ª Olimpiada, 1998</b>	<b>13ª Olimpiada, 1999</b>
1. Chihuahua	1. Jalisco	1. Jalisco
2. Jalisco	2. Michoacán	2. Morelos
3. Distrito Federal	3. Morelos	3. Chihuahua
4. Baja California	4. Veracruz	4. Veracruz
5. Michoacán	5. Distrito Federal	5. Michoacán
6. Yucatán	6. Baja California	6. Puebla
7. Morelos	7. Querétaro	7. Guanajuato
8. Puebla	8. Chihuahua	8. Baja California
9. Guanajuato	9. Guanajuato	9. Distrito Federal
10. Zacatecas	10. Aguascalientes	10. Yucatán

<b>14ª Olimpiada, 2000</b>	<b>15ª Olimpiada, 2001</b>	<b>16ª Olimpiada, 2002</b>
1. Morelos	1. Jalisco	1. Jalisco
2. Puebla	2. Michoacán	2. Sonora
3. Distrito Federal	3. Sonora	3. Morelos
4. Chihuahua	4. Chihuahua	4. Chihuahua
5. Michoacán	5. Puebla	5. Nuevo León
6. Baja California	6. Morelos	6. Michoacán
7. Jalisco	7. Nuevo León	7. Yucatán
8. Querétaro	8. Querétaro	8. Baja California
9. Nuevo León	9. Yucatán	9. Distrito Federal
10. Chiapas	10. Guanajuato	10. Puebla

<b>17ª Olimpiada, 2003</b>	<b>18ª Olimpiada, 2004</b>	<b>19ª Olimpiada, 2005</b>
1. Jalisco	1. Morelos	1. Jalisco
2. Puebla	2. Jalisco	2. Morelos
3. Chihuahua	3. Distrito Federal	3. Yucatán
4. Distrito Federal	4. Chihuahua	4. Chihuahua
5. Sonora	5. Baja California	5. Guanajuato
6. Morelos	6. Guanajuato	6. San Luis Potosí
7. Nuevo León	6. Yucatán	7. Nuevo León
8. Guanajuato	8. Nuevo León	8. Sonora
9. Querétaro	8. Puebla	9. Distrito Federal
10. Veracruz	8. Sonora	10. Querétaro
<b>20ª Olimpiada, 2006</b>	<b>21ª Olimpiada, 2007</b>	<b>22ª Olimpiada, 2008</b>
1. Jalisco	1. Jalisco	1. Morelos
2. Yucatán	2. Morelos	2. Chihuahua
3. Morelos	3. Yucatán	3. Yucatán
4. Distrito Federal	4. Chihuahua	4. Nuevo León
5. San Luis Potosí	5. Colima	5. Sonora
6. Nuevo León	6. Nuevo León	6. San Luis Potosí
7. Baja California	7. Sonora	7. Distrito Federal
8. Veracruz	8. Veracruz	8. Tamaulipas
9. Aguascalientes	9. Puebla	9. Colima
10. Querétaro / Sonora	10. Michoacán	10. Baja California / Jalisco
<b>23ª Olimpiada, 2009</b>	<b>24ª Olimpiada, 2010</b>	<b>25ª Olimpiada, 2011</b>
1. Jalisco	1. Morelos	1. Jalisco
2. Morelos	2. Nuevo León	2. Nuevo León
3. San Luis Potosí	3. Jalisco	3. Yucatán
4. Nuevo León	4. Distrito Federal	4. San Luis Potosí
5. Distrito Federal	5. Chihuahua	5. Distrito Federal
6. Yucatán	6. Guanajuato	6. Colima
7. Chihuahua	7. Yucatán	7. Morelos
8. Baja California	8. Aguascalientes	8. Guanajuato
9. Aguascalientes	9. Sonora	9. Baja California
10. Oaxaca	10. Querétaro	10. Querétaro



<b>26ª Olimpiada, 2012</b>	<b>27ª Olimpiada, 2013</b>	<b>28ª Olimpiada, 2014</b>
1. Jalisco	1. Chihuahua	1. Chihuahua
2. Nuevo León	2. Nuevo León	2. Jalisco
3. San Luis Potosí	3. Jalisco	3. Morelos
4. Morelos	4. Yucatán	4. Nuevo León
4. Yucatán	5. Morelos	5. Yucatán
6. Guanajuato	6. Puebla	6. Distrito Federal
7. Distrito Federal	7. Distrito Federal	7. Guanajuato
8. Chihuahua	8. Michoacán	8. San Luis Potosí
9. Baja California	9. San Luis Potosí	9. Puebla
9. Sonora	10. Sonora	10. Colima
<b>29ª Olimpiada, 2015</b>	<b>30ª Olimpiada, 2016</b>	<b>31ª Olimpiada, 2017</b>
1. Chihuahua	1. Nuevo León	1. Ciudad de México
2. Morelos	2. Chihuahua	2. Chihuahua
3. Jalisco	3. Jalisco	3. Nuevo León
4. Nuevo León	4. Morelos	4. San Luis Potosí
5. Guanajuato	5. Ciudad de México	5. Morelos
6. Yucatán	6. Yucatán	6. Jalisco
7. Distrito Federal	7. San Luis Potosí	7. Sinaloa
8. Zacatecas	8. Tlaxcala	8. Yucatán
9. Sinaloa	9. Puebla	9. Guanajuato
10. San Luis Potosí	10. Sinaloa	10. Chiapas
<b>32ª Olimpiada, 2018</b>		
1. Ciudad de México		
2. Guanajuato		
3. Nuevo León		
4. Jalisco		
4. Sinaloa		
6. Yucatán		
7. Chihuahua		
8. Chiapas		
9. Veracruz		
10. San Luis Potosí		

# CAPÍTULO 2

---

## Olimpiadas Internacionales

---

### 2.1. México en las Olimpiadas Internacionales

México participa en siete eventos internacionales:

1. Olimpiada Internacional de Matemáticas (IMO)
2. Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas (OIM)
3. Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (OMCC)
4. Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico (APMO)
5. Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas (EGMO)
6. Rumana de Campeones (RMM)
7. Olimpiada Iraní de Geometría (IGO)

### 2.2. Descripción de los distintos concursos

#### 2.2.1. Olimpiada Internacional de Matemáticas

La Olimpiada Internacional de Matemáticas (IMO) se celebra en el mes de julio. Pueden asistir un máximo de 6 alumnos y dos profesores por país. Uno de los profesores, llamado líder de la Delegación, forma parte del Jurado. El Jurado

se reúne unos días antes de iniciar el concurso para discutir la selección de los problemas que formarán el examen, la redacción de los enunciados de dichos problemas y la traducción de los mismos al idioma natural de cada país. La selección se hace a partir de un banco de problemas que elabora cuidadosamente un grupo de profesores durante los meses previos al concurso y que han sido extraídos de colaboraciones de todos los países participantes.

Se aplica un examen que consta de 2 pruebas escritas en dos días consecutivos, cada una de las cuales consta de tres problemas de matemáticas. Cada concursante presenta por escrito su solución para cada uno de los seis problemas.

El otro profesor de cada país, llamado tutor, llega al iniciar el concurso internacional, acompañando a los alumnos de su delegación. Durante los días del examen, permanece alojado junto con sus alumnos y lejos (en general, en ciudades distintas) del líder de la delegación. Al terminar el examen, los dos profesores de cada delegación se reúnen para calificar los exámenes de sus alumnos siguiendo los criterios acordados en una reunión previa (cada problema es calificado con un número entero del 0 al 7). A su vez, el Tribunal de Coordinación, compuesto por distinguidos miembros de la comunidad matemática internacional, revisa también los exámenes. Cada jefe de delegación presenta, ante el equipo de coordinación correspondiente, una evaluación fundamentada de la solución de cada uno de sus estudiantes. El equipo de coordinación del problema en cuestión determina la calificación respectiva.

Se otorgan medallas de oro, de plata y de bronce aproximadamente a la mitad de los participantes, distribuyéndolas en una razón aproximada de 1:2:3. Se otorgan menciones honoríficas a los alumnos que no ganaron una medalla pero que obtuvieron 7 puntos, la puntuación máxima, en al menos un problema del examen. Además, 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.

### 2.2.2. Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas

La Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas (OIM) se celebra en el mes de septiembre. El sistema de competencia y evaluación se lleva a cabo con un esquema similar al de la Olimpiada Internacional y el Concurso Nacional. Pueden asistir un máximo de 4 alumnos y dos profesores por país. A partir de la V Olimpiada Iberoamericana se instituyó la Copa Puerto Rico, que se entrega cada año para reconocer al país que tiene mayor progreso relativo. Las reglas que se aplican para esta copa son similares a las que se aplican en México para otorgar la Copa Superación.

### **2.2.3. Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe**

El sistema de competencia y evaluación de la Olimpiada Centroamericana y del Caribe (OMCC) se lleva a cabo con un esquema similar al de las comentadas anteriormente. El concurso centroamericano se realiza en el mes de junio y hasta el 2017 asistieron un máximo de 3 alumnos y dos profesores por país. A partir del 2018, asistirán un máximo de 4 alumnos y dos profesores por país.

La organización de esta Olimpiada consideró que Cuba, Colombia y México son los países más experimentados en olimpiadas de matemáticas; por esta razón, se les impusieron algunas restricciones más fuertes de participación. En la I Olimpiada Centroamericana y del Caribe, México participó con una delegación de alumnos que radicaban en los estados del sur de la República. En 2000, la restricción para México consistió en formar su delegación con alumnos de todos los estados del país, pero un año más jóvenes que los alumnos de los otros países. A partir de 2001 las reglas de participación son las mismas para todos los países: no cumplir 17 años antes o durante el año de participación en ese concurso internacional.

México se impuso una restricción más al participar en esta olimpiada, la cual consiste en que los participantes mexicanos no hayan aún entrado a la preparatoria.

### **2.2.4. Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico**

La olimpiada de la Cuenca del Pacífico (APMO) se realiza en el mes de marzo y participan todos los alumnos que se encuentren en ese momento en los entrenamientos nacionales. Los exámenes son calificados en México y se envían los 10 mejores por correo al país organizador. A partir del promedio de puntajes y de la desviación estándar se definen los puntajes de oro, plata y bronce. Un país puede obtener a lo más una medalla de oro, dos de plata y cuatro de bronce.

### **2.2.5. Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas**

La Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas (EGMO) nace en 2012 como una manera de estimular la participación femenil en olimpiadas de matemáticas, siguiendo el ejemplo de China que ya contaba con una olimpiada exclusiva para mujeres. El modelo de competencia de esta olimpiada es el mismo que el de la IMO, con la diferencia de que los equipos son de cuatro mujeres. A pesar de que la olimpiada es europea, es posible la participación de equipos no europeos por invitación. La primera EGMO fue llevada a cabo en Cambridge,

Inglaterra en el 2012. La tercera edición se llevó a cabo en Antalya, Turquía en abril de 2014. Esta fue la primera participación mexicana en esta olimpiada.

### 2.2.6. Rumana de Campeones

La *Romanian Master of Mathematics* (RMM) nace en 2009 como un evento en el cual puedan competir los mejores países del mundo. Se realiza en Bucarest, Rumania en la última semana de febrero. Para participar en este evento es necesario quedar entre los mejores 20 países en la Olimpiada Internacional de Matemáticas del año anterior. El formato de esta competencia es el mismo que el de la IMO a diferencia de que se puede participar con un equipo de 4 a 6 estudiantes.

### 2.2.7. Olimpiada Iraní de Geometría

La *Olimpiada Iraní de Geometría* (IGO) se realizó por primera ocasión en el 2014 en Irán y nace como una olimpiada en la que todos los problemas son de geometría, por ser esta una de las ciencias más antiguas de la humanidad. A partir del 2015 este se volvió un concurso internacional a distancia (similar, en este sentido, a la de la Cuenca del Pacífico). Se cuenta con tres niveles de participación: elemental, medio y avanzado, que corresponden a 1o y 2o de secundaria; 3o de secundaria y 1er año de preparatoria; y 2do y 3er año de preparatoria, respectivamente.

## 2.3. Historia de México en las Olimpiadas Internacionales

### 2.3.1. México en la IMO

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. A partir de entonces la Olimpiada Internacional se celebra año con año (casi siempre en julio) con la participación de países de los cinco continentes.

Los ganadores del primer Concurso Nacional asistieron a la 29ª Olimpiada Internacional de Matemáticas, celebrada en Canberra, Australia, en julio de 1988; a partir de ese año México ha asistido a la emisión anual de la Olimpiada Internacional de Matemáticas. México organizó la 46ª Olimpiada Internacional en Mérida, Yucatán en julio de 2005.

Los resultados de las delegaciones mexicanas en la Olimpiada Internacional han sido:

<i>Año</i>	<i>País sede</i>	<i>No. de países</i>	<i>Lugar de México</i>
1988	Australia	49	37
1989	Rep. Fed. de Alemania	50	31
1990	Rep. Popular de China	54	36
1991	Suecia	55	35
1992	Rusia	56	49
1993	Turquía	73	63
1994	Hong Kong	69	65
1995	Canadá	74	59
1996	India	75	53
1997	Argentina	82	32
1998	Taiwán	75	44
1999	Rumania	81	52
2000	Corea	82	30
2001	Estados Unidos	83	46
2002	Escocia	84	46
2003	Japón	82	41
2004	Grecia	84	37
2005	México	91	31
2006	Eslovenia	90	24
2007	Vietnam	92	37
2008	España	97	37
2009	Alemania	104	50
2010	Kazajistán	97	33
2011	Holanda	101	22
2012	Argentina	100	31
2013	Colombia	97	17
2014	Sudáfrica	101	26
2015	Tailandia	104	19
2016	Hong Kong	109	23
2017	Brasil	112	43
2018	Rumania	107	36

### 2.3.2. México en la Iberoamericana

En 1985 la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, convocó a la Primera Olimpiada Iberoamericana de Mate-

máticas, celebrada en Colombia con la participación de 10 países. A partir de la 4ª Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas, celebrada en La Habana, Cuba, México ha participado anualmente en esta Olimpiada.

México ha organizado ya tres Olimpiadas Iberoamericanas de Matemáticas: la 8ª en 1993, la 12ª en 1997 y la 24ª en 2009.

Los resultados de las Delegaciones Mexicanas en las Olimpiadas Iberoamericanas han sido:

<i>Año</i>	<i>País sede</i>	<i>No. de países</i>	<i>Lugar de México</i>
1989	Cuba	13	3
1990	España	15	3
1991	Argentina	16	5
1992	Venezuela	16	6
1993	México	16	9
1994	Brasil	16	6
1995	Chile	18	9
1996	Costa Rica	17	2
1997	México	17	3
1998	República Dominicana	18	5
1999	Cuba	20	3
2000	Venezuela	21	2
2001	Uruguay	21	3
2002	El Salvador	22	3
2003	Argentina	19	4
2004	España	22	5
2005	Colombia	22	2
2006	Ecuador	21	1
2007	Portugal	22	4
2008	Brasil	21	6
2009	México	21	5
2010	Paraguay	21	3
2011	Costa Rica	21	1
2012	Bolivia	19	6
2013	Panamá	20	3
2014	Honduras	22	1
2015	Puerto Rico	23	4
2016	Chile	22	4
2017	Argentina	22	4
2018	España y Portugal	22	4

### 2.3.3. México en la Centroamericana y del Caribe

Para promover la participación de los países de América Central y el Caribe en concursos de matemáticas, a partir de 1999 se organizó la Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe, con sede en Costa Rica. A la primera olimpiada asistieron 10 delegaciones. Desde entonces México ha participado en cada una de las ediciones y la ha organizado tres veces. La 4ª en 2002 con sede en Mérida, Yucatán, la 13ª en 2012 con sede en Colima, Colima y la 16ª en Cuernavaca, Morelos.

