

BASES DE POSTULACIÓN 2019

III CONCURSO REGIONAL DE CLUBES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

CIENTÍFICA ESCOLAR

PROYECTO ASOCIATIVO REGIONAL EXPLORA DE CONICYT TARAPACÁ

1.- ANTECEDENTES

Explora es un Programa creado en 1995 por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, cuyo objetivo general es desarrollar una cultura científica en la ciudadanía, fomentando la comprensión del entorno, la curiosidad y el pensamiento crítico y reflexivo para un desarrollo cognitivo integral, inspirado en el pensamiento científico. Para esto se implementan iniciativas que contribuyen a despertar la curiosidad, y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología a través de metodologías de enseñanza activas dentro y fuera del aula, con el fin de conseguir una mejor comprensión del entorno y de esta manera incentivar la toma de decisiones razonadas con pensamiento crítico y reflexivo propio.

En este contexto, el Proyecto Asociativo Regional (PAR) EXPLORA de CONICYT Tarapacá ejecutado por la Universidad de Tarapacá, sede Iquique, convoca a la comunidad educativa a participar en el III Concurso Regional de **“Clubes de Apoyo a la Investigación Científica Escolar 2019”**. Este concurso está dirigido a docentes y estudiantes interesados en realizar Investigación Científica Escolar, permitiendo de esta forma el desarrollo de competencias transversales, basándose en la pedagogía de la indagación.

2.- CONVOCATORIA

El PAR Explora de CONICYT Tarapacá, invita a estudiantes y profesores/as de establecimientos de la región, que deseen desarrollar y potenciar actitudes positivas hacia la ciencia y competencias científicas, a través de **Investigaciones Científicas y Proyectos de Ingeniería, Tecnología y/o Ciencias Sociales**, a postular a los fondos de Clubes de Apoyo a la Investigación Científica Escolar 2019.

Un Club, es un espacio que permitirá que el equipo de estudiantes adquiera las habilidades necesarias para el proceso investigativo, desarrollen el pensamiento crítico y cuenten con las herramientas necesarias para su incursión en los procesos de investigación escolar generando un proyecto de investigación con los estándares necesarios para ser presentado en el **XVI Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología**.

3.- OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Fomentar la investigación científica escolar y el desarrollo de proyectos científicos y/o tecnológicos escolares en los establecimientos educativos de la región, potenciando la comunicación entre las comunidades educativas, científica y el público en general.

3.2 Objetivos específicos

- Promover el desarrollo de competencias científicas y transversales en estudiantes pertenecientes de establecimientos educacionales de la región de Tarapacá, a través del desarrollo de investigación científica con pertinencia local y social.
- Fortalecer el desarrollo de competencias científicas, tales como trabajar en equipo, descubrir alternativas de solución, desarrollar un trabajo de investigación, analizar y comunicar resultados, entre otras.
- Fortalecer el buen uso sistemático del laboratorio de ciencias en los establecimientos educacionales, lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos, prácticas y trabajos de carácter científico, tecnológico o técnico que desarrollan los estudiantes y profesores en la comunidad educativa.
- Vincular a profesionales, académicos e investigadores de centros de estudios, universidades, instituciones públicas y/o privadas con el mundo escolar.
- Socializar y promover las investigaciones científicas y tecnológicas escolares, de esta manera impulsando la cultura científica y los beneficios que trae la ciencia, tecnología e innovación en los niños, niñas y jóvenes.

4.- BENEFICIARIOS Y REQUISITOS DE POSTULACIÓN

4.1. Estudiantes: Podrán participar los estudiantes que estén cursando entre 5° año de educación básica y 4° año de educación media interesados en realizar investigación científica escolar impulsando el interés de una cultura científica y los beneficios que esta trae a la vida cotidiana, potenciando las actitudes, habilidades, conocimientos científicos y tecnológicos por parte de niños, niñas y jóvenes a través del desarrollo de investigaciones científicas escolares.

4.2 Profesor/a Asesor/a: Podrán participar en este concurso, docentes de Educación Básica o Media que cuenten con el patrocinio formal del Establecimiento Educacional en el que se desempeñen y donde se desarrollará el Club. Su rol será guiar la investigación escolar y responder frente al PAR Explora de CONICYT Tarapacá, en los siguientes puntos:

-Cumplir con el compromiso en ejecutar las etapas del plan de investigación del proyecto, según lo indica en el formulario de postulación.

-Orientar a sus estudiantes en su correcto desarrollo, retroalimentación y proyección de esta investigación u otras acciones asociadas a fomentar la ciencia y tecnología en su establecimiento educacional.

