

## BASES CLUBES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ESCOLAR 2018

### 1.- Antecedentes

El Proyecto Asociativo EXPLORA Región del Biobío, es un proyecto de Educación no Formal en Ciencia y Tecnología, que entre sus objetivos se ha propuesto desarrollar habilidades científicas en todos/as los/as estudiantes, proporcionando el derecho a preguntar para aprender, comprender y transformar su propia realidad.

El presente concurso invita a los/as profesores/as, que deseen estimular en sus estudiantes actitudes positivas hacia la ciencia y el desarrollo de competencias científicas, a desarrollar investigaciones en áreas de las ciencias naturales, ciencias sociales o algún desarrollo tecnológico. De este modo se conformarán equipos de investigación que postularán una idea de investigación para ser acreedor de financiamiento y/o asesoría científica.

### 2.- Objetivos

#### - *Objetivo General*

Fomentar el desarrollo de investigación científica y el desarrollo de proyectos tecnológicos escolares en los establecimientos educacionales de la Región del Biobío.

#### - *Objetivos Específicos*

Promover el aprendizaje y uso del método científico por estudiantes que cursen entre 5° año de Educación Básica y III año de Educación Media durante el presente año.

Vincular profesionales de la ciencia y la tecnología en el mundo escolar.

Fortalecer el desarrollo de competencias científicas, tales como el trabajo en equipo, descubrir alternativas de solución, desarrollar un trabajo de investigación, analizar y comunicar resultados.



**explora**  
Un Programa CONICYT

**PAR EXPLORA**  
**BIOBÍO**  
PROYECTO ASOCIATIVO REGIONAL



### 3.- Requisitos de postulación

- **Equipo Investigador:** Debe estar integrado por un mínimo de 2 y un máximo de 10 estudiantes que en el presente año cursen entre 5° año de Educación Básica y III año de Media, cautelando la equidad de género cuando corresponda. Cada equipo debe estar constituido por estudiantes que cursen un mismo nivel (Educación básica o Educación media).
- **Participación voluntaria:** Todos los miembros del equipo investigador participan de manera voluntaria; Los estudiantes podrán ser seleccionados privilegiando el interés por sobre otros criterios (como por ejemplo, calificaciones académicas).
- **Uso del Método Científico:** Este debe ser utilizado y/o considerado durante toda la ejecución de la propuesta.
- **Participación en Congresos Provinciales EXPLORA:** Todos los Clubes deberán presentar sus trabajos en sus respectivas provincias.

### 4.- Características del equipo investigador

La propuesta deberá ser pertinente y acorde a los objetivos de las presentes bases y el formulario de postulación deberá ser respondido limitándose estrictamente a lo solicitado en cada uno de sus puntos, respondiendo a los requerimientos de los distintos momentos de su pasantía.

#### 4.1- Equipo

El Club o Taller se debe componer de la siguiente manera:

- **Profesor/a Asesor/a:** Docente de Educación Básica o Media que guía la investigación escolar y responde frente a PAR Explora Biobío por los recursos recibidos. Deberá contar con el respaldo formal del establecimiento educacional que representa, pudiendo asesorar sólo una propuesta.
- **Asesor/a Científico/a:** Profesional del área de las ciencias y/o tecnología proveniente de una institución de estudios superiores o investigación (Universidad, Instituto, Centro de Investigación), que asesora al equipo en el desarrollo de la investigación. Si la investigación se encuentra en nivel avanzado podrá postular a financiamiento y éste apoyo se mantendría, mientras que aquellos clubes que no posean asesoría, será el PAR EXPLORA Biobío el encargado de proveerlo.



Los encuentros o trabajos en laboratorio junto al asesor(a) científico(a) estarán sujetos a la necesidad real de la investigación desarrollada, así como las posibilidades del asesor(a).