Los resultados de las Delegaciones Mexicanas en las Olimpiadas Centroamericanas y del Caribe han sido:

<i>Año</i>	<i>País sede</i>	<i>No. de países</i>	<i>Lugar de México</i>
1999	Costa Rica	10	2
2000	El Salvador	9	2
2001	Colombia	10	2
2002	México	8	1
2003	Costa Rica	11	1
2004	Nicaragua	12	1
2005	El Salvador	12	1
2006	Panamá	12	1
2007	Venezuela	12	1
2008	Honduras	12	2
2009	Colombia	12	1
2010	Puerto Rico	16	1
2011	México	12	1
2012	El Salvador	12	1
2013	Nicaragua	13	1
2014	Costa Rica	12	1
2015	México	13	1
2016	Jamaica	13	1
2017	El Salvador	14	1
2018	Cuba	12	1

### 2.3.4. México en la APMO

Desde 1990, los ganadores del Concurso Nacional participan anualmente en la Olimpiada de Matemáticas de la Cuenca del Pacífico. En el 2000 y en el 2009 México no participó en esta olimpiada. En el 2001 y en el 2002 se participó, mas no se publicaron resultados. Del 2016 al 2019, México fue el país organizador



de esta olimpiada.

<i>Año</i>	<i>No. de países</i>	<i>Lugar de México</i>
1990	9	7
1991	11	8
1992	12	11
1993	13	12
1994	14	10
1995	13	10
1996	14	14
1997	20	17
1998	20	15
1999	21	20
2003	17	12
2004	19	9
2005	19	13
2006	21	10
2007	21	10
2008	28	14
2010	33	14
2011	35	14
2012	37	12
2013	34	14
2014	36	10
2015	33	12
2016	36	14
2017	39	17
2018	39	18

### 2.3.5. México en la Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas

En abril del 2014 México participó por primera vez en la III Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas (EGMO, por sus siglas en inglés) en Antalya, Turquía. Esta olimpiada es para países europeos pero se permite la participación por invitación de equipos no europeos.

<i>Año</i>	<i>País sede</i>	<i>No. de países</i>	<i>Lugar de México</i>
2014	Turquía	28	17
<i>Continúa en la siguiente página...</i>			

<i>...continúa de la página previa</i>			
<i>Año</i>	<i>País sede</i>	<i>No. de países</i>	<i>Lugar de México</i>
2015	Bielorusia	30	9
2016	Rumania	39	13
2017	Suiza	44	14
2018	Italia	52	7

### 2.3.6. México en la Rumana de Campeones

En 2015 México participó por primera vez en la Rumana de Campeones con un equipo de 3 estudiantes. En el 2018 no se participó.

<i>Año</i>	<i>No. de países</i>	<i>Lugar de México</i>
2015	17	16
2016	20	10
2017	19	15

### 2.3.7. México en la Iraní de Geometría

En el 2015 se realizó por primera vez esta olimpiada a nivel internacional. México ha participado en las tres primeras con un equipo completo de 12 estudiantes.

<i>Año</i>	<i>No. de países</i>	<i>Lugar de México</i>
2015	20	6
2016	31	6
2017	44	9
2018	56	11

### 2.3.8. Total de medallas obtenidas por México

La siguiente tabla contiene el número total de medallas obtenidas por México en las Olimpiadas Internacionales. Sólo contamos con los resultados individuales de la APMO desde el 2004.

---

<i>Olimpiada</i>	<i>Oro</i>	<i>Plata</i>	<i>Bronce</i>	<i>Mención Honorífica</i>
IMO	3	25	61	37
OIM	28	49	35	4
OMCC	38	20	3	0
APMO	9	20	57	45
EGMO	1	7	9	0
RMM	0	1	5	5
IGO	1	14	18	-

# CAPÍTULO 3

---

## Últimas Noticias

---

### **3.1. Resultados de las delegaciones mexicanas en los concursos internacionales**

#### **3.1.1. XXX Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico**

Durante el mes de marzo de 2018 se aplicó el examen de la XXX Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico a todos los alumnos que en ese momento se encontraban en los entrenamientos nacionales. Dicho examen llega por correo, y se aplica y califica en México. Los 10 mejores exámenes se enviaron al país organizador, que en este caso fue México. Los diez alumnos obtuvieron premio este año: Víctor Antonio Domínguez Silva de Nuevo León obtuvo una medalla de plata; Isaac Jair Jiménez Uribe de Sinaloa, Oriol Andreu Solé Pi, Nuria Sydykova Méndez ambos de la Ciudad de México, Bruno Gutiérrez Chávez de Colima y Pablo Alhui Valeriano Quiroz de Nuevo León obtuvieron medalla de bronce; Violeta Alitzel Martínez Escamilla de Morelos, Cristina Irene Sotomayor Vivas de la Ciudad de México y Carlos Alberto Páez de Querétaro obtuvieron una mención honorífica. México ocupó el lugar 18 de entre los 39 países participantes.

#### **3.1.2. VII Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas**

La 7<sup>a</sup> Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas se llevó a cabo en Florenca, Italia, del 9 al 15 de abril de 2018, con la participación 195 alumnas

provenientes de 52 países. El equipo mexicano fue integrado por Nuria Sydykova Méndez, Ana Paula Jiménez Díaz, ambas de la Ciudad de México, Violeta Alitzel Martínez Escamilla de Morelos y Marcela Cruz Larios de Campeche. Cada una de las estudiantes obtuvo una medalla de plata. México ocupó la posición 7.

### **3.1.3. XX Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe**

La XX Olimpiada Matemática de Centroamérica y El Caribe se realizó del 16 al 23 de junio del 2018 en San Ignacio, El Salvador. Los cuatro alumnos del equipo mexicano obtuvieron una medalla. Tomás Francisco Cantú Rodríguez de la Ciudad de México y Diego Alfonso Villareal Grimaldo de Nuevo León, obtuvieron medalla de oro; mientras que Darío Hinojosa de Nuevo León y Katia García Orozco de Chihuahua ganaron medalla de plata. El equipo mexicano ocupó el primer lugar de entre los 12 países participantes.

### **3.1.4. 59ª Olimpiada Internacional de Matemáticas**

La 59ª Olimpiada Internacional de Matemáticas se llevó a cabo en Cluj Napoca, Rumania, del 3 al 14 de julio de 2018, con la participación de 594 participantes provenientes de 107 países. México ocupó el lugar número 36. La delegación que representó a México estuvo integrada por los alumnos: Pablo Alhui Valeriano Quiroz, Eric Iván Hernández Palacios, Víctor Antonio Domínguez Silva, todos de Nuevo León, Oriol Andreu Sole Pi de la Ciudad de México, Isaac Jair Jiménez Uribe de Sinaloa y Alfredo Alef Pineda Reyes del Estado de México. Víctor Antonio obtuvo una medalla de plata, Oriol Andreu, Isaac Jair, Pablo Alhui y Alfredo Alef obtuvieron una medalla de bronce y Eric Iván obtuvo una mención honorífica.

### **3.1.5. XXXIII Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas**

La XXXIII Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas se realizó del 21 al 29 de septiembre de 2018 en La Rábida, España y en Monte Gordo, Portugal. Los alumnos que concursaron fueron: Diego Hinojosa Téllez de Jalisco, Oriol Solé Pi de la Ciudad de México, Víctor Antonio Domínguez Silva y Eric Iván Hernández Palacios, ambos de Nuevo León. Diego, Oriol y Víctor Antonio obtuvieron cada uno una medalla de plata, mientras que Eric Iván obtuvo una medalla de bronce. México ocupó en 4o lugar de entre los 22 países participantes.

### 3.1.6. 5a Olimpiada Iraní de Geometría

El 6 de septiembre se realizó la 5a Olimpiada Iraní de Geometría y México participó en los tres niveles y en el nivel libre. En el nivel elemental nos representaron Diego Caballero Ricaurte y Carlos Fernando Amador Martínez, ambos de la Ciudad de México, David García Maldonado de Oaxaca y Omar Farid Astudillo Marbán de Guerrero. Diego y David obtuvieron medalla de plata, mientras que Carlos Fernando y Omar Farid obtuvieron medalla de bronce. México ocupó la posición 11 de los 56 países participantes.

En el nivel medio nos representaron Leonardo Mikel Cervantes y Tomás Francisco Cantú Rodríguez, ambos de la Ciudad de México, Katia García Orozco de Chihuahua, Carlos Emilio Ramos Aguilar de Sinaloa, Daniel Alejandro Ochoa Quintero de Tamaulipas y Emmanuel Iván Montiel Paredes de Tlaxcala. Todos ellos ganaron medalla de bronce.

En el nivel avanzado nos representaron Bruno Gutierrez Chávez de Colima, Diego Hinojosa Tellez de Jalisco e Itzanami Berlanga Contreras de San Luis Potosí. Bruno ganó una medalla de plata mientras que Diego e Itzanami ganaron una medalla de bronce.

En el nivel libre nos representaron Oriol Solé Pi de la Ciudad de México y Víctor Antonio Domínguez Silva de Nuevo León. Ambos ganaron una medalla de plata.

## 3.2. Actividades previas al 32º Concurso Nacional

A lo largo del año se realizaron actividades encaminadas a difundir las olimpiada y a preparar profesores y alumnos. A fin de dar a conocer más las actividades de la olimpiada durante el año, se elaboraron boletines mensuales con dicha información y fueron enviados a todos los estados y publicados en la página web de la olimpiada.

Desde el 2009 el Comité ha elaborado una publicación periódica llamada "Tzaloa" que se edita cada 3 meses, cuenta con una sección de problemas de práctica y otra de solución de problemas propuestos, donde se reciben soluciones del público en general, además contiene artículos para profesores para complementar sus cursos. También aparecen aquí los exámenes de las olimpiadas internacionales que van sucediendo e información sobre estas olimpiadas. Carlos Jacob Rubio Barrios es el editor en jefe y le ayudan José Antonio Gómez Ortega (como coordinador general), Luis Eduardo García Hernández, Julio César Díaz Calderón y Eugenio Daniel Flores Alatorre.

Se continuó editando el Folleto Introductorio para la OMM, por considerarlo un recurso importante para el acercamiento de los alumnos a las primeras

etapas de la olimpiada. Esta publicación es anual y fue elaborada en 2017 por José Antonio Gómez Ortega, Luis Miguel García Velázquez, María Luisa Pérez Seguí e Isabel Hubbard Escalera.

Se elaboraron tres propuestas de exámenes que se enviaron a los estados para que los delegados que así lo quisieran los aplicaran en tres etapas de su selección estatal. Estos se enviaron los meses de marzo, junio y septiembre. Los responsables de esto fueron Marco Antonio Figueroa Ibarra y María Luisa Pérez Seguí.

Se organizó el Décimo Concurso de Problemas de la OMM.

El curso para entrenadores se realizó nuevamente del 22 al 25 de marzo de 2018 en Guanajuato, Guanajuato. En esta ocasión se contó con la participación de alrededor de 75 personas y el tema fue Teoría de Números.

Se volvió a organizar la Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico. Leonardo Ignacio Martínez Sandoval es el responsable de esta actividad y le apoyaron Marco Antonio Figueroa Ibarra, Luis Eduardo García Hernández, Jorge Garza Vargas, José Antonio Gómez Ortega, David Guadalupe Torres Flores, Enrique Treviño López, Rogelio Valdez Delgado y Hugo Villanueva Méndez.

Del 23 de febrero al 3 de marzo de 2018, se aplicó en más de 300 sedes en todo el país, el Primer Examen de Invitación de la OMM. Este examen permite que más personas se acerquen a la olimpiada y en algunos casos funciona como un primer selectivo estatal.

Se organizaron entrenamientos nacionales en diciembre, enero, marzo, mayo y agosto para entrenar y elegir a los equipos que nos representaron en las distintas competencias internacionales en las que México participa. Además, previo a cada una de estas competencias se organizó un entrenamiento corto. Marco Antonio Figueroa Ibarra coordina estos entrenamientos.

Este año se apoyó a los estados de Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Tlaxcala y Zacatecas para la realización de entrenamientos intensivos. Se apoyó a los estados de Veracruz y Guerrero en la organización de un curso de resolución de problemas de olimpiada para docentes. Además, se organizaron 5 concursos regionales como preparación de los estados rumbo al concurso nacional.

Se recibieron a tiempo las convocatorias de cada uno de los estados. La mayoría de los estados celebraron su Concurso en más de dos etapas y aplicaron alguno de los exámenes enviados por el Comité Organizador. En promedio, los estados impartieron más de 100 horas de entrenamiento para sus preselecciones.

Se ha aumentado considerablemente la difusión de las actividades y resul-

tados de la olimpiada, en la prensa escrita y digital. Nuestros alumnos han recibido varias invitaciones a entrevistas de radio y televisión.

Se elaboraron dos cuadernos de actividades, para alumnos de primero y tercer año de secundaria del Estado de San Luis, “Divertimatemáticas”, producto de la colaboración entre COPOCYT (Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología) y la OMM.

Se concretaron nuevos apoyos para la organización de la olimpiada por parte del Instituto Federal de Telecomunicaciones, fundación UNAM, fundación BIC, Fundación Casa Córdoba, Fundación Gentera. Nuevamente contamos con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, de la Sociedad Matemática Mexicana, del CIMAT, de la Facultad de Ciencias de la UNAM, del COPOCYT, de la Secretaría de Educación Pública, de la Academia Mexicana de Ciencias, de Fundación Telmex y de UNETE. Por último, la fundación DAMZ está preparando un documental muy extenso acerca de la OMM, que esperamos se encuentre listo a principios del 2019. Mixbaal-Fondo para el Fomento de la Educación A.C. estuvo apoyando a la Olimpiada para recibir donaciones de otras instituciones.



# CAPÍTULO 4

---

## Resultados y organización del 32º Concurso Nacional

---

En noviembre de 2018 se llevó a cabo en Campeche, Campeche, el Concurso Nacional de la 32ª Olimpiada Mexicana de Matemáticas, con la participación de todos los estados del país.

### 4.1. Ganadores del 32º Concurso Nacional

Los 16 alumnos ganadores del primer lugar fueron:

Sofía Ingigerth Cañas Urbina (Chiapas),  
Fabián Domínguez López (Chiapas),  
Tomás Francisco Cantú Rodríguez (Ciudad de México),  
Ana Paula Jiménez Díaz (Ciudad de México),  
Nuria Sydykova Méndez (Ciudad de México),  
Bruno Gutiérrez Chávez (Colima),  
Rigoberto Concepción Rodríguez Cruz (Hidalgo),  
Isaac Pancardo Botello (Guanajuato),  
Jesús Omar Sistos Barrón (Guanajuato),  
Jonatan Alejandro González Cázares (Jalisco),  
Diego Hinojosa Téllez (Jalisco),  
Eric Iván Hernández Palacios (Nuevo León),

Pablo Alhui Valeriano Quiroz (Nuevo León),  
Carlos Alberto Páez De la Cruz (Querétaro),  
Ricardo de Jesús Balam Ek (Yucatán) y  
Iván García Mestiza (Veracruz).

