



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

SANTIAGO, 614115

Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica - CONICYT

DPTO. JURÍDICO
JAV/EGG



APRUEBA BASES DEL XVI CONGRESO NACIONAL
ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EXPLORA
CONICYT, BASES DE PARTICIPACIÓN 2015.

RES. EX-Nº 310

SANTIAGO, 30 MAR 2015

VISTOS:

Lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 491/1971; en el Decreto Ley Nº 668/74; en el Decreto Supremo Nº 328/14, todos del Ministerio de Educación; Ley de Presupuestos del Sector Público Nº 20.798, para el año 2015; Resolución Exenta Nº 705/2015 de CONICYT; Resolución Nº 1600/2008, de la Contraloría General de la República; y

CONSIDERANDO:

1. El texto modelo de las BASES DEL XVI CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EXPLORA CONICYT, BASES DE PARTICIPACIÓN 2015, 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 Educacionales 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 XVI Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología al que podrán participar.
3. El Memorándum Nº 045 de fecha 20 de marzo de 2015, de la Encargada de Planificación y Seguimiento del Programa EXPLORA de CONICYT, en el cual se solicita la revisión y aprobación de texto BASES DEL XVI CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EXPLORA CONICYT, BASES DE PARTICIPACIÓN 2015 DAF (Anexo B).
4. El Certificado de Imputación y Disponibilidad Presupuestario Nº 24, de fecha 05 de febrero de 2015, del Departamento de Administración y Finanzas, que señala que existe disponibilidad presupuestaria para financiar el Congreso Nacional Escolar (Anexo C).
5. Las facultades que detenta esta Presidencia, en virtud de lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 491/71, en el Decreto Ley Nº 668/74, en el Decreto Supremo Nº 328/14, todos del Ministerio de Educación;

RESUELVO:

1. **APRUEBASE** las BASES DEL XVI CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EXPLORA CONICYT, BASES DE PARTICIPACIÓN 2015.
2. **TÉNGASE** en calidad de transcripción fiel e íntegra de las BASES CONCURSALES precitadas, el siguiente texto:

Inicio de Transcripción de Bases
XVI CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
EXPLORA CONICYT
BASES DE PARTICIPACIÓN 2015

I. FECHA Y LUGAR

El XVI Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología EXPLORA CONICYT se realizará en la ciudad de Valparaíso, V Región, entre el 26 y 28 de noviembre de 2015.

Asisten a este evento dos proyectos ganadores por cada región, pudiendo asistir más equipos, según disponibilidad presupuestaria del Programa EXPLORA CONICYT.

II. PARTICIPANTES Y ADMISIBILIDAD

2.1. PARTICIPANTES

Asisten al **XVI Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología EXPLORA CONICYT** dos equipos por cada región, uno de Educación Básica y otro de Educación Media.

Los proyectos ganadores que participan en el evento nacional pueden pertenecer a las categorías de: (a) Investigación en Ciencias (Naturales o Sociales) y (b) Ingeniería y Tecnología; habiendo obtenido cada uno de ellos el mejor puntaje en las categorías de Educación Básica y Educación Media, y siempre que sus evaluaciones hayan superado los 3 puntos en el puntaje total.

El Programa EXPLORA financia pasajes y estadía de los equipos ganadores de los congresos regionales que asisten al XVI Congreso. En caso de contar con mayor disponibilidad presupuestaria se podrá financiar un mayor número de equipos por región, en cuyo caso se invitará a los equipos que hayan obtenidos los puntajes que sigan en orden decreciente a los mejor evaluados.

La delegación de cada región, debe estar acompañada por una persona responsable, del equipo del Proyecto Asociativo Regional correspondiente.

2.2. FECHA DE ENVÍO

Cada Director/a de Proyectos Asociativos Regionales EXPLORA es el responsable de enviar los trabajos ganadores del premio CONGRESO REGIONAL de su región, en el formulario único de postulación que se adjunta a las presentes bases de concurso, al Área de Divulgación y Valoración de la Ciencia del Programa EXPLORA, no más allá del 30 de octubre de 2015.

Junto con los trabajos, deben enviar:

- 1- Formulario de admisibilidad aplicado en cada congreso regional.
- 2- Anexos 4, 5, 6, 7, 8 y 9, según corresponda, de acuerdo a la temática de la investigación.
- 3- Carta de autorización de los padres para participar en el Congreso Nacional y para ser utilizado el registro audiovisual del estudiante.
- 4- Carta de compromiso de participación de los representantes de los equipos ganadores.
- 5- Base de datos vinculada a la organización del Congreso Regional, de acuerdo al formato exigido por EXPLORA.
- 6- Resumen de los proyectos ganadores en no más de 1200 caracteres.

