
Olimpiada Mexicana de Matemáticas

<http://ommenlinea.org/>

2019

Marco Antonio Figueroa Ibarra

Matemorfosis CIMAT,

Centro de Investigación en Matemáticas, A. C.

Rogelio Valdez Delgado

Centro de Investigación en Ciencias,

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Índice general

Presentación	1
Patrocinadores	2
1. Concurso Nacional	5
1.1. Estructura	5
1.2. Etapas	6
1.2.1. Concursos Estatales	6
1.2.2. Concurso Nacional	7
1.2.3. Entrenamientos de las preselecciones	8
1.3. Resultados estatales en los Concursos Nacionales	9
2. Olimpiadas Internacionales	13
2.1. México en las Olimpiadas Internacionales	13
2.2. Descripción de los distintos concursos	13
2.2.1. Olimpiada Internacional de Matemáticas	13
2.2.2. Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas	14
2.2.3. Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe	15
2.2.4. Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico	15
2.2.5. Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas	15
2.2.6. Rumana de Campeones	16
2.2.7. Olimpiada Iraní de Geometría	16
2.3. Historia de México en las Olimpiadas Internacionales	16
2.3.1. México en la IMO	16
2.3.2. México en la Iberoamericana	18
2.3.3. México en la Centroamericana y del Caribe	19

2.3.4.	México en la APMO	20
2.3.5.	México en la Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas	21
2.3.6.	México en la Rumana de Campeones	21
2.3.7.	México en la Iraní de Geometría	21
2.3.8.	Total de medallas obtenidas por México	22
3.	Últimas Noticias	23
3.1.	Resultados de las delegaciones mexicanas en los concursos internacionales	23
3.1.1.	XXXI Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico	23
3.1.2.	VIII Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas	24
3.1.3.	XXI Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe	24
3.1.4.	60ª Olimpiada Internacional de Matemáticas	24
3.1.5.	XXXIV Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas	24
3.1.6.	6a Olimpiada Iraní de Geometría	25
3.2.	Actividades previas al 33º Concurso Nacional	25
4.	Resultados y organización del 33º Concurso Nacional	28
4.1.	Ganadores del 33º Concurso Nacional	28
4.2.	Comité Organizador y Tribunal de Coordinación	30
4.3.	Patrocinadores	34
4.4.	Lista de Participantes	35
4.5.	Distribución de premios	46
4.6.	Calificaciones de los concursantes en cada problema por estado	47
4.7.	Distribución de calificaciones	55
4.8.	Distribución de calificaciones por problema	56
4.9.	Promedio / dificultad de los problemas	57
4.10.	Medallas y menciones honoríficas	57
4.10.1.	Medallistas de Oro	57
4.10.2.	Medallistas de Plata	58
4.10.3.	Medallistas de Bronce	59
4.10.4.	Menciones Honoríficas	60
4.10.5.	Premios especiales	61
4.11.	Medallas obtenidas por cada estado	62
4.12.	Copa Superación	63
5.	Próximos Eventos	64
5.1.	Convocatoria	64
5.1.1.	34ª Olimpiada Mexicana de Matemáticas	64
5.1.2.	1ª Etapa: Concursos Estatales	65
5.1.3.	2ª Etapa: Concurso Nacional	65

5.1.4. 3ª Etapa: Entrenamiento y selección de la delegación mexicana	65
5.1.5. Jurado	66
5.2. Labores del Comité Organizador de la OMM	66
5.3. Patrocinadores del 34º Concurso Nacional	68
6. Lineamientos de la OMM	69
6.1. Estructura y lineamientos	69
6.2. Anexo	78
6.2.1. Reglamento del concurso de la Copa Superación en el Concurso Nacional de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas	78
7. Directorio del Comité Organizador de la OMM	80
7.1. Directorio de los delegados estatales	80
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.,

la Academia Mexicana de Ciencias,

Fundación Mary Street Jenkins,

Fundación Grupo Salinas,

Google México,

Fundación Unifin,

LUMO Financiera del Centro,

Banorte,

UDLAP,

Grupo Modelo,

Guillermo del Toro,

Familia Sverdlin Lisker,

Familia De Juan Millón,

Fundación Telmex,

el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT),

BIC México,

Fundación UNAM,

Fundación Casa Córdoba,

White Hat consultores,

varios Senadores de la República,

varios apoyos distintas personas y

Mixbaal. Fondo para el Fomento para la Educación

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.

Patrocinadores de la XXXIV Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas

La organización de la XXXIV Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas, del 11 al 19 de septiembre de 2019, en la ciudad de Guanajuato, Gto., fue posible gracias al valioso apoyo de varias instituciones y particulares, los cuales enlistamos a continuación: Gobierno del Estado de Guanajuato, encabezado por el Gobernador Lic. Diego Sinhue Rodríguez Vallejo; Secretaría de Educación de Guanajuato, encabezada por la Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez; Centro de Investigación de Matemáticas, CIMAT; Instituto de Matemáticas de la UNAM; Facultad de Ciencias de la UNAM; Fundación Grupo Salinas; Fundación Jenkins; Fundación Unifin; LUMO Financiera del Centro; Google México; BIC México; Secretaría de Relaciones Exteriores y el Senado de la República, así como muchos otros particulares que nos apoyaron para organizar esta olimpiada.

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
33	2019	Ciudad de México	

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 Campeones¹ 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.

¹No 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

8ª Olimpiada, 1994	9ª Olimpiada, 1995	10ª Olimpiada, 1996
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

11ª Olimpiada, 1997	12ª Olimpiada, 1998	13ª Olimpiada, 1999
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

14ª Olimpiada, 2000	15ª Olimpiada, 2001	16ª Olimpiada, 2002
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

17ª Olimpiada, 2003	18ª Olimpiada, 2004	19ª Olimpiada, 2005
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
20ª Olimpiada, 2006	21ª Olimpiada, 2007	22ª Olimpiada, 2008
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
23ª Olimpiada, 2009	24ª Olimpiada, 2010	25ª Olimpiada, 2011
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

26^a Olimpiada, 2012 27^a Olimpiada, 2013 28^a Olimpiada, 2014

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 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 |

29^a Olimpiada, 2015 30^a Olimpiada, 2016 31^a Olimpiada, 2017

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 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 |

32^a Olimpiada, 2018 33^a Olimpiada, 2019

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Ciudad de México | 1. Ciudad de México |
| 2. Guanajuato | 2. Nuevo León |
| 3. Nuevo León | 3. Chihuahua |
| 4. Jalisco | 3. Guanajuato |
| 4. Sinaloa | 5. Sinaloa |
| 6. Yucatán | 6. Morelos |
| 7. Chihuahua | 7. Jalisco |
| 8. Chiapas | 7. Querétaro |
| 9. Veracruz | 9. San Luis Potosí |
| 10. San Luis Potosí | 10. Tlaxcala |

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
2019	Reino Unido	41	112

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 Matemáticas, 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 cuatro Olimpiadas Iberoamericanas de Matemáticas: la 8ª en 1993, la 12ª en 1997, la 24ª en 2009 y la 24ª en el 2019.

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
<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>
2016	Chile	22	4
2017	Argentina	22	4
2018	España y Portugal	22	4
2019	México	23	3

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

Continúa en la siguiente página...

<i>...continúa de la página previa</i>			
<i>Año</i>	<i>País sede</i>	<i>No. de países</i>	<i>Lugar de México</i>
2018	Cuba	12	1
2019	República Dominicana	13	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
<i>Continúa en la siguiente página...</i>		

<i>...continúa de la página previa</i>		
<i>Año</i>	<i>No. de países</i>	<i>Lugar de México</i>
2019	41	15

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
2015	Bielorusia	30	9
2016	Rumania	39	13
2017	Suiza	44	14
2018	Italia	52	7
2019	Ucrania	49	10

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. La última vez que se participó en esta competencia fue en el 2017.

<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
2019	55	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	26	64	39
OIM	28	52	36	4
OMCC	40	22	3	0
APMO	9	23	61	48
EGMO	2	9	9	1
RMM	0	1	5	5
IGO	1	19	33	-

CAPÍTULO 3

Últimas Noticias

3.1. Resultados de las delegaciones mexicanas en los concursos internacionales

3.1.1. XXXI Olimpiada Matemática de la Cuenca del Pacífico

Durante el mes de marzo de 2019 se aplicó el examen de la XXXI 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:

Tomás Francisco Cantú Rodríguez de la Ciudad de México, Carlos Alberto Páez de la Cruz de Querétaro y Eric Iván Hernández Palacios de Nuevo León obtuvieron cada uno una medalla de plata; Bruno Gutiérrez Chávez de Colima, Diego Hinojosa Téllez de Jalisco, Nuria Sydykova Méndez de la Ciudad de México y Jacobo de Juan Millón de Yucatán, obtuvieron cada uno una medalla de bronce, mientras que Crisanto Salazar Verástica de Sinaloa, Jonatan Alejandro González Cázares de Jalisco y Carlos Emilio Ramos Aguilar de Sinaloa obtuvieron una mención honorífica. México ocupó el lugar 15 de los 41 países participantes.

3.1.2. VIII Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas

La 8ª Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas se llevó a cabo en Kiev, Ucrania del 7 al 13 de abril de 2019, con la participación de 196 alumnas provenientes de 50 países. El equipo mexicano fue integrado por Ana Paula Jiménez Díaz y Nuria Sydykova Méndez, ambas de la ciudad de México, Karla Rebeca Munguía Romero de Sinaloa y Nathalia del Carmen Jasso Vera de Guanajuato. Ana Paula obtuvo una medalla de oro, siendo esta la segunda para nuestro país, Nuria y Karla Rebeca obtuvieron una medalla de plata y Nathalia obtuvo una mención honorífica. México ocupó el 10o lugar.

3.1.3. XXI Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe

La XXI Olimpiada Matemática de Centroamérica y El Caribe se realizó del 16 al 22 de junio del 2019 en República Dominicana. Los cuatro alumnos del equipo mexicano obtuvieron una medalla. Daniel Ochoa Quintero de Tamaulipas y Karla Rebeca Munguía Romero de Sinaloa obtuvieron cada uno una medalla de oro, mientras que Jacobo De Juan Millón de Yucatán y Luis Eduardo Martínez de Nuevo León obtuvieron medalla de plata. México ocupó el primer lugar de los 13 países participantes.

