



APRUEBA BASES DEL XVII CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EXPLORA CONICYT, BASES DE PARTICIPACIÓN 2016.
RESOLUCION EXENTO N°: 3703/2016
Santiago04/05/2016

CERTIFICO QUE LA PRESENTE FOTOCOPIA ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA,

DOCUMENTO ELECTRONICO

SANTIAGO,..... 03 JUN 2016

VISTOS:

Lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 491/1971; en el Decreto Supremo N° 326/14, en el Decreto Supremo N° 97/15, todos del Ministerio de Educación; en la Ley de Presupuestos del Sector Público N° 20.882, para el año 2016; Resolución N° 1600/2008, de la Contraloría General de la República; y

CONSIDERANDO:

1. El texto modelo de las BASES TÉCNICAS DEL XVII CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EXPLORA CONICYT, BASES DE PARTICIPACIÓN 2016, que se adjuntan en original a la presente resolución y se entienden formar parte de la misma (Anexo A).
2. La necesidad de fomentar a través de los Congresos Regionales de Ciencia y Tecnología, la investigación científica escolar y el desarrollo de proyectos tecnológicos escolares en los Establecimientos Educativos del país, requiere que exista una regulación específica y uniforme acerca de la forma de seleccionar los trabajos de investigación científica escolar para que los trabajos ganadores de los Congresos Regionales se presenten al XVII Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología al que podrán participar.
3. El Memorandum N° 6799 de fecha 18 de abril de 2016, de la Directora del Programa EXPLORA de CONICYT, en el cual se solicita la aprobación de texto BASES TÉCNICAS DEL XVII CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EXPLORA CONICYT, BASES DE PARTICIPACIÓN 2016 (Anexo B).
4. El Certificado de Imputación y Disponibilidad Presupuestario N° 35, de fecha 19 de abril de 2016, del Departamento de Administración y Finanzas, que señala que existe disponibilidad presupuestaria para financiar el XVII Congreso Nacional Escolar 2016 (Anexo C).
5. Las facultades que detenta esta Dirección Ejecutiva, en virtud de lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 491/71, en el Decreto Supremo N° 326/14 y en el Decreto Supremo N° 97/15, todos del Ministerio de Educación;

RESUELVO:

1. **APRUEBASE** las BASES TÉCNICAS DEL XVII CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EXPLORA CONICYT, BASES DE PARTICIPACIÓN 2016.
2. **TÉNGASE** en calidad de transcripción fiel e íntegra de las BASES CONCURSALES precitadas, el siguiente texto:

Inicio de Transcripción de Bases Técnicas de Participación

XVII CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

EXPLORA CONICYT 2016

1. ANTECEDENTES GENERALES

La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, a través de su Programa Explora, convoca al **XVII CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EXPLORA CONICYT 2016** que se realizará en la ciudad de **Santiago, Región Metropolitana** entre el **23 y el 25 de noviembre de 2016**.

Las bases, formularios y anexos que regularan la participación de las investigaciones escolares que participaran del Congreso, se describen a continuación.

CONICYT se reserva el derecho de interpretar el sentido y alcance de las cláusulas de las presentes bases y en caso de dudas o conflictos que se suscitaren sobre las mismas.

1.1 Descripción del Programa

Explora es un Programa de educación no formal en Ciencia y Tecnología, creado en 1995 por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica -CONICYT-, cuya misión es contribuir a la creación de una cultura científica y tecnológica en la comunidad, particularmente en quienes se encuentran en edad escolar.

El Programa separa sus acciones en VALORACIÓN y DIVULGACIÓN. El Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología, en adelante CNECyT, se enmarca en la línea de actividades de VALORACIÓN, entendida ésta como: Acciones que promuevan la incorporación y/o apropiación de actitudes y/o habilidades y/o conocimientos, mediante la participación de un público acotado, que contribuya al desarrollo de una cultura científica y tecnológica. Ello impone el diseño y uso de metodologías activas que lo hagan posible y la utilización de medios de verificación y/o evidencias para medir sus resultados.

1.2 Descripción del Congreso

El CNECyT es una feria científica y tecnológica de sana competencia donde estudiantes entre 5° año de Educación Básica y 3° año de Educación Media tienen la posibilidad de presentar sus proyectos de investigación, compartir e interactuar con sus pares de otras regiones, participar en conversaciones con destacados científicos y disfrutar de actividades recreativas.

Este evento reúne a los ganadores de los correspondientes Congresos Regionales Escolares de Ciencia y Tecnología, en adelante CRECyT, quienes provienen de establecimientos municipales, particulares subvencionados y particulares privados. Dichos proyectos serán revisados por un Comité Científico Evaluador, siendo galardonadas las investigaciones escolares mejor evaluadas.

1.3 Objetivos Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología

1.3.1 Objetivo General

Fortalecer la valoración y la apropiación de la ciencia y la tecnología, mediante el desarrollo de investigaciones científicas, en estudiantes de Ed. Básica y Ed. Media.

1.3.2. Objetivos específicos

- Fortalecer la valoración de estudiantes de Ed. Básica (entre 5° y 8° año) y Ed. Media (entre 1° y 3° año) por la ciencia, la tecnología y la innovación, así como también su relevancia y beneficios en su vida cotidiana.
- Estimular y reforzar, a través de proyectos de investigación científica escolar, habilidades como la indagación, observación, experimentación, análisis, trabajo en equipo y la resolución de problemas.
- Promover la difusión, el intercambio de conocimientos y experiencias entre los diferentes participantes.

2. PARTICIPANTES DEL CONGRESO NACIONAL ESCOLAR: DEFINICIÓN Y RESPONSABILIDADES

Los proyectos de investigación escolar que participarán al CNECyT, corresponden a quienes resultasen ganadores de los CRECyT. Asistirán al menos, dos proyectos por cada región. Cada proyecto estará representado por dos estudiantes expositores quienes serán acompañados por su profesor/a asesor/a.