2.3. INTERPRETACIÓN DE LAS BASES

La regulación del concurso se encuentra contenida en las presentes Bases Concursales. CONICYT se reserva el derecho de interpretar el sentido y alcance de las cláusulas de las presentes Bases en caso de dudas y conflictos que se suscitaren sobre la aplicación de las mismas.

III. DESARROLLO DEL CONGRESO NACIONAL

Los ganadores de los Congresos Regionales que asistan al Congreso Nacional, deberán presentar los mismos proyectos de investigación con que ganaron, siguiendo las mismas reglas de admisibilidad y evaluación que se utilizaron en los respectivos Congresos Regionales, las cuales se detallan a continuación:

3.1. POSTULACIÓN Y ADMISIBILIDAD.

3.1.1. Estudiantes. El equipo de trabajo debe estar integrado por estudiantes que cursen durante 2015 entre 5° año de Educación Básica y 3° año de Educación Media, quienes deben tener como máximo 18 años a la fecha del Congreso Nacional, asisten a dicho Congreso **sólo 2 estudiantes por equipo**.

3.1.2. Profesor/a Asesor/a. El trabajo debe contar con al menos un docente vinculado formalmente al establecimiento educativo que respalda la postulación.

3.1.3. Asesor Científico/a. Los equipos podrán contar, además e idealmente, con un asesor/a científico/a, siendo este un profesional vinculado al área de investigación en la que se desarrolla el trabajo escolar, quien en ningún caso podrá ser el profesor a cargo del proyecto.

3.1.4. Número de trabajos. Cada equipo de trabajo podrá presentar **sólo un** trabajo.

3.1.5. Formularios de postulación. Los trabajos deben ser presentados en el formulario correspondiente, **F-A: Formulario Investigación en Ciencias, F-B: Formulario Proyecto Ingeniería y Tecnología, F-C: Formulario de Investigación en Ciencias Sociales**. El formulario debe estar completo, especificando las categorías y sub categorías temáticas señaladas en el Anexo 2.

Asimismo, los postulantes deben, adjuntar todos los anexos requeridos, de acuerdo a la investigación que haya sido realizada:

- Investigación con participantes humanos → Anexo 4;
- Investigación con animales de laboratorios, invertebrados → Anexo 5 y Anexo 7, si corresponde (investigación realizada en liceos o escuelas agrícolas);
- Investigación con animales de laboratorio, vertebrados → Anexo 5, Anexo 6 y Anexo 7, si corresponde (investigación realizada en liceos o escuelas agrícolas);
- Investigación con tejidos o muestras de animales → Anexo 8;
- Investigaciones con agentes biológicos potencialmente peligrosos o químicos nocivos → Anexo 9.

3.2. DESARROLLO DEL CONGRESO NACIONAL

El Congreso Nacional tiene dos actividades principales que lo componen, y en las que deben participar los trabajos aceptados:

3.2.1 Exposición oral. Instancia abierta sólo al Comité Evaluador, expositores del Congreso e invitados especiales.

- Cada exposición dura un máximo de 10 minutos de exposición, más 5 minutos para las preguntas.
- Cada exposición debe estar acompañada de una presentación en formato a elección del equipo (Power Point, prezi, etc.), con un máximo sugerido de 20 diapositivas que deben ser entregadas al momento de la inscripción y acreditación. El equipo es responsable que la aplicación de su presentación pueda ejecutarse en un computador local.
- Sólo el Comité Evaluador puede formular preguntas en esta actividad.

3.2.2. Exposición en stand. Instancia abierta a todo público

- El póster debe tener las siguientes dimensiones: 90 cm de ancho y 110 cm de largo y debe estar instalado al menos media hora antes de que comience la exposición al público.
- El póster debe contener, al menos, la siguiente información:
 - Título de la investigación o proyecto tecnológico;
 - Nombre del equipo (todos los estudiantes) y del docente asesor (y del asesor/a científico/a si se tiene);
 - Nombre del Colegio;
 - Objetivo del proyecto;

- Pregunta y/o hipótesis de investigación;
 - Metodología;
 - Principales resultados;
 - Conclusiones.
- Los textos deben ser legibles a 1 metro de distancia, y explicitar el origen o autor de las fotografías que aparezcan (se recomienda letra Arial tamaño 40 como mínimo para el texto y tamaño 50 mínimo para los títulos).
 - 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.
 - El stand **NO** puede exhibir pendones, insignias, póster o cualquier otro material gráfico del colegio al que pertenece el equipo de investigadores.
 - Los expositores tienen que permanecer en el stand durante todo el tiempo destinado por el programa del Congreso para las exposiciones.
 - Los y las estudiantes deben usar uniforme escolar en las presentaciones orales y stands, asistir a las presentaciones orales de sus pares, participar en todas las actividades del Congreso y mostrar un comportamiento respetuoso hacia todos los participantes.