Los 11 alumnos preseleccionados para la Olimpiada Centroamericana y del Caribe fueron:

Kevin Brian Rodríguez Sánchez (Baja California),  
Leonardo Mikel Cervantes Mateos (Ciudad de México),  
Ana Illanes Martínez de la Vega (Ciudad de México),  
Omar Farid Astudillo Marbán (Guerrero),  
Luis Eduardo Martínez Aguirre (Nuevo León),  
David García Maldonado (Oaxaca),  
Saúl Villalobos Fajardo (Oaxaca),  
Mónica Isabel Casillas Rodríguez (Querétaro),  
Karla Rebeca Munguía Romero (Sinaloa),  
Daniel Alejandro Ochoa Quintero (Tamaulipas) y  
Jacobo de Juan Millón (Yucatán).

Las 12 alumnas preseleccionados para la Olimpiada Europea Femenil fueron:

Sofía Ingigerth Cañas Urbina (Chiapas),  
Katia García Orozco (Chihuahua),  
Mirena Flores Valdez (Ciudad de México),  
Ana Paula Jiménez Díaz (Ciudad de México),  
Ana Illanes Martínez de la Vega (Ciudad de México),  
Nuria Sydykova Méndez (Ciudad de México),  
Nathalia del Carmen Jasso Vera (Guanajuato),  
Ana Paula Ramírez Sánchez (Jalisco),  
Laura Itzel Rodríguez Dimayuga (Morelos),  
Mónica Isabel Casillas Rodríguez (Querétaro),

Karla Rebeca Munguía Romero (Sinaloa) y  
Ana Teresa Calderón Juárez (Zacatecas).

En esta ocasión, el premio a la Superación Académica se llamó “**San Francisco de Campeche**” y fue ganado por Guanajuato. El segundo y tercer lugar de este premio lo ocuparon Sinaloa y Veracruz, respectivamente. La Ciudad de México se llevó el primer lugar general por estados, Guanajuato se llevó el segundo lugar y Nuevo León el tercero.

## 4.2. Comité Organizador y Tribunal de Coordinación

Las personas que enviaron problemas para esta edición de la olimpiada fueron:

Victor Hugo Almendra Hernández,  
Alan Edu Carro Urbano,  
Fernando Raúl Cortez,  
Francisco Daniel de la Torre Navarro,  
Víctor Antonio Domínguez Silva,  
Jorge Fernández Hidalgo,  
José Sebastián Figueroa Paez,  
Leonardo Ariel García Morán,  
Cuauhtémoc Gómez Navarro,  
Guadalupe Hernández Páez,  
Isaac Jair Jimenez Uribe,  
Milton Adolfo Lozano Arroyo,  
Yerald Mena,  
Ángel Misael Pelayo Gómez,  
María Luisa Pérez Seguí,  
German Puga Castillo,  
Diego Manuel Robles Micher,  
Carlos Jacob Rubio Barrios,  
Oriol Solé Pi,

Rosemberg Toala Enríquez,  
Leaozinho Veloso y  
Carlos Uriel Zamora.

Los problemas elegidos para esta edición de la olimpiada fueron elaborados por:

Problema 1    Víctor Antonio Domínguez Silva.  
Problema 2    Leonardo Ariel García Morán.  
Problema 3    Víctor Hugo Almendra Hernández y  
                  Jorge Fernández Hidalgo.  
Problema 4    Angel Misael Pelayo Gómez.  
Problema 5    Víctor Antonio Domínguez Silva.  
Problema 6    Víctor Antonio Domínguez Silva y  
                  Leonardo Ariel García Morán.

El examen fue diseñado por:

Julio César Díaz Calderón,  
Marco Antonio Figueroa Ibarra,  
Luis Eduardo García Hernández,  
José Antonio Gómez Ortega,  
David Guadalupe Torres Flores,  
Rogelio Valdez Delgado y  
Hugo Villanueva Méndez.

El Tribunal de Coordinación durante el Concurso estuvo integrado por:

Luis Eduardo García Hernández (jefe del tribunal),  
Manuel Alvarado Alvarez,  
Pablo Barrera Sánchez,  
Radmila Bulajich Manfrino,  
Mauricio Adrián Che Moguel,  
David Cossio Ruiz,

Marcela Cruz Larios,  
Julio César Díaz Calderón,  
Marco Antonio Figueroa Ibarra,  
Leonardo Ariel García Morán,  
Cuauhtémoc Gómez Navarro,  
José Antonio Gómez Ortega,  
Oscar Samuel Henney Arthur,  
Esteban Hernández Méndez,  
Pablo Meré Hidalgo,  
Juan Jesús Moncada Bolón,  
Luis Mauricio Montes de Oca Mena,  
Manuel Jesús Novelo Puc,  
Carlos Francisco Rodríguez Damián,  
Carlos Jacob Rubio Barrios,  
Maximiliano Sánchez Garza,  
Manuel Arturo Suárez Améndola,  
Enrique Treviño López,  
Dan-El Neil Vila Rosado y  
Celia Beatriz Villanueva Novelo.

El Comité Organizador del Concurso Nacional estuvo integrado por:

José Ignacio Barradas Bribiesca,  
David Cossio Ruiz,  
Julio César Díaz Calderón,  
Hernán Rafael Díaz Martín,  
Kenya Verónica Espinosa Hurtado,  
María Elena Estevané Ortega,  
Marco Antonio Figueroa Ibarra,  
Luis Eduardo García Hernández,  
Manuel Alejandro Garduño Parra,  
José Antonio Gómez Ortega,

María Eugenia Guzmán Flores,  
Lucina Parra Aguilar,  
Olga Rivera Bobadilla,  
Miriam Romero Cabrera,  
Carlos Jacob Rubio Barrios,  
Rogelio Valdez Delgado y  
Dan-El Neil Vila Rosado.

### 4.3. Patrocinadores

Las instituciones locales que apoyaron la realización de este concurso fueron:

Gobierno del Estado de Campeche y  
la Secretaría de Educación del Estado de Campeche.

### 4.4. Lista de Participantes

#### **Aguascalientes**

Delegado	Sandra Elizabeth Delgadillo Alemán
Codelegado	Flavio Hernández González
AGS1	Ricardo Antonio Gutiérrez Esparza
AGS2	Juan Carlos Martín Coronado
AGS3	Víctor Armando Jaramillo Moreno
AGS4	Rogelio Guerrero Reyes
AGS5	Mixtli Quetzali Melchor Fuentes
AGS6	Juan Marquina Cancino

#### **Baja California**

---

Delegado	Carlos Yee Romero
Codelegado	Pedro Castro Olivas
Codelegado	Adrián Cuauhtémoc Favela Sánchez
BCA1	Héctor Osuna Medrano
BCA2	Ángel Esparza Ballesteros
BCA3	Ivannia Gómez Moreno
BCA4	Antonio Sebastián Martínez Rodríguez
BCA5	Luis Iván Santillana Iribe
BCA6	Kevin Brian Rodríguez Sánchez

### **Baja California Sur**

Delegado	José Omar Guzmán Vega
Codelegado	Edgar Netzahualcoyotl Soriano Arellano
Codelegado	José Luis Carballo Lucero
BCS1	Ernesto Enrique Urrea López
BCS2	Cristian Alejandro Alarcón Martínez
BCS3	Carlos Daniel Martínez Ramírez
BCS4	Aranxa Gallegos Velica
BCS5	Cristhyan Samuel Urcadiz Salomón

## Campeche

Delegado	Gabriel del Carmen Reyes González
Codelegado	Gustavo Ortiz Ochoa
CAM1	Emily Herrera Vázquez
CAM2	Ricardo Daniel López Hernández
CAM3	Luis Francisco Medina Quintero
CAM4	Elieser Alejandro Pérez Díaz
CAM5	Ángel Francisco Sánchez Rodríguez
CAM6	Alan Elí Suárez Barrientos

## Chiapas

Delegado	Sergio Guzmán Sánchez
Codelegado	Rosemberg Toalá Enríquez
CHS1	Fabián Domínguez López
CHS2	Sofía Ingigerth Cañas Urbina
CHS3	Jordi de Jesús Oseguera Martínez
CHS4	Juan Josué Méndez Espina
CHS5	Nínive Montserrat Aguilar Trujillo
CHS6	Ian Quiñones Silva

## Chihuahua

Delegado	Nadia García Orozco
Codelegado	Luis Javier Trujillo Corona
CHI1	Bryan Calderón Rivera
CHI2	Katia García Orozco
CHI3	Salvador Robles Herrera
CHI4	David Antonio de la Rosa Hernández
CHI5	Mauricio Elías Navarrete Flores
CHI6	Adriana García Arias

## Ciudad de México



---

Delegado	Isabel Hubard Escalera
Codelegado	Víctor Hugo Almendra Hernández
Codelegado	César Ernesto Rodríguez Angón
Codelegado	Cristina Irene Sotomayor Vivas
CMX1	Tomás Francisco Cantú Rodríguez
CMX2	Ana Paula Jiménez Díaz
CMX3	Nuria Sydykova Méndez
CMX4	Leonardo Mikel Cervantes Mateos
CMX5	Mirena Flores Valdez
CMX6	Ana Illanes Martínez de la Vega

## Coahuila

Delegado	Silvia Carmen Morelos Escobar
Codelegado	María del Socorro Vásquez Martínez
Codelegado	César Arturo Flores Ledezma
Codelegado	José Francisco Félix Soto
COA1	Rogelio Esaú Aguirre González
COA2	Francisco Alfredo Castrellón Carrillo
COA3	José Ángel Cázares Torres
COA4	Emanuel De la Torre Mendieta
COA5	Alexandra Valdepeñas Ramírez
COA6	Jeremy Andree Venegas Lozano

## Colima

Delegado	Luis Ángel Isaías Castellanos
Codelegado	Martha Estephania Diaz González
Codelegado	Martín Eliseo Isaías Castellanos
COL1	Christian Eusebio Ávalos Solís
COL2	América Jimena Campos Jiménez
COL3	Bryan Eduardo Flores Silva
COL4	Bruno Gutiérrez Chávez
COL5	Felipe Martínez Sánchez
COL6	Ian Leonel Rincón Radillo

## Durango

---

Delegado	Oscar Antonio Ríos Hernández
Codelegado	Adriana Escobedo Bustamante
DGO1	Yareli Nohemí Aguilar Moreno
DGO2	Sebastián Gallegos Rodríguez
DGO3	Luis Fernando Rosales Maldonado
DGO4	Diego Orona Corral
DGO5	Abel Saldaña Santiago
DGO6	Gabriel Contreras Córdova

---

**Estado de México**

Delegado	Saúl Díaz Alvarado
Codelegado	César Arturo Cepeda García
EMX1	Germán Loredo Becerra
EMX2	Carlos Javier Hernández Ortega
EMX3	Gabriel Ricardo Rodríguez Castillo
EMX4	Alejandro Ozymandias Cepeda Beltrán
EMX5	Santiago Philippe Mercado Barrero
EMX6	Sebastián de Vega Potts

**Guanajuato**

Delegado	Laura Cecilia Ávila Jáuregui
Codelegado	Myriam Hernández Ketchul
Codelegado	Israel Bonal Rodríguez
GTO1	Isaac Pancardo Botello
GTO2	Jesús Omar Sistos Barrón
GTO3	Sebastián Sánchez Lara
GTO4	Nathalia del Carmen Jasso Vera
GTO5	Joshua Sebastián González Torres
GTO6	José de Jesús Liceaga Martínez

**Guerrero**

Delegado	Vicente Castro Salgado
Codelegado	Juan Carlos Piceno Rivera
GUE1	Omar Farid Astudillo Marbán
GUE2	Jesús Francisco Miranda Orbe
GUE3	Jesús Marcial Mendoza Estrella
GUE4	José Francisco Brothers Radilla
GUE5	Saúl Gerardo Nava Martínez
GUE6	Ximena Wrooman Ruiz

**Hidalgo**

Delegado	Federico Menéndez Conde Lara
Codelegado	Ricardo Cruz Castillo
Codelegado	Moisés Martínez Estrada
HGO1	Rigoberto Concepción Rodríguez Cruz
HGO2	Josué Alejandro Pérez Lara
HGO3	Adrián Jesús Peña Reséndiz
HGO4	Lía Medina Montalvo
HGO5	Guillermo Courtade Morales
HGO6	Megan Ixchel Monroy Rodríguez

**Jalisco**

Delegado	Julio Rodríguez Hernández
Codelegado	Adán Medrano Martín del Campo
Codelegado	Jaime Ignacio Cervantes González
JAL1	Francisco Javier Ángel García
JAL2	David Emmanuel González Cázares
JAL3	Jonatan Alejandro González Cázares
JAL4	Jorge Andrés González García
JAL5	Diego Hinojosa Téllez
JAL6	Ana Paula Ramírez Sánchez

**Michoacán**

Delegado	María Luisa Pérez Seguí
Codelegado	Juan Ahtziri González Lemus
MIC1	Corina Luca Focsan
MIC2	Daniela Yahana Gutiérrez Barrios
MIC3	Javier Juárez Cabello
MIC4	José Antonio Quiroz Mora
MIC5	Myriam Yulizeth Salazar Balcázar
MIC6	Luis Ricardo Arévalo Murillo

**Morelos**

Delegado	Ricardo Díaz Gutiérrez
Codelegado	Bruno Blanco Sandoval
Codelegado	Violeta Alitzel Martínez Escamilla
MOR1	David Vega Mena
MOR2	Zaida Victorina Cuate Tablas
MOR3	Leonardo Alvarado Menéndez
MOR4	Bernardo Cayetano Peña Ramos
MOR5	Laura Itzel Rodríguez Dimayuga
MOR6	Dante Antonio Figueroa Blancas

**Nayarit**

Delegado	Francisco Javier Jara Ulloa
NAY1	Steven Jazer Márquez Vibanco
NAY2	Alejandro Rico Torres
NAY3	David Basilio Rodríguez Cortez
NAY4	Adolfo Hernández Rodríguez
NAY5	Edith Cristina Jara Álvarez
NAY6	Oscar Gustavo Cervantes Jiménez

**Nuevo León**

Delegado	Héctor Raymundo Flores Cantú
Codelegado	Víctor Hugo Antonio de la Fuente Jiménez
Codelegado	José Manuel Tapia Avitia
Codelegado	Jordi Andrés Martínez Álvarez
NLO1	Pablo Alhui Valeriano Quiroz
NLO2	Eric Iván Hernández Palacios
NLO3	Diego Alfonso Villarreal Grimaldo
NLO4	Elías Garza Valdés
NLO5	Luis Eduardo Martínez Aguirre
NLO6	Pedro Antonio González Soto

**Oaxaca**

Delegado	Beatriz Carely Luna Olivera
Codelegado	Mario Lomelí Haro
Codelegado	Roberto Vásquez Martínez
OAX1	Carlos Emmanuel Ramírez Vázquez
OAX2	David García Maldonado
OAX3	Saúl Villalobos Fajardo
OAX4	Rodrigo Gonzaga Sierra
OAX5	Rodrigo Gutiérrez Garza
OAX6	Andrea Vargas Ballesteros

**Puebla**

Delegado	Gerardo Hernández Valdez
PUE1	Angélica Sierra Romero
PUE2	Noemí Yunuén Álvarez González
PUE3	Carlo Daniel Pérez Ocaña
PUE4	Carlos Francisco Contreras Baltazar
PUE5	Jorge Armando González Lamas
PUE6	Rogelio Coria López

