## XVI Congreso Regional Escolar de las Ciencias y la Tecnología Explora de CONICYT Región de Metropolitana Norte 2019

**FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS NATURALES**

El formulario completo no debe exceder las 14 carillas, tamaño carta, espaciado simple y en VERDANA tamaño 10. NO modificar la extensión de las tres primeras páginas. Completar TODA la información solicitada, de lo contrario el proyecto será declarado inadmisible para participar en el Congreso Regional.

POR FAVOR, BORRAR LO QUE ESTÁ EN ROJO

1. PROYECTO Y PARTICIPANTES

|  |
| --- |
| **Título 1** |
| Apropiado para su divulgación a público general (obligatorio). |
| **Título 2**  |
| De terminología más técnica, breve y descriptivo sobre el tema del proyecto (opcional). |
| Sub-categoría (según Anexo Bases) |  |
| Línea Temática (según Anexo Bases) |  |

|  |
| --- |
| **Estudiantes Expositores.** Declarar a las y los miembros del equipo de investigación que serán **expositores/as** en del Congreso Regional (2 estudiantes). |
| **Expositor/a N°1** |
| Nombre Completo |  |
| Fecha de nacimiento |  | Curso: |  | RUT: |  |
| Establecimiento Educacional |  |
| Dirección Particular |  |
| Ciudad |  |
| Comuna |  |
| Región |  |
| Teléfono |  |
| Correo electrónico |  |
| **Expositor/a N°2** |
| Nombre Completo |  |
| Fecha de nacimiento |  | Curso: |  | RUT: |  |
| Establecimiento Educacional |  |
| Dirección Particular |  |
| Ciudad |  |
| Comuna |  |
| Región |  |
| Teléfono |  |
| Correo electrónico |  |

|  |
| --- |
| **Equipo de investigación escolar. Nombre de los demás estudiantes que integran el equipo de investigación escolar.** No considerar a los expositores/as. Recuerde que un equipo de investigación puede estar constituido por un mínimo de 2 y un máximo de 4 estudiantes, que cursen entre 5° Básico y 4° Medio. El 50% de los integrantes del equipo debe pertenecer al nivel al que postula. |
| Nombre Completo | Curso | RUT |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **Profesor/a Asesor/a –** Tanto el profesor/a asesor/a como los estudiantes miembros del equipo de investigación escolar deben estar formalmente asociados al mismo establecimiento educacional. |
| Nombre Completo |  |
| RUT |  |
| Especialidad |  |
| Establecimiento Educacional |  |
| Dirección Particular |  |
| Ciudad |  |
| Comuna |  |
| Región |  |
| Teléfono contacto |  | Celular  |  |
| Correo electrónico |  |

|  |
| --- |
| **Director/a del Establecimiento Educacional que respalda la propuesta**  |
| Nombre Director/a |  |
| RUT |  |
| Establecimiento Educacional |  |
| Dependencia |  | RBD |  |
| Dirección |  |
| Ciudad o Localidad |  |
| Comuna |  |
| Región |  |
| Correo electrónico |  |
| Teléfono |  |
|  |
| **Asesor/a Científico/a –** En caso que el proyecto cuente con un asesor/a científico/a, por favor complete este recuadro. Recuerde que para ciertos tipos de experimentación es OBLIGATORIO contar con un asesor/a científico/a. Para más información ver Anexo “Normativa de Seguridad y Bioética” de las Bases de Congresos Regionales. |
| Nombre Completo |  |
| RUT |  |
| Grado académico y/o título profesional (último obtenido) |  |
| Institución en la cual se desempeña |  |
| Dirección Institución |  |
| Ciudad |  |
| Comuna |  |
| Región |  |
| Correo electrónico |   |
| Teléfono contacto |  |

|  |
| --- |
| **¿Dónde se desarrolló la investigación?**  |
| Mencionar si se ha desarrollado parte, o toda la investigación en otras instituciones distintas a su establecimiento educacional. |

|  |
| --- |
| **Duración de la investigación** |
| Indique el periodo, en meses, en que realizó la investigación, señalando a su vez, la fecha de inicio de ésta. |

|  |
| --- |
| **En caso de ser la continuación de una investigación iniciada antes del 2019, describa los resultados obtenidos antes del presente año, y justifique la presentación del proyecto al Congreso Regional.**  |
|  |

|  |
| --- |
| **¿La investigación ha sido presentada en otros eventos científicos (ferias, congresos, muestras, etc.)?** |
| Si [ ]  | NO [ ]  |
| Si la respuesta es Sí: |
| ¿Dónde? (nombres): |
| ¿Han ganado premios?: Si [ ]  NO [ ]  |
| Nombre (s) de el/los premio (s):  |

