



# XXI Campeonato Escolar de Matemáticas para Enseñanza Media 2023

## BASES CMAT ENSEÑANZA MEDIA

Versión Presencial o En Línea (Ver sedes)

### 1. DE LA COMPETENCIA

1.1. El Campeonato Escolar de Matemáticas, es un torneo en el que compiten estudiantes, equipos y colegios a través de la rendición de pruebas de conocimiento y habilidad en matemáticas. Esta competencia se hace diferenciando los niveles de Enseñanza Media.

1.2. Existen tres competencias:

1.2.1. Competencia individual por nivel.

1.2.2. Competencia por equipos y por nivel.

1.2.3. Competencia por colegios (general).

1.3. Habrá cinco fechas regulares según el siguiente calendario

Prueba	Fecha	Sedes
Primera	22 de abril	Todas
Segunda	27 de mayo	Todas
Tercera	17 de junio	Todas
Cuarta	29 de julio	Todas
Recuperativa	02 de septiembre	Todas

La organización del CMAT se reserva el derecho de alterar este calendario, en una o más sedes, debido a problemas de fuerza mayor.

1.4. En cada fecha se tomarán dos pruebas, una grupal y una individual. La modalidad de cada fecha será la siguiente:

1.4.1. La primera prueba, de carácter individual, durará una hora y treinta minutos.

1.4.2. Un receso de treinta minutos.

1.4.3. La segunda prueba, de carácter grupal, tendrá una duración de dos horas.

1.5. Participarán en esta competencia colegios municipales, de servicios locales de educación, particulares subvencionados y particulares pagados de las regiones de Arica y Parinacota; de Tarapacá; de Antofagasta; de Atacama; de Coquimbo; de Valparaíso; Metropolitana; de O'Higgins; del Maule; de Ñuble; del Biobío; de la Araucanía; de los Ríos; de los Lagos; de Aysén y de Magallanes y de la Antártica Chilena.

1.6. Esta versión del CMAT se realizará en formato presencial u online. La modalidad dependerá de las condiciones de cada sede y se señalan al final de estas bases. En el caso que la modalidad sea online, todo participante deberá tener la posibilidad de conectarse al entorno



## XXI Campeonato Escolar de Matemáticas para Enseñanza Media 2023

y servidor que usaremos para esta modalidad. El entorno online para la comunicación durante la ejecución de la prueba lo proveerá ZOOM y la plataforma para el desarrollo de las pruebas de manera online lo proveerá la Empresa Charly.io. La modalidad presencial será a través de pruebas escritas en los locales determinados.

- 1.7. En la modalidad online, la prueba se podrá hacer a través de conexión a internet, ya sea con un servicio medido o a través de celular con conexión a internet. Por ello es muy importante que cada participante señale una cuenta de correo electrónico en su inscripción.
- 1.8. En la modalidad online, la organización no espera que los participantes estén conectados durante todo el tiempo de la prueba, deberían, eso sí, estar para recibir las instrucciones de la prueba y para efectuar eventuales preguntas a los encargados académicos de nivel. Además, deberán conectarse para descargar, en el servidor de Charly.io las respectivas preguntas y luego para subir las respectivas respuestas.
- 1.9. Habrá encargados académicos de nivel que harán aclaraciones, en ambas modalidades, en el horario de las pruebas.

### 2. DE LA INSCRIPCIÓN

- 2.1. Cada encargado regional invitará a distintos colegios de su región. En aquellas regiones en las que no haya un encargado regional, la organización nacional podrá invitar a colegios a participar.
- 2.2. Cada colegio será representado por un/una profesor/a delegado/a que deberá ser profesor/a de enseñanza media con especialidad en matemática o equivalente. El/la profesor/a delegado/a, deberá inscribirse como tal e inscribir a su colegio señalando claramente el nombre, el RBD, la dirección, la comuna y región del colegio a través del respectivo formulario. En la inscripción el/la profesor/a delegado indicará el número de alumnos que inscribirá su colegio en cada nivel de enseñanza media. El profesor realizará esta inscripción en el enlace <https://forms.gle/PE62n44bef44oMBi6>
- 2.3. Una vez que el profesor o profesora haya inscrito al colegio e indicado el número de alumnos por nivel; cada alumna/o deberá hacer su propia inscripción completando el formulario en el enlace <https://forms.gle/fS7WiAdgBBaniPUk6>
- 2.4. Toda la información relevante, con respecto a la inscripción, estará disponible en nuestra página de Facebook CMAT: <https://www.facebook.com/CMATChile/>
- 2.5. Para el caso de la competencia individual:
  - En la modalidad presencial, cada alumna/o deberá presentarse en su respectiva sede e ingresar para rendir la prueba en la sala de su respectivo nivel;



## XXI Campeonato Escolar de Matemáticas para Enseñanza Media 2023

- En la modalidad online, deberá ingresar al sitio <https://cmat.charly.io/>, allí deberá hacer su propia inscripción para la prueba individual completando el respectivo formulario. Luego, al finalizar su prueba, cada alumna/o deberá subir sus respuestas y desarrollos en la instancia correspondiente identificando, claramente, la respuesta de cada pregunta y su desarrollo.