**Querétaro**

Delegado	Araceli Montes Juárez
Codelegado	José Nain Rivera Robles
QRO1	Eduardo Barrera Sánchez
QRO2	Mónica Isabel Casillas Rodríguez
QRO3	Carlos Galván Galván
QRO4	Carlos Alberto Páez De la Cruz
QRO5	Alan Poisot Palacios
QRO6	Samantha Ruelas Valtierra

**Quintana Roo**

Delegado	Sergio Iván Hernández Delgado
Codelegado	Carlos Eduardo Uc May
Codelegado	Carlos Mariel Chan Ramayo
QUI1	Dana Sofía Hernández Martínez
QUI2	Iojany Abigail Valle Queb
QUI3	Juan Carlos Tapia Baeza
QUI4	Guillermo Salvador Calderón López
QUI5	Nina Alejandra Poot Esteban
QUI6	Víctor Manuel Cob Euan

**San Luis Potosí**

Delegado	Isabel Cristina Martínez Alvarado
Codelegado	José Ángel de Jesús Sosa Salinas
Codelegado	José Ángel Rodríguez Leija
SLP1	Alfredo Hernández Estrada
SLP2	Juan Andrés Reyes Reyes
SLP3	Eduardo Jaziel Juárez Martínez
SLP4	Javier Alejandro Miranda Vidales
SLP5	Itzanami Berlanga Contreras
SLP6	Ricardo Alberto Gloria Picazzo

**Sinaloa**

Delegado	María Guadalupe Russell Noriega
Codelegado	Jesús Emilio Domínguez Russell
Codelegado	José Francisco Espinoza Soto
Codelegado	Fernando Medina Varela
SNL1	Carlos Emilio Ramos Aguilar
SNL2	Crisanto Salazar Verástica
SNL3	Luis Arturo Islas Vizcarra
SNL4	Karla Rebeca Munguía Romero
SNL5	Ángel Alexis Anaya Alamea
SNL6	Andrea Garibaldi Gamboa

**Sonora**

Delegado	Alan Daniel Robles Aguilar
SON1	María Guadalupe Córdova Gastelum
SON2	José Heriberto Félix Morales
SON3	Julio Alfonso Bojorquez Valenzuela
SON4	Luis Eduardo Ayala Duarte
SON5	Marco Antonio Jiménez Sotomayor
SON6	Luis Pablo Flores Guevara

**Tabasco**

Delegado	Francisco Eduardo Castillo Santos
Codelegado	Jorge Enrique Valle Can
TAB1	Marcelino Sánchez Rodríguez
TAB2	Ángel Gabriel Jiménez Isidro
TAB3	Jorge Arturo Uc Torres
TAB4	Mario Alejandro Moscoso Chapital
TAB5	Daniel Eduardo Leal Córdova
TAB6	Raymundo Luna Peña

**Tamaulipas**

---

Delegado	Orlando Ochoa Castillo
TAM1	Brandon del Ángel Gutiérrez Guzmán
TAM2	Edwin Hernández Ánimas
TAM3	Daniel Alejandro Ochoa Quintero
TAM4	Elmer Adrián Ortega Valdés
TAM5	Josué Daniel Rodríguez Muñoz
TAM6	Axel Giovanni Villanueva Cuéllar

**Tlaxcala**

---

Delegado	Mauro Cote Moreno
Codelegado	Carlos Yeddiel Cortés Ruelas
Codelegado	Fernando Isaí Saenz Meza
TLA1	Miguel Ángel Hernández Ortiz
TLA2	Carolina Burgos Ugalde
TLA3	Alexis Jonathan Dorantes Vázquez
TLA4	Emmanuel Iván Montiel Paredes
TLA5	Luis Octavio Sánchez Hernández
TLA6	Vianey Guadalupe Cortés Hernández

**Veracruz**

---

Delegado	Francisco Gabriel Hernández Zamora
Codelegado	Porfirio Toledo Hernández
VER1	Iván García Mestiza
VER2	Carlos Reyes Valdivieso
VER3	Rodrigo Herrera Chagoya
VER4	Diego Emir García Moreno
VER5	Ángel Emmanuel Rodríguez Moreno
VER6	Abraham Gutiérrez Barreto



**Yucatán**

---

Delegado	Pedro David Sánchez Salazar
YUC1	Ricardo de Jesús Balam Ek
YUC2	Rodrigo Jesús Pantoja Vázquez
YUC3	Rodrigo Gamboa Castilla
YUC4	Jacobo de Juan Millón
YUC5	Manuel Isaac González Chi
YUC6	Luis Antonio Quijano Segura

**Zacatecas**

Delegado	Juan Eduardo Castanedo Hernández
Codelegado	Eduardo Rosales López
Codelegado	Noé Muñoz Elizondo

---

ZAC1	Édgar Antonio Femat Rocha
ZAC2	Samuel Gurrola Viramontes
ZAC3	Ana Teresa Calderón Juárez
ZAC4	Denisse Garnica Sánchez
ZAC5	Noel Francisco Rodríguez Sánchez
ZAC6	Diego Haro Sandoval

## 4.5. Distribución de premios

### Distribución de Premios

Premio	Puntaje	Num	Sum	Rango	Sum( %)
Oro	42	0	0	-	0%
	41	0	0	-	0%
	40	0	0	-	0%
	39	0	0	-	0%
	38	0	0	-	0%
	37	1	1	1	0.52%
	36	0	1	-	0%
	35	2	3	2	1.05%
	34	0	3	-	0%
	33	1	4	4	0.52%
	32	0	4	-	0%
	31	0	4	-	0%
	30	1	5	5	0.52%
	29	2	7	6	1.05%
	28	2	9	8	1.05%
	27	2	11	10	1.05%
	26	1	12	12	0.52%
	25	1	13	13	0.52%
	24	2	15	14	1.05%
	23	0	15	-	0%
22	1	16	16	0.52%	
Plata	21	3	19	17	1.57%
	20	3	22	20	1.57%
	19	2	24	23	1.05%
	18	3	27	25	1.57%
	17	6	33	28	3.14%
	16	5	38	34	2.62%
	15	6	44	39	3.14%
14	5	49	45	2.62%	
Bronce	13	7	56	50	3.66%
	12	5	61	57	2.62%
	11	3	64	62	1.57%
	10	7	71	65	3.66%
	9	17	88	72	8.9%

Continúa en la siguiente página...

...continúa de la página previa					
Premio	Puntaje	Num	Sum	Rango	Sum( %)
	8	13	101	89	6.81%
	7	8	109	102	4.19%
	6	2	111	110	1.05%
	5	7	118	112	3.66%
	4	13	131	119	6.81%
	3	22	153	132	11.52%
	2	27	180	154	14.14%
	1	11	191	181	5.76%
	0	0	191	-	0%

#### 4.6. Calificaciones de los concursantes en cada problema por estado

##### Aguascalientes

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
AGS1	1	4	0	5	1	0	11	Bronce
AGS2	7	1	2	0	1	0	11	Bronce
AGS3	5	1	0	1	1	0	8	Bronce
AGS4	2	1	0	0	1	0	4	
AGS5	6	1	0	0	0	0	7	
AGS6	1	2	2	0	4	0	9	Bronce
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	

##### Baja California

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
BCA1	7	5	0	0	2	0	14	Plata
BCA2	1	4	0	0	2	0	7	
BCA3	0	2	0	1	0	0	3	
BCA4	7	1	0	3	1	0	12	Bronce
BCA5	5	1	0	1	1	0	8	Bronce
BCA6	5	1	0	2	1	0	9	Bronce
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	

**Baja California Sur**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
BCS2	0	1	0	0	1	0	2	
BCS3	0	1	0	0	0	0	1	
BCS4	1	1	0	0	0	0	2	
BCS5	0	1	0	0	1	0	2	
BCS6	0	1	0	0	0	0	1	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>8</b>

**Campeche**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
CAM1	0	1	0	0	1	0	2	
CAM2	0	1	0	0	0	0	1	
CAM3	0	1	0	0	0	0	1	
CAM4	0	1	0	0	1	0	2	
CAM5	0	1	0	0	0	0	1	
CAM6	0	1	0	0	0	0	1	
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>8</b>

**Chiapas**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
CHS1	7	7	1	0	7	0	22	Oro
CHS2	7	7	0	7	6	0	27	Oro
CHS3	0	4	0	0	7	0	11	Bronce
CHS4	1	7	0	0	0	0	8	Bronce
CHS5	2	5	0	0	1	1	9	Bronce
CHS6	0	0	0	0	1	0	1	
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>1</b>		<b>78</b>

**Chihuahua**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
CHI1	4	5	0	5	7	0	21	Plata
CHI2	3	3	0	1	6	0	13	Bronce
CHI3	0	2	0	4	3	0	9	Bronce
CHI4	7	4	0	0	4	0	15	Plata
CHI5	7	6	0	0	4	0	17	Plata
CHI6	3	1	0	0	1	0	5	
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>0</b>		<b>80</b>

**Ciudad de México**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
CMX1	7	7	7	5	7	2	35	Oro
CMX2	7	7	4	0	7	1	26	Oro
CMX3	7	7	4	6	5	0	29	Oro
CMX4	6	2	0	0	1	0	9	Bronce
CMX5	7	6	0	0	4	0	17	Plata
CMX6	5	7	0	0	1	2	15	Plata
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>36</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>131</b>	

**Coahuila**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
COA1	7	7	0	5	1	0	20	Plata
COA2	2	4	0	0	2	0	8	Bronce
COA3	0	1	0	2	1	0	4	
COA4	0	1	0	0	1	0	2	
COA5	2	3	0	0	2	0	7	
COA6	0	1	0	0	1	0	2	
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	

**Colima**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
COL1	1	1	0	0	0	0	2	
COL2	0	1	0	0	0	0	1	
COL3	7	1	0	0	0	0	8	Bronce
COL4	7	7	1	6	7	0	28	Oro
COL5	0	1	0	0	1	0	2	
COL6	0	1	0	0	0	0	1	
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	

**Durango**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
DGO1	5	1	0	0	1	0	7	
DGO2	0	1	0	0	1	0	2	
DGO3	1	2	0	0	1	0	4	
DGO4	7	1	0	1	0	0	9	Bronce
DGO5	0	1	0	0	2	0	3	
DGO6	0	1	0	0	1	0	2	
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	

**Estado de México**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
EMX1	0	4	3	0	1	0	8	Bronce
EMX2	2	1	0	1	0	0	4	
EMX3	1	1	0	0	1	0	3	
EMX4	2	1	0	4	1	0	8	Bronce
EMX5	1	1	0	0	0	0	2	
EMX6	0	1	0	0	1	0	2	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	

**Guanajuato**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
GTO1	7	7	0	6	4	3	27	Oro
GTO2	7	7	4	7	5	0	30	Oro
GTO3	0	7	3	4	6	0	20	Plata
GTO4	7	1	0	0	5	0	13	Bronce
GTO5	7	4	0	0	2	0	13	Bronce
GTO6	7	7	0	3	1	0	18	Plata
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>121</b>	

**Guerrero**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
GUE1	0	4	0	0	5	0	9	Bronce
GUE2	0	1	0	0	1	0	2	
GUE3	0	1	0	0	1	0	2	
GUE4	0	2	0	0	1	0	3	
GUE5	0	1	1	0	1	0	3	
GUE6	1	1	0	0	1	0	3	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	

**Hidalgo**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
HGO1	7	7	0	4	7	0	25	Oro
HGO2	7	1	1	0	1	0	10	Bronce
HGO3	1	1	0	0	3	0	5	
HGO4	2	1	0	1	0	0	4	
HGO5	7	1	0	0	0	0	8	Bronce
HGO6	1	1	0	0	1	0	3	
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	

**Jalisco**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
JAL1	3	1	0	0	1	0	5	
JAL2	7	2	0	0	2	1	12	Bronce
JAL3	7	7	3	5	2	0	24	Oro
JAL4	7	4	1	0	2	0	14	Plata
JAL5	7	7	3	7	7	6	37	Oro
JAL6	7	1	0	2	3	0	13	Bronce
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>105</b>	

**Michoacán**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
MIC1	5	4	0	0	3	0	12	Bronce
MIC2	1	3	0	0	1	0	5	
MIC3	0	1	0	0	1	0	2	
MIC4	0	1	0	1	0	0	2	
MIC5	2	1	0	0	1	0	4	
MIC6	0	3	0	0	6	0	9	Bronce
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	

**Morelos**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
MOR1	7	4	0	0	1	0	12	Bronce
MOR2	7	1	0	0	1	0	9	Bronce
MOR3	2	2	1	1	1	0	7	
MOR4	7	2	0	0	1	0	10	Bronce
MOR5	5	4	0	0	4	0	13	Bronce
MOR6	7	7	0	0	1	0	15	Plata
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>66</b>	

**Nayarit**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
NAY1	0	1	0	0	2	0	3	
NAY2	1	1	0	0	1	0	3	
NAY3	5	1	0	2	2	0	10	Bronce
NAY4	1	1	0	0	2	0	4	
NAY5	0	1	0	0	1	0	2	
NAY6	1	1	0	0	1	0	3	
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	

**Nuevo León**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
NLO1	7	7	4	7	7	3	35	Oro
NLO2	7	7	5	7	7	0	33	Oro
NLO3	7	1	0	1	7	0	16	Plata
NLO4	5	1	0	0	2	0	8	Bronce
NLO5	7	4	0	0	6	0	17	Plata
NLO6	2	1	0	0	1	0	4	
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>113</b>	

**Oaxaca**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
OAX1	7	1	0	0	1	0	9	Bronce
OAX2	7	3	0	1	4	0	15	Plata
OAX3	1	1	0	5	2	0	9	Bronce
OAX4	0	1	0	0	0	0	1	
OAX5	0	1	1	4	1	0	7	
OAX6	1	1	0	0	1	0	3	
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	

**Puebla**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
PUE1	1	2	0	0	0	0	3	
PUE2	0	1	0	0	0	0	1	
PUE3	1	1	0	0	1	0	3	
PUE4	1	1	0	0	1	0	3	
PUE5	7	7	0	1	1	0	16	Plata
PUE6	7	1	0	0	0	0	8	Bronce
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	

**Querétaro**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
QRO1	0	1	0	0	1	0	2	
QRO2	7	1	0	4	1	0	13	Bronce
QRO3	4	1	0	0	0	0	5	
QRO4	7	7	7	0	7	0	28	Oro
QRO5	5	1	0	0	1	0	7	
QRO6	0	1	0	0	1	0	2	
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>57</b>	



**Quintana Roo**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
QUI1	1	1	0	0	1	0	3	
QUI2	1	1	0	0	1	0	3	
QUI3	2	1	0	0	1	0	4	
QUI4	1	1	0	0	1	0	3	
QUI5	1	1	0	0	1	0	3	
QUI6	5	0	0	0	1	0	6	
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		<b>22</b>

**San Luis Potosí**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
SLP1	5	7	0	0	1	3	16	Plata
SLP2	7	7	0	0	6	0	20	Plata
SLP3	7	6	0	1	1	0	15	Plata
SLP4	7	1	0	0	1	0	9	Bronce
SLP5	0	5	0	4	1	0	10	Bronce
SLP6	2	1	0	0	1	0	4	
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>3</b>		<b>74</b>

**Sinaloa**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
SNL1	7	7	0	0	7	0	21	Plata
SNL2	7	7	0	0	7	0	21	Plata
SNL3	7	5	0	6	1	0	19	Plata
SNL4	1	7	0	4	5	0	17	Plata
SNL5	7	4	0	0	1	5	17	Plata
SNL6	5	4	0	0	1	0	10	Bronce
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>5</b>		<b>105</b>