3.1.4. 60ª Olimpiada Internacional de Matemáticas

La 60ª Olimpiada Internacional de Matemáticas se llevó a cabo en Bath, Reino Unido, del 11 al 22 de julio de 2019, con la participación de 621 participantes provenientes de 112 países. México ocupó el lugar número 41. La delegación que representó a México estuvo integrada por los alumnos: Eric Iván Hernández Palacios y Pablo Alhui Valeriano Quiroz, ambos de Nuevo León, Tomas Francisco Cantú Rodríguez y Ana Paula Jiménez Díaz, ambos de la Ciudad de México, Bruno Gutiérrez Chávez de Colima y Diego Hinojosa Téllez de Jalisco. Bruno obtuvo una medalla de plata, Eric Iván, Tomás Francisco y Ana Paula obtuvieron una medalla de bronce, Pablo Alhui y Diego obtuvieron una mención honorífica.

3.1.5. XXXIV Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas

La XXXIV Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas se realizó del 11 al 19 de septiembre de 2019 en Guanajuato, México. Los alumnos que concursaron fueron: Ana Paula Jiménez Díaz y Tomás Francisco Cantú Rodríguez, ambos de la ciudad de México, Bruno Gutiérrez Chávez de Colima y Eric Iván Hernández

Palacios de Nuevo León. Ana Paula, Bruno y Eric Iván ganaron medalla de plata mientras que Tomás Francisco ganó una medalla bronce. México ocupó el tercer lugar de los 23 países participantes.

3.1.6. 6a Olimpiada Iraní de Geometría

El 6 de septiembre se realizó la 6a Olimpiada Iraní de Geometría y México participó en los tres niveles y en el nivel libre. La siguiente tabla contiene los resultados de los participantes. México ocupó la posición 11 de los 55 países participantes.

<i>Nombre</i>	<i>Estado</i>	<i>Nivel</i>	<i>Premio</i>
Mateo Iván Latapi Acosta	Ciudad de México	Elemental	Plata
Rogelio Guerrero Reyes	Aguascalientes	Elemental	Bronce
Carlos Eduardo Seck Cabrera	Hidalgo	Elemental	Bronce
Rosa Victoria Cantú Rodríguez	Ciudad de México	Elemental	bronce
Daniel Alejandro Ochoa Quintero	Tamaulipas	Intermedio	Plata
Ana Illanes Martínez de la Vega	Ciudad de México	Intermedio	Plata
Karla Rebeca Munguía Romero	Sinaloa	Intermedio	Plata
Leonardo Mikel Cervantes Mateos	Ciudad de México	Intermedio	Bronce
Luis Eduardo Martínez Aguirre	Nuevo León	Intermedio	Bronce
Pedro Antonio González Soto	Nuevo León	Intermedio	Bronce
Marte Esteban Aparicio Rodríguez	Tlaxcala	Intermedio	Bronce
Fabián Domínguez López	Chiapas	Avanzado	Plata
Ana Paula Jiménez Díaz	Ciudad de México	Avanzado	Bronce
Tomás Francisco Cantú Rodríguez	Ciudad de México	Avanzado	Bronce
Mauricio Elías Navarrete Flores	Chihuahua	Avanzado	Bronce
Diego Oswaldo Aceves Aldrete	Jalisco	Avanzado	Bronce
Elias Garza Valdés	Nuevo León	Avanzado	Bronce
Pablo Valeriano	Nuevo León	Avanzado	Bronce
Emmanuel Iván Montiel Paredes	Tlaxcala	Avanzado	Bronce
Ricardo Balam Ek	Yucatán	Avanzado	Bronce
Zaida Victoria Cuate Tablas	Morelos	Libre	-

3.2. Actividades previas al 33° 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 durante el año le apoyaron Víctor Hugo Almendra Hernández, Eugenio Daniel Flores Alatorre, Luis Eduardo García Hernández, José Antonio Gómez Ortega, Isabel Cristina Martínez Alvarado y Alfredo Alef Pineda Reyes.

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 2019 por José Antonio Gómez Ortega, Luis Miguel García Velázquez, María Luisa Pérez Seguí e Isabel Hubard Escalera.

La editorial del Instituto de Matemáticas de la UNAM, en su colección Pápirhos, publicó el libro “Concursos Nacionales de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas: 1987 – 2016”, donde se concentran los exámenes y soluciones de los primeros 30 Concursos Nacionales de la OMM.

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 Undécimo Concurso de Problemas de la OMM.

El curso para entrenadores se realizó del 11 al 14 de abril en Guanajuato, Guanajuato. En esta ocasión el tema fue Combinatoria.

México nuevamente fue el organizador de 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 8 al 16 de marzo de 2019, se aplicó el Tercer 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. Durante julio se organizó un entrenamiento conjunto con el equipo canadiense, previo a la participación en la Olimpiada Internacional de Matemáticas. Marco Antonio Figueroa Ibarra coordina estos entrenamientos.

Se apoyó a los estados de Veracruz y Tlaxcala 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 resultados de la olimpiada, en la prensa escrita y digital. Nuestros alumnos han recibido varias invitaciones a entrevistas de radio y televisión.

Del 11 al 19 de septiembre México fue el anfitrión de la XXXIV Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas en la ciudad de Guanajuato, Guanajuato. Se tuvo la participación de 23 países.

Se concretaron nuevos apoyos para la organización de la olimpiada por parte del 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., la Academia Mexicana de Ciencias, Fundación Mary Street Jenkins, Fundación Grupo Salinas, Google México, Fundación Unifin, LUMO Financiera del Centro, Banorte, UDLAP, Grupo Modelo, Guillermo del Toro, Familia Sverdlin Lisker, Familia De Juan Millón, Fundación Telmex, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), BIC México, Fundación UNAM, Fundación Casa Córdoba, White Hat consultores, varios Senadores de la República, varios apoyos distintas personas y Mixbaal. Fondo para el Fomento para la Educación.

CAPÍTULO 4

Resultados y organización del 33º Concurso Nacional

En noviembre de 2019 se llevó a cabo en la Ciudad de México, el Concurso Nacional de la 33ª Olimpiada Mexicana de Matemáticas, con la participación de todos los estados del país.

4.1. Ganadores del 33º Concurso Nacional

Los 17 alumnos ganadores del primer lugar fueron:

Bryan Calderón Rivera (Chihuahua),
Mauricio Elías Navarrete Flores (Chihuahua),
Tomás Francisco Cantú Rodríguez (Ciudad de México),
Leonardo Mikel Cervantes Mateos (Ciudad de México),
Ana Illanes Martínez de la Vega (Ciudad de México),
Ana Paula Jiménez Díaz (Ciudad de México),
Jesús Omar Sistos Barrón (Guanajuato),
Omar Farid Astudillo Marbán (Guerrero),
José Alejandro Reyes González (Morelos),
Eric Iván Hernández Palacios (Nuevo León),
Luis Eduardo Martínez Aguirre (Nuevo León),
Pablo Alhui Valeriano Quiroz (Nuevo León),

Carlos Alberto Páez de la Cruz (Querétaro),
Alfredo Hernández Estrada (San Luis Potosí),
Carlos Emilio Ramos Aguilar (Sinaloa),
Crisanto Salazar Verástica (Sinaloa) y
Daniel Alejandro Ochoa Quintero (Tamaulipas).

Los 9 alumnos preseleccionados para la Olimpiada Centroamericana y del Caribe fueron:

Rogelio Guerrero Reyes (Aguascalientes),
Daríam Samuel Aguilar García (Baja California),
Alejandro Ozymandias Cepeda Beltrán (Estado de México),
Omar Farid Astudillo Marbán (Guerrero),
Eric Ransom Treviño (Nuevo León),
David García Maldonado (Oaxaca),
Alier Sánchez y Sánchez (Quintana Roo),
Víctor Manuel Bernal Ramírez (Sinaloa) y
Luis Ángel Gabriel Jiménez Iturbide (Tabasco).

Las 8 alumnas preseleccionados para la Olimpiada Europea Femenil fueron:

Katia García Orozco (Chihuahua),
Mirena Flores Valdez (Ciudad de México),
Ana Illanes Martínez de la Vega (Ciudad de México),
Ana Paula Jiménez Díaz (Ciudad de México),
Nathalia del Carmen Jasso Vera (Guanajuato),
Samantha Ruelas Valtierra (Querétaro),
Itzanami Berlanga Contreras (San Luis Potosí) y
Karla Rebeca Munguía Romero (Sinaloa).

En esta ocasión, el premio a la Superación Académica se llamó “**Copa Oca-chicualli**” y fue ganado por Baja California Sur. El segundo y tercer lugar de este premio lo ocuparon Guerrero y Quintana Roo, respectivamente. La Ciudad

de México se llevó el primer lugar general por estados, Nuevo León se llevó el segundo lugar y Chihuahua y Guanajuato empataron en tercer lugar.

4.2. Comité Organizador y Tribunal de Coordinación

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

Victor Antonio Domínguez Silva,
Manuel Alejandro Espinosa García,
Iván García Mestiza,
Cuauhtémoc Gómez Navarro,
Gustavo Meza,
Armando Gabriel Moreno Acosta,
Angel Misael Pelayo Gómez,
German Puga Castillo,
Maximiliano Sanchez Garza y
Enrique Treviño López.

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

Problema 1 Cuahutémoc Gomez Navarro,
Problema 2 Germán Puga Castillo,
Problema 3 Víctor Antonio Domínguez Silva,
Problema 4 Gustavo Meza,
Problema 5 Manuel Alejandro Espinoza García y
Problema 6 Maximiliano Sánchez Garza.

El examen fue diseñado por:

Víctor Hugo Almendra Hernández,
Mauricio Adrián Che Moguel,
Isaías Fernando De la Fuente Jiménez,

Marco Antonio Figueroa Ibarra,
Luis Eduardo García Hernández,
Hector Daniel Garcia Lara,
Leonardo Ariel García Moran,
Jose Antonio Gomez Ortega,
Daniel Perales Anaya,
Maria Luisa Perez Seguí,
Maximiliano Sanchez Garza,
Enrique Treviño López,
Rogelio Valdez Delgado y
Hugo Villanueva Méndez.