Las delegaciones regionales deberán estar a cargo de un delegado de los Proyectos Asociativos Regionales (PAR). El Programa Explora financiará los pasajes (ida y regreso) y estadía (alojamiento y comida) de los estudiantes expositores, profesor/a asesor/a y delegado PAR. En caso de contar con mayor disponibilidad presupuestaria el Programa podrá financiar un mayor número de proyectos participantes por región, lo que será notificado a cada PAR con antelación. En tal caso, se invitará a aquellos proyectos que hayan obtenido los puntajes que sigan en orden decreciente a aquellos que resultaron ganadores de sus respectivos CRECyT.

Los roles y responsabilidades de los participantes en el CNECyT se detallan a continuación.

2.1 Equipo de Investigación Escolar

Definición: Corresponde al equipo conformado por los estudiantes que desarrollaron la investigación científica o el trabajo de desarrollo tecnológico (ver apartado categorías), el cual está integrado por al menos dos estudiantes que estén cursando durante 2016 entre 5° año de Ed. Básica y 3° año de Ed. Media, con una edad máxima de 18 años a la fecha de realización del Congreso Nacional. No existe límite máximo para la cantidad de estudiantes que pueden conformar el equipo.

Este será clasificado, según nivel en Ed. Básica o Ed. Media, de acuerdo las siguientes especificaciones:

- Enseñanza Básica: aquellos equipos en el cual todos o la mayoría de sus integrantes, (es decir más del 50% de ellos), cursen durante el 2016 entre quinto y octavo año de E. Básica. Los equipos podrán estar integrados por estudiantes de cursos inferiores, pero éstos no podrán asumir el rol de expositores en el congreso.
- Enseñanza Media: aquellos equipos en el cual todos o la mayoría de sus integrantes (es decir más del 50% de ellos), cursen durante el 2016 entre 1° y 3° año de E. Media.

2.2 Estudiantes Expositores de la Investigación Escolar

Definición: Corresponde a los estudiantes que resulten elegidos, dentro del equipo de investigación escolar, para asistir al CNECyT a fin de exponer los resultados de su proyecto. Los expositores son dos estudiantes por cada equipo de investigación, ambos de E. Básica o de E. Media, según el nivel en el cual su equipo está clasificado. Los estudiantes expositores serán los mismos que representaron a su equipo CRECyT. El Programa Explora se reserva el derecho de autorizar el reemplazo de los estudiantes expositores, en caso de fuerza mayor debidamente justificadas. El estudiante expositor afectado informará al PAR de su región, adjuntando los medios de verificación que acrediten tal situación. El PAR remitirá la información al Programa Explora para su revisión y decisión final.

Responsabilidad: Los estudiantes expositores deberán participar en todas las actividades organizadas para el CNECyT.

2.3 Profesor/a Asesor/a

Definición: Docente(s) que estuvo a cargo de supervisar y acompañar al equipo de investigación escolar en la realización de su proyecto. Al menos uno/a de los/las profesores/as asesores/as deberá estar vinculado/a formalmente al establecimiento educacional que respalda la postulación. La vinculación podrá acreditarse ya sea con contrato de trabajo o declaración jurada simple del Director/a del Establecimiento Educacional, que indique que el/la docente tiene un vínculo con dicho establecimiento. En caso de existir más de un profesor/a asesor/a, solo uno de ellos asistirá al CNECyT.

Responsabilidad: Acompañar a los estudiantes expositores a la ciudad de celebración del CNECyT, asumiendo su responsabilidad y cuidado tanto en las actividades del Congreso como en actividades extraprogramáticas. El Programa Explora se reserva el derecho de autorizar el reemplazo del/la profesor/a asesor/a en caso de fuerza mayor debidamente justificadas. El profesor/a asesor/a afectado/a informará al PAR correspondiente, adjuntando los medios de verificación que acrediten tal situación. El PAR remitirá la información al Programa Explora para su revisión y decisión final.

Durante la realización del CNECyT, el Equipo Explora presente en el lugar estará facultado para sancionar, dejando fuera de competencia, a las delegaciones regionales (expositores, profesor/as asesores/as y delegados PAR) por cualquier conducta contraria a los compromisos adquiridos, objetivos y principios del CNECyT.

2.4 Asesor/a Científico/a

Definición: Investigador o profesional quien apoyó y asesoró al equipo de investigación escolar en el desarrollo de su proyecto. Debe estar asociado a una institución pública o privada (universidad, centro de investigación, centros tecnológicos, empresas, ONG), relacionada con ciencia, tecnología o educación. El asesor/a científico/a en ningún caso podrá ser el profesor/a asesor/a, a cargo del proyecto, ni miembro del equipo de trabajo permanente del PAR, entendiéndose como equipo PAR a todas las personas declaradas en formulario de postulación presentado para la IV y V Convocatoria de Proyectos Asociativos Regionales, Explora CONICYT. Asimismo no podrá ser miembro del Comité Científico Evaluador. Dependiendo del trabajo experimental realizado, puede ser obligatorio o no contar con un/a asesor/a científico para el proyecto (ver apartado 4 de las presentes bases).

Responsabilidad: Motivar, ayudar, asesorar y apoyar la generación de nuevas ideas o complementar ideas de investigación en conjunto con los estudiantes y el/la profesor/a asesor/a. Colaborar en el diseño y desarrollo del proyecto.

2.5 Delegaciones Extranjeras

Definición: Delegación de personas compuesta por dos estudiantes y un profesor/a asesor/a provenientes del extranjero que hayan realizado un proyecto de investigación escolar, y haberlo ya presentado en actividades similares a las del presente CNECYT. La delegación está conformada además por un Jefe de Delegación representante del país de origen.