**Sonora**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
SON1	0	1	0	0	1	0	2	
SON2	7	4	0	0	7	0	18	Plata
SON3	1	1	0	0	1	0	3	
SON4	0	1	0	0	1	0	2	
SON5	0	1	0	0	1	0	2	
SON6	5	1	0	0	1	1	8	Bronce
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>1</b>		<b>35</b>

**Tabasco**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
TAB1	2	1	0	0	1	0	4	
TAB2	0	0	0	0	4	0	4	
TAB3	0	2	0	0	1	0	3	
TAB4	2	1	0	0	0	0	3	
TAB5	5	1	0	0	1	0	7	
TAB6	0	1	0	0	1	0	2	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>		<b>23</b>

**Tamaulipas**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
TAM1	7	4	0	2	1	0	14	Plata
TAM2	7	1	0	0	1	0	9	Bronce
TAM3	7	7	3	0	2	0	19	Plata
TAM4	7	1	0	0	1	0	9	Bronce
TAM5	7	1	0	0	1	0	9	Bronce
TAM6	1	1	0	1	1	0	4	
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>0</b>		<b>64</b>

**Tlaxcala**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
TLA1	7	1	0	1	1	2	12	Bronce
TLA2	7	2	0	0	1	0	10	Bronce
TLA3	7	4	0	0	3	0	14	Plata
TLA4	0	7	0	0	1	0	8	Bronce
TLA5	0	4	0	1	1	0	6	
TLA6	1	1	0	0	1	0	3	
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		<b>53</b>

**Veracruz**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
VER1	7	4	0	6	7	0	24	Oro
VER2	7	5	1	0	1	0	14	Plata
VER3	1	4	0	0	4	0	9	Bronce
VER4	7	4	0	0	7	0	18	Plata
VER5	5	1	0	0	4	0	10	Bronce
VER6	0	1	0	0	1	0	2	
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>0</b>		<b>77</b>

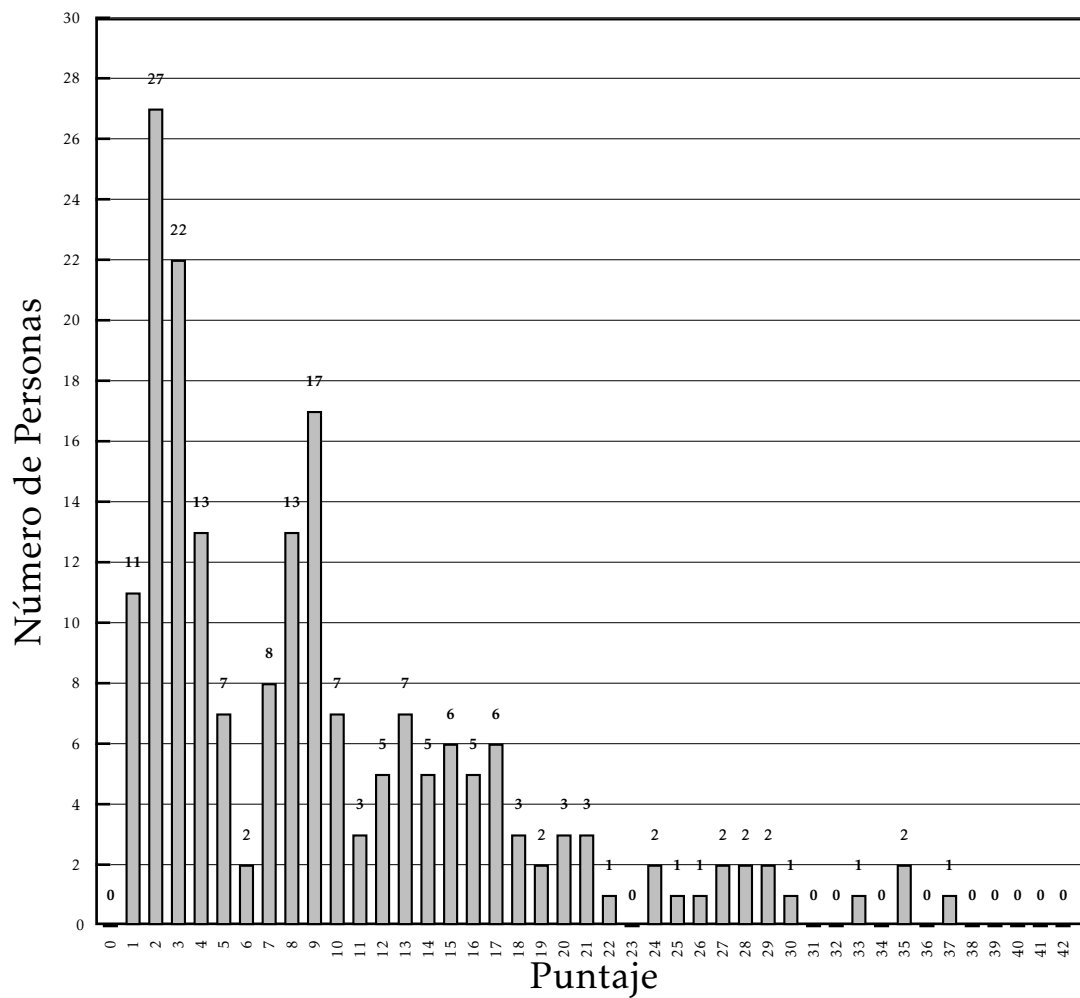
**Yucatán**

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
YUC1	7	7	0	7	1	7	29	Oro
YUC2	7	1	1	6	1	0	16	Plata
YUC3	7	1	0	0	1	0	9	Bronce
YUC4	0	7	0	3	7	0	17	Plata
YUC5	0	2	0	0	0	0	2	
YUC6	7	3	0	0	5	0	15	Plata
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>88</b>	

**Zacatecas**

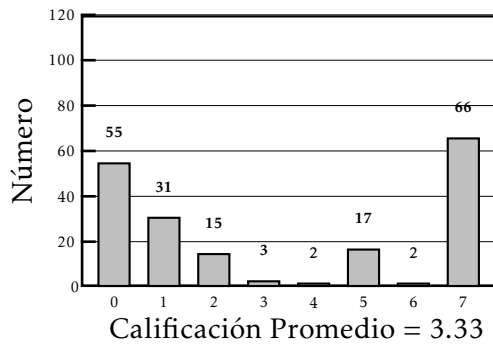
Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
ZAC1	0	4	0	0	1	0	5	
ZAC2	5	7	0	0	1	0	13	Bronce
ZAC3	7	2	0	0	7	0	16	Plata
ZAC4	2	5	0	1	0	0	8	Bronce
ZAC5	1	1	0	0	0	0	2	
ZAC6	0	3	0	1	1	0	5	
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	

## 4.7. Distribución de calificaciones

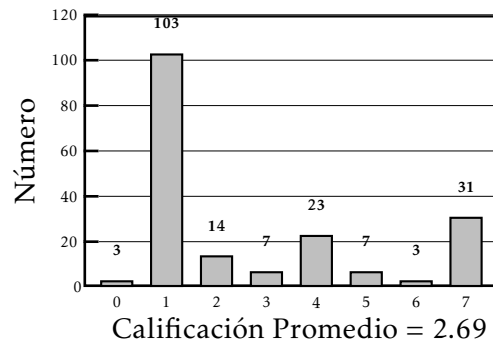


### 4.8. Distribución de calificaciones por problema

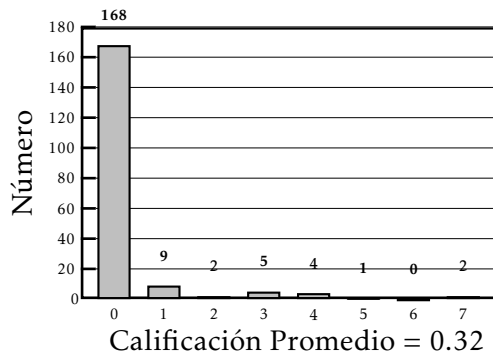
Problema 1



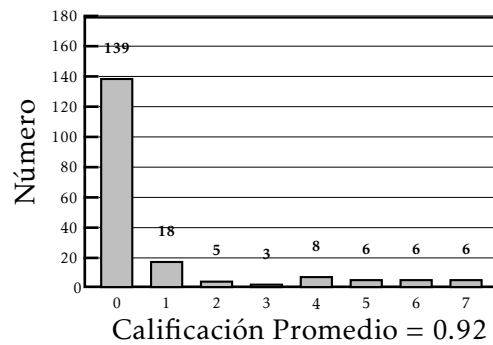
Problema 2



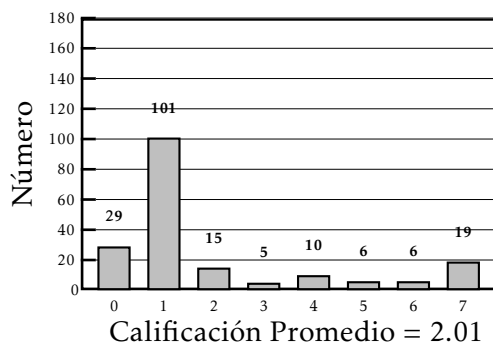
Problema 3



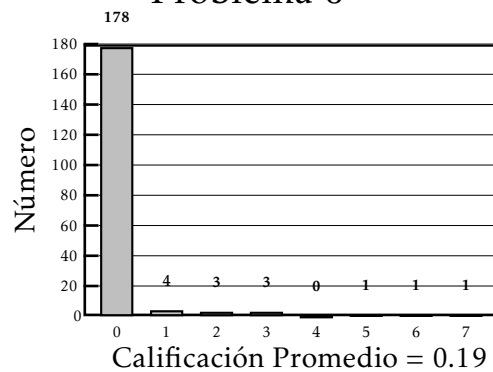
Problema 4



Problema 5



Problema 6



## 4.9. Promedio / dificultad de los problemas

Puntaje	P1	P2	P3	P4	P5	P6
7	66	31	2	6	19	1
6	2	3	0	6	6	1
5	17	7	1	6	6	1
4	2	23	4	8	10	0
3	3	7	5	3	5	3
2	15	14	2	5	15	3
1	31	103	9	18	101	4
0	55	3	168	139	29	178
<b>Promedio</b>	<b>3.33</b>	<b>2.69</b>	<b>0.32</b>	<b>0.92</b>	<b>2.01</b>	<b>0.19</b>
<b>Dificultad</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

## 4.10. Medallas y menciones honoríficas

### 4.10.1. Medallistas de Oro

Chiapas	Sofía Ingigerth Cañas Urbina
Chiapas	Fabián Domínguez López
Ciudad de México	Tomás Francisco Cantú Rodríguez
Ciudad de México	Ana Paula Jiménez Díaz
Ciudad de México	Nuria Sydykova Méndez
Coahuila	Bruno Gutiérrez Chávez
Guanajuato	Isaac Pancardo Botello
Guanajuato	Jesús Omar Sistos Barrón
Hidalgo	Rigoberto Concepción Rodríguez Cruz
Jalisco	Jonatan Alejandro González Cázares
Jalisco	Diego Hinojosa Téllez
Nuevo León	Eric Iván Hernández Palacios
Nuevo León	Pablo Alhui Valeriano Quiroz
Querétaro	Carlos Alberto Páez De la Cruz
Veracruz	Iván García Mestiza
Yucatán	Ricardo de Jesús Balam Ek

**4.10.2. Medallistas de Plata**

Baja California	Héctor Osuna Medrano
Chihuahua	Bryan Calderón Rivera
Chihuahua	David Antonio de la Rosa Hernández
Chihuahua	Mauricio Elías Navarrete Flores
Ciudad de México	Mirena Flores Valdez
Ciudad de México	Ana Illanes Martínez de la Vega
Coahuila	Rogelio Esaú Aguirre González
Guanajuato	José de Jesús Liceaga Martínez
Guanajuato	Sebastián Sánchez Lara
Jalisco	Jorge Andrés González García
Morelos	Dante Antonio Figueroa Blancas
Nuevo León	Luis Eduardo Martínez Aguirre
Nuevo León	Diego Alfonso Villarreal Grimaldo
Oaxaca	David García Maldonado
Puebla	Jorge Armando González Lamas
San Luis Potosí	Alfredo Hernández Estrada
San Luis Potosí	Eduardo Jaziel Juárez Martínez
San Luis Potosí	Juan Andrés Reyes Reyes
Sinaloa	Ángel Alexis Anaya Alamea
Sinaloa	Luis Arturo Islas Vizcarra
Sinaloa	Karla Rebeca Munguía Romero
Sinaloa	Carlos Emilio Ramos Aguilar
Sinaloa	Crisanto Salazar Verástica
Sonora	José Heriberto Félix Morales
Tamaulipas	Brandon del Ángel Gutiérrez Guzmán
Tamaulipas	Daniel Alejandro Ochoa Quintero
Tlaxcala	Alexis Jonathan Dorantes Vázquez
Veracruz	Diego Emir García Moreno
Veracruz	Carlos Reyes Valdivieso
Yucatán	Jacobo de Juan Millón
Yucatán	Rodrigo Jesús Pantoja Vázquez
Yucatán	Luis Antonio Quijano Segura
Zacatecas	Ana Teresa Calderón Juárez

### 4.10.3. Medallistas de Bronce

Aguascalientes	Ricardo Antonio Gutiérrez Esparza
Aguascalientes	Víctor Armando Jaramillo Moreno
Aguascalientes	Juan Marquina Cancino
Aguascalientes	Juan Carlos Martín Coronado
Baja California	Antonio Sebastián Martínez Rodríguez
Baja California	Kevin Brian Rodríguez Sánchez
Baja California	Luis Iván Santillana Iribe
Chiapas	Nínive Montserrat Aguilar Trujillo
Chiapas	Juan Josué Méndez Espina
Chiapas	Jordi de Jesús Oseguera Martínez
Chihuahua	Katia García Orozco
Chihuahua	Salvador Robles Herrera
Ciudad de México	Leonardo Mikel Cervantes Mateos
Coahuila	Francisco Alfredo Castrellón Carrillo
Coahuila	Bryan Eduardo Flores Silva
Durango	Diego Orona Corral
Estado de México	Alejandro Ozymandias Cepeda Beltrán
Estado de México	Germán Loredó Becerra
Guanajuato	Joshua Sebastián González Torres
Guanajuato	Nathalia del Carmen Jasso Vera
Guerrero	Omar Farid Astudillo Marbán
Hidalgo	Guillermo Courtade Morales
Hidalgo	Josué Alejandro Pérez Lara
Jalisco	David Emmanuel González Cázares
Jalisco	Ana Paula Ramírez Sánchez
Michoacán	Luis Ricardo Arévalo Murillo
Michoacán	Corina Luca Focsan
Morelos	Zaida Victorina Cuate Tablas
Morelos	Bernardo Cayetano Peña Ramos
Morelos	Laura Itzel Rodríguez Dimayuga
Morelos	David Vega Mena
Nayarit	David Basilio Rodríguez Cortez
Nuevo León	Elías Garza Valdés
Oaxaca	Carlos Emmanuel Ramírez Vázquez
Oaxaca	Saúl Villalobos Fajardo
Puebla	Rogelio Coria López
Querétaro	Mónica Isabel Casillas Rodríguez
San Luis Potosí	Itzanami Berlanga Contreras
San Luis Potosí	Javier Alejandro Miranda Vidales
Sinaloa	Andrea Garibaldi Gamboa
Sonora	Luis Pablo Flores Guevara



---

Tamaulipas	Edwin Hernández Ánimas
Tamaulipas	Elmer Adrián Ortega Valdés
Tamaulipas	Josué Daniel Rodríguez Muñoz
Tlaxcala	Carolina Burgos Ugalde
Tlaxcala	Miguel Ángel Hernández Ortiz
Tlaxcala	Emmanuel Iván Montiel Paredes
Veracruz	Rodrigo Herrera Chagoya
Veracruz	Ángel Emmanuel Rodríguez Moreno
Yucatán	Rodrigo Gamboa Castilla
Zacatecas	Denisse Garnica Sánchez
Zacatecas	Samuel Gurrola Viramontes

#### 4.10.4. Menciones Honoríficas

En esta ocasión no hubo menciones honoríficas.