|  |
| --- |
| **NORMATIVAS DE SEGURIDAD Y BIOÉTICA**De acuerdo al tipo de investigación y/o al trabajo experimental desarrollado durante la ejecución el proyecto, existe documentación obligatoria a presentar al momento de la postulación. La siguiente tabla resume dicha documentación. Para una descripción más detallada de los procedimientos y documentos requeridos en cada caso, revisar el Anexo “Normativa de Seguridad y Bioética” de las Bases de Congresos Regionales. |
| Investigación con Seres Humanos | 1) Consentimiento informado2) Declaración Asesor/a Científico/a |
| Investigación con Animales Invertebrados | 1) Declaración Asesor/a Científico/a2) Autorización Director/a establecimiento educacional |
| Investigación con Animales Vertebrados | 1. Declaración Asesor/a Científico/a
2. Autorización Director/a establecimiento educacional
3. Plan de Investigación, autorizado por un comité de bioética.
 |
| Utilización de Tejidos o Muestras Animales | 1) Autorización Director/a establecimiento educacional |
| Utilización de Agentes Biológicos potencialmente peligrosos o Químicos Nocivos | 1) Certificación Asesor/a Científico/a2) Autorización Director/a establecimiento educacional |

**RECUERDE que todos los trabajos presentados a los Congresos Regionales Escolares Explora de las Ciencias y la Tecnología deben ser trabajos originales y no pueden corresponder a demostraciones de principios o teorías científicas ya conocidas.**

**2. INFORME ESCRITO**

A continuación, se presentan todas las secciones a completar que constituirán el informe escrito del proyecto. Este informe será revisado por el Comité Científico Evaluador, cuya calificación valdrá un 20% de la nota final del proyecto.

|  |
| --- |
| **Resumen** |
| En **no más de 300 palabras** explicar los puntos más importantes de la investigación científica: propósito, hipótesis y/o pregunta de investigación, metodología, resultados más importantes y principales conclusiones. El resumen debe estar escrito en un lenguaje claro. |

|  |
| --- |
| **Introducción**  |
| La introducción tiene como objetivo describir la problemática que abordará la presente investigación científica. Para ello es necesario indicar, entre otras cosas, la justificación y el propósito del trabajo realizado, la hipótesis, los objetivos y brevemente mencionar los métodos que se usarán. Es importante también indicar la motivación del equipo por desarrollar el trabajo, el origen de la idea, la pertinencia local, su relevancia y el aporte que representa la investigación.Además, presentar el estado del arte del tema de investigación (estudio del conocimiento acumulado dentro del tema específico), junto con los antecedentes y referencias bibliográficas que le dan sustento. Buscar toda la evidencia que sustentará su posterior hipótesis. Consultar bibliografía adecuada y de buen nivel. Recurrir a literatura científica, idealmente libros y revistas reconocidos y especializados en el tema. No temer abordar contenidos en otro idioma. Para ello es posible buscar ayuda en la traducción o utilizar las herramientas gratuitas disponibles en internet para ello. En este último caso, revisar el texto dado por el traductor en línea o la herramienta afín usada, ya que en muchas ocasiones el texto resultante requiere de un trabajo posterior desde el punto de vista de redacción y gramática.**Finalizar esta sección planteando claramente una pregunta de investigación.**Las citas a las referencias bibliográficas en esta sección, y para **todo el informe** escrito, debe ser de acuerdo al formato APA (<http://normasapa.com/>). Ejemplo:”*El metabolismo aeróbico es más eficiente que el metabolismo anaeróbico (Strayer, 1995) y clave en la evolución de los organismos pluricelulares (Hickman et al. 2001)”*.   |

|  |
| --- |
| **Hipótesis** |
| La hipótesis debe ser redactada como una afirmación explicativa acerca de la pregunta de investigación en particular y debe mostrar claramente en su redacción la relación entre las variables independientes y dependientes.  |
| **Objetivo General** |
| El objetivo general plantea lo que se quiere estudiar. Se redacta como una afirmación de lo que se desea responder, descubrir o construir, en clara coherencia con la pregunta de investigación. Es necesario que el objetivo sea claro, no extenso, y realista. Debe escribirse en infinitivo, usando verbos específicos.  |
| **Objetivos Específicos** |
| Los objetivos específicos se refieren a cada una de las etapas o componentes necesarios para alcanzar el objetivo general. Deben escribirse en infinitivo y usar verbos específicos. Considerar que posteriormente, para cada objetivo específico, se debe proponer la metodología necesaria para alcanzarlo.  |