El Tribunal de Coordinación durante el Concurso estuvo integrado por:

Marco Antonio Figueroa Ibarra (jefe del tribunal),
Félix Almendra Hernández,
Victor Hugo Almendra Hernández,
Omar Antolin Camarena,
Rodrigo Cariño Escobar,
Mauricio Adrián Che Moguel,
Enrique Chiu Han,
Marcela Cruz Larios,
Isaías Fernando de la Fuente Jiménez,
Julio César Díaz Calderón,
Manuel Jesús Falconi Magaña,
Jorge Fernández Hidalgo,
Luis Eduardo García Hernández,
Leonardo Ariel García Morán,
Luis Miguel García Velázquez,
Cuauhtémoc Gómez Navarro,
José Antonio Gómez Ortega,
Mucuy-Kak Guevara Aguirre,

Óscar Samuel Henney Arthur,
Naomi Mastache López,
María Luisa Pérez Seguí,
Maximiliano Sánchez Garza,
Cristina Sotomayor Vivas,
Rita Xóchitl Vázquez Padilla y
Dan-El Neil Vila Rosado.

El Comité Organizador del Concurso Nacional estuvo integrado por:

Rogelio Valdez Delgado (presidente del comité),
José Ignacio Barradas Bribiesca,
Gabriela Campero Arena,
Julio César Díaz Calderón,
Kenya Verónica Espinosa Hurtado,
Marco Figueroa Ibarra,
Leonardo Ariel García Morán,
Luis Eduardo García Hernández,
Manuel Alejandro Garduño Parra,
José Antonio Gómez Ortega,
María Eugenia Guzmán Flores,
Isabel Alicia Hubard Escalera,
Lucina Parra Aguilar,
María Luisa Pérez Seguí,
Olga Rivera Bobadilla y
Ernesto Rosales González.

El comité local estuvo conformado por:

María de la Paz Álvarez Scherer,
Gabriela Campero Arena,
Tania Azucena Chicalote Jiménez,
Enna Laura Martínez De Escobar,

Mónica Mateos Vega,
Gerardo Pastrana Mucito,
Fernando Pérez Cervantes,
Arturo Poot Vázquez,
Ernesto Rosales González y
Francisco de Jesús Struck Chávez.

Y como guías de los equipos se contó con el apoyo de:

Alfonso Barajas Cervantes,
José Eduardo Cazares Tapia,
Zaida Victoriana Cuate Tablas,
Anastassia Egidio Knyazeva,
Javan Gamaliel Galván García,
Sahara Irlanda García Alegre,
Esmeralda Yazmin García Morales,
José Manuel González Acosta,
Abraham Gutierrez Barreto,
Martín Guzmán Ruelas,
Luis Carlos Ham Gómez,
Yeudiel Lara Moreno,
Antonio Mayorquin Galicia,
José Alberto Meléndez Piña,
Francisco Santiago Nieto de la Rosa,
Minerva Ortiz Pérez,
José Ricardo Pérez Tiscareño,
Ana Maria Quintero Rojas,
Carmen Carolina Ramírez Acosta,
Juan Ramón Rodríguez Córdova,
Ivana Sánchez Olivares,
Sahori Abigail Solana Gómez,
Nuria Sydykova Méndez,

Briseida Guadalupe Trejo Escamilla,
Dafne Valdivia Zayas y
Yesenia Isabel Zaragoza Campillo.

4.3. Patrocinadores

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

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.

4.4. Lista de Participantes

Aguascalientes

Delegado	Flavio Hernández González
Codelegado	Daniel Tzoali Arroyo Valdivia
Codelegado	Erik Orson Delgado Romo
AGS1	Victor Armando Jaramillo Moreno
AGS2	Rogelio Guerrero Reyes
AGS3	Mixtli Quetzali Melchor Fuentes
AGS4	Rogelio Emiliano Salinas Gutiérrez
AGS5	Ana Stephanie Esparza Dávila
AGS6	Ariel Montserrat De la Cruz Sandoval

Baja California

Delegado	Carlos Yee Romero
Codelegado	Adrián Cuauhtémoc Favela Sánchez
Codelegado	Julio Eduardo Alvarado Maturino
BCA1	Kevin Brian Rodríguez Sánchez
BCA2	Ivannia Gomez Moreno
BCA3	José David Barraza Mendoza
BCA4	Miguel Ángel Diaz Hernández
BCA5	Dariam Samuel Aguilar Garcia
BCA6	Maritza Barrios Macías

Baja California Sur

Delegado	José Omar Guzmán Vega
Codelegado	Edgar Netzahualcóyotl Soriano Arellano
Codelegado	José Luis Carballo Lucero
BCS1	Emilio Toscano Oneto
BCS2	Sebastian Vidal Montiel
BCS3	Alonso Baeza Quevedo
BCS4	Cristian Alejandro Alarcón Martínez
BCS5	Ernesto Enrique Urrea López
BCS6	Aranxa Gallegos Velica

Campeche

Delegado	Hernán Rafael Díaz Martín
Codelegado	Francisco Delgado Zarazúa
Codelegado	Dan El Neil Vila Rosado
<hr/>	
CAM1	Valeria Marian Balán Ku
CAM2	Andrés Enrique Carrillo Padilla
CAM3	Emmanuel Jesús Clemente Pech
CAM4	María Alicia Moncada Morales
CAM5	Andrés Pérez Caballero
CAM6	Ángel Francisco Sánchez Rodríguez

Chiapas

Delegado	Sergio Guzmán Sánchez
Codelegado	Rosemberg Toalá Enríquez
<hr/>	
CHS1	Marien Ordoñez Rodríguez
CHS2	Guadalupe Vázquez Portilla
CHS3	IAN QUIÑONES SILVA
CHS4	Ángel Manuel González López
CHS5	Enrique Ramírez Hernández
CHS6	Fabián Domínguez López

Chihuahua

Delegado	Antonio López Guzmán
Codelegado	Juan Ramón Camacho Cordero
<hr/>	
CHI1	Bryan Calderón Rivera
CHI2	Katia García Orozco
CHI3	Mauricio Elías Navarrete Flores
CHI4	David Antonio de la Rosa Hernández
CHI5	Adriana García Arias
CHI6	Jorge Alfonso Cárdenas Treviño

Ciudad de México

Delegado	César Ernesto Rodríguez Angón
Codelegado	Denisse Alejandra Escobar Parra
Codelegado	Zeus Caballero Perez
Codelegado	Oriol Andreu Solé Pi
CMX1	Tomás Francisco Cantú Rodríguez
CMX2	Ana Illanes Martínez de la Vega
CMX3	Ana Paula Jiménez Díaz
CMX4	Leonardo Mikel Cervantes Mateos
CMX5	César Armando Mendoza Rodríguez
CMX6	Mirena Flores Valdez

Coahuila

Delegado	Silvia Carmen Morelos Escobar
Codelegado	María del Socorro Vásquez Martínez
Codelegado	Adalberto Isaac Aguirre Esparza
COA1	Rogelio Esaú Aguirre González
COA2	José Angel Cázares Torres
COA3	Andrés Emiliano De la Garza Rosales
COA4	Diana Laura Garza De la Riva
COA5	Fernando Daniel Saucedo Hernández
COA6	Alexandra Valdepeñas Ramírez

Colima

Delegado	Luis Angel Isaias Castellanos
Codelegado	Bruno Gutiérrez Chávez
COL1	America Jimena Campos Jimenez
COL2	Ian Leonel Rincón Radillo
COL3	Karol Josafat Cisneros Suarez
COL4	Bryan Eduardo Flores Silva
COL5	José Rafael Gutiérrez Suárez
COL6	Felipe Martínez Sánchez

Durango

Delegado	Ricardo Isaac Bello Aguirre
Codelegado	Adriana Escobedo Bustamante
DGO1	Gabriel Contreras Cordova
DGO2	Diego Orona Corral
DGO3	Yareli Nohemi Aguilar Moreno
DGO4	Homero Arturo Treviño Juárez
DGO5	Sebastián Gallegos Rodríguez
DGO6	Josué Javier Valdivia Sánchez

Estado de México

Delegado	Saúl Díaz Alvarado
Codelegado	Cesar Arturo Cepeda García
MEX1	Angel Muñoz Carrasco
MEX2	Asahel Enrique Pozas Ramírez
MEX3	Maria Fernanda Martinez Vázquez
MEX4	Jesús Alejandro Gómez Urzúa
MEX5	Milton Adolfo Lozano Arroyo
MEX6	Alejandro Ozymandias Cepeda Beltrán

Guanajuato

Delegado	Myriam Hernández Ketchul
Codelegado	Isaías Fernando De la Fuente Jiménez
Codelegado	Israel Bonal Rodríguez
GTO1	Jesús Omar Sistos Barrón
GTO2	José de Jesús Liceaga Martínez
GTO3	Nathalia del Carmen Jasso Vera
GTO4	Isaac Pancardo Botello
GTO5	Héctor Fernando Ricárdez Lara
GTO6	Joshua Sebastián González Torres

Guerrero

Delegado	Héctor Merino Cruz
Codelegado	José Hernández Santiago
Codelegado	Yatzil Hernández Ruiz
<hr/>	
GUE1	Omar Farid Astudillo Marbán
GUE2	José Francisco Brothers Radilla
GUE3	Jesús Francisco Miranda Orbe
GUE4	Christian Adrián Sánchez León
GUE5	Omar Canek Zamilpa Fernández
GUE6	Aylin Ximena Ocampo Vera

Hidalgo

Delegado	Federico Menéndez Conde Lara
Codelegado	Ricardo Cruz Castillo
Codelegado	Benito Vicente Franco López
<hr/>	
HGO1	Adrián Jesús Peña Reséndiz
HGO2	Rigoberto Concepción Rodríguez Cruz
HGO3	Josué Alejandro Pérez Lara
HGO4	Axel Josué Gómez Robles
HGO5	Lía Medina Montalvo
HGO6	Megan Ixchel Monroy Rodríguez