El Profesor/a Asesor/a, debe acompañar a sus estudiantes en todas las actividades del Congreso Nacional y NO puede intervenir en las exposiciones de los estudiantes, como tampoco responder las preguntas de los evaluadores en ninguna de las instancias (ORAL o STAND).

IV. EVALUACIÓN

4.1. EVALUACIÓN CATEGORÍAS INVESTIGACIÓN

Las evaluaciones serán realizadas por el Comité Evaluador (CCE), integrado por científico/as de distintas áreas e invitados por el Proyecto Asociativo Regional para éste efecto.

Cada proyecto deberá tener mínimo 6 evaluaciones: 2 evaluaciones del informe escrito, 2 evaluaciones de las presentaciones orales y 2 evaluaciones de los stands.

El puntaje que se obtiene en cada evaluación será promediado respetando las siguientes ponderaciones:

- Propuesta Escrita: 20%.
- Exposición oral: 40%.
- Stand: 40%.

4.1.1. Criterios de evaluación Investigación en Ciencias Naturales y Sociales

- A. Creatividad, innovación y/o relevancia regional: el tema y la metodología son novedosos y/o presenta un grado de relevancia regional.
- B. Diseño, metodología y desarrollo de la investigación: existe una clara y adecuada relación entre el problema que se aborda, la pregunta de investigación, la hipótesis, los objetivos, los resultados y las conclusiones expuestas. La metodología es pertinente y rigurosa.
- C. Capacidad crítica: la investigación presenta una reflexión respecto al trabajo desarrollado y su proyección, así como distintas miradas sobre el problema en cuestión.
- D. Capacidad del equipo para comunicar el trabajo: los/las expositores demuestran apropiación de su investigación, manejan conceptos con claridad y precisión, el material de apoyo es pertinente y utilizan lenguaje adecuado.

4.1.2. Criterios de evaluación Ingeniería y Tecnología

- A. Contribución a solucionar el problema o situación detectada: la solución propuesta puede tener un impacto en la comunidad afectada por el

problema y es factible de ser implementada o tiene proyecciones de desarrollo.

- B. Creatividad e innovación: el tema y la metodología son novedosos y creativos respecto del proceso, producto, análisis de datos, interpretación de los mismos, uso de materiales y equipamiento.
- C. Diseño, metodología y desarrollo de la investigación: existe una clara y adecuada relación entre el problema, la pregunta de investigación, los objetivos, los resultados y las conclusiones expuestas. La metodología es pertinente y rigurosa.
- D. Capacidad crítica: la propuesta presenta una reflexión respecto al trabajo desarrollado y su proyección, así como distintas miradas sobre el problema en cuestión.
- E. Capacidad del equipo para comunicar el trabajo: los/las expositores demuestran apropiación de la solución tecnológica presentada, manejan conceptos con claridad y precisión y el material de apoyo es pertinente.

4.2. ESCALA DE CALIFICACIÓN

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

Concepto	Pje.	Descripción
No califica	0	La propuesta no cumple el criterio analizado o no puede ser evaluada debido a la falta de antecedentes o información incompleta.
Deficiente	1	La propuesta no cumple/aborda adecuadamente los aspectos del criterio o hay graves deficiencias inherentes.
Regular	2	La propuestas cumple/aborda en términos generales los aspectos del criterio, pero existen importantes deficiencias.
Bueno	3	La propuestas cumple/aborda correctamente los aspectos del criterio, aunque requiere ciertas mejoras.
Muy bueno	4	La propuestas cumple/aborda los criterios de muy buena manera, aun cuando es posible hacer ciertas mejoras.
Excelente	5	La propuestas cumple/aborda de manera sobresaliente todos los aspectos relevantes del criterio en cuestión.

