

La virtualidad como contexto para el surgimiento de la Olimpiada Internacional de Matemática para Educación Primaria (OLIMPRI)

Mónica Mora Badilla

Resumen

El estudiantado que presenta algún talento que le permite tener un rendimiento sobresaliente en el área artística, deportiva o académica, debería disponer de oportunidades de estímulo y acompañamiento para desarrollar al máximo esas habilidades. En el caso de altas capacidades matemáticas o talento en matemática, existen eventos en los que se propicia una competencia sana entre estudiantes de la misma edad, en etapas: regional, nacional e internacional. A nivel de secundaria, este tipo de actividades son más comunes, incluso hay una Olimpiada Internacional desde hace más de sesenta años, a pesar de que es preferible incentivar estas capacidades desde las primeras etapas de escolarización para un estímulo temprano y mejor desarrollo de su talento. Es por ello, que aprovechando el contexto virtual al que nos llevó la pandemia causada por el virus COVID-19, surge la iniciativa de realizar una Olimpiada Internacional de Matemática a nivel de Primaria, con la que se propicia un espacio para aprender a disfrutar de las matemáticas y al mismo tiempo, generar lazos de cooperación entre países. De esta manera, en el 2020 se desarrolla la primera edición de la OLIMPRI con la participación de nueve países y durante el 2021, se continúa el trabajo conjunto para contar con la segunda edición, para la cual se tiene ya confirmada la participación de catorce países.

Palabras clave: educación matemática, educación primaria, enseñanza virtual, olimpiadas de matemática, talento matemático.

Abstract

Students who present some talent that allows them to have an outstanding performance in the artistic, sports or academic area, should have opportunities for encouragement and support to develop those skills to the maximum. In the case of gifted or talent in mathematics, there are events in which healthy competition is fostered between students of the same age, in stages: regional, national and international. At the high school, these types of activities are more common, there has even been an International Olympiad for more than sixty years, although it is preferable to encourage these capacities from the first stages of schooling for

M. Mora Badilla

Cátedra Didáctica de la Matemática, UNED

Costa Rica

mmorab@uned.ac.cr

Este artículo corresponde a la sección DOCUMENTOS.

Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática. 2021. Año 16. Número 20. pp 291–304.
Costa Rica

an early stimulation and better development of their talent. That is why, taking advantage of the virtual context to which, the pandemic caused by the COVID-19 virus led us, the initiative arises to hold an International Mathematics Olympiad at the Primary level, with which a space is fostered to learn to enjoy mathematics and at the same time, generate cooperation ties between countries. In this way, in 2020 the first edition of OLIMPRI take place with the participation of nine countries and during 2021, the joint will continue to have the second edition, for which the participation of fourteen countries has already been confirmed.

Keywords: elementary school, mathematics education, mathematics Olympiads, mathematical gifted, virtual learning.

1. Introducción

Los seres humanos poseen una diversidad de talentos y capacidades, que al tiempo que los diferencian de los demás, los hace únicos; los caracteriza y los define. Algunos talentos se destacan en diversidad de áreas de la conducta humana como: el arte, la danza, el deporte, el canto, entre otros. Particularmente, en el área académica, también se pueden reconocer en la narración, los idiomas, la química, las matemáticas, entre otras.

Gagné (1993) plantea el talento como la posesión de habilidades, destrezas y conocimientos desarrollados sistemáticamente en al menos un campo de la actividad humana, planteándolo como asociado a destrezas y aptitudes más específicas. Menciona, que las aptitudes naturales se refieren al potencial de una persona, lo innato, pero que debido a la influencia positiva que, sobre él, ejerzan el medio y la sociedad (familia, escolarización, entre otras) en conjunción con sus características intrapersonales (motivación, confianza, entre otras) hacen que sus habilidades se desarrollen sistemáticamente, derivando en talento para un campo determinado. Por lo que, se resalta la importancia de estimular esas capacidades del estudiante, para que las desarrolle al máximo, y en términos de estimulación, entre más temprano mejor.

