

DEJA SIN EFECTO RESOLUCIONES EXENTAS N°105, DE 2020 Y 118, DE 2021, AMBAS DE ESTE ORIGEN, Y REGULA LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN ESCOLAR, CONGRESOS REGIONALES Y CONGRESO NACIONAL Y APRUEBA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y BIOÉTICA, EN EL MARCO DEL PROGRAMA EXPLORA

RESOLUCION EXENTA N° 110

SANTIAGO, 06 ABR 2022

VISTO: Lo dispuesto en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N° 19.880, de Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 21.105, que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; la Ley N° 21.395, que aprobó el Presupuesto del Sector Público para el año 2022; las Resoluciones Exentas N° 105, de 2020 y 118, de 2021, ambas de la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; y la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Ley N° 21.105, que creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, establece entre sus funciones la de contribuir a la formación de una cultura científica y a la comprensión, valoración y difusión de la ciencia, investigación, tecnología, e innovación en el país, en todos los ámbitos, promoviendo especialmente su incorporación en el sistema escolar.
2. Que, por su parte, en el artículo 5 del mismo cuerpo legal, letra h), establece entre sus atribuciones la de desarrollar actividades que promuevan la comprensión, valoración y difusión de la ciencia, la tecnología, y la innovación de base científico-tecnológica en la sociedad. En el ejercicio de esta atribución, promoverá el acercamiento de la ciencia, tecnología e innovación a los establecimientos educacionales.
3. Que, por otra parte, la Ley N° 21.395, que aprobó el presupuesto para el Sector Público, correspondiente al año 2022, contempló para esta Cartera de Estado, en la Partida 30, Capítulo 01, Programa 01, Subtítulo 24, Ítem 03,

Asignación 163, el Programa Explora, cuyo objeto es promover la socialización del conocimiento dentro de la comunidad educativa, contribuyendo al desarrollo de competencias en las distintas áreas del conocimiento, la tecnología y la innovación.

4. Que, en el marco del Programa Explora se han diseñado diversos instrumentos, entre los cuales se encuentran, por una parte, el denominado "Investigación e Innovación Escolar (IIE), que tiene por objeto fomentar el desarrollo de competencias para la investigación e innovación en la comunidad educativa, haciendo énfasis en preguntas y necesidades que surjan desde su entorno y vida cotidiana de manera colaborativa; y, por otra, los Congresos Regionales Explora de Investigación e Innovación Escolar y el Congreso Nacional Explora de Investigación e Innovación Escolar, que corresponden a instancias de socialización de los proyectos de investigación e innovación.

5. Que, con la finalidad de regular la actividad de investigación e innovación escolar, esta Cartera de Estado, a través de la Resolución Exenta N° 105, de 2020, reguló la actividad de IIE desarrollada por los Programas Asociativos Regionales y aprobó una normativa de seguridad y bioética.

6. Que, por otra parte, mediante la Resolución Exenta N° 118, de 2021, de este origen, se reguló la actividad de IIE desarrollada por cualquier entidad en el marco del Programa Explora.

7. Que, con fecha 9 de marzo de 2022, mediante memorándum N° 20, la División de Ciencia y Sociedad solicita revisar y actualizar las resoluciones antes indicadas, considerando la evolución de la pandemia y los aprendizajes obtenidos durante el año 2021.

8. Que, en este contexto, corresponde dejar sin efecto las Resoluciones Exentas N° 105, de 2020 y 118, de 2021, ambas de este origen y dictar en su reemplazo una nueva resolución que se ajuste a los requerimientos actuales del Programa Explora, por lo que,

RESUELVO:

Artículo primero: Déjase sin efecto las Resoluciones Exentas N° 105, de 2020 y N° 118, de 2021, ambas de este origen, de conformidad con los fundamentos de hecho y de derecho señalados en la parte considerativa del presente documento.

Artículo segundo: Regúlese las actividades de Investigación e Innovación Escolar, Congresos Regionales y Congreso Nacional y Apruébese Normativa de Seguridad y Bioética en el marco del Programa Explora, de conformidad con las siguientes directrices:

REGULA LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN ESCOLAR, CONGRESOS REGIONALES Y CONGRESO NACIONAL Y APRUEBA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y BIOÉTICA EN EL MARCO DEL PROGRAMA EXPLORA.