#### 4.10.5. Premios especiales

En esta ocasión no hubo premios especiales.

### 4.11. Medallas obtenidas por cada estado

Estado	Oros	Platas	Bronces	MH	# Alumnos	Puntaje
Aguascalientes	0	0	4	0	6	50
Baja California	0	1	3	0	6	53
Baja California Sur	0	0	0	0	5	8
Campeche	0	0	0	0	6	8
Chiapas	2	0	3	0	6	78
Chihuahua	0	3	2	0	6	80
Ciudad de México	3	2	1	0	6	131
Coahuila	0	1	1	0	6	43
Colima	1	0	1	0	6	42
Durango	0	0	1	0	6	27
Estado de México	0	0	3	0	6	27
Guanajuato	2	2	2	0	6	121
Guerrero	0	0	1	0	6	22
Hidalgo	1	0	2	0	6	55
Jalisco	2	1	2	0	6	105
Michoacán	0	0	2	0	6	34
Morelos	0	1	4	0	6	66
Nayarit	0	0	1	0	6	25
Nuevo León	2	2	1	0	6	113
Oaxaca	0	1	2	0	6	44
Puebla	0	1	1	0	6	34
Querétaro	1	0	1	0	6	57
Quintana Roo	0	0	0	0	6	22
San Luis Potosí	0	3	2	0	6	74
Sinaloa	0	5	1	0	6	105
Sonora	0	1	1	0	6	35
Tabasco	0	0	0	0	6	23
Tamaulipas	0	2	3	0	6	64
Tlaxcala	0	1	3	0	6	53
Veracruz	1	2	2	0	6	77
Yucatán	1	3	1	0	6	88
Zacatecas	0	1	2	0	6	49

## 4.12. Copa Superación

Estado	2016	2017	Prom	2018	Sup
Guanajuato	13.17/93.54	21.83/127.75	110.64	20.16/210.21	88.5
Sinaloa	17.17/121.95	23.5/137.5	129.72	17.5/182.48	39.78
Veracruz	10.5/74.57	17.5/102.39	88.48	12.83/133.78	36.45
Ciudad de México	22.67/161	33/193.09	177.05	21.83/227.63	32.87
Tamaulipas	9.17/65.12	15/87.77	76.44	10.66/111.15	27.06
Chiapas	11.83/84.01	20.16/118	101.01	13/135.55	24.43
Aguascalientes	8.33/59.16	12.33/72.16	65.66	8.33/86.86	14.63
Guerrero	2.67/18.96	5.16/30.23	24.59	3.66/38.16	11.11
Jalisco	24.33/172.79	24.33/142.38	157.59	17.5/182.48	9.13
Nayarit	3.67/26.06	6.83/39.98	33.02	4.16/43.37	7.04
Hidalgo	11/78.12	14.33/83.86	80.99	9.16/95.51	6.42
Oaxaca	11/78.12	9/52.66	65.39	7.33/76.43	4.5
Zacatecas	12.17/86.43	16.66/97.52	91.97	9.8/102.18	1.01
Quintana Roo	4.33/30.75	7.16/41.93	36.34	3.66/38.16	-1.81
Yucatán	21.67/153.9	22.66/132.63	143.26	14.66/152.86	-4.72
Querétaro	12.33/87.57	18/105.32	96.44	9.5/99.06	-7.02
Sonora	6.67/47.37	14.5/84.84	66.1	5.83/60.79	-11.92
Coahuila	11.17/79.33	14.5/84.84	82.08	7.16/74.66	-15.62
Nuevo León	29.5/209.51	30.16/176.51	193.01	18.83/196.35	-15.96
Baja California	14.67/104.19	16.33/95.57	99.88	8.83/92.07	-17.79
Durango	9.83/69.81	10.66/62.41	66.11	4.5/46.92	-25.8
Estado de México	11.17/79.33	13.33/78.01	78.67	4.5/46.92	-39.61
Baja California Sur	8/56.81	7/40.95	48.88	1.33/13.86	-39.9
Tlaxcala	20.5/145.59	16.16/94.59	120.09	8.83/92.07	-40.02
San Luis Potosí	21.33/151.49	27.16/158.96	155.22	12.33/128.57	-42.17
Tabasco	10.67/75.78	12.66/74.11	74.94	3.83/39.93	-42.5
Colima	16/113.63	16.83/98.49	106.06	7/72.99	-43.67
Puebla	18/127.84	13/76.06	101.95	5.66/59.01	-53.13
Campeche	8.17/58.03	11.6/67.87	62.95	1.33/13.86	-55.38
Morelos	23.33/165.7	25.5/149.21	157.45	11/114.7	-58.49
Michoacán	15.33/108.88	18/105.32	107.1	5.66/59.01	-58.8
Chihuahua	29.33/208.31	30.33/177.49	192.9	13.33/138.99	-73.2
PROMEDIO	14.08	14.08		9.59	

Las columnas marcadas **2016**, **2017** y **2018** representan (en ese orden) el promedio de la calificación de cada uno de sus participantes y el promedio normalizado, la columna **Prom** representa el promedio de los promedios normalizados del 2016 y del 2017 y la columna **Sup** representa el valor de la superación de dicho estado.

# CAPÍTULO 5

---

## Próximos Eventos

---

### 5.1. Convocatoria

#### 5.1.1. 33<sup>a</sup> Olimpiada Mexicana de Matemáticas

La Sociedad Matemática Mexicana convoca a la 33<sup>a</sup> Olimpiada Mexicana de Matemáticas.

- La olimpiada consta de tres etapas:
  1. los Concursos Estatales,
  2. el Concurso Nacional, y
  3. el entrenamiento y selección de la delegación mexicana.
- Los problemas sólo suponen conocimientos del nivel del tercer año de secundaria, pero requieren de creatividad, intuición y dedicación.
- A los participantes se les proporcionará un folleto con problemas tipo.
- Podrán participar los estudiantes de México nacidos después del 1° de agosto de 2000.
- Los concursantes deberán estar inscritos en una institución preuniversitaria durante el primer semestre del ciclo escolar 2019-2020 y, para el 1° de julio de 2020, no deberán haber iniciado estudios de nivel universitario.

- La participación en cualquiera de las etapas es individual.
- Para la fecha de inscripción a los Concursos Estatales se debe consultar al Comité Estatal correspondiente.

### **5.1.2. 1ª Etapa: Concursos Estatales**

- Los participantes deberán inscribirse personalmente en su Comité Estatal.
- La inscripción es gratuita.
- Los seis alumnos seleccionados en el Concurso Estatal tendrán derecho de participar, con sus gastos de estancia pagados, en el Concurso Nacional.

### **5.1.3. 2ª Etapa: Concurso Nacional**

- Se realizará en el mes de noviembre en la Ciudad de México.
- Las pruebas serán individuales y el examen se realizará en dos sesiones de cuatro horas y media cada una.
- Se premiará aproximadamente a la mitad de los participantes. Por cada primer lugar habrá aproximadamente dos segundos lugares y tres terceros lugares.
- Se seleccionarán las preselecciones para las olimpiadas Centroamericana y del Caribe y para la Europea Femenil.
- El estado sede otorgará reconocimiento a los tres estados que tengan mayor superación con respecto a los dos años anteriores.

### **5.1.4. 3ª Etapa: Entrenamiento y selección de la delegación mexicana**

- A los primeros lugares del Concurso Nacional de la 33ª Olimpiada Mexicana de Matemáticas se les invitará a la etapa de entrenamiento y selección que se realizará durante aproximadamente 10 días cada 6 semanas a partir de diciembre de 2019 y hasta la fecha de celebración del concurso internacional correspondiente.
- Los alumnos que continúen en los entrenamientos nacionales en el mes de marzo, presentarán el examen de la XXXII Olimpiada de la Cuenca del Pacífico.

- Con base en el desempeño de los participantes durante ese periodo, se elegirá a los integrantes de las delegaciones mexicanas que asistirán a la 61<sup>a</sup> Olimpiada Internacional de Matemáticas (Rusia, julio de 2020) y a la XXXV Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas (Perú, septiembre de 2020).
- De entre los concursantes nacidos en el 2004 o después, que aún no estén en preparatoria y premiados en el Concurso Nacional se seleccionará a la delegación que representará a México en la XXII Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (Panamá, junio de 2020).
- De entre las mujeres participantes se seleccionará a la delegación que representará a México en la IX Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas (Países Bajos, abril de 2020).
- El Comité Organizador cubrirá el viaje redondo de los integrantes de las delegaciones mexicanas que asistan a dichas olimpiadas. Salvo en la Olimpiada Europea Femenil, los países sede cubrirán los gastos de estancia.

### 5.1.5. Jurado

- El jurado de cada Concurso Estatal será designado por el Comité Estatal correspondiente.
- El jurado del Concurso Nacional estará integrado de la siguiente manera:
  - un miembro designado por cada Comité Estatal.
  - el presidente del jurado y dos miembros más, designados por el Comité Organizador de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas.
- Las decisiones del jurado son inapelables.
- El jurado para seleccionar la delegación mexicana será designado por el Comité Organizador de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas.

## 5.2. Labores del Comité Organizador de la OMM

Las labores que realiza la Olimpiada Mexicana de Matemáticas (OMM) están a cargo de un Comité Organizador, el cual está compuesto de un presidente y de los miembros. Durante el año 2019 el comité estará integrado por:

Rogelio Valdez Delgado (presidente),

Ignacio Barradas Bribiesca,  
Víctor Manuel Barrero Calderón,  
José Alfredo Cobián Campos,  
David Cossío Ruiz,  
Julio César Díaz Calderón,  
Marco Antonio Figueroa Ibarra,  
Luis Eduardo García Hernández,  
Luis Miguel García Velázquez,  
José Antonio Gómez Ortega,  
María Eugenia Guzmán Flores,  
Leonardo Ignacio Martínez Sandoval,  
Daniel Perales Anaya,  
Olga Rivera Bobadilla,  
Carlos Jacob Rubio Barrios,  
Didier Adán Solís Gamboa,  
David Guadalupe Torres Flores,  
Enrique Treviño López,  
Rita Vázquez Padilla y  
Hugo Villanueva Méndez.

Como ya se mencionó en la introducción, de manera general, este comité enlaza las inquietudes de los comités estatales, los alumnos participantes y la Sociedad Matemática Mexicana. Establece los contactos necesarios a nivel internacional y nacional para inscribir a las delegaciones que representan al país en los distintos concursos internacionales. Tramita los apoyos de las instituciones financiadoras de la OMM y maneja el presupuesto. Además, vigila la correcta aplicación del reglamento de la OMM.

El Comité organiza cursos de entrenamiento para las distintas preselecciones mexicanas; diseña los programas para los entrenamientos de los alumnos preseleccionados para las olimpiadas Internacional, Iberoamericana, de la Cuenca del Pacífico, Centroamericana y del Caribe, Europea Femenil de Matemáticas y Competencia Internacional de Matemáticas; determina los profesores para los mismos y promueve la elaboración de material para entrenamientos para las distintas fases de la olimpiada.

El Comité elabora y califica los distintos exámenes eliminatorios (los aplicados en el Concurso Nacional y los aplicados en los entrenamientos selectivos de las delegaciones que representan a México en las distintas olimpiadas internacionales); elabora problemas para enviar a los concursos internacionales en los que México participa; promueve la invención de problemas de matemáticas para las distintas fases de la olimpiada.

El Comité también elabora tres exámenes anuales (en marzo, junio y septiembre) que pueden usar los estados que así lo deseen en sus concursos estatales.

El Comité organiza un curso nacional anual para entrenadores de las olimpiadas en los estados y visitas de profesores a los estados para impartir cursos de Matemáticas de Olimpiada.

La Olimpiada Mexicana de Matemáticas lleva una labor de difusión mediante carteles, folletos y material didáctico para los entrenamientos. Una buena parte de la información y el contacto a nivel nacional se lleva a cabo a través de la página de internet.

El Comité tramita becas para los ganadores del Concurso Nacional y lleva a cabo un seguimiento de alumnos participantes en las olimpiadas pasadas.

### **5.3. Patrocinadores del 33º Concurso Nacional**

En el año 2019, el Concurso Nacional se llevará a cabo en la Ciudad de México, por lo que se espera el patrocinio de diversas instituciones en ese estado, entre las que están:

La Secretaria de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la CDMX,

La Secretaría de Turismo de la CDMX,

El Instituto de Matemáticas de la UNAM,

La Facultad de Ciencias de la UNAM,

El Instituto Tecnológico Autónomo de México y

La Fundación UNAM.



# CAPÍTULO 6

---

## Lineamientos de la OMM

---

### 6.1. Estructura y lineamientos

#### I. Aspectos generales y objetivos

- 1) La Olimpiada Mexicana de Matemáticas (OMM) es un programa de la Sociedad Matemática Mexicana. Su objetivo principal es el de fomentar y estimular el estudio de las matemáticas como una disciplina del pensamiento que desarrolla la inteligencia del estudiante mediante métodos de razonamiento estructurado, deductivo y creativo.
- 2) El programa básico de la OMM se desarrolla anualmente en cuatro etapas:
  - los Concursos Estatales,
  - el Concurso Nacional,
  - el entrenamiento y la selección de las delegaciones que representarán a México en olimpiadas internacionales, y
  - la participación en olimpiadas internacionales.
- 3) La organización general de la OMM está a cargo de un Comité Organizador.

#### II. Estructura en la organización

- 1) El Comité Organizador de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas está formado por:

- el presidente de la OMM, y
  - los miembros.
- 2) En cada uno de los estados de la República y en el Distrito Federal (en lo sucesivo, denominado también estado) se nombra un delegado.
  - 3) Tanto los miembros del Comité como los delegados son miembros de la Sociedad Matemática Mexicana durante el periodo de su cargo.
  - 4) El Comité trabaja por medio de comisiones que se encargan de alguna tarea específica. Cada comisión está integrada por un coordinador y los miembros que sean necesarios para el buen funcionamiento de ella.
  - 5) Los antiguos presidentes de la OMM, junto con un miembro del Consejo Consultivo de la Sociedad Matemática Mexicana (SMM) y el presidente de la SMM forman el Consejo Consultivo de la OMM.
- III. Designación de los miembros del Comité Organizador y de los delegados de la OMM
- 1) El presidente de la OMM se elige por votación escrita entre los socios de la SMM que estén al corriente en su pago de cuotas. Los candidatos deben presentar un resumen curricular y un programa de trabajo por escrito en las fechas que indique la convocatoria de la Sociedad Matemática Mexicana. Ésta debe publicar estos programas durante el periodo de votaciones (antes del Congreso Nacional de la SMM). Los candidatos deben ser miembros de la comunidad matemática del país y deben haber demostrado ampliamente su interés por la OMM en el pasado. Los resultados de la votación se publican durante el Congreso Nacional de la SMM. Un candidato se considera electo si al menos la décima parte de la población mencionada vota, y la mayoría de los votos emitidos son votos a favor de dicho candidato. En caso de no reunirse este mínimo de votos, se elige al presidente por mayoría de votos durante la Asamblea General del Congreso Nacional de la SMM. El presidente entra en funciones el 1° de febrero del año siguiente al de su elección. Dura en su cargo 4 años. El presidente puede ser reelegido. Si por algún motivo el presidente no puede ejercer su cargo a término, se designa otro mediante elección convocada por la SMM por el periodo que le falte al presidente en turno.
  - 2) El presidente propone a la Junta Directiva de la SMM los miembros del Comité Organizador. Si la Junta Directiva los ratifica, inician sus funciones el mismo día que el presidente o a partir de que éste haga la proposición correspondiente.