- Velar por la correcta ejecución del proyecto de investigación, según el cronograma propuesto en el formulario de postulación.
- Participar activamente junto al equipo que lidera en el XVI Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología.
- Generar el espacio de divulgación de las ciencias en su comunidad educativa, con el cierre del club o grupo de investigación en noviembre del año en curso, instancia de retroalimentación del trabajo desarrollado con los estudiantes, dando cumplimiento de las etapas contempladas en el proyecto.
- Tomar conocimiento de la pauta o rúbrica de evaluación que será medido por el PAR para la adjudicación del club Explora 2019.

El/la profesor/a asesor/a deberá comprometer a lo menos **2 horas pedagógicas semanales** directas con los y las estudiantes.

El/la profesor/a asesor/a podrá liderar solo un club explora, sin embargo como establecimiento podrán postular a un máximo de 3 clubes en diferentes áreas de investigación al igual que sus integrantes.

El/la profesor/a asesor/a deberá presentar un profesor/a **alterno/a**, quien se hará cargo del Club si el primero no puede asumir y/o continuar por razones de fuerza mayor. Ambos deben estar formalmente vinculados al Establecimiento Educacional Patrocinante.

4.3 Asesor/a Científico/a del Club: Un/a profesional del ámbito científico- tecnológico proveniente de una universidad, centro de investigación, institución pública o privada u ONG, que asesora al equipo en el desarrollo de la investigación.

El **Asesor/a Científico/a del Club** podrá ser gestionado por el mismo profesor/a asesor/a de la investigación, contar o no con este, sin embargo el PAR Explora de CONICYT Tarapacá se compromete a destinar un asesor/a científico/a al Club, competente al área de investigación que desarrollarán y de acuerdo a lo establecido en el perfil profesional de asesor/a científico/a de Club Explora.

4.4 Establecimiento Educacional Patrocinante: Es imprescindible que el Club cuente con el compromiso y respaldo del Establecimiento Educacional (escuela, colegio o liceo) al que pertenece el/la profesor/a asesor/a del Club, mediante una carta de compromiso contenida en el formulario de postulación (ver anexos 1 y 2).

4.5.- Requisitos del Club EXPLORA

4.6 Crear puentes entre la comunidad escolar y el mundo científico, impulsando la articulación y generación de redes de colaboración entre docentes e investigadores.

4.7 Participación voluntaria de estudiantes, los cuales serán seleccionados privilegiando el interés por sobre otros criterios, como por ejemplo, las calificaciones académicas. En el marco del proceso

de incorporación de estudiantes que presentan NEE (necesidades educativas especiales) en los Programas de Integración Escolar (PIE) que establece la reforma educacional, **es fundamental que al menos dos estudiantes del club pertenezcan a este grupo y/o programa. En caso que el establecimiento no cuente con PIE, el profesor/a asesor/a deberá fundamentar la incorporación de estos estudiantes.**

4.8 El Club deberá contemplar la participación mínima de 4 y máximo 15 estudiantes de 5° año educación básica a 4° año de Educación Media que participen de forma activa, sistemática y constante en las actividades del Club y próxima participación en el XVI Congreso Regional Escolar, cautelando la equidad de género cuando corresponda. Dentro del equipo de investigación, se deben seleccionar dos representantes para que asistan al Congreso. La selección de aquello, debe ser realizada sólo por los/las estudiantes que forman parte del equipo de investigación.

4.9 La(s) metodología(s) de trabajo sitúan al centro a los estudiantes y deben ser creativas, participativas y proactivas, fomentando la curiosidad y el trabajo en equipo. Es fundamental que las propuestas surjan de las inquietudes e interés de los propios estudiantes con el apropiado seguimiento y acompañamiento del rol de orientador del profesor/a asesor/a.

5.0 Presentar su investigación al **XVI Congreso Regional Escolar de la Ciencia y la Tecnología, 2019 desde el 23 al 25 de Octubre**, en la ciudad de Iquique.

5.1 Se considerará las siguientes áreas temáticas:

- Investigaciones Ciencias Naturales

Corresponden a actividades de investigación de carácter experimental o no experimental, tales como investigaciones observacionales descriptivas o analíticas, orientadas a generar nuevos conocimientos en las distintas áreas de las ciencias, ya sean ciencias biológicas, físicas, químicas, de la tierra, médicas, de la salud, agrícolas, entre otras.

