

10^{mo} CONGRESO ASTRONÓMICO ESCOLAR

2 DE DICIEMBRE DE 2022 ▪ UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

BASES DE PARTICIPACIÓN

I. CONVOCATORIA

Como parte de las acciones de Divulgación y Valoración Científica del proyecto Núcleo Milenio TITANS, NCN19_058, perteneciente a la Universidad De Concepción, a la Universidad de Chile, a la Pontificia Universidad Católica de Chile y a la Universidad de Valparaíso; en conjunto con el Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines (CATA), FB210003, y gracias al financiamiento de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo / Fondo 2021 QUIMAL/ALMA/GEMINI / ASTRO21-0065, se invita a escolares y profesores(as) de Educación Básica y Educación Media, de todo el país, a participar en la convocatoria del 10^{mo} Congreso Astronómico Escolar.

II. OBJETIVOS

- Incentivar en niños, niñas, jóvenes y sus profesores(as) el aprendizaje de la ciencia astronómica a través del desarrollo de una competencia científico-escolar.
- Promover en los participantes el desarrollo de competencias científicas y la aplicación del método científico a través del desarrollo de un proyecto de investigación científico-escolar.
- Fomentar la interacción e intercambio de experiencias entre jóvenes en edad escolar, y sus profesores.
- Incentivar la interacción y comunicación activa entre jóvenes en edad escolar e investigadores asesores para el acercamiento a la investigación científica.

III. ¿EN QUÉ CONSISTE LA COMPETENCIA?

Equipos compuestos por dos escolares y su profesor(a) presentan **una idea de investigación**, en la **etapa preliminar de “presentación de propuestas”**. Luego de un **proceso de selección** por parte del comité organizador, se dará a conocer el listado de equipos aceptados para la siguiente etapa de **“desarrollo de propuestas y presentación en Congreso”**.

En esta segunda etapa los equipos contarán con la **asesoría científica de un astrónomo/a** y/o el **apoyo de un(a) monitor(a)**, que será un graduado/a de Licenciatura en Cs. Físicas o Astronomía ambos(as) perteneciente a alguna de las Universidades patrocinantes del Núcleo TITANS y/o del BASAL-CATA. Éstos podrán apoyar más directamente a cada equipo de trabajo, siendo de carácter obligatorio al menos **una sesión virtual mensual**; los equipos participantes que no cumplan con este requisito serán descalificados de la competencia.

Además, al finalizar esta etapa, los equipos deberán presentar un **informe escrito**, el cuál será requisito para participar del Congreso. Quienes no presenten informe quedarán automáticamente descalificados.

Los equipos que completen la segunda etapa podrán competir en el **10^{mo} Congreso Astronómico** a través de una **presentación oral** de su investigación y la exposición de ésta en **formato póster**.

IV. ¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR?

- Escolares de 6^{to} a 8^{vo} de Educación Básica y de 1^{ro} a 3^{ro} de Educación Media. Los escolares pueden provenir de establecimientos municipales, particulares subvencionados y particulares pagados de cualquier comuna de las **regiones desde Arica y Parinacota hasta Magallanes y de la Antártica Chilena**.
- Cada equipo, en cada categoría, estará formado por dos estudiantes de un mismo o distinto nivel, y un profesor guía.
- Para ambas categorías es requisito que el profesor guía pertenezca al establecimiento educacional al cual pertenecen los escolares. Preferentemente, el profesor guía será un educador(a) del área de Física o Ciencias Afines y deberá informarse al momento de la postulación a este Congreso.

V. CRONOGRAMA(*)

FECHA	ACTIVIDAD
Martes 28 de junio	Convocatoria y bases de participación
Martes 28 de junio a viernes 29 de julio	1 ^{ra} Etapa: Presentación de propuestas
Viernes 5 de agosto	Publicación de seleccionados para pasar a la 2 ^{da} etapa.
Viernes 5 de agosto a viernes 11 de noviembre	Desarrollo de Investigación
Viernes 18 de noviembre	Recepción de informes finales.
Miércoles 23 de noviembre	Entrega de poster
Miércoles 30 de noviembre	Entrega de presentaciones
Viernes 2 de diciembre	10 ^{mo} Congreso Astronómico Escolar

(*) Las fechas programadas podrían sufrir cambios, los cuales se informarán oportunamente.