El alumnado con talento en matemática, presenta aptitudes específicas que evidencian una habilidad inusual, por encima de la media, con gran facilidad para entender y razonar, para comprender y aprender métodos, combinarlos y usarlos en la resolución o planteamiento de problemas, además, disfrutan de estas actividades. Particularmente son “alumnos persistentes, flexibles y rápidos para captar e incorporar conceptos matemáticos complejos y abstractos, configurando estos rasgos un intelectual humano único y especial que la sociedad no debería desatender” (Freiman, 2006, citado en Acosta y Alsina, 2017, p. 74). Por ende, se resalta, el potencial que representa para la sociedad que estas personas desarrollen al máximo sus habilidades, cursen carreras universitarias que les permitan desempeñarse en un área científica que les satisface, con la que aporten a la población en general, desde su experticia, ideas y soluciones útiles a los problemas regionales, nacionales e internacionales, dada su capacidad de análisis, resolución de problemas, razonamiento, creatividad, entre otras características que les identifican.

Lastimosamente, éste es a la vez, uno de los talentos que suele pasar desapercibido, por la influencia de factores como: escasa formación de los docentes en este particular, la organización tradicional del tratamiento de los contenidos matemáticos, la falta de interés del profesorado, la tendencia al tratamiento homogéneo de la población en términos de aprendizaje, la carente estimulación en esta área, entre otras.

Los concursos o competiciones matemáticas se presentan como una alternativa en atención a este colectivo, debido a que son actividades orientadas a la detección y estímulo de dicho talento. En el caso particular de Costa Rica, se utilizan como un medio para observar si el estudiantado posee una serie de habilidades características de este talento, es el método más extendido y antiguo, presente actualmente en la mayoría de países alrededor del mundo. En estas actividades se “propicia que los alumnos y alumnas compitan entre sí como lo hacen los atletas olímpicos, pero con problemas matemáticos en cuya resolución se buscan los modos de razonamiento, el ingenio y la capacidad intelectual” (Fernández y Pérez, 2011. p.102).

Usualmente se mencionan las actividades extracurriculares como una modalidad de atención bastante recomendada para atender las necesidades de este colectivo (Fernández y Pérez, 2011; Jaime y Gutiérrez, 2014, Acosta y Alsina, 2017). Si se considera que las personas estudiantes que participan en las olimpiadas, dedican horas de trabajo extra clase para su preparación y desarrollo de habilidades para esta competencia, se evidencia la promoción de este tipo de atención. De forma complementaria, algunos realizan grupos de resolución de problemas dentro del centro escolar o la región educativa, así como también utilizan tiempo en casa con el mismo fin. Estas acciones conllevan a la necesidad de implicación y preparación de las personas docentes que están directamente relacionadas con estudiantes talentosos.

Actualmente varios países desarrollan olimpiadas de matemática en primaria a nivel nacional, a cargo de los respectivos Ministerios de Educación, universidades o agrupaciones de docentes con gustos e intereses comunes. En la mayoría de los casos, estas actividades están dirigidas únicamente a niños del II ciclo de la Educación General Básica, que corresponden a los últimos niveles de primaria (10 a 12 años). Algunos países no organizan una olimpiada nacional y otros solo disponen de iniciativas a nivel local, con la colaboración de docentes o asesores interesados en la promoción de la matemática. Estas actividades contribuyen a la atención e identificación en centros educativos y familias, del estudiantado con talento matemático. Además, les permite empoderarse y potenciar sus habilidades excepcionales desde niveles iniciales, en los que sientan las bases de su conocimiento, aprenden a disfrutar de esta asignatura, desarrollan su pasión por las matemáticas y el gusto por la participación en este tipo de eventos.

Los estudiantes que destacan en las olimpiadas nacionales de secundaria, tienen la oportunidad de participar en la Olimpiada Internacional de Matemática (IMO), la cual se desarrolla anualmente desde 1959, alternando de sede cada año. Inició con la participación de siete países y actualmente participan más de cien. Llegar a estas instancias significa un logro para el país en general y en particular, para estos estudiantes que se consolidan posteriormente en carreras científicas, con las que aportan a la sociedad. Este no es el caso de los de

primaria, ya que, no existe un evento internacional establecido en el que los ganadores de oro puedan representar a su país después de sobresalir en su respectiva olimpiada nacional.

2. 2020: Nacimiento de la OLIMPRI

En vista del panorama presentado para el desarrollo de las olimpiadas nacionales en el 2020, a nivel mundial, se identifica la virtualidad como una oportunidad para el surgimiento de un certamen internacional. Esto porque para el segundo semestre del año, tanto el estudiantado como el profesorado, estaban de cierta manera adaptándose al uso de herramientas digitales para la video comunicación y evaluación de los aprendizajes, valiéndose de la disposición de conectividad a Internet desde diferentes puntos de cada país.