### 2.6. Para el caso de la competencia por equipos:

- En la modalidad presencial, cada equipo deberá ir a la sala indicada para la competencia de su respectivo nivel;
- En la modalidad online, el día de la prueba un integrante del equipo (que denominaremos capitán) deberá hacer la inscripción del equipo. Para ello, deberá ingresar al sitio <https://cmat.charly.io/> y hacer la inscripción para la prueba grupal completando el respectivo formulario. Luego, al finalizar su prueba, un solo estudiante deberá subir las respuestas y desarrollos, del equipo, en la instancia correspondiente identificando, claramente, la respuesta de cada pregunta y su desarrollo.

## 3. DE LA PRUEBA INDIVIDUAL

- 3.1. La prueba individual consta de: *dos preguntas de desarrollo*, estas preguntas buscan evaluar la capacidad del alumno para exponer una solución lógica e ingeniosa a preguntas no triviales.
- 3.2. Cada pregunta de desarrollo vale diez puntos, de modo que el puntaje máximo de la prueba individual es de veinte puntos.

## 4. DE LA PRUEBA POR EQUIPO

- 4.1. El equipo debe estar compuesto por cinco alumnos. Este equipo se dará a sí mismo un nombre que lo identificará. Si el nombre del equipo es polémico o plausible de asignarles otros significados, el CMAT se reserva el derecho de inscribirlo como (nombre del colegio, nivel y número). **Este equipo debe permanecer con los mismos integrantes una vez que se constituyó. Si un integrante aparece, en una fecha distinta, en otro equipo, ese otro equipo será evaluado con puntaje 0 para la prueba grupal.**
- 4.2. La prueba grupal consta de una pregunta compuesta. Esto es, una problemática inicial desglosada en varias preguntas secundarias. No se espera que un alumno resuelva el problema y lo exponga a los demás integrantes del equipo. Esperamos que cada alumno lea el problema, lo discuta al grupo y que asignen a cada uno de ellos una parte de él para que, al cabo de un tiempo, se reúnan en equipo, vuelvan a discutir las soluciones dadas y redacten,

## XXI Campeonato Escolar de Matemáticas para Enseñanza Media 2023

de forma clara y precisa, las soluciones a las cuales llegaron otorgando, a cada integrante del equipo, la redacción de, al menos, una respuesta a nombre del equipo.

- 4.3. El total del puntaje de la prueba es de veinte puntos, los que se repartirán según la dificultad de cada pregunta secundaria.

### 5. DEL CÁLCULO DEL PUNTAJE

5.1. **Competencia Individual:** Se considerarán los cuatro mejores puntajes de las cinco pruebas individuales del alumno en su nivel. La no presentación, de un alumno, a una fecha será calificada con puntaje cero.

5.2. **Competencia por equipos:** Para calcular el puntaje del equipo en cada fecha, se considerará el promedio de los cuatro mejores puntajes individuales de los integrantes del grupo, el que equivaldrá al 50% del puntaje del equipo. El 50% restante se obtendrá del puntaje obtenido en la prueba grupal. De esta forma, el puntaje del equipo, en esa fecha, será el puntaje así calculado. Se considerará, como puntaje final del equipo, la suma de los cuatro puntajes mayores obtenidos durante la competencia. La no rendición de una prueba grupal, por parte de un equipo, será calificada con puntaje cero.

5.3. **Competencia por colegio:** Se considerarán los cuatro niveles (I, II, III y IV medio) y cada uno otorgará un 25% al puntaje del colegio de cada fecha. Para este efecto, y en cada fecha, se considerará el promedio de los cinco mejores puntajes individuales del nivel y el mejor puntaje de los equipos del nivel. Cada uno de ellos se ponderarán en un 50% y su suma otorgará el puntaje del nivel, en esa fecha. El 25% de este puntaje del nivel será el puntaje del nivel en esa fecha. El puntaje del Colegio, en la fecha, será la suma de estos cuatro puntajes así calculados. Por tanto, cada colegio obtendrá, al finalizar la competencia, cinco puntajes, uno por cada fecha. Para calcular el puntaje final del colegio se considerará la suma de los cuatro mayores puntajes, de entre los cinco posibles, así obtenidos.