-Investigaciones Ciencias Sociales

Corresponden a actividades de investigación de carácter experimental o no experimental, tales como investigaciones observacionales descriptivas o analíticas, orientadas a generar nuevos conocimientos en las distintas áreas de las ciencias sociales, tales como, historia, geografía, psicología, sociología, entre otras.

-Desarrollo en Ingeniería y Tecnología

Corresponden a la creación u optimización de productos, materiales, dispositivos, procesos, sistemas o servicios, destinados a la satisfacción de una necesidad concreta y/o a la solución de un problema detectado. En el desarrollo de proyectos tecnológicos se utilizan los conocimientos existentes, así como habilidades y experiencias prácticas. (ver guía de temáticas y líneas de investigación contenida en el formulario de postulación).

5.1 El Club debe contemplar un Plan de difusión:

Es imprescindible que el Club incluya en su programa de trabajo un plan de difusión que se implemente en el transcurso del desarrollo del proyecto y finalice de acuerdo a la programación

estipulada, informando periódicamente a la coordinadora de Valoración del equipo Explora. El plan deberá incorporar la difusión de las actividades, experiencias y resultados generados por el Club, especialmente durante la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, como el día de la ciencia en mi colegio, participación de charlas de 1000 científicos 1000 aulas, visitas guiadas, laboratorios abiertos y talleres u otro evento que participe el Club o el establecimiento patrocinante.

5.2 El club debe contemplar un cierre del proceso:

Se invita a que el club contemple en su cronograma, un espacio de reflexión, análisis y retroalimentación del trabajo sistemático que se ha desarrollado con el equipo de investigación durante el año, transformándose este en un producto de divulgación de las ciencias en su comunidad educativa. Se espera con el cierre del club dar cumplimiento con los objetivos propuestos en las siguientes bases y las etapas contempladas necesarias para realizar una investigación científica.

6.-EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS CLUBES

El proceso de selección y adjudicación de las propuestas es supervisado por la comisión constituida para estos fines, como se señaló anteriormente, quien tiene la obligación de revisar las evaluaciones y velar por su coherencia y pertinencia. Una vez que este proceso finalice se elaborará una lista en orden decreciente de las propuestas.

El PAR Explora de CONICYT Tarapacá notificará a cada postulante mediante correo electrónico (declarado en el formulario de postulación) la resolución de adjudicación, sea o no favorable a su proyecto. Se entregará además un informe y copias de la pauta de evaluación del proyecto y las condiciones de adjudicación en el caso que proceda.

Todas las propuestas serán evaluadas y supervisadas por una comisión de evaluación conformado por los asesores científicos del PAR Explora Tarapacá y un profesional de nuestra red colaborativa y una comisión de adjudicación conformada por la directora del PAR y coordinadora de valoración, respectivamente, este último tienen el objetivo de velar por el cumplimiento conforme a criterios cuya aplicación permitirá seleccionar aquellos mejor calificados para la adjudicación. **Cupo: 30 clubes serán adjudicados para el 2019.**

Las propuestas serán evaluadas por el comité de evaluación, quienes aplicarán un formulario único.

Criterios de Evaluación y Ponderación:

| Concepto | Pje. | Descripción |
|-------------|------|--|
| No califica | 0 | El proyecto de investigación no cumple/aborda el criterio analizado o no puede ser evaluado debido a la falta de antecedentes o información incompleta. |
| Deficiente | 1 | El proyecto de investigación no cumple/aborda adecuadamente los aspectos del criterio o hay graves deficiencias inherentes. |
| Regular | 2 | El proyecto de investigación cumple/aborda en términos generales los aspectos del criterio, pero existen importantes deficiencias. |
| Bueno | 3 | El proyecto de investigación cumple/aborda correctamente los aspectos del criterio, aunque requiere mejoras. |
| Muy bueno | 4 | El proyecto de investigación cumple/aborda los criterios de muy buena manera, pero requiere de ciertas mejoras. |
| Excelente | 5 | El proyecto de investigación cumple/aborda de manera sobresaliente todos los aspectos relevantes del criterio en cuestión, y no requiere de ninguna mejora en relación a los aspectos presentados en él. |