Responsabilidad: Participar activamente en las actividades del CNECyT, incluyendo las instancias de presentaciones orales y stand, las que serán evaluadas por el CCE al igual que el resto de los proyectos, pero no participarán en la competencia oficial.

2.6 Estudiantes Visitantes

Definición: Son aquellos estudiantes provenientes de distintos establecimientos educacionales que visitarán el evento, pudiendo pertenecer o no a la región en donde se realiza el CNECyT.

Responsabilidad: Visitar los stands de las proyectos participantes, interactuar con sus integrantes, realizando por ejemplo preguntas a los estudiantes expositores de la investigación escolar.

Los Directores PAR Región Metropolitana de las zonas Sur Poniente, Sur Oriente y Norte deberán gestionar, facilitar y financiar la visita de estos grupos de estudiantes visitantes y cuantificar su participación. Cada Director/a PAR (o su correspondiente Encargado/a de Valoración) deberá suministrar previamente al Programa Explora los antecedentes de los colegios invitados, número de estudiantes, horarios y localidad de procedencia. En el caso de existir estudiantes visitantes fuera de la región en donde se desarrolla el CNECyT, en especial de los establecimientos de donde provienen los proyectos participantes, el PAR respectivo podrá invitarlos, asumiendo el financiamiento total de esta operación.

2.7 Delegado/a PAR

Definición: Miembro del equipo PAR que acompañará a los proyectos ganadores del CRECYT de su región que asisten al CNECyT, y por lo tanto, será quién estará a cargo de la delegación regional. La persona designada para este rol es el/la Encargado/a de Valoración PAR. En caso de que no pueda asistir por razones de fuerza mayor, debidamente justificada, el/la Director/a PAR deberá proponer el reemplazo correspondiente.

Responsabilidad: Participar activamente en cada actividad del Congreso, incluyendo presencia en la exposición de stands y asistencia a las presentaciones orales. Además deberá velar que todos los integrantes de su delegación cumplan los compromisos adquiridos durante el CNECyT, actuando como interlocutor entre el Equipo Explora y su delegación, teniendo que liderar, coordinar y organizar sus respectivos equipos según indicaciones del Programa.

3. CATEGORÍAS DE INVESTIGACIÓN ESCOLAR

Los equipos interesados en participar en el CNECyT podrán presentar proyectos de investigación que pertenezcan a las siguientes categorías: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales o Ingeniería y Tecnología.

Todos los trabajos presentados al CNECyT deben ser originales e inéditos, no debiendo haberse realizado anteriormente. Tampoco pueden corresponder a demostración de principios o teorías científicas. En caso de la continuación de un proyecto de investigación escolar comenzado en años anteriores, éstos podrán presentarse al CNECyT 2016 siempre y cuando muestren únicamente aquellos resultados más relevantes obtenidos el 2016.

En el caso que el proyecto de investigación sea presentado en una categoría, sub-categoría o línea temática que no corresponda, la Coordinación Científica del Programa Explora tendrá la facultad de reasignarlo a la categoría correspondiente.

3.1 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.

3.2 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.

3.3 Desarrollo en Ingeniería y Tecnología

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. NORMATIVA DE SEGURIDAD Y ETICA

Dependiendo del tipo de investigación, el proyecto deberá cumplir con las disposiciones descritas a continuación. Cabe señalar que CONICYT no se hace responsable por eventuales accidentes que ocurran en la realización de la investigación escolar.

4.1 Investigación con seres humanos (Anexo N°3)

Se podrán realizar investigaciones con personas en los siguientes casos: (1) Obteniendo información personal de ellas y/o (2) obteniendo datos o muestras, ambos con el debido consentimiento de la persona afectada/intervenida, ajustándose en todo a lo dispuesto en las leyes que regulan esta materia (Ley N°19.628, N°20.120, N°20.584).

En el caso de toma de muestras que implique la manipulación de fluidos u otras sustancias humanas, el proyecto deberá obligatoriamente contar con un/a asesor/a científico/a, quien será el/la responsable de realizar dicha manipulación. El/La asesor/a científico/a será además el/la encargado/a de completar el Anexo N°3 de las presentes bases, indicando los procedimientos realizados y su justificación. Dicho documento deberá ser adjuntado obligatoriamente al momento de la postulación del proyecto al Congreso Regional.

4.2 Investigación con animales de laboratorio (Anexos Números 4, 5, 6 y 7)

La Ley de Protección Animal (N°20.380) establece que no podrán realizarse experimentos con animales vivos en las escuelas, ni en Educación Básica ni en Educación Media. Además, se indica que "... los experimentos con animales sólo

deberían ser realizados cuando no hay otra alternativa y cuando los beneficios del mismo son tales, que se justifica el sufrimiento animal (...) Al usar animales en investigación, existe una obligación legal y moral de salvaguardar su bienestar y causarles el menor sufrimiento posible" (Aspectos Bioéticos de la Experimentación Animal, CONICYT, 2009, p.13). En función de esto, el Programa Explora promueve la investigación sin animales y alienta a los estudiantes a utilizar métodos alternativos.

Considerando lo anterior, sólo se aceptarán investigaciones con animales de laboratorio y bajo experimentación, siempre que cumplan con los requerimientos que se detallan a continuación para invertebrados y vertebrados.

4.2.1 Animales invertebrados

La definición y clasificación de animales invertebrados y vertebrados se extrajo del libro Ecología, la casa de Todos (ps.154-157) de Alicia Hoffmann y Juan Armesto, Instituto de Ecología y Biodiversidad, 2008.

Los animales invertebrados son aquellos que no presentan columna vertebral y se clasifican en los siguientes grupos: esponjas, gusanos planos, moluscos, anélidos y artrópodos. Estos últimos se clasifican a su vez en arácnidos, crustáceos e insectos.