Jalisco

Delegado	Adan Medrano Martín del Campo
Codelegado	José Abraham Guízar Rodríguez
Codelegado	Andrés César Magaña Martínez
Codelegado	Julio Rodríguez Hernández
<hr/>	
JAL1	Diego Oswaldo Aceves Aldrete
JAL2	Adrián Arturo García López
JAL3	David Emmanuel González Cázares
JAL4	Jorge Andrés González García
JAL5	David Alejandro López Torres
JAL6	Óscar Patrón Fonseca

Michoacán

Delegado	Juan Ahtziri González Lemus
MIC1	Corina Luca Focsan
MIC2	Daniela Yahana Gutiérrez Barrios
MIC3	Hugo Alejandro Gómez Herrera
MIC4	Javier Juárez Cabello
MIC5	Miguel Enrique Rangel Castillo
MIC6	Nicolás Valdovinos González

Morelos

Delegado	Bruno Blanco Sandoval
Codelegado	Manuel Alejandro Espinosa García
Codelegado	Joseandrés Hinojsa Ortuño
MOR1	José Alejandro Reyes González
MOR2	Kenny Eduard Vercaemer González
MOR3	Bernardo Cayetano Peña Ramos
MOR4	David Vega Mena
MOR5	Saurabh Kailas
MOR6	Irving Morgado Vinalay

Nayarit

Delegado	Francisco Javier Jara Ulloa
NAY1	David Basilio Rodríguez Cortez
NAY2	Edith Cristina Jara Alvarez
NAY3	Willian Alberto Valdivia González
NAY4	Juan José Montes Raygoza
NAY5	Ethan Eduardo Ruiz Olvera
NAY6	Oscar Gustavo Cervantes Jiménez

Nuevo León

Delegado	Héctor Raymundo Flores Cantú
Codelegado	Victor Hugo Antonio De la Fuente Jiménez
Codelegado	Oscar Alejandro Morales Almaguer
Codelegado	Victor Antonio Dominguez Silva
NLO1	Eric Ivan Hernández Palacios
NLO2	Pablo Alhui Valeriano Quiroz
NLO3	Diego Alfonso Villarreal Grimaldo
NLO4	Luis Eduardo Martínez Aguirre
NLO5	Pedro Antonio González Soto
NLO6	Eric Ransom Treviño

Oaxaca

Delegado	Mario Lomelí Haro
Codelegado	Jose Luis Miranda Olvera
OAX1	David García Maldonado
OAX2	Jerónimo Jahir Avedaño Pachuca
OAX3	Leonardo Jiménez Cuellar
OAX4	Natalia Montserrat Cruz Pérez
OAX5	Neftalí Adolfo Maceda Espinosa
OAX6	Saúl Villalobos Fajardo

Puebla

Delegado	Juan José Parres Córdoba
PUE1	Rogelio Coria López
PUE2	Carlo Daniel Pérez Ocaña
PUE3	Juan Diego Vázquez Cabrera
PUE4	José Francisco Antonio Balderas
PUE5	Bruno Moreau García Sánchez
PUE6	Elí Padua Hernandez

Querétaro

Delegado	Jesús Jerónimo Castro
Codelegado	Ethel Valtierra Arteaga
Codelegado	Patricio Tlacaelel Alva Puffleau
Codelegado	Iván González García
QRO1	Mónica Isabel Casillas Rodríguez
QRO2	Carlos Galván Galván
QRO3	Fermín Méndez García
QRO3	Fermín Méndez García
QRO4	Carlos Alberto Páez De la Cruz
QRO5	Tadeo Antonio Reséndiz Muñoz
QRO6	Samantha Ruelas Valtierra

Quintana Roo

Delegado	Sergio Ivan Hernandez Delgado
Codelegado	Carlos Eduardo Uc May
Codelegado	Sol Bautista Arana
<hr/>	
QUI1	Jorge Sebastian Reyes Canul
QUI2	Hiram Cabrera Suarez
QUI3	Annie You
QUI4	Juan Carlos Tapia Baeza
QUI5	Alier Sanchez y Sanchez
QUI6	Iojanya Abigail Valle Queb

San Luis Potosí

Delegado	Eugenio Daniel Flores Alatorre
Codelegado	Juan Andrés Reyes Alvarado
Codelegado	Isabel Cristina Martínez Alvarado
<hr/>	
SLP1	Eduardo Jaziel Juárez Martínez
SLP2	Alfredo Hernández Estrada
SLP3	Itzanami Berlanga Contreras
SLP4	Rodrigo Gaeta López
SLP5	Ángel Jesús Sánchez Pérez
SLP6	Francisco Jesús Hernández Hernández

Sinaloa

Delegado	María Guadalupe Russell Noriega
Codelegado	José Francisco Espinoza Soto
Codelegado	Fernando Medina Varela
Codelegado	Jesús Eduardo Morales Simons
<hr/>	
SNL1	Crisanto Salazar Verástica
SNL2	Carlos Emilio Ramos Aguilar
SNL3	Karla Rebeca Munguía Romero
SNL4	Luis Arturo Islas Vizcarra
SNL5	Víctor Manuel Bernal Ramírez
SNL6	Marcela Aguirre Valdez

Sonora

Delegado	Eddel Eli Ojeda Avilés
Codelegado	Dulce Yuridia Miranda Aragón
Codelegado	Gonzalo Hizaki Moreno Hirata
SON1	María Guadalupe Córdova Gastélum
SON2	José Heriberto Félix Morales
SON3	Luis Pablo Flores Guevara
SON4	Julio Alfonso Bojorquez Valenzuela
SON5	Francisco Alejandro Bernal Cañez
SON6	Jesús Alberto Morán Vásquez

Tabasco

Delegado	Alejandro Peregrino Pérez
Codelegado	Francisco Eduardo Castillo Santos
TAB1	Angel Gabriel Jiménez Isidro
TAB2	Mario Alejandro Moscoso Chapital
TAB3	Daniel Eduardo Leal Córdova
TAB4	Benjamín Sánchez Hernández
TAB5	Iván López Mata
TAB6	Luis Angel Gabriel Jiménez Iturbide

Tamaulipas

Delegado	Moisés Ricardo Miguel Aguilar
Codelegado	Viviana Rivera Monjaras
TAM1	Ana Camila Cuevas González
TAM2	Brandon del Ángel Gutiérrez Guzmán
TAM3	Carola López Rodríguez
TAM4	Yazmín Melgoza Zamarripa
TAM5	Daniel Alejandro Ochoa Quintero
TAM6	Elmer Adrián Ortega Valdes

Tlaxcala

Delegado	Mauro Cote Moreno
Codelegado	Carlos Yeddiel Cortes Ruelas
Codelegado	Pedro Adair Gallegos Avila
TLA1	Alexis Jonathan Dorantes Vázquez
TLA2	Emmanuel Ivan Montiel Paredes
TLA3	Vianey Guadalupe Cortes Hernández
TLA4	Dalia Manohatl Cocoltzi
TLA5	Marte Esteban Aparicio Godinez
TLA6	Luis Octavio Sánchez Hernández

Veracruz

Delegado	Víctor Pérez García
Codelegado	Edgar Ulises Martínez Morales
Codelegado	María de Jesús García Santiago
VER1	Rodrigo Herrera Chagoya
VER2	Emiliano Fernández Almazán
VER3	Luis Guillermo Martínez Pintor
VER4	José Alejandro Hernández Salas
VER5	Carlos Eduardo Zapata Torres
VER6	Jesús Bertani Ramírez

Yucatán

Delegado	Pedro David Sánchez Salazar
Codelegado	Julio César Magaña Cáceres
YUC1	Manuel Isaac González Chi
YUC2	Ricardo de Jesús Balam Ek
YUC3	Jacobo De Juan Millón
YUC4	Bruno Ancona Sala
YUC5	Julio Ernesto Dzul Dzib
YUC6	Isaac Cruz Montalvo

Zacatecas

Delegado	Juan Eduardo Castanedo Hernández
Codelegado	Noé Muñoz Elizondo
Codelegado	Eduardo Rosales López
ZAC1	Jorge Hiram Arroyo Almeida
ZAC2	Ángel Dimitri Ortega Vaquera
ZAC3	Diego Haro Sandoval
ZAC4	Emmanuel Alejandro Sánchez Silva
ZAC5	Noel Francisco Rodríguez Sánchez
ZAC6	Daianna González Padilla

4.5. Distribución de premios

Distribución de Premios

Premio	Puntaje	Num	Sum	Rango	Sum(%)
Oro	42	1	0	-	0.52%
	41	1	1	1	0.52%
	40	0	1	-	0%
	39	1	2	2	0.52%
	38	1	3	3	0.52%
	37	3	6	4	1.56%
	36	2	8	7	1.04%
	35	0	8	-	0%
	34	2	10	9	1.04%
	33	1	11	11	0.52%
	32	2	13	12	1.04%
	31	1	14	14	0.52%
	30	2	16	15	1.04%
Plata	29	2	18	17	1.04%
	28	0	18	-	0%
	27	5	23	19	2.6%
	26	2	25	24	1.04%
	25	3	28	26	1.56%
	24	6	34	29	3.12%
	23	6	40	35	3.12%
	22	10	50	41	5.2%
Bronce	21	5	55	51	2.6%
	20	4	59	56	2.08%
	19	6	65	60	3.12%
	18	9	74	66	4.68%
	17	8	82	75	4.16%
	16	6	88	83	3.12%
	15	10	98	89	5.2%
	14	11	109	99	5.72%
	13	8	117	110	4.16%
	12	16	133	118	8.33%
	11	14	147	134	7.29%
	10	10	157	148	5.2%
	9	11	168	158	5.72%

Continúa en la siguiente página...