5.4. Aquellos equipos que estén formados por alumnos de dos o más colegios no participarán de la competencia por colegios. Esto quiere decir que sus puntajes tanto individuales como grupales no se usarán en el cálculo del puntaje del colegio en el que estén matriculados.

### 6. RECONOCIMIENTOS

6.1. Después de rendida cada fecha y tan pronto como sea posible, se publicarán los resultados obtenidos por cada uno de los alumnos y los equipos, con los cuales se establecerán los distintos rankings del campeonato.

6.2. Al finalizar la competencia, se calcularán los puntajes colocando puntaje cero en la prueba individual en que el alumno no haya asistido. Debido a lo anterior, se recomienda que cada



## **XXI Campeonato Escolar de Matemáticas para Enseñanza Media 2023**

alumno inscrito se comprometa a participar en las cuatro fechas para no perjudicar los puntajes de su equipo y colegio.

- 6.3. Los reconocimientos individuales se entregan de acuerdo con normas de buen criterio que regulan las competencias internacionales de matemática.
- 6.4. Los reconocimientos grupales y por colegios se entregan en estricto orden de puntaje.
- 6.5. Se reconocerá individualmente con medallas denominadas de oro, plata, bronce y cobre a aquellos alumnos que obtengan estos honores de acuerdo con sus puntajes. Aquellos alumnos que obtengan un puntaje final de 80 puntos recibirán, además, un diploma de puntaje perfecto.
- 6.6. Se reconocerá con medallas denominadas de oro, plata, bronce y cobre, a los integrantes de los primeros cuatro equipos de cada nivel. A los equipos que clasifiquen desde el primero al octavo lugar se les premiará con una copa señalando este hecho. A los equipos que clasifiquen desde el primero y hasta el décimo segundo lugar se les entregará un diploma señalando este hecho.
- 6.7. En la competencia por colegios se entregarán diplomas a los colegios que hayan obtenido los veinte primeros lugares del CMAT 2023.
- 6.8. Habrá una premiación central que se realizará, de manera presencial, en Santiago en fecha a indicar. Cada sede anunciará su respectiva modalidad de premiación. La organización central enviará los honores obtenidos por las sedes al respectivo encargado regional.

### **7. DEL DESARROLLO DEL CAMPEONATO**

- 7.1. Antes de cada fecha, el CMAT dispondrá de un instructivo donde se indicarán los horarios confirmados por nivel para cada prueba, videos explicativos, cronología de la actividad entre otras cosas. Este instructivo estará disponible en el Facebook del CMAT.
- 7.2. En cada una de las fechas del CMAT, y para ambas modalidades, los jóvenes participantes deben presentarse (o conectarse) diez minutos antes del inicio de la respectiva prueba.
- 7.3. En el caso de la modalidad online, las pruebas se realizan de manera virtual y en horarios diferidos por nivel y se espera que cada alumno trabaje solo en su prueba individual. Cada equipo, y de forma autónoma, deberá generar un espacio de reunión con su equipo, siendo este virtual.
- 7.4. Dada las modalidades presencial y online del campeonato, la organización confía en que los participantes respetarán las normas básicas para la rendición de una evaluación. Esto se traduce en que en ambas modalidades (individual y grupal), los alumnos no recibirán ayuda externa para la resolución de las preguntas (ni de familiares, profesores, compañeros, u otra persona); tampoco habrá copia entre los participantes; ni plagio de soluciones. Ante copia o



## XXI Campeonato Escolar de Matemáticas para Enseñanza Media 2023

plagio evidente, la organización del campeonato se reserva el derecho de dejar sin puntaje la pregunta o preguntas que sean afectadas por la situación, para todos quienes actuaron de mala fe, sin posibilidad de reclamo posterior. La reiteración de una conducta deshonesto implicará en la eliminación del estudiante o del equipo, según sea el caso, del CMAT 2023.