Sólo se aceptarán investigaciones con animales invertebrados vivos que cuenten con un/a asesor/a científico/a, debidamente calificado para experimentar con animales, quien será el que realice la manipulación de los mismos y acompañe a los estudiantes durante todo el proceso de investigación. La experimentación deberá realizarse en un centro de investigación y no en dependencias del colegio. Los estudiantes no podrán manipular los animales.

Los estudiantes de escuelas o liceos agrícolas podrán realizar investigación con invertebrados vivos en sus establecimientos educacionales siempre y cuando cuenten con la autorización explícita del director del establecimiento al que pertenecen.

En cualquier caso de experimentación y/o manipulación de animales invertebrados, se debe adjuntar obligatoriamente al momento de postulación los siguientes anexos:

- a. Anexo N°5 – Declaración firmada por el/la asesor/a científico/a que participó de la investigación, y que fue quién realizó la manipulación de los animales. Debe indicarse claramente en qué institución se realizó la investigación.
- b. Anexo N°7 – Autorización del Director del Colegio, solo en el caso en que la experimentación haya sido realizada en una escuela o liceo agrícola.

4.2.2 Animales vertebrados

Los animales vertebrados son aquellos que tienen columna vertebral, esqueleto interno, generalmente óseo que crece con el animal, y cerebro que está dentro del cráneo, que también es óseo. Pueden clasificarse en los siguientes grupos: mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces. Se considera como animal vertebrado a cualquier embrión que sobrepase los 2/3 de gestación.

Sólo se aceptarán investigaciones con animales vertebrados o muestras de animales vertebrados que cuenten con un/a asesor/a científico/a. Dicho asesor/a debe estar debidamente calificado para experimentar con animales, y debe estar a cargo de su manipulación durante la investigación. La experimentación deberá realizarse en un centro de investigación, y no en las dependencias del establecimiento educacional. Los estudiantes no podrán manipular los animales.

Los estudiantes de escuelas o liceos agrícolas podrán realizar investigación con vertebrados en sus establecimientos siempre y cuando cuenten con la autorización explícita del director del establecimiento al que pertenecen.

En todos los casos, se deben seguir las recomendaciones establecidas en el Anexo

Nº4 "Pautas Programa Explora para Experimentación con Animales Vertebrados", y haber adjuntado obligatoriamente al momento de la postulación al CRECYT los siguientes anexos:

- a. Anexo N°5 – Declaración firmada por el/la asesor/a científico/a que realizará la experimentación con animales.
- b. Anexo N°6 – Autorización del plan de investigación, otorgada por el Comité de Bioética de la institución donde se realizará la investigación, y el respectivo plan de trabajo. Este documento debe ser completado con fecha previa al inicio de la experimentación.
- c. Anexo N°7 – Autorización del Director del establecimiento, solo en el caso que la investigación se realice en una escuela o liceo agrícola.

4.3 Tejidos o muestras animales

Las investigaciones con tejido o muestras que provengan de animales que NO sean de laboratorios (obtenidos en el comercio como trozos de carne de vaca, pollo, cerdo, etc.) se pueden realizar en el establecimiento siempre que cuenten con laboratorios aptos para desarrollar la investigación y se tomen las precauciones para cuidar la integridad y salud de los estudiantes que integran el equipo de trabajo. En este caso se debió haber presentado obligatoriamente la autorización del director del establecimiento educativo, Anexo N°8 de las presentes bases, al momento de postular al CRECYT.

4.4 Investigaciones con agentes biológicos potencialmente peligrosos o químicos nocivos

Todo trabajo que contemple agentes biológicos potencialmente peligrosos como bacterias, hongos, virus o parásitos, y/o la utilización de químicos nocivos como sustancias tóxicas, reactivas, inflamables o corrosivas, debió haber presentado obligatoriamente al momento de su postulación al Congreso Regional, el Anexo N°9 de las presentes bases, debidamente firmado por el/la profesor/a asesor/a del proyecto de investigación escolar.

Dicho documento certifica que se tomaron todas las precauciones y medidas de seguridad durante la realización de la investigación, siendo el/la profesor/a asesor/a el responsable de ello. Además, se deben especificar los agentes biológicos potencialmente peligrosos y/o químicos nocivos que fueron usados durante el trabajo experimental, y las medidas de seguridad tomadas en cada caso.

5. ADMISIBILIDAD

El Comité Organizador de cada Congreso Regional, dirigido por el/la Director/a PAR o Encargado/a de Valoración PAR, se asegurará, antes de declarar a un proyecto de investigación escolar como ganador del respectivo CRECYT, que éste haya cumplido con TODOS los requerimientos de admisibilidad señalados en las bases del CRECYT. De lo contrario no puede ser declarado ganador.

El Programa Explora a su vez, realizará un proceso de admisibilidad para el CNECYT de los proyectos ganadores de todos los CRECYT, el cual contempla dos etapas: una admisibilidad administrativa, que corresponde a la revisión de la documentación solicitada al Proyecto Asociativo Regional, y una admisibilidad técnica, que corresponde al cumplimiento de las bases.

El/La Encargado/a de Valoración PAR, deberá enviar toda la información requerida sobre los trabajos ganadores de sus correspondientes Congresos Regionales, e información adicional solicitada por el Programa Explora, según las siguientes especificaciones:

- (1) Enviar a la Coordinación Científica del Programa Explora los formularios únicos de postulación de los proyectos ganadores, **al día hábil siguiente de finalizado el Congreso Regional.**

(2) El resto de los documentos especificados a continuación deben ser enviados al Área de Valoración de la Ciencia, **a más tardar cinco días hábiles** después de finalizado el Congreso Regional. En el caso de que el CRECyT se realice en los días 24, 25, y 26 de octubre, dichos documentos deben ser entregados a **más tardar dos días hábiles** contados a la fecha de finalización del CRECyT.