...continúa de la página previa					
Premio	Puntaje	Num	Sum	Rango	Sum(%)
	8	11	179	169	5.72%
	7	5	184	180	2.6%
	6	2	186	185	1.04%
	5	1	187	187	0.52%
	4	0	187	-	0%
	3	1	188	188	0.52%
	2	0	188	-	0%
	1	1	189	189	0.52%
	0	2	191	190	1.04%

4.6. Calificaciones de los concursantes en cada problema por estado

Aguascalientes

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
AGS1	7	1	6	7	5	0	26	Plata
AGS2	7	1	1	7	4	1	21	Bronce
AGS3	7	0	0	5	0	0	12	M. H.
AGS4	7	1	1	3	2	0	14	M. H.
AGS5	6	1	2	2	1	0	12	
AGS6	7	1	1	5	0	0	14	M. H.
TOTAL	42	3	8	34	15	0	102	

Baja California

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
BCA1	7	2	1	6	5	3	24	Plata
BCA2	7	2	1	6	0	1	17	Bronce
BCA3	7	1	1	3	5	1	18	Bronce
BCA4	7	2	1	3	1	0	14	M. H.
BCA5	7	1	3	6	1	1	19	Bronce
BCA6	7	0	1	4	1	0	13	M. H.
TOTAL	42	8	8	28	13	6	105	

Baja California Sur

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
BCS1	7	3	6	7	1	0	24	Plata
BCS2	4	1	0	3	0	0	8	
BCS3	6	1	1	3	0	0	11	
BCS4	7	0	1	2	0	0	10	M. H.
BCS5	3	1	1	4	1	0	10	
BCS6	7	1	1	5	1	0	15	Bronce
TOTAL	34	7	10	24	3	0		78

Campeche

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
CAM1	7	0	0	3	0	0	10	M. H.
CAM2	6	1	1	1	1	0	10	
CAM3	0	0	0	0	0	0	0	
CAM4	3	0	0	0	0	0	3	
CAM5	7	1	0	2	1	0	11	M. H.
CAM6	7	0	0	0	1	0	8	M. H.
TOTAL	30	2	1	6	3	0		42

Chiapas

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
CHS1	7	1	0	6	1	0	15	Bronce
CHS2	7	1	0	1	1	0	10	M. H.
CHS3	7	0	0	0	1	1	9	M. H.
CHS4	7	1	1	6	0	0	15	Bronce
CHS5	7	1	0	3	1	0	12	M. H.
CHS6	7	7	1	6	0	1	22	Plata
TOTAL	42	11	2	22	4	2		83

Chihuahua

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
CHI1	7	7	7	7	7	2	37	Oro
CHI2	7	7	5	7	1	2	29	Plata
CHI3	7	7	4	7	5	1	31	Oro
CHI4	7	2	2	5	1	0	17	Bronce
CHI5	7	6	1	1	3	1	19	Bronce
CHI6	7	1	4	2	4	1	19	Bronce
TOTAL	42	30	23	29	21	7		152

Ciudad de México

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
CMX1	7	7	6	7	7	7	41	Oro
CMX2	7	7	7	6	7	0	34	Oro
CMX3	7	7	7	7	7	3	38	Oro
CMX4	7	7	7	7	7	1	36	Oro
CMX5	7	2	1	7	5	0	22	Plata
CMX6	7	6	5	6	2	1	27	Plata
TOTAL	42	36	33	40	35	12	198	

Coahuila

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
COA1	7	2	4	2	7	0	22	Plata
COA2	5	0	1	7	1	0	14	M. H.
COA3	5	0	3	2	1	0	11	
COA4	7	0	2	0	0	0	9	M. H.
COA5	5	0	2	0	1	0	8	
COA6	6	1	0	2	1	1	11	
TOTAL	35	3	12	13	11	1	75	

Colima

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
COL1	5	1	0	1	0	0	7	
COL2	7	1	0	4	0	0	12	M. H.
COL3	7	1	0	0	0	0	8	M. H.
COL4	7	2	0	7	2	0	18	Bronce
COL5	7	1	0	6	0	0	14	M. H.
COL6	7	1	0	0	0	0	8	M. H.
TOTAL	40	7	0	18	2	0	67	

Durango

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
DGO1	5	1	0	0	1	0	7	
DGO2	7	1	0	3	1	0	12	M. H.
DGO3	6	1	0	4	0	0	11	
DGO4	7	0	1	1	0	0	9	M. H.
DGO5	5	3	0	1	3	0	12	
DGO6	6	1	0	1	0	0	8	
TOTAL	36	7	1	10	5	0	59	

Estado de México

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
EMX1	5	1	0	0	0	0	6	
EMX2	6	1	0	4	0	0	11	
EMX3	6	0	0	0	0	0	6	
EMX4	7	0	0	4	2	0	13	M. H.
EMX5	7	1	0	0	0	0	8	M. H.
EMX6	7	0	4	6	1	0	18	Bronce
TOTAL	38	3	4	14	3	0		62

Guanajuato

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
GTO1	7	7	7	7	2	0	30	Oro
GTO2	7	1	0	7	7	0	22	Plata
GTO3	7	2	7	6	4	3	29	Plata
GTO4	7	7	3	7	1	2	27	Plata
GTO5	7	1	5	6	7	0	26	Plata
GTO6	7	7	0	0	4	0	18	Bronce
TOTAL	42	25	22	33	25	5		152

Guerrero

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
GUE1	7	7	5	7	7	0	33	Oro
GUE2	4	2	0	1	2	0	9	
GUE3	7	1	1	0	1	0	10	M. H.
GUE4	7	1	0	0	0	0	8	M. H.
GUE5	7	1	0	5	1	0	14	M. H.
GUE6	7	1	0	0	1	0	9	M. H.
TOTAL	39	13	6	13	12	0		83

Hidalgo

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
HGO1	7	1	1	4	3	0	16	Bronce
HGO2	7	1	6	6	5	0	25	Plata
HGO3	7	7	0	7	3	0	24	Plata
HGO4	7	1	4	3	1	0	16	Bronce
HGO5	7	1	0	0	1	0	9	M. H.
HGO6	7	1	0	0	0	0	8	M. H.
TOTAL	42	12	11	20	13	0		98

Jalisco

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
JAL1	7	2	3	4	2	0	18	Bronce
JAL2	7	3	3	4	4	1	22	Plata
JAL3	7	7	1	6	5	1	27	Plata
JAL4	7	7	1	7	1	0	23	Plata
JAL5	7	1	1	3	3	0	15	Bronce
JAL6	7	1	0	6	7	0	21	Bronce
TOTAL	42	21	9	30	22	2	126	

Michoacán

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
MIC1	7	2	1	4	4	0	18	Bronce
MIC2	7	2	1	2	0	0	12	M. H.
MIC3	7	0	1	7	0	0	15	Bronce
MIC4	7	1	5	2	3	0	18	Bronce
MIC5	6	0	7	3	1	0	17	Bronce
MIC6	7	1	1	0	1	0	10	M. H.
TOTAL	41	6	16	18	9	0	90	

Morelos

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
MOR1	7	7	1	7	6	6	34	Oro
MOR2	7	4	1	7	5	1	25	Plata
MOR3	7	2	1	7	5	1	23	Plata
MOR4	6	3	0	7	2	1	19	Bronce
MOR5	7	2	0	6	0	0	15	Bronce
MOR6	7	2	2	3	0	0	14	M. H.
TOTAL	41	20	5	37	18	9	130	

Nayarit

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
NAY1	7	1	1	3	1	0	13	M. H.
NAY2	1	0	0	0	0	0	1	
NAY3	7	0	0	0	0	0	7	M. H.
NAY4	7	0	0	0	0	0	7	M. H.
NAY5	5	0	0	3	1	0	9	
NAY6	7	0	0	0	0	0	7	M. H.
TOTAL	34	1	1	6	2	0	44	

Nuevo León

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
NLO1	7	7	7	7	7	2	37	Oro
NLO2	7	7	7	7	7	7	42	Oro
NLO3	7	3	2	7	7	1	27	Plata
NLO4	7	5	7	6	5	2	32	Oro
NLO5	6	7	1	7	3	1	25	Plata
NLO6	7	1	5	6	2	0	21	Bronce
TOTAL	41	30	29	40	31	13	184	

Oaxaca

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
OAX1	7	2	1	7	1	0	18	Bronce
OAX2	6	1	0	3	1	0	11	
OAX3	7	0	4	3	0	0	14	M. H.
OAX4	6	1	1	2	1	0	11	
OAX5	7	1	0	7	1	0	16	Bronce
OAX6	7	3	1	2	1	0	14	M. H.
TOTAL	40	8	7	24	5	0	84	

Puebla

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
PUE1	7	1	1	3	3	0	15	Bronce
PUE2	6	1	7	7	2	0	23	Plata
PUE3	7	1	0	0	0	0	8	M. H.
PUE4	4	1	0	3	2	0	10	
PUE5	5	0	0	0	0	0	5	
PUE6	6	0	3	3	0	0	12	
TOTAL	35	4	11	16	7	0	73	

Querétaro

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
QRO1	7	1	1	3	1	1	14	M. H.
QRO2	7	7	0	2	0	1	17	Bronce
QRO3	6	1	0	6	4	0	17	Bronce
QRO4	7	7	5	7	7	6	39	Oro
QRO5	4	3	4	3	1	0	15	Bronce
QRO6	7	3	7	3	4	0	24	Plata
TOTAL	38	22	17	24	17	8	126	

Quintana Roo

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
QUI1	4	0	2	2	0	0	8	
QUI2	7	1	0	3	1	0	12	M. H.
QUI3	7	1	0	2	1	0	11	M. H.
QUI4	7	7	0	7	1	0	22	Plata
QUI5	7	2	0	5	4	1	19	Bronce
QUI6	7	1	0	3	1	1	13	M. H.
TOTAL	39	12	2	22	8	2		85

San Luis Potosí

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
SLP1	7	2	0	6	2	0	17	Bronce
SLP2	7	7	7	6	7	2	36	Oro
SLP3	7	2	6	6	2	0	23	Plata
SLP4	7	1	0	3	0	0	11	M. H.
SLP5	6	7	1	3	0	0	17	Bronce
SLP6	7	1	0	7	0	0	15	Bronce
TOTAL	41	20	14	31	11	2		119

Sinaloa

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
SNL1	7	7	5	6	4	1	30	Oro
SNL2	7	7	4	7	7	0	32	Oro
SNL3	7	1	7	7	1	1	24	Plata
SNL4	7	1	1	4	7	1	21	Bronce
SNL5	7	1	4	7	1	0	20	Bronce
SNL6	6	1	1	5	1	0	14	
TOTAL	41	18	22	36	21	3		141