- 7.5. Cada colegio será representado por un profesor de enseñanza media con especialidad de matemática, el que deberá mantener la comunicación con la coordinación del evento. **La organización del CMAT no se comunicará con ninguna otra persona respecto de la competencia y el desarrollo de esta.**
- 7.6. Los encargados de salas (presenciales o virtuales) observarán el desarrollo de las pruebas y estarán atentos a posibles consultas respecto de la prueba.
- 7.7. En la modalidad online, la plataforma receptora de las respuestas de las pruebas individuales y grupales se cerrará 15 minutos después de cumplido el tiempo otorgado para la realización de cada prueba. No subir la prueba a la plataforma en el tiempo establecido, significará la no recepción de ésta y su no calificación, pues será el único medio donde se recibirán las pruebas realizadas.
- 7.8. Toda información relevante, además de la publicación de los resultados, estará en nuestra página de Facebook.
- 7.9. Cualquier situación no resuelta en las presentes bases será dirimida por el equipo académico a cargo del campeonato.
- 7.10. Señalamos a los participantes que, por lo general, el contenido de las pruebas de los distintos niveles considera el currículo escolar -según los planes de estudios vigentes del Ministerio de Educación- correspondientes a los niveles anteriores. Por ejemplo: para primero medio se consideran los contenidos hasta octavo básico. Aun con lo anterior, la dirección académica del CMAT se reserva el derecho de preguntar, en un número limitado de casos, cuestiones que involucren contenidos del nivel y/o contenidos no especificados en los contenidos del currículo, los cuáles serán explicados en la misma formulación de la pregunta.

### 8. DE LA INSCRIPCIÓN

- 8.1. Para participar, cada colegio deberá cancelar una inscripción de \$95.000.- (noventa y cinco mil pesos) por establecimiento y, **además**, \$13.000. (trece mil pesos) por cada alumno inscrito. Colegios municipales, dependientes de servicios locales o particulares subvencionados podrán solicitar becas para la inscripción del colegio y de sus alumnos. Para colegios que participan del CMAT media y del CMAT para séptimos y octavos básicos, el



## XXI Campeonato Escolar de Matemáticas para Enseñanza Media 2023

valor único de inscripción por establecimiento será de \$140.000 (ciento cuarenta mil pesos), **además** del valor señalado por alumno inscrito.

- 8.2. Aquellos estudiantes o grupos de estudiantes que pertenezcan a colegios que no se inscribieron en el CMAT podrán participar del mismo cancelando las respectivas inscripciones individuales. En este caso sólo participarán en la competencia individual y grupal y sus puntajes no serán sumados a ningún colegio. Equipos conformados por alumnos del mismo nivel y de diferentes colegios participarán sólo de la competencia individual y grupal. En este caso los alumnos deberán señalar, en el lugar del colegio, el nombre del grupo, tanto en la competencia individual como grupal.
- 8.3. En general, el CMAT no coloca restricciones para la cantidad de participantes que cada colegio inscribe para la competencia individual o para la competencia por equipos. Entretanto, y para la competencia por colegios, cada establecimiento deberá presentar dos equipos por nivel, compuestos por 5 alumnos cada uno. En el caso particular de colegios que tengan más de 1500 alumnos en enseñanza media, se permitirá inscribir un tercer equipo por nivel. Colegios que cuenten con talleres o academias de matemática, y que funcionen sobre una base permanente, podrán solicitar la inscripción de un equipo adicional por nivel. De esta forma, y para cualquier nivel, los colegios deberán señalar, en la inscripción, cuáles son los equipos cuyos puntajes deberán ser considerados para la competencia por colegios y cada colegio competirá con hasta cuatro equipos por nivel. En este caso, el profesor o profesora delegada debe señalar, antes de la segunda fecha, los dos equipos del nivel cuyos puntajes se usarán para el cálculo del puntaje del colegio.
- 8.4. Toda la información relevante con respecto a la inscripción estará disponible en la página de Facebook.

### 9. SEDES Y ENCARGADOS ACADÉMICOS DEL CMAT

#### **Observación importante:**

**Colegios interesados en participar, y que disten más de 75 kilómetros de una sede, podrán participar de manera virtual como parte de la misma sede.**

Las sedes de la vigésima primera versión del CMAT Media 2023, sus responsables académicos e instituciones serán los siguientes:

- 1.- Arica (presencial)<sup>1</sup>, Universidad de Tarapacá; responsable sede Prof. Dra. Solange Aranzubia V., correo electrónico: [saranzubia@academicos.uta.cl](mailto:saranzubia@academicos.uta.cl);