I. ANTECEDENTES

El programa Explora de la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, tiene por objetivo: *Promover la socialización del conocimiento dentro de la comunidad educativa, contribuyendo al desarrollo de competencias en las distintas áreas del conocimiento, la tecnología y la innovación.*

Para esto dispone de distintos instrumentos, entre ellos, el denominado "**Investigación e Innovación Escolar**", cuyos objetivos son:

1. Fomentar el desarrollo de competencias para la investigación e innovación en la comunidad educativa, haciendo énfasis en preguntas y necesidades que surjan desde su entorno y vida cotidiana de manera colaborativa.

2. Promover la apropiación social de la investigación e innovación como práctica cultural en la comunidad educativa.

Por otra parte, encontramos los **Congresos Regionales Explora de Investigación e Innovación Escolar y el Congreso Nacional Explora de Investigación e Innovación Escolar**, que corresponden a una instancia de socialización de los proyectos investigación o innovación; cuya convocatoria es abierta a todos los equipos de cada región, que cumplan con los requisitos definidos en las Bases respectivas.

II. TRAYECTORIA EXPLORA

Para el programa Explora la trayectoria es un elemento clave para el desarrollo progresivo de competencias y para contribuir a la apropiación social de la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI); por lo que, el trabajo comienza con el programa de "Ciencia y Tecnología para Primeras Edades" y continua a lo largo de toda la educación escolar a través los instrumentos "IIE", "Congresos Regionales Explora de Investigación e Innovación Escolar", "Congreso Nacional Explora de Investigación e Innovación Escolar", culminando con "Cupo Explora-UNESCO".

Los **equipos que deseen realizar proyectos de investigación o innovación escolar**, y deseen participar de uno de los Congresos Regionales Explora de Investigación e Innovación Escolar y en el Congreso Nacional Explora de Investigación e Innovación Escolar, **deberán considerar los requisitos que se describen a continuación.**

III. REQUISITOS MÍNIMOS PARA REALIZAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN ESCOLAR Y PARTICIPAR DE LOS CONGRESOS REGIONALES Y CONGRESO NACIONAL DE EXPLORA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN ESCOLAR, EN EL MARCO DEL PROGRAMA EXPLORA.

Todos los proyectos de investigación o innovación escolar, realizados o no con el apoyo de los Proyectos Asociativos Regionales (PAR) Explora, deberán dar cumplimiento a los siguientes requisitos generales:

a) Si bien, los equipos podrán estar conformados por estudiantes de 1° básico a 4° medio, en el caso de los Congresos Regionales Explora de Investigación e Innovación Escolar y en el Congreso Nacional Explora de Investigación e Innovación Escolar podrán participar estudiantes de 5° básico a 4° medio.

b) Los equipos podrán pertenecer a establecimientos educacionales o a otras instituciones dedicadas a la educación de la ciencia, tecnología, conocimiento y/o innovación. En ambos casos, los equipos que quieran participar de uno de los Congresos Regionales Explora de Investigación e Innovación Escolar, deberán contar con el respaldo institucional a través de una carta firmada por el/la director/a del establecimiento educacional o por el representante legal de la institución correspondiente; **el formato de dicha carta formará parte de las Bases de la convocatoria para participar de los Congresos Regionales y Congreso Nacional Explora de Investigación e Innovación Escolar.**

c) Los equipos de investigación que trabajen en modalidad "enseñanza en casa", podrán postular a un Congreso Regional Explora de Investigación e Innovación Escolar, previa firma de la carta o documento respectivo por el/la apoderado/a responsable.

d) Un equipo de investigación o de innovación podrá estar compuesto por estudiantes de distintos establecimientos y/o instituciones educacionales siempre y cuando al menos una de estas instituciones resguarde el proceso, a través de carta de respaldo institucional.

e) Todos los equipos deberán contar con la participación de, al menos, un/a docente guía durante toda la realización del proyecto, quien asumirá la responsabilidad del equipo frente a la Subsecretaría de CTCI y los proyectos asociativos regionales.

f) El/la docente deberá estar vinculado/a formalmente al establecimiento educacional o a la institución que corresponda, según lo indicado en la letra b), situación que deberá constar en la carta de respaldo institucional. En el caso de "enseñanza en casa" el/la docente responsable del equipo deberá estar titulado/a.