VI. CONTENIDOS ASTRONÓMICOS A DESARROLLAR

Las temáticas de los desafíos serán abiertas a todas las áreas de la astronomía. Sin embargo, se promoverán en éstos las relacionadas con la línea de investigación del Núcleo Milenio [TITANS](#) "Investigación y Tecnología Transversal para la exploración de agujeros negros supermasivos", junto con las líneas de investigación del Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines, [CATA](#). Estas son: crecimiento y formación de agujeros negros supermasivos, estructura interna de agujeros negros supermasivos, instrumentación astronómica, nacimiento y evolución de las estructuras en el Universo local, poblaciones estelares en el Universo local, escala de distancia extragaláctica, formación de estrellas, planetas extrasolares y enanas café, supernova y energía oscura, entre otras.

Cabe destacar que se dará prioridad a propuestas de trabajo de investigación científica, incluyendo investigación en metodologías de la educación de la astronomía.

Para más información pueden dirigirse a los sitios web de [TITANS](#), [Departamento de Astronomía-UdeC](#); [Instituto de Física y Astronomía - UV](#) y [CATA](#)

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Cada equipo deberá presentar, al finalizar la 2^{da} etapa, un informe escrito con los resultados de su investigación. Además, la presentación durante el Congreso consistirá en una presentación oral y una exposición en formato póster.

a) Sobre el **Informe escrito**: Los resultados de cada proyecto deberán ser plasmados en un informe escrito el día 18 de noviembre, con una extensión máxima de 10 páginas. El formato de dicho documento será entregado a cada equipo durante el 3^{er} mes de trabajo y se aceptará en formato .pdf en el correo **congresoastronomico@gmail.com**

b) Sobre la **Presentación Oral**: Cada exposición deberá estar acompañada de una presentación oral, de un **máximo** de 20 diapositivas, que debe ser enviada a **congresoastronomico@gmail.com** el día 30 de noviembre, y de un tiempo de exposición **máximo** de 15 minutos. El formato de presentación de las diapositivas es de libre elección (power point, prezi, etc.), no obstante, será responsabilidad del equipo que el archivo pueda ejecutarse con la aplicación escogida, en un computador local.

c) Sobre el **Póster**: El póster debe tener las siguientes dimensiones: 90 cm de ancho y 110 cm de largo. La versión final del póster deberá ser enviada a **congresoastronomico@gmail.com** una semana antes de la realización del Congreso (23 de noviembre), para su impresión. El formato del póster será enviado digitalmente a cada equipo durante el 3^{er} mes de trabajo. La impresión de dicho póster estará a cargo del equipo organizador y éste será obsequiado a cada equipo correspondiente, al finalizar el Congreso el día viernes 2 de diciembre.

VIII. SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE TRABAJOS

ETAPA DE "PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS Y SELECCIÓN DE PROYECTOS"

Las propuestas de temas de investigación serán evaluadas y seleccionados por el comité científico del equipo de coordinación del Congreso Astronómico Escolar. Se seleccionará un máximo de 2 equipos por profesor(a) y/o establecimiento.

Los **criterios de evaluación y selección** serán los siguientes:

Calidad de la Propuesta (60%):

- La justificación tiene antecedentes suficientes y es coherente con el tema a investigar.
- La hipótesis permite el desarrollo de una investigación científica.

- La metodología es clara y pertinente.

Calidad de Formulación (40%):

- La pregunta de investigación está bien formulada. Es clara y conduce a una investigación o proyecto tecnológico factible de ser desarrollada por estudiantes.
- Los objetivos son coherentes con las bases del concurso y con el desarrollo de la propuesta.
- El plan de trabajo propuesto permite alcanzar los objetivos planteados en el tiempo correspondiente.

Los proyectos considerados para ser seleccionados en la primera etapa deberán alcanzar al menos 3 puntos de la escala de calificación descrita más abajo; además, se considerará la diversidad geográfica y la dependencia administrativa de los establecimientos.

Finalmente, serán seleccionados los proyectos mejor evaluados, por categoría.

ETAPA DE “DESARROLLO DE PROPUESTAS SELECCIONADAS Y CONGRESO ESCOLAR”

Los trabajos serán evaluados por un jurado, presente en las exposiciones orales de los equipos, el día del Congreso. Este jurado estará compuesto por astrónomos miembros de las Universidades y Centros antes mencionados, más otros científicos invitados.

Los **criterios de evaluación de la presentación** serán los siguientes:

Desarrollo del proyecto (60%):

- Comunicación continua, reuniones virtuales y vía mail, con asesor(a) durante el período de desarrollo del proyecto.
- Presentación de informe claro y acorde al plan de trabajo propuesto.