Sonora

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
SON1	7	2	0	1	1	0	11	M. H.
SON2	6	7	0	7	7	0	27	Plata
SON3	7	1	1	7	4	0	20	Bronce
SON4	7	1	0	6	1	0	15	Bronce
SON5	7	1	0	0	1	0	9	M. H.
SON6	7	0	0	1	1	0	9	M. H.
TOTAL	41	12	1	22	15	0		91

Tabasco

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
TAB1	7	1	0	7	2	0	17	Bronce
TAB2	7	1	2	6	0	0	16	Bronce
TAB3	7	1	0	3	1	0	12	M. H.
TAB4	7	1	3	6	1	0	18	Bronce
TAB5	7	0	1	1	0	0	9	M. H.
TAB6	7	1	4	5	1	0	18	Bronce
TOTAL	42	5	10	28	5	0		90

Tamaulipas

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
TAM1	7	1	0	4	0	0	12	M. H.
TAM2	7	3	0	0	2	0	12	M. H.
TAM3	7	0	1	0	1	0	9	M. H.
TAM4	7	1	0	5	0	0	13	M. H.
TAM5	7	7	7	7	7	2	37	Oro
TAM6	7	1	0	4	0	0	12	M. H.
TOTAL	42	13	8	20	10	2		95

Tlaxcala

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
TLA1	7	7	0	7	0	2	23	Plata
TLA2	7	7	0	7	1	0	22	Plata
TLA3	7	1	0	6	1	1	16	Bronce
TLA4	7	3	0	1	0	0	11	M. H.
TLA5	7	1	0	4	0	1	13	M. H.
TLA6	7	1	1	7	6	0	22	Plata
TOTAL	42	20	1	32	8	4		107

Veracruz

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
VER1	7	7	0	7	2	0	23	Plata
VER2	7	0	7	7	0	0	21	Bronce
VER3	7	1	0	3	1	0	12	M. H.
VER4	6	1	0	4	0	0	11	
VER5	6	1	1	2	0	0	10	
VER6	6	0	1	2	1	0	10	
TOTAL	39	10	9	25	4	0		87

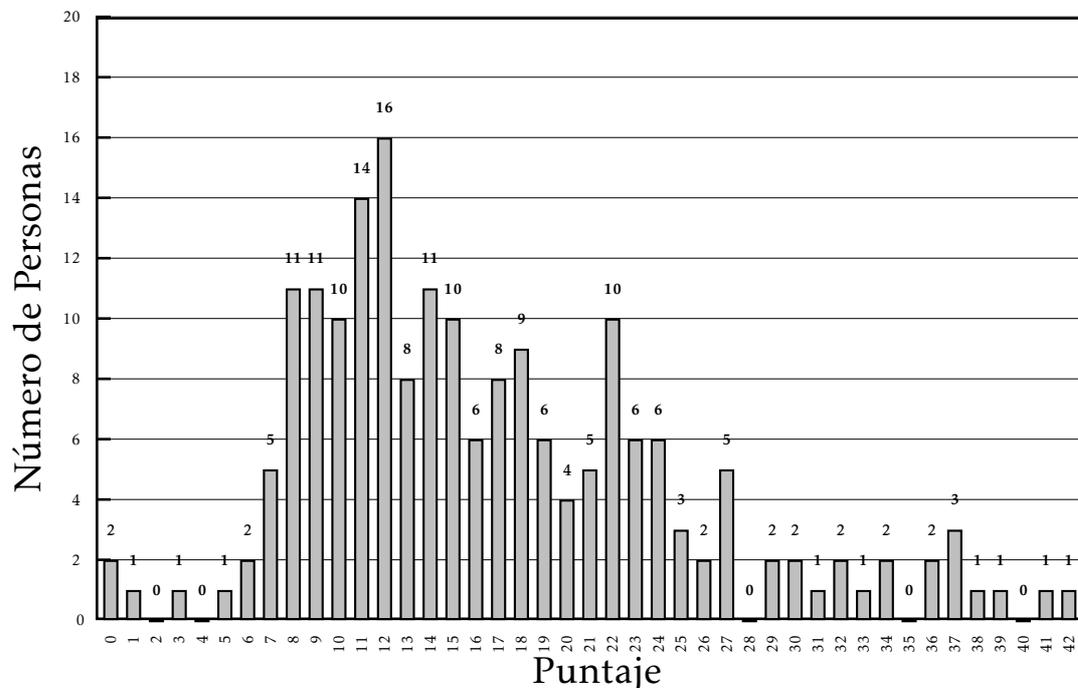
Yucatán

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
YUC1	7	7	0	7	1	0	22	Plata
YUC2	7	7	1	3	0	2	20	Bronce
YUC3	7	2	0	7	7	1	24	Plata
YUC4	7	0	0	5	0	0	12	M. H.
YUC5	7	1	0	1	2	0	11	M. H.
YUC6	7	1	0	4	1	0	13	M. H.
TOTAL	42	18	1	27	11	3	102	

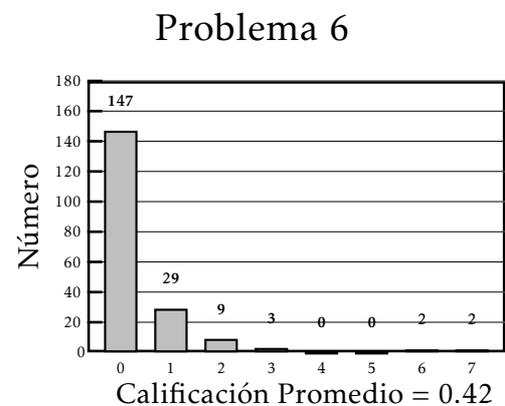
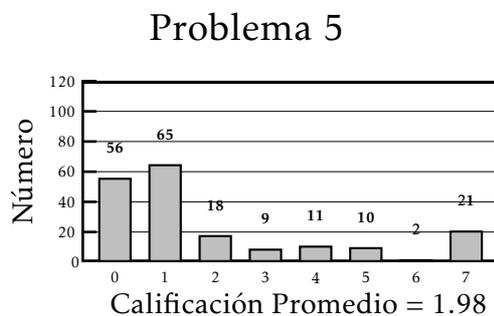
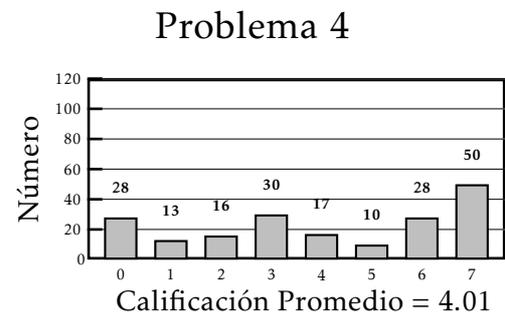
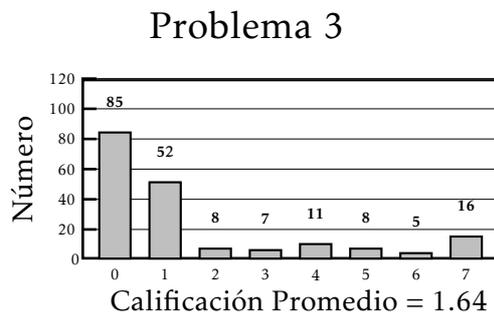
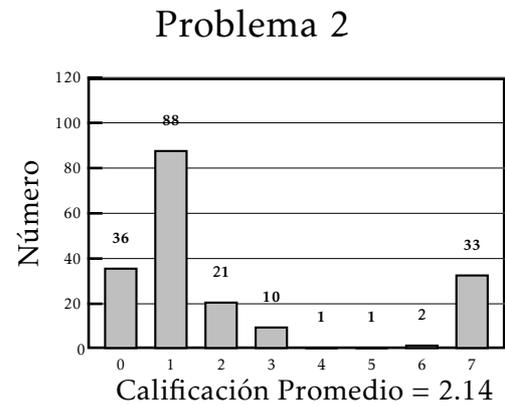
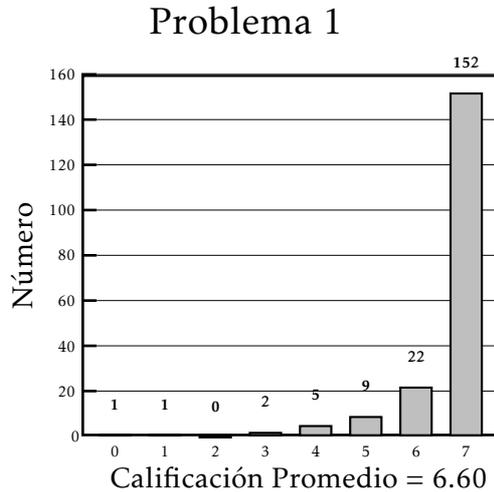
Zacatecas

Concursante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Final	Premio
ZAC1	7	0	1	7	7	0	22	Plata
ZAC2	7	1	1	7	3	0	19	Bronce
ZAC3	7	1	1	6	1	0	16	Bronce
ZAC4	7	1	4	7	1	0	20	Bronce
ZAC5	7	0	0	4	1	0	12	M. H.
ZAC6	7	0	1	3	2	0	13	M. H.
TOTAL	42	3	8	34	15	0	102	

4.7. Distribución de calificaciones



4.8. Distribución de calificaciones por problema



4.9. Promedio / dificultad de los problemas

Puntaje	P1	P2	P3	P4	P5	P6
7	152	33	16	50	21	2
6	22	2	5	28	2	2
5	9	1	8	10	10	0
4	5	1	11	17	11	0
3	2	10	7	30	9	3
2	0	21	8	16	18	9
1	1	88	52	13	65	29
0	1	36	85	28	56	147
Promedio	6.60	2.14	1.64	4.01	1.98	0.42
Dificultad	6	4	2	5	3	1