g) La conformación mínima de los equipos que realizan proyectos de investigación e innovación escolar es de dos estudiantes y un/a docente guía. No existe límite máximo de estudiantes. En situaciones especiales, y bajo la respectiva aprobación de los equipos PAR, se aceptarán equipos conformados por un/a estudiante. Ejemplos de estos casos podrían ser: escuela multigrado en el que en determinado nivel no se cumple el mínimo de dos estudiantes, equipos conformados por dos estudiantes en que uno/a se tuvo que retirar por razones de fuerza mayor, etc.

h) Las y los estudiantes deberán participar de forma voluntaria, manifestando su interés a través de una declaración jurada simple u otro documento dispuesto para ello que evidencie su asentimiento para participar.

i) Las y los estudiantes menores de edad o aquellos que siendo mayores de edad requieran de un/a tutor/a legal, deberán contar con la autorización expresa de su apoderado/a o tutor/a legal, respectivamente, para participar de las actividades del Programa Explora.

j) Serán las y/o los estudiantes que conforman cada equipo quienes definirán la pregunta de investigación y/o necesidad o problemática a resolver en su proyecto de innovación, siendo esto incentivado por el Proyecto Asociativo Regional.

k) El proyecto de investigación o innovación debe ser "original", esto es, no haber sido realizado anteriormente. No se pueden presentar demostraciones de principios, teorías científicas o procesos ya conocidos.

l) Se aceptarán proyectos de investigación o innovación que se hayan iniciado en años anteriores, cuyos resultados sean obtenidos durante el año en curso.

m) Los proyectos que involucren el trabajo con personas como sujetos de estudio, deberán contar con un/a asesor/a científico/a y con el consentimiento informado de las/los participantes, de acuerdo a lo indicado en el numeral IV "Normativa de Seguridad y Bioética".

m) Los proyectos que involucren el trabajo con animales deberán contar con un/a asesor/a científico/a de acuerdo a lo indicado en el numeral IV "Normativa de Seguridad y Bioética".

n) Los proyectos que involucren el trabajo con agentes biológicos potencialmente peligrosos y/o químicos nocivos deberán contar con un/a asesor/a científico/a de acuerdo a lo indicado en el numeral IV "Normativa de Seguridad y Bioética".

o) Cada director/a PAR será responsable de obtener y registrar, por gestión propia o solicitándolo al equipo, el documento que acredite que cada persona mayor de edad que participe del proyecto en el marco de la implementación del instrumento Investigación e Innovación Escolar **“NO registra inhabilidades para trabajar con menores de edad”**. Este se deberá obtener a través del sitio web del Servicio de Registro Civil e Identificación, emitido con no más de 90 días de anterioridad al inicio del trabajo directo con las y los NNA, independiente del modo de implementación.

Los equipos que deseen participar de alguno de los Congresos Regionales y, por ende, en el Congreso Nacional Explora de Investigación e Innovación Escolar, deberán dar cumplimiento a los requisitos indicados, a través de cartas y/u otros documentos que formarán parte de las Bases de la convocatoria al Congreso respectivo.

IV. NORMATIVA DE SEGURIDAD Y BIOÉTICA

Para la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación es fundamental la seguridad y el bienestar de las y los estudiantes y de todo el equipo participante en Investigación e Innovación Escolar durante la realización de tareas relacionadas con sus trabajos, así como también el respeto a la normativa de Bioética y al bienestar de todos los sujetos de investigación.

Contexto de emergencia (sanitaria u otras): el desarrollo de las investigaciones y proyectos de innovación escolar (IIE), de los Congresos Regionales y el Congreso Nacional, se podrán realizar bajo la modalidad presencial, híbrida o remota, siempre y cuando se respeten las indicaciones entregadas por las autoridades correspondientes y se tomen todas las medidas preventivas requeridas.

A continuación, se establece la normativa respectiva para los distintos tipos de proyectos de investigación e innovación escolar que involucren el trabajo con personas, animales y agentes biológicos/químicos potencialmente peligrosos. **En todos estos casos, los equipos deberán contar con un/a asesor/a científico/a.**

Con todo, será responsabilidad del/la docente guía velar por el cumplimiento de la presente normativa.

1. Trabajo con personas como sujetos de estudio

Se podrán realizar proyectos de investigación y/o innovación que consideren personas como sujetos de estudio **solo en los siguientes casos:**

- (1) obteniendo información personal de ellas, y/o
- (2) obteniendo datos a través de entrevistas, encuestas personalizadas y otros.