V. PREMIACIÓN

5.1 PREMIOS

En el XVI Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología se entregarán los siguientes premios:

GALARDON	Nº Equipos	Nº Personas	PREMIOS
1.-PREMIO CIENCIA EXPLORA EDUCACIÓN MEDIA	1	3	Estudiantes y docente viajan a una Feria de Ciencias en algún país de América Latina.
2.- PREMIO TECNOLOGÍA EXPLORA EDUCACIÓN MEDIA	1	3	Estudiantes y docente viajan a una Feria de Ciencias en algún país de América Latina.
3.- PREMIO A LA INNOVACIÓN INTEL ISEF	2	6	Estudiantes y docente viajan a Estados Unidos a la Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería IINTEL ISEF
4.-PREMIO CIENCIA EXPLORA EDUCACIÓN BÁSICA	1	3	Estudiantes y docente viajan a una pasantía en alguna universidad dentro de Chile.
5.- PREMIO TECNOLOGÍA EXPLORA EDUCACIÓN BÁSICA	1	3	Estudiantes y docente viajan a un centro de investigación, laboratorio u observatorio en alguna región de Chile.

6.- MEJOR EXPO ORAL EDUCACIÓN MEDIA	1	3	Estudiantes y docente reciben cada uno de ellos un reconocimiento
7.- MEJOR STAND EDUCACIÓN MEDIA	1	3	Estudiantes y docente reciben cada uno de ellos un reconocimiento
8.- MEJOR EXPO ORAL EDUCACIÓN MEDIA	1	3	Estudiantes y docente reciben cada uno de ellos un reconocimiento
9.- MEJOR STAND EDUCACIÓN MEDIA	1	3	Estudiantes y docente reciben cada uno de ellos un reconocimiento
10.- PREMIO ESPIRITU EXPLORA	1	3	Estudiantes y docente reciben cada uno de ellos un reconocimiento
11.- MEJOR DELEGACIÓN EXTRANJERA	1	3	Estudiantes y docente reciben cada uno de ellos un reconocimiento

Los viajes nacionales e internacionales incluyen un viático para cada integrante de las delegaciones, por cada día de estadía, asimilado a un grado 12 profesional EUS (escala única de sueldo), de acuerdo a los valores que entregue del Departamento Recursos Humanos de CONICYT.

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

5.2. ESPECIFICACIONES PREMIO INTEL ISEF

5.2.1 Postulantes

Podrán postular a la **Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería de Intel - INTEL ISEF** los trabajos presentados por estudiantes de Educación Media que cumplan con los siguientes requisitos:

- Estudiantes con máximo 18 años de edad a noviembre de 2015.
- 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, animales vertebrados y agentes biológicos potencialmente peligrosos.
- Los proyectos con agentes biológicos potencialmente peligrosos deben contar obligatoriamente con un asesor científico que guíe la investigación.
- Declarar al momento de enviar los trabajos al Congreso Nacional que los trabajos postulan al premio al Premio INTEL ISEF.

5.2.2. Documentación requerida

Los equipos de Educación Media que cumplan con los requisitos señalados en el punto anterior y deseen postular a la **Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería de Intel - INTEL ISEF** deberán enviar, además del formulario de postulación al Congreso Nacional EXPLORA y sus anexos, los siguientes formularios que se adjuntan a las bases:

- Formulario 1. Check List del Profesor/a Asesor/a** Documento que debe ser llenado por el/la profesor/a asesor/a de la investigación, en conjunto con los estudiantes. Este debe ser firmado por el/la profesor/a asesor/a.
- Formulario 1A. Check list de los estudiantes y plan de investigación.** Documento que debe ser llenado por los estudiantes, adjuntando el de investigación en inglés, siguiendo las instrucciones del formulario.
- Formulario 1B Aprobación.** Documento que debe ser firmado por los estudiantes, uno de los padres y por el Comité de Revisión Científica de EXPLORA.
- Formulario 1C Investigación en un Entorno Institucional/Industrial Regulado.** Este formulario debe ser presentado en el caso de que el trabajo de investigación se haya realizado total o parcialmente en alguna universidad o centro de investigación (cualquier sitio de trabajo distinto del hogar, la escuela o campo).
- Formulario 2 Científico Asesor.** Este formulario debe ser llenado por el Científico Asesor, previo a la investigación, en caso de trabajar con:

- Investigaciones con humanos.
- Investigaciones que involucren agentes biológicos potencialmente peligrosos BSL-2 o sustancias controladas DEA.
- Investigaciones con animales vertebrados.

Para tener claras estas categorías revisar las Reglas Internacionales para la Investigación Preuniversitaria de INTEL ISEF.