- 3) Cada miembro del Comité puede tener a su cargo una comisión específica y designar, junto con el presidente del Comité Organizador de la OMM, a los integrantes de su comisión.
- 4) El presidente de la OMM designa anualmente a los delegados estatales.

#### IV. Funciones del Comité Organizador, de los delegados y del Consejo Consultivo de la OMM

- 1) El Comité Organizador de la OMM está encargado de vigilar el cumplimiento de estos lineamientos y de llevar a cabo el programa general de la Olimpiada de Matemáticas en México, que incluye los siguientes puntos:
  - difusión,
  - organización del Concurso Nacional,
  - entrenamientos de los seleccionados nacionales, y
  - representación de nuestro país en olimpiadas internacionales.
- 2) Cada delegado estatal es responsable de la organización de la Olimpiada de Matemáticas en su estado, ajustándose a la filosofía y lineamientos de la OMM, con el objeto de enviar un equipo que represente a su estado en el Concurso Nacional.
- 3) El Consejo Consultivo de la OMM debe:
  - vigilar el buen funcionamiento del programa de la OMM,
  - revisar que los candidatos a presidente de la OMM cumplan con los requisitos del puesto,
  - apoyar al presidente de la OMM en la búsqueda de los recursos económicos necesarios para el buen funcionamiento del programa de la Olimpiada.

#### V. Concursos Estatales

La organización y mecanismos de participación en cada Concurso Estatal son responsabilidad del Comité Estatal correspondiente, apegándose al espíritu general del Concurso Nacional.

#### VI. Concurso Nacional

El Concurso Nacional se lleva a cabo durante una semana (usualmente en el mes de noviembre) en algún estado de la República elegido por el Comité Organizador de la OMM.

Durante la semana de celebración del Concurso Nacional se lleva a cabo el examen, las sesiones de coordinación, las reuniones del jurado y la ceremonia de premiación, además de diversas actividades sociales y culturales para los participantes.

#### VII. Forma de participación en el Concurso Nacional

- 1) Al Concurso Nacional de la OMM están invitados todos los estados de la República Mexicana.
- 2) Cada estado tiene derecho de participar en el Concurso Nacional de la OMM hasta con seis estudiantes, acompañados por un profesor (o delegado). El Distrito Federal puede participar hasta con diez alumnos (y dos profesores). Al Concurso Nacional se invita también a un observador del estado sede del Concurso Nacional del año siguiente.
- 3) La participación es individual y gratuita.
- 4) Cada estudiante concursante debe satisfacer lo siguiente:
  - I) No cumplir 20 años antes del concurso de la Olimpiada Internacional en la cual participaría si resultara ganador. (Dicho concurso se lleva a cabo usualmente en julio del año siguiente a la celebración del Concurso Nacional; la fecha exacta se da a conocer con anticipación en la propaganda respectiva.)
  - II) Estar inscrito en el bachillerato (o equivalente) o en algún grado inferior durante la celebración del Concurso Nacional.
  - III) Garantizar que no estará inscrito en ninguna universidad o equivalente durante la Olimpiada Internacional que sucede al Concurso Nacional.

#### VIII. Examen del Concurso Nacional de la OMM

- 1) El examen que se aplica a los alumnos participantes en el Concurso Nacional de la OMM consta de dos pruebas escritas, cada una con una duración de cuatro horas y media, realizadas en dos días distintos al iniciar la semana del Concurso Nacional.
- 2) Cada prueba consta de tres problemas de matemáticas. Cada concursante presenta por escrito su solución a dichos problemas.
- 3) Los concursantes no deben usar libros, libretas de apuntes, calculadoras, ni tablas de ningún tipo durante el examen. Deben además sujetarse a las instrucciones específicas del examen, según se les haya indicado previamente.

---

**IX. Tipo de problemas en el examen del Concurso Nacional**

- 1) Los problemas del examen del Concurso Nacional versan sobre distintos temas de matemáticas básicas (previos a Geometría Analítica, sin incluir ésta). La resolución correcta de los problemas del examen requiere, en general, de mucho ingenio y de gran habilidad en el manejo de esos conocimientos básicos de matemáticas.
- 2) El Comité Organizador de la OMM elabora el examen con base en los problemas que le envían las delegaciones estatales, así como miembros de la comunidad matemática del país.

**X. Jurado del Concurso Nacional de la OMM**

- 1) El Jurado del Concurso Nacional está integrado por los delegados de los estados (o los profesores que los representan durante el Concurso Nacional) y por tres miembros designados por el Comité Organizador de la OMM, uno de los cuales preside el Jurado.
- 2) Son funciones del Jurado:
  - I) Decidir sobre posibles respuestas a las preguntas que, sobre los enunciados de los problemas, formulen los concursantes durante la primera hora de la prueba.
  - II) Establecer, junto con el Tribunal de Coordinación, las pautas para la calificación de soluciones parciales en los problemas del examen.
  - III) Tomar decisiones en caso de que se presente diferencia de opinión entre el Tribunal de Coordinación y el delegado de algún estado sobre la calificación de su alumno.
  - IV) Decidir sobre el otorgamiento de premios especiales y ratificar la distribución de premios según los lineamientos correspondientes.
- 3) En las reuniones del Jurado, cada miembro, con excepción del presidente, tiene derecho a un voto. En caso de empate, el presidente del Jurado tiene voto dirimente.
- 4) A las reuniones del Jurado pueden asistir como observadores los miembros del Comité Organizador de la OMM y un profesor más por cada estado, si el delegado así lo decide. Con autorización del mismo Jurado, pueden asistir otras personas, pero sólo el Jurado y los observadores pueden participar en las discusiones del Jurado.

**XI. Calificación del examen del Concurso Nacional de la OMM**

- 1) El Comité Organizador de la OMM designa un Tribunal de Coordinación que se divide en seis equipos (uno para cada problema). El Tribunal de Coordinación tiene un Jefe nombrado por el Comité Organizador de la OMM.
- 2) Cada equipo del Tribunal de Coordinación presenta al Jurado una propuesta de puntaje para la calificación del problema que va a coordinar. Con base en los comentarios del Jurado y a su propia evaluación de las posibles soluciones de los concursantes, determina las pautas de calificación. Las calificaciones son enteros del 0 al 7.
- 3) Los exámenes resueltos por los estudiantes se hacen llegar al Tribunal de Coordinación. Los delegados reciben también una copia de los exámenes resueltos por sus respectivos alumnos.
- 4) Cada delegado califica los exámenes de sus alumnos siguiendo los criterios acordados en la reunión correspondiente. A su vez, los equipos del Tribunal de Coordinación revisan los exámenes y deciden sobre posibles agregados a los criterios de puntuación, según las soluciones que hubieran presentado algunos alumnos y que no hubieran sido contempladas antes de ver los exámenes. Estos agregados se informan claramente a todos los delegados.
- 5) En la calificación de las pruebas, el texto presentado por los estudiantes debe ser preservado de cualquier alteración.
- 6) Durante la semana en que se celebra el Concurso Nacional, el Comité Organizador de la OMM establece un calendario de coordinaciones en el cual cada delegado presenta, ante el equipo de coordinación correspondiente, una evaluación fundamentada de la solución de cada uno de sus estudiantes. El equipo de coordinación del problema en cuestión determina la calificación respectiva. Si el delegado no está de acuerdo sobre alguna de sus calificaciones, se pide la intervención del Jefe del Tribunal. En caso de mantenerse el desacuerdo, éste se lleva ante el Jurado del Concurso Nacional, el cual da su veredicto final.

## XII. Premiación en el Concurso Nacional de la OMM

- 1) Se otorgan primeros, segundos y terceros lugares. Éstos se asientan en un diploma.
- 2) En conjunto, el número de primeros, segundos y terceros lugares es aproximadamente igual al cincuenta por ciento del total de los participantes, y la razón entre primeros, segundos y terceros lugares es

aproximadamente igual a 1:2:3. Para determinar exactamente el número de alumnos premiados en cada lugar se hace lo siguiente:

Se ponen en una lista en orden decreciente todas las calificaciones de los alumnos, incluyendo repeticiones. Se otorga un primer lugar a todos los alumnos que tengan una calificación igual o superior a la calificación del alumno que aparece en posición 16. Los segundos lugares se determinan buscando la última calificación que aparece en el cuarto superior de la lista, y se le otorga segundo lugar a todos los alumnos que, no habiendo obtenido primer lugar, tienen una calificación igual o superior a esa puntuación. Para determinar los alumnos con tercer lugar se hace lo análogo que con los segundos lugares, pero buscando la última puntuación en la mitad superior de la tabla de calificaciones. (Nota: En caso de que el número de alumnos no sea divisible por 2 o por 4, se toma la parte entera de la división; por ejemplo, si hay en total 191 participantes, entonces la mitad superior comprende 95 alumnos y el cuarto superior comprende 47).

- 3) Se otorgan menciones honoríficas a los alumnos que no obtengan un primer, segundo o tercer lugar, pero que obtengan el máximo puntaje (7 puntos) en al menos un problema del examen.
- 4) Se pueden otorgar premios especiales a aquellas soluciones presentadas por los alumnos en algún problema del examen si, a juicio del Tribunal de Coordinación, éstas son muy sobresalientes. Se entrega también un diploma especial a los alumnos que obtengan la mejor puntuación en el examen.
- 5) Dentro del Concurso Nacional se selecciona también un grupo de alumnos, candidatos a participar en la Olimpiada Centroamericana y del Caribe del año siguiente. Estos alumnos se seleccionan de entre los alumnos con mejores puntuaciones en el Concurso Nacional que cumplan 16 años en una fecha posterior al 31 de diciembre del año de celebración del Concurso, y que todavía puedan participar en el Concurso Nacional del año siguiente. El número de alumnos seleccionados se determina como el menor número que satisfaga las dos condiciones siguientes simultáneamente: debe haber 3 alumnos seleccionados fuera del grupo de los ocupantes de los primeros lugares y debe haber al menos 5 alumnos en el grupo seleccionado.
- 6) El estado sede del Concurso Nacional entrega el Premio Superación del año a la delegación que muestre progreso relativo mayor, según los lineamientos indicados en el Anexo. También se da un diploma al segundo y tercer lugares en esta competencia.

- 7) Cada concursante recibe un diploma que acredita su participación en el Concurso Nacional de la OMM.
- 8) Los premios y diplomas se entregan en el acto de clausura del Concurso Nacional de la OMM.

### XIII. Selección y entrenamientos de las delegaciones mexicanas

- 1) Dentro del grupo de primeros lugares se selecciona un equipo de máximo 6 alumnos el cual representa a México en la Olimpiada Internacional que sucede al Concurso Nacional (que se lleva a cabo generalmente en julio del año siguiente a la celebración del Concurso Nacional). La selección se realiza mediante exámenes eliminatorios sucesivos elaborados por el Comité Organizador de la OMM (que se aplican durante los entrenamientos) y un examen definitivo (que se aplica a más tardar en mayo).
- 2) Para conformar la delegación que representa a México en la Olimpiada Iberoamericana del año siguiente al Concurso Nacional (generalmente celebrada en septiembre) se hace lo siguiente. En el examen de selección de mayo que se aplica a los ganadores del primer lugar del Concurso Nacional, se escoge a los 6 alumnos con mejor puntaje de entre los que satisfacen los requisitos de participación en la Olimpiada Iberoamericana (cumplir 19 años en una fecha posterior al 31 de diciembre del año de su celebración, y no haber participado antes en dos Olimpiadas Iberoamericanas); también tienen derecho de participar en ese examen los alumnos ganadores de primer lugar en el Concurso Nacional del año anterior que satisfacen los requisitos de participación de la Olimpiada Iberoamericana, pero que no hubieran participado en el Concurso Nacional del año. A lo más dos alumnos pueden integrarse a partir de ese momento a la preselección, agregándose a los 6 alumnos ya seleccionados, siempre y cuando obtengan una calificación igual o superior al sexto alumno del grupo de ganadores del año. En agosto se hace la selección definitiva de a lo más 4 alumnos.
- 3) Los alumnos seleccionados en el Concurso Nacional como candidatos a participar en la Olimpiada Centroamericana y del Caribe del año siguiente (que se celebra generalmente en julio) presentan en mayo un examen. A lo más 3 alumnos con mayor puntaje en ese examen representan a México en el concurso correspondiente.
- 4) Todos los alumnos preseleccionados y seleccionados reciben entrenamientos especiales (aproximadamente una semana al mes) dirigidos



por el Comité Organizador de la OMM. Estos entrenamientos tienen el propósito de prepararlos para representar a nuestro país en las olimpiadas internacionales de matemáticas correspondientes.

- 5) En todo momento de su participación, los alumnos preseleccionados deben observar una conducta aceptable de respeto y compañerismo. El Comité Organizador de la OMM podrá suspender a cualquier alumno que no cumpla con esto.

#### XIV. Otras actividades de la OMM

- 1) A lo largo del año el Comité Organizador de la OMM promueve la visita de profesores que imparten cursos de matemáticas de tipo olímpico a diferentes estados del país, y colabora en la elaboración de exámenes estatales en sus distintas fases con los estados que así lo solicitan.
- 2) El Comité Organizador de la OMM organiza también un curso anual para entrenadores de las Olimpiadas de Matemáticas; dicho curso se lleva a cabo durante un fin de semana cerca de la semana santa.

#### XV. Otras consideraciones

- 1) Cualquier duda de interpretación, situación no recogida en estos lineamientos de la OMM, o asunto especial, debe ser decidido por:
  - I) el Jurado del Concurso Nacional, si se trata de una situación particular que se presente durante el concurso,
  - II) el Comité Organizador de la OMM, si se trata de una situación general de organización o de procedimiento.
- 2) La modificación de cualquier práctica según la descripción aquí presentada, así como la inclusión de nuevas prácticas debe ser sugerida al Comité Organizador de la OMM. Si éste lo considera pertinente, pasará la propuesta correspondiente a todos los delegados por escrito. La decisión de cambio se hará si la mayoría de los delegados lo aceptan.