Toda investigación con personas debe disminuir al mínimo el riesgo al que puedan verse enfrentados las y los participantes y, a la vez que maximizar los beneficios potenciales para participantes directos e indirectos, comunidad y sociedad. La exposición de las personas participantes a riesgos sólo se justifica si la investigación tiene valor social y no es posible alcanzar sus objetivos si se utiliza otra metodología. En este sentido, corresponderá al Proyecto Asociativo Regional respectivo evaluar si solicita la evaluación de pertinencia del proyecto al Comité de Ética de la Universidad.

En ambos casos **deberán contar con un/a asesor/a científico/a y solicitar el debido consentimiento informado al sujeto participante**, ajustándose en todo a lo dispuesto en las leyes que regulan esta materia, a saber, Ley N°19.628 sobre Protección de la Vida Privada; Ley N°20.120 sobre Investigación Científica en el Ser Humano, su Genoma y Prohíbe la Clonación Humana; Ley N°20.584 sobre Derechos y Deberes que tienen las Personas en Relación con Acciones Vinculadas a su Atención de Salud; Código Sanitario; y, cualquier otra norma que sea promulgada en el futuro.

En el caso de la aplicación de **encuestas anónimas**, en las que no se solicita información personal y/o sensible, **no será requisito solicitar el consentimiento informado de las/los participantes cuando éstos sean personas mayores edad (igual o mayor a 18 años)**.

Por otra parte, en el caso de que las encuestas sean realizadas a menores de edad (menores a 18 años), siempre deberán contar con el consentimiento del padre, madre o apoderado según corresponda y asentimiento del/la menor de edad.

Ahora bien, excepcionalmente se podrían considerar encuestas a menores de edad, sin el mencionado consentimiento, en los siguientes casos:

- (1) Cuando las encuestas sean aplicadas entre pares estudiantes en el contexto de actividades curriculares.
- (2) Cuando las encuestas sean aplicadas entre pares estudiantes que no consideren información personal ni sensible de los encuestados y que sean respondidas de forma voluntaria. En este caso el/la asesor/a científico/a debe declarar mediante un documento que se cumple con esto.
- (3) Las encuestas se realicen en establecimientos educacionales que cuenten con documentos firmados por el padre, madre o tutor/a legal, en que se autorice a participar de este tipo de procesos.

En cualquiera de estos casos se deberá contar con documentos de respaldo que resguarden este proceso.

Están prohibidas todas aquellas investigaciones que impliquen la prueba de productos en seres humanos, ya sea en la piel, para su consumo vía oral o respiratoria y aquellas que impliquen toma de muestras de carácter biológico (fluidos, secreciones, u otros).

2. Investigación con animales de laboratorio

La Ley N° 20.380 sobre Protección Animal, establece que **no podrán realizarse experimentos con animales vivos en los establecimientos educacionales**.

Por lo anterior, se debe tener presente lo siguiente, según indica la referida ley:

"Artículo 6°. Para los efectos de esta ley, se entiende por experimento en animales vivos toda utilización de éstos con el fin de verificar una hipótesis científica; probar un producto natural o sintético; producir sustancias de uso médico o biológico; detectar fenómenos, materias o sus efectos, realizar demostraciones docentes, efectuar intervenciones quirúrgicas y, en general, estudiar y conocer su comportamiento."

"Artículo 7°. Los experimentos en animales vivos sólo podrán practicarse por personal calificado, que evitará al máximo su padecimiento. Se entenderá por personal calificado aquel que tenga estudios en las áreas veterinaria, médica o de ciencias afines, certificados por una institución académica del Estado o reconocida por éste".

"Artículo 10°. No podrán realizarse experimentos en animales vivos en los niveles básica y media de la enseñanza. Sin embargo, en las escuelas o liceos agrícolas, así como en la educación superior, los referidos experimentos sólo estarán permitidos cuando sean indispensables y no puedan ser reemplazados por la experiencia acumulada o métodos alternativos de aprendizaje para los fines de formación que se persigan. La autorización para efectuar tales experimentos deberá ser otorgada por el director de la escuela o liceo o por el decano de la facultad respectiva."

"Artículo 14°. Las infracciones al artículo 10 serán sancionadas por la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Educación, previa audiencia del establecimiento educacional afectado. La

sanción podrá reclamarse ante el Subsecretario de Educación en un plazo de cinco días hábiles, contado desde la notificación de la respectiva resolución."