## XXI Campeonato Escolar de Matemáticas para Enseñanza Media 2023

- 2.- Iquique(presencial)<sup>1</sup>, Universidad Arturo Prat; Profesor Dr. Roberto Aravire F. correo electrónico: [raravire@unap.cl](mailto:raravire@unap.cl);
- 3.- Antofagasta (virtual), responsable sede central correo electrónico: [cmat@usach.cl](mailto:cmat@usach.cl);
- 4.- Copiapó y Caldera (presencial)<sup>1</sup>: Universidad de Atacama: Profesor Mg. Milton Cortés A.; correo electrónico: [milton.cortes@uda.cl](mailto:milton.cortes@uda.cl); subdirector regional Profesor. Dr. Gonzalo Astorga T. correo electrónico: [gonzalo.astorga@uda.cl](mailto:gonzalo.astorga@uda.cl);
- 5.- Coquimbo y La Serena (presencial)<sup>1</sup>: Sede Coquimbo de la Universidad Católica del Norte; Profesora Mg. María Alejandra Peralta M. correo electrónico: [maperalta@ucn.cl](mailto:maperalta@ucn.cl);
- 6.- Valparaíso y Viña del Mar (presencial)<sup>1</sup>: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; Profesor. Dr. Sebastián Pérez O., correo electrónico: [cmat@pucv.cl](mailto:cmat@pucv.cl);
- 7.- Santiago (presencial)<sup>1</sup>: Universidad de Chile, Universidad de Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile; Profesora Cecilia Marín G., correo electrónico: [cmat@usach.cl](mailto:cmat@usach.cl);
- 8.-Talagante- Melipilla (presencial)<sup>1</sup>: Universidad de Chile, Universidad de Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile; Profesor Dr. Patricio Quiroz, correo electrónico: [patricio.quiroz@usm.cl](mailto:patricio.quiroz@usm.cl);
- 9.- Rancagua (presencial)<sup>1</sup>: Universidad de O'Higgins: Profesora Mg. Paulina Valenzuela T., correo electrónico: [paulina.valenzuela@uoh.cl](mailto:paulina.valenzuela@uoh.cl);
- 10.- Talca (presencial)<sup>1</sup>: Universidad de Talca; Profesor Dr. Hernán Castro Z. correo electrónico: [hcastro@utalca.cl](mailto:hcastro@utalca.cl);
- 11.- Concepción (presencial)<sup>1</sup>: Universidad del Bío-Bío; Profesor Dr. Samuel Castillo A. correo electrónico: [scastill@ubiobio.cl](mailto:scastill@ubiobio.cl);
- 12.- Temuco (virtual): Universidad Católica de Temuco; Profesor Mg. Ciro González Mallo correo electrónico: [cirogm@uct.cl](mailto:cirogm@uct.cl);
- 13.- Valdivia (presencial)<sup>1</sup>: Universidad Austral; Profesora Dra. Tamara Díaz C., correo electrónico: [cmat@uach.cl](mailto:cmat@uach.cl);
- 14.- X Región: Universidad de Los Lagos: Sede Osorno (presencial)<sup>1</sup>: Profesor Mg. Carlos Martínez M correo electrónico: [carlos.martinez@ulagos.cl](mailto:carlos.martinez@ulagos.cl) (para CMAT media); Profesor Dr. Luis Casis R. correo electrónico: séptimos y octavos)[luis.casis@ulagos.cl](mailto:luis.casis@ulagos.cl)(para . Sede Castro (presencial)<sup>1</sup>): Profesora Dra. Marisa Lara E., correo electrónico: [mlara@ulagos.cl](mailto:mlara@ulagos.cl) y Profesor Mag. Francisco Núñez R., correo electrónico: [fnunez@ulagos.cl](mailto:fnunez@ulagos.cl)
- 15 Coyhaique (presencial)<sup>1</sup>: Universidad de Aysén: Mg. Hugo Zeballos Pinto, Profesional Programa Académico, correo electrónico: [hugo.zeballos@uaysen.cl](mailto:hugo.zeballos@uaysen.cl);
- 16.- Punta Arenas(presencial)<sup>1</sup>: Universidad de Magallanes; responsable académico Profesor. Mg. Álvaro Mella P., correo electrónico: [alvaro.mella@umag.cl](mailto:alvaro.mella@umag.cl).





## **XXI Campeonato Escolar de Matemáticas para Enseñanza Media 2023**

- Directora Ejecutiva del CMAT Licenciada Stephanie Habach R.
- Encargada Ejecutiva del CMAT 2023 Profesora Cecilia Marín G.
- Representante académico de la Pontificia Universidad Católica de Chile en el CMAT  
Profesor Dr. Mario Ponce A.;
- Representante académico de la Universidad de Chile en el CMAT y subdirector Académico Nacional Profesor Dr. Jaime San Martín A.;
- Representante académico de la Universidad de Santiago de Chile en el CMAT y director académico Nacional Profesor Dr. Rafael Labarca B.

1= Se usará, en cada sede, las disposiciones sanitarias que determine la autoridad correspondiente, caso haya.