|  |
| --- |
| **Metodología** |
| La metodología de investigación se refiere a una descripción detallada (paso a paso) de cómo fue realizada la investigación. Dentro de esta descripción considerar el tipo de investigación realizada, es decir, si ésta fue experimental, no experimental, cuantitativa, cualitativa, mixta, etc. Dentro de este contexto, también es importante señalar otras especificaciones como: cuál es la población objetivo del estudio y la muestra (si aplica), qué es lo que está midiendo o registrando en ellos, qué técnicas se han utilizado para obtener los datos, etc. Es importante mencionar los insumos, materiales y equipos relevantes utilizados en la investigación. |

|  |
| --- |
| **Resultados** |
| Presentar los resultados de la investigación, es decir, los resultados obtenidos en relación a cada objetivo específico planteados al comienzo del trabajo investigativo, en el mismo orden en que fueron descritos. Muestre todos los resultados obtenidos, en coherencia con lo planteado en la metodología. Considerar solo los resultados obtenidos, no realizando ningún tipo de discusión y/o análisis sobre ellos. Si corresponde a la naturaleza de la investigación, tablas, gráficos, fotografías u otro apoyo pueden ser utilizados para su presentación y mejor comprensión.Recordar que los resultados deben ser aquellos que responden a los objetivos y metodologías propuestas, no otros obtenidos por otros autores, ni nuevos obtenidos por metodologías no descritas en el apartado *Metodología*. En éste último caso, de haber realizado experimentos con metodologías no descritas previamente, pueden ser brevemente mencionados en el análisis de los resultados. También es importante mencionar todo registro que pueda aportar información relevante que simplifique al lector comprender el trabajo aquí presentado. Unidades: todas las unidades de medición deben estar correctamente señalizadas tanto en el texto, como en tablas y gráficos.Tablas y gráficos: títulos y leyendas deben estar presentes y ser coherentes a la información presentada. |
| **Análisis y Discusión** |
| Presentar el análisis y una discusión sobre los resultados obtenidos. Con la ayuda de gráficos y tablas u apoyo presentado en la sección anterior, realizar una interpretación de los resultados, en coherencia a lo ya planteado en secciones anteriores. Considerar si cada uno de los objetivos específicos propuestos fue alcanzado, si se obtuvo lo que se esperaba o si se encontraron resultados no esperados. No obtener lo esperado, también es un resultado, y debe ser discutido. Discutir los errores asociados a los resultados obtenidos (ya sean cuantificados o de manera cualitativa) y las posibles fuentes de estos errores.Es importante mostrar cómo se confirma o refuta la hipótesis, así como también indicar si sus resultados son comparables y en qué medida (¿se contradicen, se refuerzan, hay nuevos hallazgos?) con el de otros trabajos similares, ya consultados a través de fuentes bibliográficas pertinentes. No olvidar citar adecuadamente la procedencia de dicha información.  |

|  |
| --- |
| **Conclusión** |
| Las conclusiones se refieren al cierre a lo expuesto en el informe. Mencionar los ejes principales de la investigación de forma breve, tales como: justificación, lo que se quería lograr, principales resultados y su análisis, para finalmente concluir en concordancia al objetivo general y la aceptación o rechazo de la hipótesis planteada. Resumir, mencionando y describiendo de forma breve, algunas de las dificultades encontradas, nuevos caminos para seguir o llevar a cabo otra investigación, por ejemplo, en una temática relacionada. Es importante asimismo señalar posibles trabajos a futuro y/o proyecciones de la investigación, impacto, factibilidad y/o replicabilidad. |

|  |
| --- |
| **Referencias Bibliográficas** |
| Mencionar todas las fuentes de información consultadas para la realización de la investigación y mencionadas en el informe. Esto incluye libros, revistas científicas y/o de prensa escrita, artículos de prensa, páginas web, consultas a investigadores, etc. Todas las citaciones deben ordenarse alfabéticamente por autor principal, y de acuerdo al formato APA (<http://normasapa.com>).Algunos ejemplos:Cita de libros (http://normasapa.com/como-citar-referenciar-libros-con-normas-apa/): Cox, C. (2004). *Políticas educacionales en el cambio de siglo: La reforma del sistema escolar de Chile*. Santiago, Chile: Serie Educación, Editorial Universitaria.Cita de Sitios Web (http://normasapa.com/como-citar-referenciar-paginas-web-con-normas-apa/): Sanhueza, G. (2005). El Constructivismo, Madrid, España: Publicaciones AS. URL: <http://www.monografias.com/trabajos11/constru/constru.shtml>.Citas de artículos científicos (http://normasapa.com/como-referenciar-articulos-científicos/): Rojas, M. (2007). Ciencia Entretenida, Revista la Nueva Ciencia (o abreviación revista si existiese), 23 (10), 30-34. |