Surge entonces la idea de realizar la Olimpiada Internacional de Matemática en Educación Primaria (OLIMPRI) que permite reunir a niños y niñas que sobresalen en las olimpiadas nacionales, para representar a sus países en una competición internacional. Esta actividad, en su primera edición, se gesta en Costa Rica, desde la Asociación para la Promoción del Talento Matemático (APOTEMA), con el apoyo de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) y la colaboración de representantes de Olimpiadas matemáticas de nueve países. Abarcó a estudiantes de 5^{to} y 6^{to} grado de la educación primaria, dado que en algunos países no hay olimpiadas para niveles inferiores

Al ser una iniciativa incipiente, es complejo pretender desarrollarla de forma presencial, principalmente porque aún no se cuenta con el apoyo y el respaldo de instituciones u organizaciones que colaboren con los costos que implica el traslado de las delegaciones y, si se pretende ampliar a población de menor edad, debe esperarse a que se desarrollen mecanismos adecuados para la selección de representantes en algunos de los países interesados.

Esta actividad representa un aliciente para los estudiantes de primaria que participan en olimpiadas nacionales, así como un aporte al mejoramiento de la educación matemática en general.

Los estudiantes con alta capacidad matemática se sienten con frecuencia solos en el contexto de sus clases ordinarias, porque ninguno de sus compañeros tiene su capacidad matemática ni su interés por resolver problemas difíciles. Las actividades extraescolares como olimpiadas y talleres cumplen un papel importante desde este punto de vista social, pues ayudan a que estudiantes con capacidades matemáticas, intereses y gustos similares se conozcan y se reúnan en un ambiente de iguales. Las nuevas tecnologías de comunicación abren posibilidades de interacción cuando la reunión física no es posible y, al mismo tiempo, plantean cuestiones sobre la viabilidad y utilidad de diferentes formas posibles de interacción virtual (Jaime y Gutiérrez, 2017, p.83).

La OLIMPRI se creó con los siguientes objetivos:

- Estimular en el estudiantado de primaria el desarrollo de las altas capacidades matemáticas mediante competiciones.

- Brindar a estudiantes sobresalientes en las olimpiadas nacionales, una oportunidad para enfrentarse a un reto mayor y representar a su país.
- Promover el gusto y disfrute de las matemáticas.
- Sensibilizar acerca de la utilidad de la matemática.
- Reducir los estigmas o falsos mitos alrededor esta disciplina, principalmente en estudiantes durante la transición de primaria a secundaria.
- Promover los lazos de amistad entre países mediante la sana competencia en actividades académicas.
- Generar recursos que promuevan la mejora en la calidad de la educación matemática, en diversos países.

Mediante la realización de actividades de esta índole se espera, mejorar la calidad de la educación matemática en los países implicados, por medio del proceso de preparación del estudiantado y, por ende, de sus docentes. Estas actividades representan una gran motivación para esta población que actualmente no cuenta con alguna oportunidad similar. Se pretende sensibilizar a la población sobre la utilidad de las matemáticas, así como sobre la población de altas capacidades matemáticas, sus logros y su necesidad de atención para un desarrollo armónico con sus capacidades. Además, se propicia el intercambio de recursos educativos, material didáctico, ideas y estrategias que puedan aplicarse a nivel nacional.

3. Comisión Organizadora I OLIMPRI

Se formó una comisión coordinada por la representación de Costa Rica, como país anfitrión, en este caso mediante Mónica Mora Badilla presidenta de APOTEMA y representante de la OLCOMEPE, Alejandra Sánchez Ávila representante de la UNED y de OLCOMEPE, y Javier Barquero Rodríguez representante de APOTEMA y Asesor nacional de Matemática del Ministerio de Educación Pública. Los demás miembros de esta comisión fueron:

- Jorge Hernán Aristizábal Zapata representante del Grupo GEDES (Grupo de estudio y desarrollo de software), Universidad del Quindío, Colombia;
- Maximiliano Stock, Com-Partida de Matemática del Uruguay;
- Oscar Saúl Vivas, ONMAPS Campeche, México;
- Francisco Haro presidente de la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas;
- Pedro Marrone, Olimpiada Panameña de Matemáticas (OPM);
- Gabriela Gómez Pasquali, Nair Aguilera e Ingrid Wagener representantes de la Organización Multidisciplinaria de Apoyo a Profesores y Alumnos (OMAPA), Paraguay;

- Hermes Hugo Rogelio, Olimpiadas Matemáticas a nivel primario de Alta Verapaz, Guatemala;
- Vicente Torres, Olimpiada Matemática Ecuatoriana (OMECE);
- Diego Alfonso Contreras, Jornadas Matemáticas Preuniversitarias y vocacionales (JOMAT) de la Universidad de la Serena, Chile;
- Eolide Plaza y Gerardo García, Olimpiada Recreativa de Matemática (ORM), Venezuela;
- Mariano Eliseo Solórzano, Adolfo Contreras y David Letona representantes del Comité Nacional de Olimpiadas de Matemáticas de Honduras y de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.