#### **4.2.- Categorías de Investigación**

**-Investigación en 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.

**-Investigación en 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.

**-Proyecto Tecnológico:** Corresponde 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 y las técnicas existentes, así como habilidades y experiencias prácticas.

#### **4.3.- Nivel de Investigación**

- **Investigación Científica Inicial:** Está orientado para un equipo investigador sin experiencia o que no haya participado en Congresos EXPLORA.

- **Investigación Científica Avanzada:** Para aquellos proyectos de investigación con continuidad. Está orientado a un equipo investigador con experiencia, es decir que se ha presentado en Congresos EXPLORA.

### **5.- Etapas de participación**

Con el objeto de dar sustento de academia científica, ésta iniciativa impulsa y vincula un conjunto de eventos.

- **Convocatoria/ Visita a laboratorios:** Jornada motivacional en la que clubes interesados en la investigación científica, podrán visitar laboratorios en torno a diferentes áreas. A través de su visita podrán interactuar con los(as) científicos(as) y vivir distintas



explora  
Un Programa CONICYT

PAREXPLORA  
BIOBÍO  
PROYECTO ASOCIATIVO REGIONAL



experiencias que los(as) inspiren a hacer ciencia y postular con su club de investigación para obtener financiamiento y asesoría.

- **Selección:** Los equipos investigadores deberán generar una propuesta de investigación para ser presentada a través del formulario de postulación de Clubes 2018.

- **1er Encuentro:** Jornada que permitirá a los clubes seleccionados (investigaciones que se hayan adjudicado financiamiento y asesoría), obtener de manos de un(a) especialista orientaciones en torno a cómo plantear de mejor forma su pregunta de investigación, hipótesis y objetivos. A esta jornada asiste el profesor asesor junto a un máximo de 3 estudiantes.

- **Visita seguimiento en el establecimiento:** Los clubes seleccionados recibirán la visita de un científico(a) en su establecimiento, con el objetivo de apoyar el proceso de investigación realizado por el club. El docente deberá velar que en la visita programada el o la científica pueda observar el trabajo en laboratorio/terreno.

- **2o Encuentro:** Segunda jornada de trabajo en la que los clubes deberán encontrarse en la fase de trabajo de resultados. En ella se tratarán temas como el análisis de datos, creación y lectura de gráficos. A esta jornada asiste el profesor asesor junto a un máximo de 3 estudiantes.

- **Congresos Escolares de Ciencia y Tecnología EXPLORA:** Las propuestas financiadas por este concurso, deberán presentarse obligatoriamente en los Congresos Provinciales EXPLORA, según corresponda. Aquellos equipos que no se presentasen en la instancia provincial, no serán acreedores de la segunda cuota del financiamiento adjudicado.

## 6.- Elegibilidad

El PAR Explora Biobío, realizará un proceso de selección, cautelando que las propuestas cumplan con las presentes bases y que sean entregadas dentro de los plazos establecidos en la convocatoria. Las propuestas que no cumplan con las bases del concurso serán declaradas fuera de bases.

Previo al proceso de selección de los/as postulantes, se verificará el cumplimiento de cada uno de los requisitos solicitados a través de los siguientes documentos/Anexos:

- **Anexo 1 Formulario de postulación:** Documento firmado por el profesor/a asesor/a, que contiene la identificación del equipo. Deberá incluir además la firma del científico asesor en el caso de ya poseer al momento de postular.

En este documento se incluirá el proyecto de investigación que deberá completarse hasta el estado de desarrollo al momento de su postulación, no obstante los nuevos



antecedentes deben estar completos (con resultados y análisis) al momento de enviar su proyecto para presentarse en el Congreso Provincial (según formatos y bases del congreso).

Los proyectos de nivel avanzado (poseen continuidad) deben incluir los resultados obtenidos.

- **Anexo 2 Carta de Compromiso del Establecimiento:** El Director/a o Sostenedor/a del establecimiento deberá firmar carta tipo para comprometer la participación de todo el equipo en las actividades que conforman la academia.