4.10. Medallas y menciones honoríficas

4.10.1. Medallistas de Oro

Chihuahua	Bryan Calderón Rivera
Chihuahua	Mauricio Elías Navarrete Flores
Ciudad de México	Tomás Francisco Cantú Rodríguez
Ciudad de México	Leonardo Mikel Cervantes Mateos
Ciudad de México	Ana Illanes Martínez de la Vega
Ciudad de México	Ana Paula Jiménez Díaz
Guanajuato	Jesús Omar Sistos Barrón
Guerrero	Omar Farid Astudillo Marbán
Morelos	José Alejandro Reyes González
Nuevo León	Eric Iván Hernández Palacios
Nuevo León	Luis Eduardo Martínez Aguirre
Nuevo León	Pablo Alhui Valeriano Quiroz
Querétaro	Carlos Alberto Páez de la Cruz
San Luis Potosí	Alfredo Hernández Estrada
Sinaloa	Carlos Emilio Ramos Aguilar
Sinaloa	Crisanto Salazar Verástica
Tamaulipas	Daniel Alejandro Ochoa Quintero

4.10.2. Medallistas de Plata

Aguascalientes	Víctor Armando Jaramillo Moreno
Baja California	Kevin Brian Rodríguez Sánchez
Baja California Sur	Emilio Toscano Oneto
Chiapas	Fabián Domínguez López
Chihuahua	Katia García Orozco
Ciudad de México	Mirena Flores Valdez
Ciudad de México	César Armando Mendoza Rodríguez
Coahuila	Rogelio Esaú Aguirre González
Guanajuato	Nathalia del Carmen Jasso Vera
Guanajuato	José de Jesús Liceaga Martínez
Guanajuato	Isaac Pancardo Botello
Guanajuato	Héctor Fernando Ricárdez Lara
Hidalgo	Josué Alejandro Pérez Lara
Hidalgo	Rigoberto Concepción Rodríguez Cruz
Jalisco	Adrián Arturo García López
Jalisco	David Emmanuel González Cázares
Jalisco	Jorge Andrés González García
Morelos	Bernardo Cayetano Peña Ramos
Morelos	Kenny Eduard Vercaemer González
Nuevo León	Pedro Antonio González Soto
Nuevo León	Diego Alfonso Villarreal Grimaldo
Puebla	Carlo Daniel Pérez Ocaña
Querétaro	Samantha Ruelas Valtierra
Quintana Roo	Juan Carlos Tapia Baeza
San Luis Potosí	Itzanami Berlanga Contreras
Sinaloa	Karla Rebeca Munguía Romero
Sonora	José Heriberto Félix Morales
Tlaxcala	Alexis Jonathan Dorantes Vázquez
Tlaxcala	Emmanuel Iván Montiel Paredes
Tlaxcala	Luis Octavio Sánchez Hernández
Veracruz	Rodrigo Herrera Chagoya
Yucatán	Jacobo de Juan Millón
Yucatán	Manuel Isaac González Chi
Zacatecas	Jorge Hiram Arroyo Almeida

4.10.3. Medallistas de Bronce

Aguascalientes	Rogelio Guerrero Reyes
Baja California	Dariam Samuel Aguilar García
Baja California	José David Barraza Mendoza
Baja California	Ivannia Gómez Moreno
Baja California Sur	Aranxa Gallegos Velica
Chiapas	Ángel Manuel González López
Chiapas	Marien Ordoñez Rodríguez
Chihuahua	Jorge Alfonso Cárdenas Treviño
Chihuahua	David Antonio de la Rosa Hernández
Chihuahua	Adriana García Arias
Colima	Bryan Eduardo Flores Silva
Estado de México	Alejandro Ozymandias Cepeda Beltrán
Guanajuato	Joshua Sebastián González Torres
Hidalgo	Axel Josué Gómez Robles
Hidalgo	Adrián Jesús Peña Reséndiz
Jalisco	Diego Oswaldo Aceves Aldrete
Jalisco	David Alejandro López Torres
Jalisco	Óscar Patrón Fonseca
Michoacán	Hugo Alejandro Gómez Herrera
Michoacán	Javier Juárez Cabello
Michoacán	Corina Luca Focsan
Michoacán	Miguel Enrique Rangel Castillo
Morelos	Saurabh Kailas
Morelos	David Vega Mena
Nuevo León	Eric Ransom Treviño
Oaxaca	David García Maldonado
Oaxaca	Neftalí Adolfo Maceda Espinosa
Puebla	Rogelio Coria López
Querétaro	Carlos Galván Galván
Querétaro	Fermín Méndez García
Querétaro	Tadeo Antonio Reséndiz Muñoz
Quintana Roo	Alier Sánchez y Sánchez
San Luis Potosí	Francisco Jesús Hernández Hernández
San Luis Potosí	Eduardo Jaziel Juárez Martínez
San Luis Potosí	Ángel Jesús Sánchez Pérez
Sinaloa	Víctor Manuel Bernal Ramírez
Sinaloa	Luis Arturo Islas Vizcarra
Sonora	Julio Alfonso Bojorquez Valenzuela
Sonora	Luis Pablo Flores Guevara
Tabasco	Ángel Gabriel Jiménez Isidro
Tabasco	Luis Ángel Gabriel Jiménez Iturbide

Tabasco	Mario Alejandro Moscoso Chapital
Tabasco	Benjamín Sánchez Hernández
Tlaxcala	Vianey Guadalupe Cortés Hernández
Veracruz	Emiliano Fernández Almazán
Yucatán	Ricardo de Jesús Balam Ek
Zacatecas	Diego Haro Sandoval
Zacatecas	Ángel Dimitri Ortega Vaquera
Zacatecas	Emmanuel Alejandro Sánchez Silva

4.10.4. Menciones Honoríficas

Aguascalientes	Ariel Montserrat de la Cruz Sandoval
Aguascalientes	Mixtli Quetzali Melchor Fuentes
Aguascalientes	Rogelio Emiliano Salinas Gutiérrez
Baja California	Maritza Barrios Macías
Baja California	Miguel Ángel Díaz Hernández
Baja California Sur	Cristian Alejandro Alarcón Martínez
Campeche	Valeria Marian Balán Ku
Campeche	Andrés Pérez Caballero
Campeche	Ángel Francisco Sánchez Rodríguez
Chiapas	Ian Quiñones Silva
Chiapas	Enrique Ramírez Hernández
Chiapas	Guadalupe Vázquez Portilla
Coahuila	José Ángel Cázares Torres
Coahuila	Diana Laura Garza de la Riva
Colima	Karol Josafat Cisneros Suárez
Colima	José Rafael Gutiérrez Suárez
Colima	Felipe Martínez Sánchez
Colima	Ian Leonel Rincón Radillo
Durango	Diego Orona Corral
Durango	Homero Arturo Treviño Juárez
Estado de México	Jesús Alejandro Gómez Urzúa
Estado de México	Milton Adolfo Lozano Arroyo
Guerrero	Jesús Francisco Miranda Orbe
Guerrero	Aylin Ximena Ocampo Vera
Guerrero	Christian Adrián Sánchez León
Guerrero	Omar Canek Zamilpa Fernández
Hidalgo	Lía Medina Montalvo
Hidalgo	Megan Ixchel Monroy Rodríguez
Michoacán	Daniela Yahana Gutiérrez Barrios

Michoacán	Nicolás Valdovinos González
Morelos	Irving Morgado Vinalay
Nayarit	Oscar Gustavo Cervantes Jiménez
Nayarit	Juan José Montes Raygoza
Nayarit	David Basilio Rodríguez Cortez
Nayarit	Willian Alberto Valdivia González
Oaxaca	Leonardo Jiménez Cuellar
Oaxaca	Saúl Villalobos Fajardo
Puebla	Juan Diego Vázquez Cabrera
Querétaro	Mónica Isabel Casillas Rodríguez
Quintana Roo	Hiram Cabrera Suárez
Quintana Roo	Iojanya Abigail Valle Queb
Quintana Roo	Annie You
San Luis Potosí	Rodrigo Gaeta López
Sonora	Francisco Alejandro Bernal Cañez
Sonora	María Guadalupe Córdova Gastelum
Sonora	Jesús Alberto Morán Vásquez
Tabasco	Daniel Eduardo Leal Córdova
Tabasco	Iván López Mata
Tamaulipas	Ana Camila Cuevas González
Tamaulipas	Brandon del Ángel Gutiérrez Guzmán
Tamaulipas	Carola López Rodríguez
Tamaulipas	Yazmín Melgoza Zamarripa
Tamaulipas	Elmer Adrián Ortega Valdés
Tlaxcala	Marte Esteban Aparicio Godinez
Tlaxcala	Dalia Manohatl Cocoltzi
Veracruz	Luis Guillermo Martínez Pintor
Yucatán	Bruno Ancona Sala
Yucatán	Isaac Cruz Montalvo
Yucatán	Julio Ernesto Dzul Dzib
Zacatecas	Daianna González Padilla
Zacatecas	Noel Francisco Rodríguez Sánchez

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	1	1	3	6	99
Baja California	0	1	3	2	6	105
Baja California Sur	0	1	1	1	6	78
Campeche	0	0	0	3	6	42
Chiapas	0	1	2	3	6	83
Chihuahua	2	1	3	0	6	152
Ciudad de México	4	2	0	0	6	198
Coahuila	0	1	0	2	6	75
Colima	0	0	1	4	6	67
Durango	0	0	0	2	6	59
Estado de México	0	0	1	2	6	62
Guanajuato	1	4	1	0	6	152
Guerrero	1	0	0	4	6	83
Hidalgo	0	2	2	2	6	98
Jalisco	0	3	3	0	6	126
Michoacán	0	0	4	2	6	90
Morelos	1	2	2	1	6	130
Nayarit	0	0	0	4	6	44
Nuevo León	3	2	1	0	6	184
Oaxaca	0	0	2	2	6	84
Puebla	0	1	1	1	6	73
Querétaro	1	1	3	1	6	126
Quintana Roo	0	1	1	3	6	85
San Luis Potosí	1	1	3	1	6	119
Sinaloa	2	1	2	0	6	141
Sonora	0	1	2	3	6	91
Tabasco	0	0	4	2	6	90
Tamaulipas	1	0	0	5	6	95
Tlaxcala	0	3	1	2	6	107
Veracruz	0	1	1	1	6	87
Yucatán	0	2	1	3	6	102
Zacatecas	0	1	3	2	6	102