La comisión organizadora trabaja en conjunto en el desarrollo de la primera OLIMPRI, y cada uno cuenta con el apoyo de un equipo académico más amplio que los respalda y aporta en labores como: la construcción de problemas, el cuidado o la revisión de pruebas. En el 2020, el evento fue apoyado por las siguientes instituciones:



Figura 1: Agrupaciones e instituciones que apoyan el evento

Fuente: <https://olimpri.compematic.com>

4. Estructura de la OLIMPRI

Por la naturaleza del evento, era necesario que se efectuara un proceso de selección de estudiantes a nivel nacional, el cual fue coordinado o supervisado por el delegado de cada país. Los que contaban con una olimpiada nacional, enviarán como representantes a los tres primeros puestos de cada categoría, es decir tres estudiantes de 5^{to} y tres de 6^{to}. Los que solo disponían de iniciativas regionales, realizaron algún proceso de selección o pruebas, para elegir su delegación entre los ganadores. Por tanto, se contó con 6 estudiantes por país. Una vez que cada país completa el proceso de selección de representantes, comunica a más tardar la última semana de noviembre o en casos excepcionales la primera de diciembre, los datos de cada estudiante a participar en la OLIMPRI.

La divulgación del evento se realizó a partir de agosto 2020, con la intención invitar a la mayoría de países posibles y aumentar la trascendencia del evento, así como brindar un periodo pertinente para la preparación de cada participante. Cabe resaltar que la participación en este evento es gratuita, ni el estudiante ni la delegación debe incurrir en ningún gasto.

Durante los meses de agosto a noviembre, la comisión organizadora trabajó de forma conjunta en la elaboración de una matriz de conocimientos comunes (acorde a todos los países participantes) y en la elaboración de un banco de problemas que respondan a los objetivos esperados, en términos de atención a las ACM, por lo cual deben promover la movilización de habilidades asociadas a éste como: la generalización, la transferencia, la visualización, la flexibilidad, la resolución de problemas, el razonamiento matemático, la creatividad, entre otras. En las que se utilice el conocimiento matemático adquirido por los estudiantes en el respectivo sistema educativo, hasta el momento de realizar la prueba. Se muestran algunos ejemplos de problemas:

A Juan le gustan algunos números como el 270, pero no el 269 ni el 271. Le gusta el 345, pero no el 344 ni el 346. Le gusta el 621, pero no el 620 ni el 622. Le gusta el 732, pero no el 731 ni el 733. Todos los números que le gustan a Juan tienen algo en común.

¿De los números, 370, 445, 522 y 721 cuál o cuáles le gustarían a Juan?

Figura 2: Ejemplo de problema: prueba individual sexto -2020, respuesta corta

Fuente: Banco de Ítems Comisión I OLIMPRI

En un desfile de graduación de sexto grado, los estudiantes ingresaron en grupos de tres. Si se sabe que:

- eran 63 estudiantes
- había grupos que estaban formados por dos niñas y un niño.
- había grupos que estaban formados por dos niños y una niña.
- la mitad de los niños ingresaron acompañados por dos niñas.

¿Cuántos niños y niñas participaron en el desfile?

Figura 3: Ejemplo de problema: prueba individual quinto-2020, desarrollo

Fuente: Banco de Ítems Comisión I OLIMPRI

A pesar de la experiencia educativa virtual de las personas participantes, la comisión organizadora, preparó una práctica en línea, para que se familiaricen con la herramienta tecnológica que utilizarán en la I OLIMPRI. La plataforma utilizada fue proporcionada por el profesor Jorge Hernán Aristizabal Zapata, como uno de los productos de su trabajo de tesis doctoral “modelo de interacción tangible para la resolución de problemas”, a la cual de ahora en adelante llamaremos plataforma Compematic.