En caso de incumplimiento de ambas exigencias, los equipos que representen a la región quedarán fuera de la competencia del CNECyT.

5.1 Admisibilidad Administrativa

Serán admisibles, los proyectos ganadores de los CRECyT, sólo si cumplen con la entrega de la siguiente documentación obligatoria:

- a) Formulario único de postulación: F-A: Formulario de Investigación en Ciencias Naturales, F-B: Formulario de Investigación en Ciencias Sociales o F-C: Formulario de Desarrollo en Ingeniería y Tecnología.
 - b) Anexo N°1: Check List Admisibilidad proyectos ganadores firmado por Director/a PAR.
 - c) Anexos N°3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, según corresponda y de acuerdo a la temática de la investigación (apartado 4 de las presentes bases). Nota: Anexos N°1, 2 y 4 son sólo anexos informativos y no requieren ser enviados.
 - d) Pautas de evaluación de los proyectos ganadores (escrito, stand y oral) digitalizadas y debidamente firmadas por sus respectivos evaluadores. Sin perjuicio de lo anterior, los/las Directores/as PAR deberán mantener las minutas de evaluación, debidamente firmadas, en formato digital de todos los participantes de sus respectivos Congresos Regionales.
 - e) Base de datos del Congreso Regional respectivo (según descrito en la Guía de Congresos Regionales).
 - f) Libro Resúmenes (según descrito en la Guía de Congresos Regionales).
 - g) Documento que acredite la vinculación formal del profesor/a asesor/a al establecimiento educacional que respalda la postulación. Dicho documento puede ser el contrato de trabajo o una declaración jurada simple del Director/a del establecimiento que indique la existencia de dicha vinculación.
 - h) Anexo N°10: Autorización debidamente firmada por el/la directora/a (o quién lo/la reemplace) del establecimiento educacional para participar en el CNECyT.
 - i) Anexo N°11: Declaración de responsabilidad firmada por el profesor/a asesor/a, a cargo de los estudiantes.
 - j) Anexo N°12: Autorización del apoderado (o tutor responsable del menor) para participar en el CNECyT y además para ser considerado en el registro audiovisual del Congreso. En el caso de fallecimiento de uno de los padres se deberá adjuntar certificado de defunción del mismo.
 - k) Anexo N°13: Carta de compromiso de participación de los integrantes de los proyectos ganadores, es decir estudiantes expositores y profesor/a asesor/a.
 - l) Anexo N°14: Formulario de participación Feria INTEL ISEF, en aquellos casos que el equipo de investigación desee postular (documento no obligatorio).

5.2 Admisibilidad Técnica

El Programa Explora revisará la documentación señalada en el punto anterior, y procederá a realizar la admisibilidad técnica de los proyectos, que contemplará el cumplimiento de los siguientes aspectos:

- a) Entrega toda la documentación obligatoria en los plazos solicitados en las bases.
- b) La documentación entregada cumple con el formato oficial de las bases.
- c) La documentación entregada presenta toda la información solicitada. No existen recuadros incompletos (incluyendo firmas y timbres cuando se solicite).
- d) En proyecto adjunta el o los anexos especificados en apartado 4 de las presentes bases, coherentemente al tipo de investigación realizada.
- e) El equipo de investigación escolar está integrado por al menos dos estudiantes que estén cursando durante 2016 entre 5° año de Educación Básica y 3° año de Educación Media, con una edad máxima de 18 años a la fecha de realización del Congreso Nacional, y cumplir con las especificaciones del apartado 2.1 de las presentes bases para su clasificación según nivel de E. Básica o E. Media.
- f) El equipo de investigación escolar y el/la profesor/a asesor/a deben estar formalmente vinculados al mismo establecimiento educacional. Excepciones a esta norma podrán ser presentadas al Programa Explora para su evaluación y posterior aceptación o rechazo.
- g) Los proyectos ganadores deben tener un mínimo de dos evaluaciones en cada una de las instancias (informe escrito, oral y stand) durante su participación en el respectivo Congreso Regional.

Las regiones y/o los proyectos de investigación ganadores de los CRECyT que no cumplan con los requerimientos y la información señalada anteriormente, serán declarados inadmisibles y no podrán participar en el CNECyT.

En caso de ser detectado un plagio, el Programa Explora dejará fuera de competencia al proyecto postulado.

6. ACTIVIDADES CONGRESO NACIONAL ESCOLAR

El CNECyT contempla tres instancias de participación de los estudiantes: presentación de un informe escrito, realización de presentaciones orales, y exposiciones en stands. Todas ellas serán revisadas por miembros del Comité Científico Evaluador (en adelante, CCE).

Se espera que los participantes mantengan una actitud de respeto en el transcurso de todas las actividades del Congreso.

6.1. Informe escrito

Corresponde a la síntesis en formato escrito que contiene los aspectos más relevantes de la investigación o trabajo desarrollado: Desde su justificación, problemática desarrollada, metodología implementada, resultados y su análisis, conclusiones, entre otros. Este informe forma parte del formulario único de postulación, posee una estructura definida, y debe ser enviado al momento de la postulación al Congreso Regional, con toda la información requerida (ver también apartado 5 de admisibilidad).

6.2. Presentación oral

Corresponde a la instancia en que los estudiantes expositores realizan una presentación oral sobre su investigación escolar ante miembros del CCE, otros estudiantes expositores, profesores/as asesores/as, delegados/as PAR e invitados especiales.