| DIMENSIONES | CRITERIOS | PJE |
|--|--|-----|
| RIGUROSIDAD, DISEÑO Y METODOLOGÍA 40% | La situación o problemática sobre la cual se ha desarrollado esta investigación, surge de la inquietudes de los estudiantes, han sido precursores de su propio conocimiento, en una búsqueda sistemática de antecedentes necesarios que podrían ayudar a solucionarlo. | |
| | Aplican la metodología científica planteando correctamente lo que se busca responder con la investigación, objetivos en relación con la hipótesis y el problema detectado. | |
| | Utilizan una adecuada justificación científica/marco teórico a la problemática a desarrollar, saben buscar la información en la literatura, utilizan fuentes bibliográficas pertinentes al tema investigado u otros en relación. | |
| | Identifican las etapas o el diseño de su investigación, dando cumplimiento al cronograma de trabajo evaluando periódicamente el alcance de las metas propuestas. | |
| | Identifican y definen correctamente las variables de estudio y su correlación es adecuada. | |
| | La recolección de información y datos es rigurosa, y su registro está en función de la problemática tratada. | |

| | | |
|---|--|--|
| | Los resultados y su análisis son presentados de forma clara, atractiva y periódica apoyándose en elementos pertinentes al tema desarrollado que ayudan a comprenderlos. | |
| | Las conclusiones son coherentes con los resultados obtenidos en el tiempo designado | |
| | PONDERADO RIGUROSIDAD, DISEÑO Y METODOLOGÍA (40%) | |
| CAPACIDAD CRITICA 10% | La investigación analiza sus resultados desde distintas perspectivas, comparándolos con otros hallazgos y literatura actualizada | |
| | La investigación presenta una reflexión respecto al trabajo desarrollado, su impacto, proyección y limitaciones. | |
| | PONDERADO CAPACIDAD CRÍTICA (10%) | |
| CREATIVIDAD E INNOVACIÓN E IMPACTO 10% | Los estudiantes demuestran un alto grado de interés en su proyecto, son perseverantes, curiosos y conocedores de su entorno | |
| | El tema y la metodología son novedosos y presentan un grado de relevancia científica, social, comunal y/o regional. | |
| | PONDERADO CREATIVIDAD, INNOVACIÓN E IMPACTO (10%) | |
| COMUNICACIÓN 20% | Los estudiantes que conforman el equipo de investigación, manifiestan durante todo el periodo una dinámica colaborativa, activa y con una buena convivencia que permite un clima y entorno de aprendizaje favorable para llevar a cabo su investigación. | |
| | Los estudiantes se organizan en comisiones de trabajo respetando sus puntos de vista y talentos de cada uno para desarrollar y terminar su proyecto de investigación. | |
| | Los estudiantes, utilizan diferentes materiales de apoyo para exponer su investigación, buscando lo atractivo en elementos gráficos e interactivos, activando en la audiencia una buena experiencia en su aprendizaje. | |
| | Los estudiantes expositores/as utilizan un lenguaje formal y adecuado, claro y directo, expresándose de manera coherente que facilita la comprensión del relato, sin recurrir en exceso a un discurso memorizado. | |
| | Se observa periódicamente instancias de retroalimentación entre los estudiantes, el profesor guía y los asesores | |
| | Los/as expositores/as comprenden las preguntas del/la evaluador/a y responden asertivamente. | |
| | El equipo de investigación utiliza satisfactoriamente el plan de difusión de su proyecto, valorando estas instancias como significativas en dar a conocer su investigación a la ciudadanía y entorno educativo | |
| | PONDERADO COMUNICACIÓN (20%) | |



UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
Universidad del Estado
Sede Iquique

| | |
|--------------------------------------|---|
| APROPIACIÓN 20% | Los estudiantes del equipo de demuestran apropiación de su investigación, un dominio de antecedentes previos sobre la materia, y un manejo de los conceptos relacionados con la temática abordada con claridad y precisión. |
| | Se observa un equipo de investigación comprometido y con competencias científicas identificados con la problemática y solución abordar en su proyecto |
| PONDERADO APROPIACIÓN (20%) | |
| PUNTAJE FINAL | |

Una vez vencido el plazo para postular y recibidos los antecedentes, se procederá a efectuar el examen de admisibilidad de las propuestas. Sólo aquellos/as postulantes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el punto anterior y hayan presentado en tiempo y en forma todos los documentos exigidos en el formulario de postulación podrán pasar a la etapa de evaluación.

En el caso de incumplimiento de los requisitos establecidos, serán declarados como fuera de bases y no podrán pasar a la etapa de evaluación, circunstancia que será notificada mediante correo electrónico. Sin embargo, cabe destacar que se continuará el seguimiento de las propuestas no adjudicadas, con una asesoría que apoyarán y guiarán a la investigación en el desarrollo, ejecución y presentación en el XVI Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología.