La competición se ejecutó en dos partes, el 11 de diciembre se realizó un evento de inauguración virtual, que fue transmitido en vivo por el Facebook Live de APOTEMA, en el cual se expusieron discursos de autoridades académicas involucradas en la organización de diversos países y la presentación de las diferentes delegaciones participantes. Posteriormente dio inicio de forma simultánea la prueba individual, en la que cada estudiante resolvió 5 preguntas de respuesta corta, de nivel de conexión, según los niveles planteados en PISA

(programa internacional de evaluación de los alumnos de la OCDE) y tres preguntas de desarrollo, dos de nivel de conexión y una de nivel de reflexión, según lo planteado por PISA. Los estudiantes adjuntaron en los espacios correspondientes, los archivos con las imágenes de resolución de los problemas, para su respectiva calificación.

La segunda parte se llevó a cabo el 12 de diciembre, de forma grupal, cada equipo fue conformado por tres representantes del mismo país y nivel. Ellos trabajaron juntos de forma virtual en la resolución de dos problemas de desarrollo o un problema compuesto por varios apartados. Cada equipo envió una respuesta escrita unificada para su respectiva calificación.

Tabla 1. Estructura de las pruebas OLIMPRI 2020

Pruebas	Preguntas	Nivel de complejidad
5to y 6to individual	5 de respuesta corta	Conexión
	2 de desarrollo	Conexión
	1 de desarrollo	Reflexión
5to y 6to grupal	1 de desarrollo	Conexión
	1 de desarrollo	Reflexión

Fuente: Elaboración propia. Datos Comisión I OLIMPRI (2020)

Sin duda, el cuidado de pruebas era un aspecto relevante en este evento, para la individual se realizaron dos salas de Zoom, una para 5to y otra para 6to curso, en las cuales el estudiantado tenía que mantener encendida su cámara, mientras los delegados de los diferentes países los supervisan, además se contó con un docente por sala encargado de aclarar dudas con respecto a la redacción de los problemas, envío de respuestas y dificultades técnicas relacionadas con la plataforma. Para la etapa grupal se asignó una sala de Zoom a cada equipo participante, por nivel educativo, teniendo en total 20 salas. En este caso el acompañamiento y la supervisión estaba a cargo de un docente de un país distinto al de la delegación participante. Durante el periodo de la Olimpiada se activó un Whatsapp para soporte técnico y aclaración de consultas, el cuál fue de gran utilidad para atender las inquietudes y problemas técnicos de los participantes.

Cabe mencionar que, al momento de la inscripción, cada estudiante se registraba con un código asignado por el sistema, de esta forma los calificadores no tenían conocimiento de la delegación que evaluaban. Además, se asignó una persona calificadora por pregunta, esto contribuye a minimizar el efecto de la influencia del sesgo por diversidad de criterios de los jueces en la evaluación. Además, a cada uno se le facilitaba el solucionario con el desglose de procedimientos y respectiva puntuación.

El proceso de calificación concluye con la sumatoria de puntos obtenidos por estudiante, esta acción la ejecutó la coordinadora del evento (quien tampoco conoce los códigos del estudiantado). Posteriormente, se reúne la comisión organizadora y determinan las posiciones de las personas ganadoras y los reconocimientos de Oro, Plata, Bronce.

Luego, el encargado de la plataforma Compematic devela los nombres de las personas ganadoras, con el fin de elaborar los certificados de premiación y diseñar los respectivos afiches que se publicaron en el evento de premiación, que se realizó el 14 de diciembre del 2020 y se transmitió en vivo por el Facebook Live de APOTEMA. Como es común en este tipo de

eventos, no se compartieron los resultados parciales solo las posiciones con reconocimiento y se hizo en el acto protocolario en línea.

En la primera edición, a pesar del interés manifestado, España, Guatemala y Panamá, no concretaron su participación, debido a diversos factores presentados por la situación pandémica. A continuación se muestran los resultados generales que se obtuvieron en la I OLIMPRI:

Tabla 2. Resultados de medallistas en OLIMPRI 2020, según país por tipo de prueba

Prueba individual 5to curso			Prueba grupal 5to curso		
Bronce	Plata	Oro	Bronce	Plata	Oro
Ecuador	Venezuela	Costa Rica	Chile	Costa Rica	Ecuador
Venezuela (2*)	Ecuador		Honduras		
Costa Rica (2*)	Paraguay				
Chile					
Colombia					
Uruguay (2*)					
México					
Prueba individual 6to curso			Prueba grupal 6to curso		
Bronce	Plata	Oro	Bronce	Plata	Oro
Costa Rica (2*)	Chile (2*)	Venezuela	Chile	Honduras	Paraguay
Uruguay	Uruguay	Honduras			
México	Venezuela	Paraguay			
Ecuador	México				
Honduras					

*Cantidad de medallistas de ese país

Fuente: Elaboración propia, datos de la Comisión I OLIMPRI.

