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

**FORMULARIO DESARROLLO EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

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 |  | | |
| 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. |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **¿El proyecto ha sido presentado 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 referirse al Anexo “Normativa de Seguridad y Bioética” de las Bases de Congresos Regionales. | |
| Investigación con Seres humanos | 1) Consentimiento informado  2) Declaración Asesor/a Científico/a |
| Investigación con Animales Invertebrados | 1) Declaración Asesor/a Científico/a  2) 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/a  2) 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 del proceso tecnológico desarrollado: propósito, hipótesis y/o pregunta de investigación, metodología, resultados más importantes y principales conclusiones. El resumen debe estar escrito en un lenguaje claro. |

|  |
| --- |
| **El problema y su justificación** |
| Describir la situación o problema que motiva el desarrollo del proyecto. Presentar antecedentes que permitan evaluar la importancia de resolver la problemática planteada. Es importante también indicar la motivación del equipo por desarrollar el trabajo, el origen de la idea, la pregunta inicial, la pertinencia local, su relevancia y el aporte que representa el desarrollo tecnológico presentado. |

|  |
| --- |
| **Definición del problema** |
| Realizar una caracterización detallada del problema abordado. Entregar los datos que permitieron acotar el desarrollo de la solución y validar los resultados obtenidos. |

|  |
| --- |
| **Información Recopilada** |
| Presentar resumidamente, la información que se utilizó como base para el desarrollo del proyecto tecnológico, identificando las fuentes bibliográficas respectivas. Destacar las referencias a otros proyectos relacionados con el problema abordado, especialmente aquellos que contribuyeron al desarrollo de la solución. La información presentada, debe permitir evaluar el grado de novedad de la solución desarrollada.  Las citas a las referencias bibliográficas en esta sección, y para **todo el informe** escrito, deben realizarse 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)”*. |

|  |
| --- |
| **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 y Materiales** |
| La metodología de investigación se refiere a una descripción detallada (paso a paso) de cómo fue realizado el proyecto. Dentro de esta descripción se debe considerar cómo se elaboró la solución tecnológica propuesta, es decir, los pasos de su construcción, el uso de herramientas y materiales, y la elaboración de un manual de uso. |

|  |
| --- |
| **Resultados** |
| Presentar los resultados obtenidos y procesados producto de la aplicación del proyecto de desarrollo tecnológico. Estos deben también ir en relación a los objetivos planteados.  Se presentan solo los resultados obtenidos, no realizándose ningún tipo de discusión y/o análisis sobre ellos.  Utilizar tablas, gráficos, imágenes u otro tipo de representación, siempre de manera pertinente, que sinteticen los resultados y ayuden a una mejor presentación y comprensión del trabajo realizado. Considerar que la información presentada en esta sección debe permitir evaluar si el proyecto tecnológico resolvió el problema identificado y en qué medida.  Puede anexar diseños o imágenes de su modelo si corresponde.  Unidades: todas las unidades 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. Señalar si la propuesta tecnológica desarrollada por el proyecto aportó a la solución del problema planteado, y en qué medida esto fue logrado, apoyándose para esto en lo expuesto en la sección de resultados. Señalar las ventajas de su propuesta en relación a otros proyectos. Si el objetivo no fue logrado en su totalidad o parcialmente, indicar y describir los problemas o limitaciones en su diseño. Señale las ventajas de su propuesta en relación a otros proyectos.  Utilizar como apoyo gráficos y tablas, u otro tipo de apoyo visual, si se considera pertinente y si ayuda a realizar una mejor interpretación de los resultados, siempre en coherencia a lo ya planteado en secciones anteriores.  No olvidar citar adecuadamente la procedencia de la bibliografía mencionada. |

|  |
| --- |
| **Conclusiones** |
| Las conclusiones se refieren al cierre a lo expuesto en el informe. Mencionar los ejes principales y lo más relevante durante el desarrollo del proyecto, pero de forma breve. Entre ellos: justificación, si la solución tecnológica cumple con los objetivos planteados, principales resultados y su análisis, para finalmente concluir en concordancia al problema y su solución.  Además, mencionar y describir brevemente las principales dificultades encontradas, qué hallazgos encontrados pueden servir de referencia a otras investigaciones, nuevos caminos para seguir o desarrollar otros proyectos en el futuro. |

|  |
| --- |
| **Bibliografía** |
| 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-cientificos/): Rojas, M. (2007). Ciencia Entretenida, Revista la Nueva Ciencia (o abreviación revista si existiese), 23 (10), 30-34. |