Características de la exposición oral:

- Duración: Máximo 10 minutos de relato más 5 minutos para preguntas. Existirá un sistema de alerta para dar cumplimiento del tiempo señalado.
- Los estudiantes expositores además de realizar su presentación, deben participar como oyentes de las demás presentaciones correspondientes a su sala.
- Soporte de la presentación: Formato Power Point.
- Vestuario: Uniforme escolar o polera Explora.
- Preguntas: Sólo el CCE pueda formular preguntas al final de cada presentación. El/La profesor/a asesor/a, asesor/a científico/a, delegados/as PAR, e invitados presentes NO pueden formular preguntas.

Las presentaciones orales, en su versión definitiva, de los proyectos participantes al CNECyT, deben ser enviadas al Programa Explora, por parte de los Proyectos Asociativos Regionales antes del 15 de noviembre 2016. Posterior a esta fecha no será posible realizar modificaciones.

6.3 Exposición en stands

Corresponde a la instancia en que los estudiantes expositores presentan los resultados de su investigación escolar en un stand. Esta actividad estará abierta al público general, con el objetivo de que los estudiantes expositores tengan la oportunidad de sociabilizar lo realizado durante su investigación escolar, tanto con sus pares como con la comunidad. Esta actividad tiene una duración de un día, en un lugar de gran convocatoria para todo público. Los estudiantes expositores, así como sus respectivos profesores/as asesores/as, deben permanecer en el stand durante todo el tiempo destinado a la actividad, a excepción de existir alguna actividad paralela especialmente enfocada para docentes. El delegado PAR debe también estar en el lugar de realización de la exposición de stands a excepción de existir alguna actividad paralela para ellos designada por el Programa Explora.

El stand estará compuesto por un panel, donde se ubicara un poster confeccionado por el equipo de investigación escolar, una mesa y 3 sillas, el cual tendrá las siguientes características:

- Todos los stands deben ser iguales entre sí, con las mismas características, equipamiento y dimensiones.
- El stand NO puede exhibir pendones, insignias, o cualquier otro material gráfico del colegio al que pertenece el equipo de investigadores no obstante el poster puede tener en su franja inferior los logos o insignia del colegio o de cualquier otra institución que haya colaborado en la investigación.
- Los stands podrán contar con material de apoyo que sirva para demostrar y dar soporte a los principales resultados de la investigación, tales como bitácoras, maquetas, fotografías, muestras (inofensivas para la salud), entre otros. Este material debe estar contenido dentro de los espacios dispuestos para este propósito.
- El póster debe tener las siguientes dimensiones: 90 cm de ancho y 110 cm de largo, textos legibles a 1 metro de distancia (se recomienda letra Arial tamaño 40 como mínimo para el texto y tamaño 50 mínimo para los títulos). Además debe contener la siguiente información:

- o Título de la investigación o desarrollo tecnológico.
 - o Nombre del equipo (todos los estudiantes miembros del equipo de investigación escolar), del profesor/a asesor/a, y del asesor/a científico/a si existiese.
 - o Nombre del Establecimiento Educacional.
 - o Introducción y objetivo del proyecto.
 - o Pregunta y/o hipótesis de investigación.
 - o Metodología.
 - o Principales resultados.
 - o Principales conclusiones.
 - o Principales referencias.
 - o En caso de utilizar fotografías en los poster, se deben indicar las fuentes de origen y/o autoría.
- Vestuario: Todos los estudiantes expositores deben vestir uniforme escolar o polera Explora.

7. EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ESCOLAR

7.1 Comité Científico Evaluador (CCE)

Es el organismo encargado de evaluar los trabajos que participan en el CNECyT. Estará integrado por investigadores/as científicos/as de distintas disciplinas que deben estar asociados/as a una institución pública o privada (universidad, centro de investigación, centros tecnológicos, empresas, ONG) comprometida con el desarrollo científico y tecnológico. Todos los integrantes del CCE deberán poseer un postgrado en Ciencias (Magister o Doctorado) si su área de experticia es de las Ciencias Naturales o Sociales, o título profesional o postgrado en el caso de áreas relacionadas con Ingeniería y Tecnología. En ningún caso el CCE podrá ser integrado por profesionales de Explora o miembros del equipo PAR. Ningún miembro del CCE puede haber sido asesor/a científico/a de ninguno de los proyectos participantes del CNECyT.

El CCE deberá cumplir con lo siguiente:

- a. Interiorizarse de la mayor cantidad de proyectos participantes, antes de construir parámetros de comparación, especialmente si son trabajos de distintos niveles (E. Básica, E. Media).
- b. Entregar para cada proyecto evaluado, sugerencias, recomendaciones e ideas para que los estudiantes puedan mejorar sus investigaciones.
- c. Expresarse frente a los estudiantes expositores de forma constructiva, positiva y con un lenguaje adecuado a la edad de ellos.

7.2 Comité Científico Revisor (CCR)

Es el organismo encargado de revisar los puntajes consolidados y ranking final, y otorgar las distinciones correspondientes una vez finalizado el proceso de evaluación. El CCR estará integrado por miembros del CCE y miembros del Programa Explora designados por la Dirección.

7.3 Criterios de Evaluación

El CCE asignará un puntaje a cada investigación escolar en base a los formatos de pautas de evaluación entregadas por el Programa Explora. Cada proyecto deberá tener un mínimo de 6 evaluaciones, 2 en cada instancia de evaluación desarrollada en el congreso: informe escrito, presentación oral y stands. En caso de superar el número mínimo de revisiones, el número de evaluaciones debe ser similar para todos los proyectos de investigación, en todas las instancias.

El puntaje final corresponderá a los promedios de los puntajes de cada una de las instancias (escrito, oral y stand), que serán ponderados según las siguientes especificaciones:

- Informe Escrito: 30%.
- Exposición oral: 35%.
- Stand: 35%.