Un resumen más específico de los puntajes obtenidos en las pruebas por parte de las personas participantes se observa en la siguiente tabla:

Tabla 3. Rendimiento de las personas estudiantes en la I OLIMPRI

Prueba	Promedio de prueba según grupo de estudiantes premiados			General	Desv. Est.	Máx/min
	Oro	Plata	Bronce			
Individual 5to	94,7	77,2	56,8	48,68	22,1	94,7/7,89
Individual 6to	90,9	75	56,4	53,18	23,9	95,4/9,09
Grupal 5to	96,4	60,7	53,6	47,22	25,11	96,4/10,71
Grupal 6to	100	79,2	75	55,55	30,97	100/0
Total	95,5	73,02	60,45	51,16		

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos de la Comisión OLIMPRI.

Se observa que las personas que obtuvieron oro, lograron puntajes muy altos en las pruebas, lo que implica que el nivel de los problemas es apropiado para las características de este grupo. Sin embargo, la diferencia porcentual entre el promedio de los grupos a los que

se les otorgó oro, plata y bronce es más de 10% y aumenta conforme se acerca al grupo de mejor puntaje, esto implica que los problemas planteados permiten diferenciar entre la diversidad de estudiantes con talento, es decir, entre los grupos de estudiantes que presentan sus capacidades más desarrolladas de aquellos que presentan un menor desarrollo de sus capacidades.

En relación al género se ve un predominio masculino ocasionado por las delegaciones de sexto año, y aunque el número de representantes mujeres en quinto año es mayor, la diferencia es más significativa en sexto, lo que afecta el porcentaje total.

Tabla 4. Distribución de género de las personas estudiantes en la I OLIMPRI

	Participantes		Medallistas	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Quinto	46,43%	53,57%	64,28%	35,72%
Sexto	73,08%	26,92%	64,28%	35,72%
Total	59,26%	40,74%	64,28%	35,72%

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos de la Comisión OLIMPRI.

En cuanto a la cantidad de medallistas y el género, hay una predominancia de ganadores masculinos. Incluso en la competición de quinto, en la cual el número de participantes femeninas predominaba, pero en términos de resultados los hombres llevan la delantera. Esto se ha obtenido únicamente a partir de las pruebas individuales.

5. Camino a la II Edición

Al concluir satisfactoriamente la primera edición de la OLIMPRI, se decide continuar con la segunda en el 2021, en la que el anfitrión es Colombia. Esto produce cambios significativos en dicho país, debido a que al momento no realizan una olimpiada a nivel nacional en educación primaria, lo que tienen son competiciones organizadas por varias universidades. A partir del compromiso adquirido, lograron coordinar entre diferentes instancias para realizar la selección de estudiantes a un nivel mayor, que involucre a los interesados a nivel nacional. Esta iniciativa evidencia logros de la I OLIMPRI, en cuanto al trabajo interinstitucional en pro de la población con talento y gusto por las matemáticas.

Además, se consolida la participación de México, con la unión a la comisión de Higinio Barrón Rodríguez, representante de la Asociación Nacional de Profesores de Matemática (ANPM) y de Guatemala con la integración de Ronald Chubay, miembro de la Asociación de Matemáticos de Guatemala y representante de las Olimpiadas Matemáticas de Guatemala (OMG).

Se unen las delegaciones de República Dominicana, Bolivia y Argentina. Por medio de Sergio Renán Canaviri representante de la Olimpiada Boliviana de Ciencias; Librado Tavarez coordinador docente nacional de República Dominicana; y Bruno Hernán Rosales representante de Olimpiada local Argentina.

También se confirma la participación de España, que solo inscribe representantes para competir en 6to curso, dado que la olimpiada que realizan a nivel nacional no separa al alumnado de los últimos dos cursos de primaria, aunado a esta situación, se está consciente que, a

causa del desfase en las fechas del curso académico entre América y Europa, estos estudiantes habrán iniciado la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) al momento de la ejecución de la II OLIMPRI. La siguiente imagen muestra el afiche de dicho evento.

2da OLIMPIADA INTERNACIONAL DE MATEMÁTICA PARA PRIMARIA 2021

OLIMPRI

Participan

Bandas de España, Honduras, México, Unión Europea, Chile, Uruguay, Colombia, Ecuador, y Alemania.