Presentación oral (40%):

- Dominio del tema trabajado por parte de los expositores.
- Respetan el tiempo destinado para la presentación de trabajos.

En ambas etapas las evaluaciones quedarán plasmadas en una pauta de evaluación y los comentarios serán entregados a los competidores para que puedan perfeccionar sus trabajos.

La evaluación será realizada por al menos dos miembros del Comité de evaluación, en cada categoría, aplicando los criterios descritos anteriormente.

La escala de calificación será la siguiente:

Concepto	Pje	Descripción
No califica	0	No cumple el criterio analizado o no puede ser evaluada debido a la falta de antecedentes o información incompleta.
Deficiente	1	No cumple/aborda adecuadamente los aspectos del criterio o hay graves deficiencias inherentes.
Regular	2	Cumple/aborda en términos generales los aspectos del criterio, pero existen importantes deficiencias.
Bueno	3	Cumple/aborda correctamente los aspectos del criterio, aunque requiere ciertas mejoras.
Muy bueno	4	Cumple/aborda los criterios de muy buena manera, aun cuando es posible hacer ciertas mejoras.
Excelente	5	Cumple/aborda de manera sobresaliente todos los aspectos relevantes del criterio en cuestión.

IX. PREMIACIÓN

Al término del Congreso, el día 2 de diciembre de 2022, en la jornada de la tarde se realizará una ceremonia de premiación en la que se entregarán distinciones a los 3 proyectos mejor evaluados, de cada categoría.

Para las tres distinciones, en cada categoría, se entregarán premios sorpresa, relacionados con astronomía.

A su vez, el proyecto, de cada categoría, que obtenga el 1^{er} lugar será premiado con un viaje guiado para los estudiantes y profesor(a) a un Observatorio del Norte de Chile, acompañados por un astrónomo de algunas de las Universidades antes mencionadas, en fecha a convenir dependiendo la región de los equipos ganadores.

X. INSTRUCCIONES PARA ETAPA DE "PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS"

- 1) Recepción de propuestas hasta el viernes 29 de julio (23:59).
- 2) **MUY IMPORTANTE:** Todas las postulaciones se recibirán a través del formulario online señalado, es decir, **no se considerarán envíos por cuentas de correo u otros medios.**
- 3) Sólo se recibirán postulaciones enviadas en la fecha y hora estipuladas en el cronograma del concurso.

ANEXOS (posterior a etapa de selección)

Consentimiento Tutor Legal

Yo,, RUT: apoderado de
....., estudiante del establecimiento
....., de la comuna de
....., autorizo la participación de mi hijo(a), en el 10^{mo} Congreso
Astronómico Escolar, a efectuarse durante los meses de junio a diciembre del
2022, organizado por el Núcleo Milenio TITANS en conjunto con BASAL CATA, y
por tanto a viajar el día de la actividad al Campus de la Universidad de
Concepción, en la ciudad de Concepción, región del Biobío.

Permito su aparición (voz, rostro, nombre y establecimiento educacional) en
distintas reproducciones de la actividad, in situ o no, a través de distintas
plataformas oficiales (redes sociales y prensa) relacionadas a la actividad.

Además, en caso de ser el proyecto mejor evaluado de su categoría (educación
media o educación básica), autorizo a mi hijo(a) a realizar el viaje a los
observatorios profesionales del norte de Chile, debiendo alojar por un fin de
semana en las instalaciones de éstos, junto al profesor(a) guía de su
establecimiento y a representantes del equipo organizador, con el objetivo de
conocer las instalaciones y presenciar el trabajo de astrónomos profesionales.

Firma apoderado(a)

Compromiso seguimiento

Yo,, RUT: apoderado de
....., estudiante del establecimiento
....., de la comuna de
....., autorizo a la organización para realizar un seguimiento de la
participación de mi hijo(a) e impacto de ésta en su desarrollo, y me comprometo
a velar por el cumplimiento de dicho acuerdo.

Dicho seguimiento va a consistir en encuestas cortas, enviadas por correo
electrónico, donde se espera que el estudiante responda preguntas tipo: edad,
nivel educacional actual, actividades científicas en las que participa o ha
participado, percepción personal del impacto de la actividad en su desarrollo en lo
social, intelectual y/o emocional.

Los datos recabados permanecerán disponibles sólo para el equipo organizador y
el estudio en el cual estás participando, no entregaremos datos a terceros. Cada
participante podrá retirarse del seguimiento en cualquier momento. Si quieres
que eliminemos tu registro, envía un correo a congresoastronomico@gmail.com

Firma apoderado(a)