7.- CONVENIO DE COLABORACION

El PAR Explora de CONICYT Tarapacá suscribirá un convenio con los postulantes que adjudiquen un cupo donde se establecerán los derechos y obligaciones de ambas partes. El Documento deberá señalar, de manera precisa los términos del compromiso asumido por la institución (Establecimiento Educacional), como también aspectos técnicos relacionados con el seguimiento y medición de avances del proyecto de investigación, entendiéndose que el cumplimiento de la propuesta de investigación contenida en el formulario de postulación, debe cumplirse de manera satisfactoria, para que sea adjudicado el Club Explora

8.- ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y DURACIÓN DEL CLUB

El PAR Explora de CONICYT Tarapacá destinará un aporte máximo de \$300.000 (Trescientos mil pesos) por Club Explora adjudicado, este aporte se traduce en "EQUIPAMIENTO", para el laboratorio de ciencias que dispone el establecimiento educacional. Es importante indicar que este aporte es un incentivo que será gestionado por el PAR inherentes al desarrollo del proyecto formulado u otras iniciativas del mismo club o del departamento de ciencias, siempre y cuando este cumpla con lo establecido en las siguientes bases y formulario de postulación. Para esto, es primordial el seguimiento periódico y acompañamiento de la asesoría entregada al equipo de investigación, el conocimiento de los derechos y deberes de ambas partes expresadas en el convenio de colaboración suscrito.

La duración de la propuesta de investigación deberá contemplar un máximo de 4 meses de duración a contar de junio a septiembre del 2019. Considerar que la investigación debe finalizar con los principales resultados a fines de Septiembre, cumpliendo con el cronograma y una

adecuada preparación para presentarse en el congreso regional (mes octubre) y posterior cierre del club en noviembre.

9.- FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS

Bases y formularios: se encontrarán disponibles en el sitio web (en construcción, fecha a definir) y correo electrónico.

Plazo de la convocatoria: desde el viernes 24 de mayo al lunes 24 de Junio del 2019.

Consultas e inquietudes: Coordinadora ejecutiva y encargada de acciones de valoración.
mildren.araya.explora@gmail.com teléfono explora 572727249

Presentación de las postulaciones: se debe enviar el formulario de postulación completo y anexos debidamente firmados al correo electrónico mildren.araya.explora@gmail.com o bien en un sobre cerrado debidamente rotulado a la dirección Baquedano 1335 Universidad de Tarapacá, sede Iquique.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES 2019

| | Apertura | Cierre |
|--|--|--|
| Convocatoria Clubes Explora | viernes 24 de Mayo | Viernes 5 de Julio |
| Taller de Inducción para postular al III Concurso Regional Clubes Explora Tarapacá | Viernes 24 de Mayo | 16.00 – 18.30 horas. Universidad de Tarapacá, Baquedano 1335. Iquique. |
| Talleres de capacitación a profesores y estudiantes | Jornada de capacitación Junio y Agosto | Talleres a definir |
| Publicación de proyectos adjudicados clubes Explora 2019 | Miércoles 30 de Octubre | Sitio web en construcción. redes sociales y correo electrónico. |
| Firma convenio de colaboración con establecimientos educacionales | Julio -Octubre | Agendar con establecimiento educacional |
| Cierre y presentación de los Clubes Explora de cada establecimiento a su comunidad educativa | Noviembre | Establecimientos educacionales adjudicados. Cada equipo agenda en su calendarización el día que realizará el cierre de su club Explora. |

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| | | |
| Equipamiento del laboratorio de ciencias | Noviembre | Establecimientos educacionales adjudicados clubes explora |
| Cierre de postulaciones de proyectos de investigación al XVI Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología 2019 | Lunes 16 de Septiembre | Vía correo electrónico mildren.araya.explora@gmail.com |
| XVI Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología 2019 | Miércoles 23 y jueves 24 de Octubre | Miércoles 23: exposición stands Jueves 24: conversatorio y talleres Jueves 24: cierre y premiación |
| Reunión informativa con equipo directivo del establecimiento ganador, para recepcionar documentación y seguimiento de estado de solicitud de los permisos de los integrantes de los equipos de investigación ganadores del XVI Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología, 2019. | Miércoles 6 de Noviembre | Equipos de investigación ganadores. Universidad de Tarapacá, sede Iquique. |
| XX Congreso Nacional Escolar de la Ciencia y la Tecnología | Noviembre | Fecha y lugar a definir |

Nota: Se realizarán las convocatorias con la anticipación requerida y los cupos disponibles para los talleres, informando a la red Explora