### **6.1.- Documentos obligatorios para clubes seleccionados**

- **Título Profesional:** Fotocopia simple del título profesional del profesor/a asesor/a.

- **Autorización derechos de imagen:** Todos los miembros del club deberán firmar dicho documento con el fin de autorizar su participación, así como la publicación de sus fotografías en documentos impresos y sitios web oficiales.

### **6.2.- Evaluación de Propuestas**

Para la evaluación de las propuestas se considerarán los siguientes criterios:

- **Justificación de la propuesta:** La propuesta de investigación o proyecto tecnológico es innovadora y cuenta con argumentos sólidos que respaldan su desarrollo.

- **Calidad de la Pregunta de Investigación o definición del problema a solucionar:**  
La pregunta es clara y conduce a una investigación factible, o bien la problemática es concreta y conduce a un proyecto tecnológico factible.

- **Calidad de los objetivos:** Los objetivos son coherentes con la pregunta de investigación y permiten responderla.

- **Factibilidad del Cronograma de trabajo:** El cronograma de investigación considera todas las etapas del método científico y es posible desarrollarlo en el tiempo estipulado.

- **Coherencia general de la propuesta:** El formulario contiene toda la información solicitada y dicha información es coherente entre sí. Sólo se requiere sección de resultados a investigaciones de nivel avanzado (poseen continuidad)

- **Calidad del presupuesto:** La distribución presupuestaria es adecuada y coherente con los objetivos de investigación.

### **6.3.- Selección**

De acuerdo a la evaluación realizada aquellas investigaciones o proyectos que obtengan un puntaje superior a 18 puntos (de un total de 30) podrán optar a adjudicarse el financiamiento.

En la selección se velará por la representación territorial en la región del Biobío.

Un docente podrá postular con más de una propuesta, sin embargo no se otorgará financiamiento a más de un club por docente.

#### **Tabla de puntajes**

Concepto	Puntaje	Descripción
Deficiente	1	La propuesta no cumple/aborda adecuadamente los aspectos del criterio, hay graves deficiencias o información incompleta.
Regular	2	La propuesta cumple/aborda en términos generales los aspectos del criterio, pero existen importantes deficiencias.
Bueno	3	La propuesta cumple/aborda correctamente los aspectos del criterio, aunque requiere ciertas mejoras.
Muy Bueno	4	La propuesta cumple/aborda los criterios de muy buena manera, aun cuando es posible hacer ciertas mejoras.
Excelente	5	La propuesta cumple/aborda de manera sobresaliente todos los aspectos relevantes del criterio en cuestión.

### **7.- Notificación y seguimiento**

- La notificación de las propuestas que sean adjudicados se realizará a través de un correo electrónico al profesor/a asesor/a.

- Seguimiento y control de las propuestas a través de la visita de un científico(a) o miembro del equipo PAR.

- Presentar la investigación científica escolar al Congreso Provincial Explora Biobío de la respectiva provincia. Para efectuar la inscripción del proyecto en el evento, el profesor(a)



**explora**  
Un Programa CONICYT

**PAR EXPLORA**  
**BIOBÍO**  
PROYECTO ASOCIATIVO REGIONAL



deberá reenviarlo finalizado, utilizando los formatos (formularios y anexos) establecidos por las bases del X Congreso Provincial Escolar de Ciencia y Tecnología.

- Proveer al PAR Explora Biobío de información acerca del desarrollo de su investigación, proceso de asesoramiento y obtención de resultados; p ej dificultades de contactar a su asesor(a), problemas con la obtención de resultados, poca factibilidad en la obtención de insumos, etc.

## 8.- Beneficios

### 8.1.- Pasantía de Investigación con financiamiento

El PAR Explora Biobío entregará **asesoría científica y el monto de \$200.000** (monto bruto) sólo a las propuestas de investigación que se adjudiquen una pasantía de acuerdo al cumplimiento de las presentes bases y su evaluación.