Organizan

Universidad Industrial de Santander, Universidad de Nariño, Universidad del Valle, Universidad del Quindío, Universidad de Tolima, Universidad del Cauca, Universidad Surcolombiana.

Modalidad Virtual

Olimpiada Individual y Grupal

Grados Cuarto, Quinto, Sexto

10 y 11 Diciembre 2021

Apoyan

APOTEMA, Cactus Grupo de Estudios y Desarrollo de Software, omapa, Olimpiada Boliviana de Ciencias Juveniles, CPM, MARYAM MIRZAKHANI, Aritm, Olimpiada Matemática Ecuatoriana, and others.

Info. www.olimpri.compematic.com

comisionolimpri@gmail.com

Figura 4. Afiche preliminar de II OLIMPRI

Fuente: Comisión OLIMPRI.

Como se muestra en el afiche anterior, otro de los logros para la segunda edición, es la ampliación de los niveles escolares participantes, en el 2021 competirán estudiantes de 4to, 5to y 6to curso de educación primaria, lo que abarca edades de 10 hasta 12 años. Cada país inscribirá nueve participantes (a excepción de España), tres por cada nivel. La estructura de las pruebas y la plataforma educativa virtual se mantiene.

En respuesta al interés internacional, para la III edición de la OLIMPRI, se definió a Venezuela como país anfitrión, en el marco de la celebración del 30 aniversario de la Olimpiada Recreativa de Matemática (ORM).

6. Conclusiones

En términos del proceso y los resultados obtenidos en la I Edición, se puede afirmar que se han cumplido los objetivos planteados, se formó una comisión organizadora con representantes y encargados de olimpiadas nacionales de diversos países, se trabajó en conjunto, se crearon productos como la matriz de temas comunes, se compartieron ítems de olimpiadas de los diferentes eventos para determinar y construir el tipo de problemas por plantear en la OLIMPRI, y se conformó un banco de problemas que reúne las prácticas en línea, las pruebas individual y grupal utilizadas en el 2020. Con estos insumos se elaboró un compendio de problemas actualmente se encuentra en edición y estará a disposición de docentes y estudiantes en el sitio Web de la OLIMPRI, con el fin de que sea utilizado como material de preparación por parte del estudiantado inscrito en las siguientes ediciones. También, será accesible a estudiantes y docentes que deseen practicar o preparar en el desarrollo de habilidades para resolver problemas matemáticos, con lo que se logra ofrecer material didáctico de acceso libre a la población escolar nacional e internacional

Además, se consolidan actividades que permiten estimular el desarrollo del talento matemático; se efectúa la competición como medio de motivación para los estudiantes sobresalientes en las olimpiadas nacionales, se promueve el gusto por las matemáticas, generando espacios de interacción con estudiantes que disfrutan de esta disciplina, se fomenta el trabajo en equipos entre participantes de diversas zonas del mismo país, que no se conocen y se unen en una sola delegación para resolver problemas en común, promoviendo la competencia de comunicación de ideas matemáticas y el razonamiento.

Se generan lazos de amistad y colaboración académica entre países participantes, alrededor del interés común de estimular el desarrollo de habilidades matemáticas en el estudiantado de educación primaria. Esto puede en un futuro, fortalecer el desarrollo de proyectos de investigación o acción social inter institucional dentro de un mismo país o internacional con el apoyo de varios. Desde este evento surgen datos valiosos para generar investigación en torno a los estudiantes con talento en matemáticas. Actualmente, se están realizando estas acciones de parte de la Universidad Estatal a Distancia, de Costa Rica y la Universidad del Quindío, de Colombia. Además, se realizan acciones en la misma línea desde la Universidad de la Serena, en Chile. Se espera, en un futuro, se involucren más universidades en estas acciones.

Esta iniciativa ha permitido fortalecer los procesos de olimpiadas nacionales de matemática en primaria de los diversos países, así como generar alianzas entre organismos que realizaban esfuerzos de forma separada en pro de este tema, de manera que aumente el impacto en la atención del estudiantado talentoso en matemática. Se pretende que la Olimpiada siga creciendo con la participación de más países y niveles escolares como primero, segundo y tercero. La virtualidad permitió el surgimiento de la OLIMPRI, pero no se descarta la posibilidad de que en un futuro realice presencial, con la alternancia de sede y anfitrión como ha sucedido hasta el momento

Sin embargo, el panorama que ofrece la virtualidad disminuye las dificultades que antes del 2020 se presentaban para la realización de iniciativas de esta naturaleza, porque se evita el gasto en viáticos y transporte de las personas participantes, respectivos encargados, miembros de la comisión organizadora y demás montos relacionados con la atención, hospedaje y ejecución del evento. Por tanto, esta modalidad es más accesible y económica para cada país.