- Formulario 3 Evaluación de Riesgos.** Formulario que debe ser llenado previo a la investigación con sustancias químicas, activos o dispositivos peligrosos, o con microorganismos que requieran autorización previa, según Reglas Internacionales de INTEL ISEF. La fecha de este formulario debe ser previa a la investigación.
- Formulario 4 Participantes Humanos.** Formulario que debe ser presentado si la investigación se realizó con **participantes humanos**, definidos como individuos vivos a quienes se investiga, en instituciones no normadas para ello. Si la investigación se realizó en una institución normada, se debe presentar el formulario de la institución. Debe contar también con la aprobación de un Comité de Revisión Institucional.
- Formulario 5B Animales Vertebrados.** Formulario que debe ser presentado si la investigación se llevó a cabo con animales vertebrados, en la escuela, casa o campo. Debe contar también con la aprobación del Comité Científico Revisor de EXPLORA.
- Formulario 6A Evaluación del Riesgo de Agentes Potencialmente peligrosos.** Formulario que debe ser presentado si la investigación se llevó a cabo con microorganismos, ADN, tejido fresco o congelado (incluido líneas de células primarias, cultivo de tejido o células humanas o de primates), sangres y fluidos corporales. Debe contar también con la aprobación del Comité Científico Revisor de EXPLORA, quien revisará que la investigación cuenta con la aprobación de un Comité Institucional de Cuidado y uso animal, Comité de Bioseguridad, y debe contar con la firma del Científico Asesor que estuvo a cargo de la investigación.
- Formulario 6B Tejidos Humanos y Animales Vertebrados.** Formulario que debe ser presentado si la investigación se llevó a cabo con tejido fresco o congelado (incluidas células primarias, cultivo de células o tejidos humanos o de primates). Si la investigación involucra organismos vivos, debe adjuntarse el respectivo formulario para trabajo con humanos o animales. El formulario debe contar con la firma del Científico Asesor que estuvo a cargo de la investigación. Todo trabajo con tejido debe presentar también Formulario 6A.
- Resumen de la investigación.** Se debe presentar un resumen de la investigación en Inglés, de acuerdo a lo solicitado en el Formulario ABSTRAC FORM.
- Formulario de Consentimiento Humano Informado.** Formulario que debe ser presentado si la investigación se realizó con personas obteniendo información personal de ellas u obteniendo datos o muestras, señalando su consentimiento.

ANEXO N°1/ Check List – Admisibilidad

1. La propuesta se presenta en el formulario oficial del XXX Congreso Regional Escolar de Ciencia y Tecnología EXPLORA CONICYT 2015 Región XXX.	
2. La categoría de participación (INV. EN CIENCIAS o ING. Y TECNOLOGÍA), es coherente con el trabajo presentado.	
3. El formulario contiene <u>toda</u> la información solicitada en él. No deja espacios en blanco.	
4. El trabajo es una investigación científica, un trabajo de desarrollo tecnológico o una Investigación Bibliográfica (No se aceptan demostraciones de principios)	
5. En las categorías Investigación en Ciencias e Ingeniería y Tecnología el equipo de trabajo cursa durante 2015 entre 5° EB y 3° EM y tienen como máximo 18 años de edad.	
6. En la categoría Investigación Bibliográfica, ambos representantes del equipo de trabajo cursa durante 2015 entre 1° y 4° de Educación Media	
7. El grupo de estudiantes que presenta el trabajo está asesorado por un profesor/a perteneciente al establecimiento educacional.	
8. El trabajo presentado se realiza durante 2015. Si es una investigación	

de mayor data, los resultados relevantes son los obtenidos durante 2015.	
9. Si la investigación contempla la utilización de seres humanos, se adjunta el anexo N° 4	
10. Si la investigación contempla animales Invertebrados, se adjunta el anexo n° 5	
11. Si la investigación contempla animales Invertebrados y se realiza en escuela agrícola, se adjunta anexo N° 7	
12. Si la investigación contempla animales vertebrados, se adjuntan anexos N° 5 y N°6	
13. Si la investigación contempla animales vertebrados y se realiza en escuela agrícola, se adjunta anexo N°7	
14. Si la investigación contempla tejidos o muestras animales, se adjunta anexo N°8	
15. Si la investigación contempla agentes biológicos potencialmente peligrosos o químicos nocivos, se adjunta anexo N°9	
16. El equipo presenta una sola propuesta al Congreso (en cualquier categoría)	
17. La propuesta viene acompañada de la autorización de los padres	
18. La propuesta viene acompañada de la carta de compromiso de participación de los estudiantes.	

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.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

f. s. c. Brieva
FRANCISCO BRIEVA RODRÍGUEZ
PRESIDENTE
CONICYT




ANEXOS

Anexo A: BASES DEL XVI CONGRESO NACIONAL ESCOLAR DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EXPLORA CONICYT, BASES DE PARTICIPACIÓN 2015

Anexo B: El Memorandum N°045 de fecha 20 de marzo de 2015 del Programa EXPLORA

TRAMITACIÓN

1. Presidencia.
2. Oficina de Partes.

CODIGO 170/2015