Los criterios a evaluar según la categoría de investigación son los siguientes:

Investigación en Ciencias Naturales y Sociales

- a. Rigurosidad Científica: La metodología es pertinente, bien diseñada y rigurosa en investigación científica. La introducción presenta adecuadamente el tema de investigación considerando literatura científica pertinente con sus respectivas citas. Existe una clara y adecuada relación entre el problema que se aborda, la pregunta de investigación, la hipótesis, los objetivos, los resultados y su análisis, y las conclusiones expuestas.
- b. Originalidad: El proyecto es original e inédito no correspondiendo a demostración de principios o teorías científicas ya conocidas.
- c. Comunicación: Los/las expositores son capaces de comunicar su investigación de forma clara y coherente, manejan los conceptos involucrados al tema de investigación con claridad y precisión, utilizan un lenguaje adecuado y el material de apoyo es pertinente.
- d. Creatividad, Innovación e Impacto: El tema y la metodología son novedosos y presentan un grado de relevancia científica, social y/o regional. Para stands, este punto es evaluado según la puesta en escena que se presente.
- e. Capacidad Crítica: La investigación presenta una reflexión respecto al trabajo desarrollado, su impacto y proyección, así como distintas miradas sobre el tema de investigación y la pregunta de investigación abordada.
- f. Apropiación: Los/as expositores demuestran apropiación del tema de investigación,

de las diferentes etapas desarrolladas y de haber sido partícipes en todo proceso investigativo desde sus orígenes.

Desarrollo en Ingeniería y Tecnología

- a. **Diseño y metodología:** La metodología y el diseño de la solución tecnológica son pertinentes y rigurosos. Existe una clara y adecuada relación entre el problema que se aborda, la solución propuesta, los objetivos, los resultados y su análisis, y las conclusiones expuestas.
- b. **Originalidad:** El proyecto es original e inédito no correspondiendo a proyectos que se hayan realizado con anterioridad.
- c. **Comunicación:** Los/las expositores son capaces de comunicar su trabajo de forma clara y coherente, manejan los conceptos involucrados al desarrollo de la solución tecnológica con claridad y precisión, utilizan un lenguaje adecuado y el material de apoyo es pertinente.
- d. **Creatividad e Innovación:** El tema y la metodología son novedosos y creativos respecto del proceso, producto, uso de materiales y equipamiento. Para stands, este punto es evaluado según la puesta en escena que se presente.
- e. **Solución al Problema y Factibilidad:** La propuesta contribuye efectivamente a la solución de la problemática detectada, puede tener un impacto en la comunidad afectada y es factible de ser implementada o tiene proyecciones de desarrollo.
- f. **Capacidad Crítica:** El desarrollo de la propuesta tecnológica presenta una reflexión respecto al trabajo realizado, su impacto y proyección, así como distintas miradas sobre el problema detectado.
- g. **Apropiación:** Los/as expositores demuestran apropiación de las diferentes temáticas que se relacionan con la solución tecnológica propuesta, de las diferentes etapas de su desarrollo y de haber sido partícipes de todas ellas desde sus orígenes.

7.4 Escala de Evaluación

La escala de calificación está diseñada de 0 a 5, considerando los siguientes criterios.

Concepto	Pje.	Descripción
No califica	0	El proyecto de investigación no cumple el criterio analizado o no puede ser evaluada 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 ciertas 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 por el proyecto.

8. PREMIACION

Serán ganadores los proyectos que obtengan el mayor puntaje final de acuerdo a la evaluación realizada por el CCE. En caso de igualdad de puntajes, se otorgará el premio al proyecto que tenga el mejor puntaje en la presentación oral, luego en stand y en caso de persistir el empate, el que tenga la mejor nota en el informe escrito.

Los ganadores del XVII Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología tendrán los siguientes premios:

NIVEL	LUGAR	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EQUIPOS
EDUCACIÓN MEDIA	1	VISITA EXPERIENCIA CIENTÍFICA INTERNACIONAL	<p>Visita por un máximo de siete días (7) en destino internacional para los estudiantes expositores y el profesor asesor ganador, que incluye alojamiento, traslados desde ciudad capital regional hacia lugar destino, alimentación y un viático de un monto máximo de \$500.000 para cada uno, en un país donde se realicen actividades de prestigio internacional en ciencia y tecnología.</p> <p>En el caso que el proyecto ganador haya postulado a la Feria Intel, el premio consistirá de un viaje a dicha Feria, caso contrario, será a otro país en donde se realicen actividades de prestigio internacional en ciencia y tecnología.</p>	1
	2	VISITA EXPERIENCIA CIENTÍFICA INTERNACIONAL	<p>Visita por un máximo de seis días (6) en destino internacional para los estudiantes expositores y el profesor asesor ganador que incluye alojamiento, traslados desde ciudad capital regional hacia lugar destino, alimentación y un viático de un monto máximo de \$500.000 para cada uno, en un país donde se realicen actividades de prestigio internacional en ciencia y tecnología para cada uno</p> <p>En el caso que el proyecto ganador haya postulado a la Feria Intel, el premio consistirá de un viaje a dicha Feria, caso contrario, será a otro país en</p>	1