Aunque no todas las experiencias fueron satisfactorias, el propósito es que en siguientes ediciones puedan afrontarse de forma pertinente los obstáculos presentados en esta edición, para que cada año se ofrezca un evento con mayor calidad y participación internacional.

7. Recomendaciones

Se debe intentar la consolidación del evento mediante la incorporación de más países participantes y con ello, el respaldo de más instituciones educativas, organizaciones o agrupaciones relacionadas con educación o con matemáticas. Esto se ha logrado en gran medida en un periodo de tiempo relativamente corto, tras el esfuerzo conjunto de las personas involucradas, sin embargo, se requiere fortalecer estas alianzas para disponer de más recurso humano y económico. En consecuencia, asegurar el tiempo de los académicos que intervienen y colaboran como miembros de la comisión organizadora o como apoyo a éstos en la construcción de ítems, divulgación, cuidado de pruebas, revisión de problemas, atención de consultas, soporte técnico, entre otras funciones indispensables. Como también para conseguir el apoyo económico necesario en caso de un futuro evento presencial.

En algunas regiones de los países participantes, el estudiantado representante no contaba con las condiciones de conectividad o acceso a dispositivos electrónicos necesarios para la realización de las pruebas, por lo que tuvieron que trasladarse a zonas más aptas para esta actividad, lo cual repercutió en gastos que en esa ocasión fueron cubiertos por las organizaciones encargadas en cada país. Se requiere conocer dicha información con anticipación para que esto no representen una barrera en la participación y desarrollo del estudiantado que vive en zonas menos privilegiadas.

Debido a algunos problemas de comunicación con los delegados en la primera edición y la repercusión de esto en la participación del estudiantado, se recomienda que cada país tenga al menos dos personas relacionadas directamente con la comisión organizadora y que tengan enlace con las personas que forman su delegación.

En caso de que la organización de la olimpiada nacional de cada país no haya mostrado interés en participar o no se involucre a tiempo en el proceso, se puede valorar en una primera participación, la representación por parte de una delegación que se haya seleccionado por medio de una competición local.

A futuro se debería disponer de mayores recursos materiales y humanos, para realizar talleres o cursos cortos que permitan atender al estudiantado interesado en la resolución de problemas, el desarrollo de sus capacidades, o bien, simple divertimento matemático. Estas actividades permitirían involucrar alumnado de diferentes países, así como generar espacios para la interacción entre ellos, en los que puedan aprender compartiendo con sus iguales de a pesar de pertenecer a otras latitudes, se conformaría una comunidad matemática cada vez mayor.

Referencias

- Acosta, Y. y Alsina, A. (2017). Conocimientos del profesorado sobre las altas capacidades y el talento matemático desde una perspectiva inclusiva. *Números*, 94, 71-92. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5875779>
- Fernández, M. y Pérez, A. (2011). Las altas capacidades y el desarrollo del talento matemático. El proyecto Estalmat-Andalucía. *Unión*, 27, 89-113. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5899780>
- Freiman, V. (2006). Problems to discover and to boost mathematical talent in early grades: A challenging situations approach. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 3 (1), 51-75. Recuperado de: <https://scholarworks.umt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1035&context=tme>
- Gagné, F. (1993). Constructs and models pertaining to exceptional human abilities. En K. A. Heller, F. J. Monks, y A. H. Passow (Eds.), *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent* (pp. 63-85). Oxford: Pergamon Press.
- Jaime, A. y Gutiérrez, A. (2014). La resolución de problemas para la enseñanza a alumnos de educación primaria con altas capacidades matemáticas. En B. Gómez, L. Puig (Eds.), *Resolver problemas. Estudios en memoria de Fernando Cerdán* (pp. 147-190). Valencia: Universidad de Valencia.
- Jaime, A. y Gutiérrez, Á. (2017). Investigación sobre estudiantes con alta capacidad matemática. En J.M. Muñoz-Escolano, A. Arnal-Bailera, P. Beltrán-Pellicer, M.L. Callejo y J. Carrillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXI* (pp. 71-89). Zaragoza: SEIEM. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/158573241.pdf>