4.12. Copa Superación

Estado	2017	2018	Prom	2019	Sup
Baja California Sur	7/40.95	1.33/13.9	27.43	13/77.33	47.16
Guerrero	5.16/30.23	3.66/38.23	34.23	13.83/82.29	44.63
Quintana Roo	7.16/41.93	3.66/38.23	40.08	14.16/84.27	40.18
Tabasco	12.66/74.11	3.83/39.97	57.04	15/89.23	26.48
Querétaro	18/105.32	9.5/99.06	102.19	21/124.92	12.51
Oaxaca	9/52.66	7.33/76.46	64.56	14/83.28	12.26
Aguascalientes	12.33/72.16	8.33/86.89	79.53	16.5/98.15	10.67
Sonora	14.5/84.84	5.83/60.82	72.83	15.16/90.22	10.1
Tlaxcala	16.16/94.59	8.83/92.1	93.35	17.83/106.08	3.39
Baja California	16.33/95.57	8.83/92.1	93.84	17.5/104.1	0.87
Michoacán	18/105.32	5.66/59.08	82.2	15/89.23	-1.19
Hidalgo	14.33/83.86	9.16/95.58	89.72	16.33/97.16	-1.53
Durango	10.66/62.41	4.5/46.92	54.66	9.83/58.49	-1.63
Puebla	13/76.06	5.66/59.08	67.57	12.16/72.37	-1.95
Nayarit	6.83/39.98	4.16/43.44	41.71	7.33/43.62	-2.26
Campeche	11.6/67.87	1.33/13.9	40.88	7/41.64	-3.33
Estado de México	13.33/78.01	4.5/46.92	62.47	10.33/61.47	-7.24
Zacatecas	16.66/97.52	9.8/102.18	99.85	17/101.13	-8.71
Coahuila	14.5/84.84	7.16/74.73	79.78	12.5/74.36	-13.4
Tamaulipas	15/87.77	10.66/111.22	99.49	15.83/94.18	-15.25
Morelos	25.5/149.21	11/114.7	131.95	21.66/128.89	-16.26
Nuevo León	30.16/176.51	18.83/196.38	186.45	30.66/182.43	-22.66
Chihuahua	30.33/177.49	13.33/139.03	158.26	25.33/150.7	-23.38
Colima	16.83/98.49	7/72.99	85.74	11.16/66.42	-27.89
Ciudad de México	33/193.09	21.83/227.66	210.38	33/196.31	-35.1
Guanajuato	21.83/127.75	20.16/210.28	169.02	25.33/150.7	-35.21
Sinaloa	23.5/137.5	17.5/182.48	159.99	23.5/139.79	-36.19
San Luis Potosí	27.16/158.96	12.33/128.6	143.78	19.83/117.98	-40.17
Veracruz	17.5/102.39	12.83/133.81	118.1	14.5/86.25	-43.66
Jalisco	24.33/142.38	17.5/182.48	162.43	21/124.92	-53.75
Yucatán	22.66/132.63	14.66/152.93	142.78	17/101.13	-55.93
Chiapas	20.16/118	13/135.55	126.78	13.83/82.29	-57.16
PROMEDIO	14.08	9.59		16.81	

La columnas marcadas **2017**, **2018** y **2019** 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 2017 y del 2018 y la columna **Sup** representa el valor de la superación de dicho estado.

CAPÍTULO 5

Próximos Eventos

5.1. Convocatoria

5.1.1. 34^a Olimpiada Mexicana de Matemáticas

La Sociedad Matemática Mexicana convoca a la 34^a 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 2001.
- Los concursantes deberán estar inscritos en una institución preuniversitaria durante el primer semestre del ciclo escolar 2020-2021 y, para el 1° de julio de 2021, 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 Guanajuato, Guanajuato.
- 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 34ª 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 2020 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 XXXIII 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 62^a Olimpiada Internacional de Matemáticas (julio de 2021) y a la XXXVI Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas (Ecuador, septiembre de 2021).
- De entre los concursantes nacidos en el 2005 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 XXIII Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (junio de 2021).
- De entre las mujeres participantes se seleccionará a la delegación que representará a México en la X Olimpiada Europea Femenil de Matemáticas (Georgia, abril de 2021).
- 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 2020 el comité estará integrado por:

Rogelio Valdez Delgado (presidente),

Víctor Hugo Almendra Hernández,
Ignacio Barradas Bribiesca,
Mauricio Adrián Che Moguel,
David Cossío Ruiz,
Marco Antonio Figueroa Ibarra,
Eugenio Daniel Flores Alatorre,
Luis Eduardo García Hernández,
Leonardo Ariel García Morán,
José Antonio Gómez Ortega,
María Eugenia Guzmán Flores,
Isabel Alicia Hubard Escalera,
Leonardo Ignacio Martínez Sandoval,
Mónica Mateos Vega,
María Luisa Pérez Seguí,
Olga Rivera Bobadilla,
Rosa Victoria Rodríguez Olivé,
Carlos Jacob Rubio Barrios,
María Guadalupe Russell Noriega,
Maximiliano Sánchez Garza,
Enrique Treviño López 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 34^o Concurso Nacional

En el año 2020, el Concurso Nacional se llevará a cabo en Guanajuato, Guanajuato, por lo que se espera el patrocinio de diversas instituciones en ese estado, entre las que están:

- La Secretaría de Educación del Estado de Guanajuato (SEG),
- El Gobierno del Estado de Guanajuato,
- El Centro de Investigación en Matemáticas, A. C. (CIMAT) y
- La Universidad de Guanajuato.

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 – *Rogelio Salinas Gutiérrez*

Universidad Autónoma de Aguascalientes
comite.ommags@gmail.com
rsalinas@correo.uaa.mx

Baja California – *Carlos Yee Romero*

Universidad Autónoma de Baja California,
cyeer@uabc.mx
www.ommbc.org

Baja California Sur – *José Omar Guzmán Vega*

Colegio de Bachilleres de Baja California Sur, plantel 11
omarguzman@me.com
omm.bcs.enlinea@gmail.com
www.ommbcsblog.wordpress.com

Campeche – *Hernán Rafael Díaz Martín*

Coordinación de Intervención Académica
Dirección General CONALEP
herrdiaz@me.com

Chiapas – *Sergio Guzmán Sánchez*

Universidad Autónoma de Chiapas
strebeinsam@gmail.com

Chihuahua – *Héctor Daniel García Lara*

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
hector@ommch.org
www.ommch.org

Ciudad de México – *Isabel Alicia Hubard Escalera*

Instituto de Matemáticas, UNAM
omdf@im.unam.mx

Coahuila – *Silvia Carmen Morelos Escobar*

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Universidad Autónoma de Coahuila
silvia.morelos@gmail.com

Colima – *Luis Angel Isaías Castellanos*

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Colima
luanislaic@gmail.com
ommcolima.ucol.mx

Durango – *Armando Mata Romero*

Universidad Juárez del Estado de Durango
armandomr@ujed.mx

Estado de México – *Olga Rivera Bobabilla*

Facultad de Ciencias, UAEMex
olgarb@yahoo.com

Guanajuato – *Berta Gamboa de Buen*

Centro de Investigación en Matemáticas, A. C.
ommgto@cimat.mx
www.ommgto.wordpress.com

Guerrero – *Juan Carlos Piceno Rivera*

Facultad de matemáticas de la Universidad Autónoma de Guerrero
jcpicenorivera@gmail.com
<https://www.facebook.com/comiteolimpico.deguerrero>

Hidalgo – *Federico Menéndez-Conde Lara*

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
fmclara@uaeh.edu.mx

Jalisco – *Julio Rodríguez Hernández*

Universidad de Guadalajara, Centro Univ. de Ciencias Exactas e Ingeniería
juliorod@sems.udg.mx

Michoacán – *Juan Ahtziri González Lemus*

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas,
ahtziri@cimat.mx

Morelos – *Bruno Blanco Sandoval*

Universidad Autónoma del Estado de Morelos
brunoblancosandoval@gmail.com

Nayarit – *Francisco Javier Jara Ulloa*

Universidad Autónoma de Nayarit
jaraulloa@gmail.com

Nuevo León – *Héctor Raymundo Flores Cantú*

Universidad Autónoma de Nuevo León
hector.florescn@uanl.edu.mx
<https://sites.google.com/site/eommnl>
<https://www.facebook.com/groups/maticasnuevoleon>

Oaxaca – *Víctor Manuel Grijalva Altamirano*

Universidad del Papaloapan
matoaxaca@gmail.com
kavic1.marloc@gmail.com

Puebla – *María Araceli Juárez Ramírez*

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
arjuarez@fcfm.buap.mx
jilecara@hotmail.com

Querétaro – *Jesús Jerónimo Castro*

Universidad Autónoma de Querétaro
jesusjero@gmail.com
ommqro@gmail.com

Quintana Roo – *Sergio Iván Hernández Delgado*

Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Quintana Roo
ommquintanaroo@hotmail.com

San Luis Potosí – *Eugenio Daniel Flores Alatorre*

Universidad Autónoma de San Luis Potosí
floreseugenio@hotmail.com
ommslp@gmail.com
ommslp.blogspot.com

Sinaloa – *María Guadalupe Russell Noriega*

Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas
Universidad Autónoma de Sinaloa
mgrussell@uas.edu.mx

Sonora – *José María Bravo Tapia*

Universidad de Sonora, Departamento de Matemáticas
jmbravo@mat.uson.mx,

Tabasco – *Alejandro Peregrino Pérez*

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
alexpp69@live.com.mx

Tamaulipas – *Orlando Ochoa Castillo*

Universidad Autónoma de Tamaulipas
orlandochoa@cimat.mx
www.matetam.com

Tlaxcala – *Mauro Cote Moreno*

Secretaría de Educación Pública de Tlaxcala
Programa de fortalecimiento del pensamiento lógico matemático
anpmlogimat@hotmail.com
electroviso@hotmail.com

Veracruz – *Brenda Tapia Santos*

Universidad Veracruzana
btapia@uv.mx
ommver@gmail.com

Yucatán – *Pedro David Sánchez Salazar*

Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Matemáticas
pdsanchez@gmail.com
www.matematicas.uady.mx

Zacatecas – *Nancy Janeth Calvillo Guevara*

Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Matemáticas

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