#### 8.1.2.- Ítems financiables

- **Costos de producción:** Gastos necesarios para la ejecución de la propuesta, como arriendo de equipos, gastos de ensayos de laboratorio, etc.

- **Material fungible:** Bienes que se consumen con el uso, como materiales de oficina o laboratorio. El equipo investigador deberá costear gastos de laboratorio si fuese necesario, contemplando este ítem dentro de su presupuesto.

- **Pasajes y viáticos:** Gastos de transporte y alimentación del Profesor/a Asesor/a y sus estudiantes. En este ítem debe incluirse el traslado a las reuniones y talleres convocados por PAR Explora Biobío.

- **Equipamiento menor:** Gastos en equipos; incluyen: libros y revistas científicas y tecnológicas, partes y repuestos de equipos, accesorios y/o componentes no fungibles. Una vez finalizadas las actividades, los equipos adquiridos y materiales generados quedarán en poder del Establecimiento Educacional patrocinante.

- **Difusión:** Incluye entre otros, diseño e impresión de afiches, trípticos, publicaciones, registro de propiedad intelectual, etc.

- **Gastos generales:** Incluye gastos en servicios básicos, mantención y reparación de equipos; y gastos en registro de propiedad intelectual de resultados originados en el Club. Este ítem no podrá exceder el 5% del aporte PAR EXPLORA.



**explora**  
Un Programa CONICYT

**PAR EXPLORA**  
**BIOBÍO**  
PROYECTO ASOCIATIVO REGIONAL



## **8.2.- Pasantía de Investigación sin financiamiento**

Aquellos clubes que habiendo participado del proceso de postulación no obtuviesen suficiente calificación para adjudicarse financiamiento, podrán solicitar al PAR EXPLORA la búsqueda de un asesor científico.

La asesoría otorgada al club responderá a las necesidades de la investigación dentro de las posibilidades del científico(a) asesor(a).

## **9.- Derechos**

### **9.1.- Entrega de recursos**

El aporte del Proyecto Asociativo EXPLORA Región del Biobío se entregará en 2 cuotas contra boletas de honorarios del Profesor/a Asesor/a titular a cargo del Club y no a terceros.

**Cuota n°1:** Correspondiente al 50% del monto total adjudicado al Club. Se entregará una vez iniciado el Club.

**Cuota n°2:** Correspondiente al 50% del monto total adjudicado al Club. Se entregará sólo una vez constatada la participación del Club en el Congreso Provincial que corresponda. Aquel club que no se presente en el evento o cuya investigación no llegó a término no será acreedora de la segunda cuota.

### **9.2.- Propiedad Intelectual**

Los resultados de la propuesta serán propiedad de los/as estudiantes participantes. No obstante dichos resultados deberán estar a disposición del Proyecto Asociativo EXPLORA Región del Biobío, el que podrá utilizarlos total o parcialmente con fines de divulgación a través de diferentes medios.

## **10.- Notas aclaratorias**

Los antecedentes de las postulaciones no serán devueltos por el Proyecto Asociativo EXPLORA Región del Biobío.

## **11.- ANEXOS**

Para postular es preciso descargar los documentos desde el sitio [www.explora.cl/biobio](http://www.explora.cl/biobio) y enviarlo al correo [explora@udec.cl](mailto:explora@udec.cl).

*Consultas y aclaraciones:* Las dudas pueden ser canalizadas a [explora@udec.cl](mailto:explora@udec.cl) Las aclaraciones que se realicen formarán parte integrante de las presentes bases.





## 12.- Calendario

Convocatoria/Visita laboratorios	16-20 de Abril
Recepción postulaciones	12 de Abril al 14 de Mayo
Publicación de pasantías adjudicadas	22 de Mayo
1er Encuentro	29 de Mayo
Visitas/seguimiento	Junio y Julio
2° Encuentro	29 de Agosto
Congresos Provinciales	8-11 de Octubre