## 6.2. Anexo

### 6.2.1. Reglamento del concurso de la Copa Superación en el Concurso Nacional de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas

Pueden competir por la Copa Superación todos los estados que hayan participado en por lo menos dos de los últimos tres Concursos Nacionales anteriores (con cualquier número de alumnos) y que participen con equipo completo ese año. Se premia a los primeros tres lugares de acuerdo con el mayor puntaje de progreso relativo, el cual se calcula de la manera siguiente:

1. Anualmente se calcula el promedio general de calificaciones de todos los alumnos participantes en el año.
2. Se obtiene el promedio anual de cada equipo (suma de las calificaciones de los alumnos que integren la delegación, dividida entre el número de integrantes del equipo), y se divide entre el promedio general anual correspondiente. Este promedio se multiplica por 100. Al número obtenido se le llama promedio normalizado del equipo en el año.
3. Se calcula el promedio de los dos últimos años de participación de cada equipo (suma de los dos promedios normalizados obtenidos durante los dos últimos años de participación, dividida entre 2).
4. El progreso relativo de cada equipo es la diferencia del promedio normalizado del año menos 1.1 veces el promedio en los dos últimos años de participación.

La fórmula ha sido obtenida considerando lo siguiente:

- I. El propósito de la Copa Superación es impulsar el progreso de los equipos, tomando en cuenta que las altas calificaciones absolutas son premiadas de manera regular durante el concurso. Así, el factor 1.1 del inciso (4) tiene el efecto de dar mayor valor a una diferencia de crecimiento a los equipos con puntuaciones más bajas (por ejemplo, la fórmula considera que un equipo que aumenta su promedio de 150 a 200 tiene menor progreso relativo que un equipo que aumenta su promedio de 100 a 150.)
- II. Los problemas propuestos en una Olimpiada determinada pueden ser más difíciles que en las anteriores. Al normalizar (dividir entre los promedios generales de calificaciones en los años correspondientes) se elimina la posibilidad de que estados cuyas bajas calificaciones no dependan

de la prueba (por ejemplo, que mantengan una constante de 0) estén por encima de otros estados que hayan trabajado relativamente mejor que en los años anteriores (por ejemplo, estados que obtengan puntuaciones negativas a causa de la mayor dificultad del examen).

- III. El factor 100 del inciso (2) tiene el propósito de no trabajar con demasiadas cifras decimales.

En caso de empates se toman en cuenta, en orden sucesivo, los siguientes puntos:

- I. En caso de que alguno de los equipos empatados no hubiera tenido participación con equipo completo en los años anteriores (los que entraron en juego al aplicar la fórmula), se le da ventaja al equipo con mayor participación (este número se obtiene como el cociente del número de alumnos que hubieran participado, entre el número de alumnos que deberían haberlo hecho).
- II. En caso que persista el empate, tiene ventaja el equipo con progreso absoluto mayor (es decir, sin considerar el factor 1.1 del inciso (4)).
- III. En caso que persista el empate, gana el equipo con mayor promedio en el año de competencia por la Copa.

# CAPÍTULO 7

---

## Directorio del Comité Organizador de la OMM

---

### 7.1. Directorio de los delegados estatales

**Aguascalientes** – *Sandra Elizabeth Delgadillo Alemán*

Universidad Autónoma de Aguascalientes  
Av. Universidad 940, Cd. Universitaria  
Edif. 26, Depto. de Matemáticas y Física  
(449) 9108411,  
comite.ommags@gmail.com

**Baja California** – *Carlos Yee Romero*

Universidad Autónoma de Baja California,  
Facultad de Ciencias, Unidad Universitaria  
Km 106 carretera Tijuana - Ensenada, CP 22860, Ensenada  
(646) 1745925 ext 116  
cyeer@uabc.mx  
www.ommbc.org

**Baja California Sur** – *José Omar Guzmán Vega*

Colegio de Bachilleres de Baja California Sur, plantel 11  
Durango y Agricultura, Col. Domingo Caraballo Félix, CP 23070, La Paz  
(612) 1223376  
(612) 1227329  
omarguzman@me.com  
omm.bcs.enlinea@gmail.com  
www.ommbcsblog.wordpress.com

**Campeche** – *Hernán Rafael Díaz Martín*

Coordinación de Intervención Académica  
Dirección General CONALEP  
Av. Circuito Educadores 3 #15, Multunchac, C.P. 24095  
(981) 8131876  
(981) 8131353  
herrdiaz@me.com

**Chiapas** – *Sergio Guzmán Sánchez*

Universidad Autónoma de Chiapas  
Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas de la UNACH  
Carretera Emiliano Zapata, km. 8, Tuxtla Gutiérrez, CP 29050  
(961) 6178000 ext 8101  
strebeinsam@gmail.com

**Chihuahua** – *Héctor Daniel García Lara*

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
Henry Dunant 4016, Zona Pronaf. CP 32315, Ciudad Juárez  
(656) 6882124  
hector@ommch.org  
www.ommch.org

**Ciudad de México** – *Isabel Alicia Hubard Escalera*

Instituto de Matemáticas, UNAM  
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Ciudad de México  
(55) 56224793,  
omdf@im.unam.mx

**Coahuila** – *Silvia Carmen Morelos Escobar*

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Universidad Autónoma de Coahuila

Edificio D, Unidad Camporredondo, C.P. 25000, Saltillo

(844) 4144739

(844) 4118257

silvia.morelos@gmail.com

**Colima** – *Luis Angel Isaías Castellanos*

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Colima

Av. Bernal Díaz Del Castillo 340, Villa San Sebastián

CP 28040, Colima

(312) 1321287

(312) 3161135

luanislaic@gmail.com

ommcolima.ucol.mx

**Durango** – *Armando Mata Romero*

Universidad Juárez del Estado de Durango

Escuela de Matemáticas

Constitución #404 Sur, Zona Centro C.P. 34000 Durango

(618) 1301139

(618) 8188292

armandomr@ujed.mx

**Estado de México** – *Saúl Díaz Alvarado*

Facultad de Ciencias, UAEMex

Instituto Literario No. 100, Centro, CP 50000, Toluca

(722) 2965556

(722) 2965554

sda@uaemex.mx

**Guanajuato** – *Laura Cecilia Avila Jáuregui*

Centro de Investigación en Matemáticas, A. C.  
Jalisco S/N Col. Valenciana, CP 36240, Guanajuato  
(473) 7327155 ext 4749  
ommgto@cimat.mx  
www.ommgto.wordpress.com

**Guerrero** – *Juan Carlos Piceno Rivera*

Facultad de matemáticas de la Universidad Autónoma de Guerrero  
Carlos E. Adame 54. Col. Garita, Acapulco, CP 39650  
(744) 1023175  
jcpicenorivera@gmail.com  
<https://www.facebook.com/comiteolimpico.deguerrero>

**Hidalgo** – *Federico Menéndez-Conde Lara*

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Carretera Pachuca Tulancingo km 4.5, CP 42074, Mineral de la Reforma  
(771) 7172000 ext. 6162 y 6163  
fmclara@uaeh.edu.mx

**Jalisco** – *Julio Rodríguez Hernández*

Universidad de Guadalajara, Centro Univ. de Ciencias Exactas e Ingeniería  
Departamento de Matemáticas, Av. Revolución 1500, Ediv. V, planta baja, CP  
44430, Guadalajara  
(33) 13785900 ext 27753  
juliorod@sems.udg.mx

**Michoacán** – *Armando Sepúlveda López*

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas,  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo,  
Franciso J. Mújica s/n, Ciudad Universitaria, Edificio nuevo (alfa), CP 58060,  
Morelia  
(443) 3223500 ext 1225  
asepulve@live.com.mx

**Morelos** – *Ricardo Díaz Rodríguez*

Academia de Ciencias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Av. Universidad 1001, Colonia Chamilpa, CP: 62209, Cuernavaca  
(777) 3297020  
rdg@uaem.mx

**Nayarit** – *Francisco Javier Jara Ulloa*

Universidad Autónoma de Nayarit  
Secretaría de Educación Media y Superior  
Cd. de la Cultura, Amado Nervo S/N, C.P. 63157, Tepic  
(311) 7998552  
(311) 2118809  
jaraulloa@gmail.com

**Nuevo León** – *Héctor Raymundo Flores Cantú*

Universidad Autónoma de Nuevo León  
Av. Universidad S/N Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, CP 66451,  
(81) 23546384  
hector.florescn@uanl.edu.mx  
<https://sites.google.com/site/eomml>  
<https://www.facebook.com/groups/matematicasnuevoleon>

**Oaxaca** – *Marcelino Ramírez Ibañez*

Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca  
Academia de Matemáticas, Escuela de Ciencias  
Ciudad Universitaria, Av. Universidad s/n, Ex Hacienda de 5 Señores, CP  
68120, Oaxaca  
(951) 1448056  
marchelino@gmail.com



**Puebla** – *María Araceli Juárez Ramírez*

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Ave San Claudio y Río Verde S/N, Ciudad Universidad, C.P. 72570 Puebla

(222) 2295500 ext 7578

arjuarez@fcfm.buap.mx

jilecara@hotmail.com

**Querétaro** – *Jesús Jerónimo Castro*

Universidad Autónoma de Querétaro

Centro Universitario, Facultad de Ingeniería

Cerro de las Campanas s/n, Col. Las campanas, CP 76010, Querétaro

(442) 1921200 ext 6070

jesusjero@gmail.com

ommqro@gmail.com

**Quintana Roo** – *Sergio Iván Hernández Delgado*

Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Quintana Roo

Av. Primo de Verdad 298-C, Col. Centro, Chetumal

(998) 2142869

ommquintanaroo@hotmail.com

**San Luis Potosí** – *Eugenio Daniel Flores Alatorre*

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Facultad de Ciencias, Edif 2.3(25)

Lateral de Salvador Nava s/n, Zona Universitaria, CP 78290, San Luis Potosí

(444) 1896756,

floreseugenio@hotmail.com

ommslp@gmail.com

ommslp.blogspot.com

**Sinaloa** – *María Guadalupe Russell Noriega*

Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas  
Universidad Autónoma de Sinaloa  
Angel Flores y Riva Palacios s/n, Col. Centro, CP 80010, Culiacán  
(667) 7161154  
(667) 1750329  
mgrussell@uas.edu.mx

**Sonora** – *José María Bravo Tapia*

Universidad de Sonora, Departamento de Matemáticas  
Ave. Rosales Y Boulevard Domínguez S/N, Col Centro, C.P. 83000, Hermosillo  
(662) 2592155  
(662) 2592219  
jmbravo@mat.uson.mx,

**Tabasco** – *Alejandro Peregrino Pérez*

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
División Académica de Ciencias Básicas  
Km 1 carretera Cunduacán - Jalpa, CP 86690, Cunduacán  
(914) 3360928  
(993) 3581500 ext 6707  
alexpp69@live.com.mx

**Tamaulipas** – *Orlando Ochoa Castillo*

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
Unidad Académica Multidisciplinaria de Ciencias, Educación y Humanidades  
Centro Universitario Victoria, SP 87149, Cd. Victoria  
(834) 1381723 ext 2314  
orlandochoa@cimat.mx  
www.matetam.com

**Tlaxcala** – *Mauro Cote Moreno*

Secretaría de Educación Pública de Tlaxcala  
Programa de fortalecimiento del pensamiento lógico matemático  
Carretera federal libre, km 1.5 No 5, CP 90030, Tlaxcala  
(246) 4623600 ext 2336  
(246) 4681340  
anpmlogimat@hotmail.com  
electroviso@hotmail.com

**Veracruz** – *Francisco Gabriel Hernández Zamora*

Universidad Veracruzana, Facultad de Matemáticas  
Circuito Gonzalo Aguirre Beltrán S/N, Zona Universitaria, CP 91090, Xalapa  
(228) 8421745  
(228) 1411035  
paco zam@msn.com

**Yucatán** – *Pedro David Sánchez Salazar*

Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Matemáticas  
Periférico Norte, Tablaje 13615, CP 97110, Mérida  
(999) 9423140  
(999) 3229482  
pdsanchez@gmail.com  
www.matematicas.uady.mx

**Zacatecas** – *Nancy Janeth Calvillo Guevara*

Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Matemáticas  
Camino a la Bufa S/N, intersección con Calzada Solidaridad, CP 98068,  
Zacatecas  
(492) 9229975 ext 31,  
(492) 9239407 ext 1703  
ncalvill@mate.reduaz.mx  
matematicas.reduaz.mx  
nautilus.uaz.edu.mx/olimpiada/

## 7.2. Directorio del Comité

**Rogelio Valdez Delgado**  
(presidente)

Centro de Investigación en Ciencias,  
Universidad Autónoma del Estado de  
Morelos  
valdez@uaem.mx

**Ignacio Barradas Bribiesca**

Centro de Investigación en  
Matemáticas  
barradas@cimat.mx

**Víctor Manuel Barrero Calderón**

AtlasBrands.com  
barrero.victor@gmail.com

**José Alfredo Cobián Campos**

Facultad de Ciencias,  
Universidad Nacional Autónoma de  
México  
cobian@ciencias.unam.mx

**David Cossío Ruiz**

Departamento de Física y Matemáticas,  
Universidad Autónoma de Ciudad  
Juárez  
sirio11@gmail.com

**Julio César Díaz Calderón**

Facultad de Ciencias,  
Universidad Nacional Autónoma de  
México  
julio\_dc94@hotmail.com

**Marco Antonio Figueroa Ibarra**

Matemorfosis del CIMAT,  
Centro de Investigación en  
Matemáticas  
fuerunt@gmail.com

**Luis Eduardo García Hernández**

Facultad de Ciencias,  
Universidad Nacional Autónoma de  
México  
leg@ciencias.unam.mx

**Luis Miguel García Velázquez**

Escuela Nacional de Estudios  
Superiores UNAM, Unidad Morelia  
luism\_garcia@enesmorelia.unam.mx

**José Antonio Gómez Ortega**

Facultad de Ciencias,  
Universidad Nacional Autónoma de  
México  
jago@ciencias.unam.mx

**María Eugenia Guzmán Flores**

CUCEI,  
Universidad de Guadalajara  
marugeniag@gmail.com

**Leonardo Ignacio Martínez Sandoval**

Universidad Ben Gurion del Negev  
leomtz@im.unam.mx

**Daniel Perales Anaya**

Facultad de Ciencias,  
Universidad Nacional Autónoma de  
México  
dperanaya@hotmail.com

**Carlos Jacob Rubio Barrios**

Facultad de Matemáticas,  
Universidad Autónoma del Estado de  
Yucatán  
jacob.rubio@gmail.com

**David Guadalupe Torres Flores**

Matemorfosis del CIMAT,  
Centro de Investigación en  
Matemáticas  
ddtorresf@gmail.com

**Rita Vázquez Padilla**

Universidad Autónoma de la Ciudad  
de México  
ritavz14@gmail.com

**Olga Rivera Bobadilla**

Facultad de Ciencias,  
Universidad Autónoma del Estado de  
México  
orb@uaemex.mx

**Didier Adán Solís Gamboa**

Facultad de Matemáticas,  
Universidad Autónoma del Estado de  
Yucatán  
didier.solis@correo.uady.mx

**Enrique Treviño López**

Lake Forest College,  
enriquetrevi\_o@hotmail.com

**Hugo Villanueva Méndez**

Facultad de Ciencias en Física y  
Matemáticas, Universidad Autónoma  
de Chiapas  
hugo.villanueva@unach.mx

**Dirección Postal de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas:**

Cubículo 201, Departamento de Matemáticas  
Circuito Exterior, Facultad de Ciencias  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Ciudad Universitaria  
Colonia Copilco, Código Postal 04510, Delegación Co-  
yoacán  
México, Distrito Federal  
Teléfono: (55) 5622-4864 y (55) 5622-5410  
Correo Electrónico: **omm@ciencias.unam.mx**

Página oficial de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas:

<http://ommenlinea.org/>

¡Síguenos en facebook y en twitter!

<http://facebook.com/OlimpiadaMatematicas>      @ommtw