			donde se realicen actividades de prestigio internacional en ciencia y tecnología.	
	3	VISITA EXPERIENCIA CIENTÍFICA INTERNACIONAL	<p>Visita por un máximo de seis días (6) en destino internacional para los estudiantes expositores y el profesor asesor ganador que incluye alojamiento, traslados desde ciudad capital regional hacia lugar destino, alimentación y un viático de un monto máximo de \$500.000 para cada uno, en un país donde se realicen actividades de prestigio internacional en ciencia y tecnología para cada uno</p> <p>En el caso que el proyecto ganador haya postulado a la Feria Intel, el premio consistirá de un viaje a dicha Feria, caso contrario, será a otro país en donde se realicen actividades de prestigio internacional en ciencia y tecnología.</p>	1
	MS-Media	MEJOR STAND	Reconocimiento.	1
	ME-Media	MEJOR EXPOSICIÓN ORAL	Reconocimiento.	1
EDUCACIÓN	1	PASANTIA NACIONAL	Pasantía por un máximo de siete días (7) en destino nacional, para el equipo ganador (un profesor y dos estudiantes) que incluye alojamiento, traslados desde ciudad capital regional hacia lugar destino, alimentación y un viatico de un monto máximo de \$50.000 para cada uno.	1
BASICA	2	PASANTIA NACIONAL	Pasantía por un máximo de seis días (6) en destino nacional, para el equipo ganador (un profesor y dos estudiantes) que incluye alojamiento, traslados desde ciudad capital regional hacia lugar destino, alimentación y un viatico de un monto máximo de \$50.000 para cada uno.	1
	3	PASANTIA NACIONAL	Pasantía por un máximo de seis días (6) en destino nacional, para el equipo ganador (un profesor y dos estudiantes) que incluye alojamiento, traslados desde ciudad capital regional hacia lugar destino, alimentación y un viatico de un monto máximo de \$50.000 para cada uno.	1
	MS-	MEJOR STAND	Reconocimiento.	1

	Básica			
	ME-Básica	MEJOR EXPOSICIÓN ORAL	Reconocimiento.	1

El Programa Explora se reserva el derecho de instaurar nuevos premios durante la realización del Congreso Nacional, los que eventualmente podrían sumarse a los ya establecidos, esto en caso de disponibilidad de presupuesto.

El proyecto mejor evaluado, entre el primer lugar Ed. Básica y el primer lugar Ed. Media, podrá presentar su proyecto de investigación escolar en el Congreso del Futuro, que se realiza al año siguiente de la realización del CNECyT.

Los premios de Pasantías Nacionales y Viajes Experiencia Científica Internacional, se entregaran al año siguiente de realización del Congreso.

Los ganadores del CNECyT que deseen participar de la Feria Intel ISEF y recibir como premio este viaje, deberán seguir las especificaciones descritas a continuación.

9. FERIA INTEL ISEF

La Feria Intel ISEF es una feria internacional escolar de Ciencia e Ingeniería que se realiza cada año en los Estados Unidos, donde estudiantes de todo el mundo tienen la oportunidad de presentar sus investigaciones. Es una de las ferias escolares más importantes a nivel global, congregándose anualmente alrededor de 1700 estudiantes provenientes de más de 75 países. Durante el 2017 la Feria Intel se realizará entre el 14 y 19 de Mayo, en la ciudad de Los Ángeles, California.

Podrán postular para asistir a la Feria Internacional de Ciencias e Ingeniería de Intel ISEF 2017 los proyectos de investigación escolar de Ed. Media, que hayan resultado ganadores de sus respectivos Congresos Regionales, y que además cumplan los siguientes requisitos:

- Estudiantes con máximo 18 años de edad a noviembre de 2016.
- Proyectos con máximo 3 estudiantes en el equipo de investigación.
- Contar con la autorización previa de un Comité de Revisión Institucional (IRB) para proyectos de investigación que involucren participantes humanos.
- Los proyectos con agentes biológicos potencialmente peligrosos deben contar obligatoriamente con un asesor/a científico/a que guíe la investigación.

Estos requisitos deberán ser cumplidos al inicio de la investigación escolar. Los proyectos interesados en postular deben presentar obligatoriamente el Anexo N°11 con la totalidad de la información requerida.

Nota: Una Junta de Revisión Institucional (IRB), es un comité que, debe evaluar el potencial riesgo físico y / o psicológico de la investigación con seres humanos. Toda investigación humana propuesta debe ser revisada y aprobada por un IRB antes de que comience la experimentación. Esto incluye la revisión de las encuestas o cuestionarios para ser utilizado en un proyecto en esta área. Cabe señalar, que el IRB debe estar integrado por un mínimo de tres miembros: 1) Un profesor. 2) Director o sub-director del establecimiento. 3) Un profesional que tenga conocimientos del área médica y sea capaz de evaluar el riesgo físico y / o psicológico involucrado en un estudio determinado. Este puede ser un médico, un/a enfermera practicante, enfermera, psicólogo.

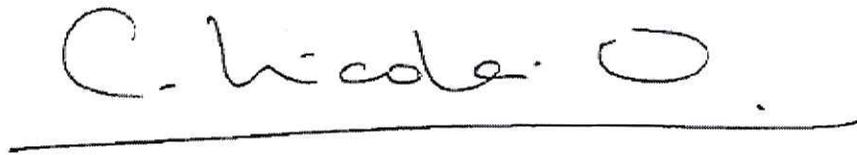
Fin de Transcripción de Bases

3. DISTRIBÚYASE la presente resolución al Programa Explora CONICYT, al Departamento de Administración y Finanzas y a Fiscalía.

4. IMPÚTESE el gasto que irroga la presente resolución a la cuenta presupuestaria correspondiente del programa Explora.

ANOTESE, REFRENDESE Y COMUNIQUESE

UNIDAD DE PRESUPUESTO - CONTABILIDAD	
FECHA	03-05-2016
ITEM	24.03.163
CENTRO DE COSTO	EXPLORA
ANALISTA	Zulema Fuentes M.



CHRISTIAN NICOLAI ORELLANA
Director(a) Ejecutivo
DIRECCION EJECUTIVA

CNO // RMM / JVP / egg

DISTRIBUCION:

MIRIAM GONZALEZ - Secretaria - PROGRAMA EXPLORA
NELLY JERALDO - Secretaria - ADMINISTRACION Y FINANZAS
PAOLA PALOMINOS - Secretaria - ESTUDIOS Y PLANIFICACION ESTRATEGICA
OFICINA DE - Buzón Oficina de Partes - GESTION DE PERSONAS

Firmado Electrónicamente en Conformidad con el Artículo 2º letra F y G de la Ley 19.799