En este sentido, el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación **NO promueve la investigación en animales**. Siempre se debe priorizar que la pregunta de investigación pueda abordarse en modelos *in vitro* o modelos no vivos (ej. modelos computacionales). Con todo, si esto no fuese posible, los proyectos de investigación e innovación deberán cumplir con las siguientes condiciones cuando utilicen animales:

2.1. Animales invertebrados

Sólo se aceptarán investigaciones con animales invertebrados vivos que cuenten con un/a asesor/a científico/a para experimentar con animales, quién será el/la que realice la manipulación de los mismos y acompañe a las y los estudiantes durante todo el proceso de investigación. **La manipulación deberá realizarse en un centro de investigación o universidad y no en las dependencias del establecimiento educacional, ni en los hogares de las y los integrantes del equipo.**

Excepcionalmente, los/las estudiantes de escuelas o liceos agrícolas podrán realizar investigación con invertebrados vivos en sus establecimientos educacionales siempre y cuando cuenten con la autorización explícita de el/la director/a del establecimiento al que pertenecen.

2.2. Animales vertebrados

En el caso de investigación donde se requiera manipulación de animales vertebrados:

Los/las estudiantes no podrán manipular a los animales. Sólo se aceptarán investigaciones con animales vertebrados o muestras de animales vertebrados que **cuenten con un/a asesor/a científico/a**. Dicho asesor/a deberá estar a cargo de su manipulación durante la investigación.

La investigación deberá realizarse en un centro de investigación o universidad, y **no en las dependencias del establecimiento educacional, ni en los hogares de los miembros del equipo**. Además, deberá contar con la autorización del **comité de bioética** respectivo del centro de investigación o de la universidad.

Excepcionalmente, los/las estudiantes de escuelas o liceos agrícolas podrán realizar investigación con animales vertebrados en sus establecimientos siempre y cuando cuenten con la autorización explícita del director/a del establecimiento al que pertenecen. Todas aquellas investigaciones que involucran animales vertebrados deben regirse por lo estipulado en la Ley N°20.380 sobre Protección Animal.

3. Tejidos o muestras animales

Investigaciones con tejido o muestras que provengan de animales que NO sean de laboratorio (obtenidos en el comercio como trozos de carne de vaca, pollo, cerdo, etc.) pueden ser realizadas en el establecimiento educacional u otra entidad (en ningún caso en los hogares de los miembros del equipo), siempre que cuenten con laboratorios que tengan las medidas de seguridad para desarrollar la investigación y se tomen las precauciones para cuidar la integridad y salud de los y las estudiantes que integran el equipo de trabajo. En cualquier caso, deberá contar con la expresa autorización del director/a del establecimiento educacional o del Representante Legal en el caso de otra entidad.

4. Agentes biológicos potencialmente peligrosos y/o químicos nocivos

Toda investigación que contemple agentes biológicos potencialmente peligrosos, como bacterias, hongos, virus, parásitos, células cancerosas, organismos genéticamente modificados, plantas de experimentación, plantas infectadas y/o la utilización de químicos nocivos como sustancias tóxicas,

reactivas, inflamables o corrosivas, **deberá contar con un/una asesor/a científico/a** para el manejo de este tipo de agentes y/o sustancias.

Este tipo de investigaciones debe realizarse en un laboratorio que cuente con todas las medidas de seguridad adecuadas de acuerdo con el tipo de investigación, en ningún caso podrán desarrollarse en los hogares de los miembros del equipo.

Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, de conformidad con lo señalado en el Decreto N° 43, de 2016, del Ministerio de Salud, a aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N°382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh 382:2013), correspondiendo a las siguientes:

Clase 1, sustancias explosivas.

Clase 2, gases.

Clase 3, líquidos inflamables.

Clase 4, sólidos inflamables; sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables.

Clase 5, sustancias comburentes y peróxidos orgánicos.

Clase 6, sustancias tóxicas y sustancias infecciosas.

Clase 7, sustancias radiactivas.

Clase 8, sustancias corrosivas.

Clase 9, sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las peligrosas para el medio ambiente.

Artículo tercero: **Déjase** establecido que corresponderá a la División de Ciencia y Sociedad notificar la presente resolución a los/as participantes del Programa Explora y publicarla en un sitio web www.explora.cl

Artículo cuarto: **Déjase** establecido que la presente resolución no irroga gasto alguno para la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Artículo quinto: Publíquese la presente resolución de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7° letra g) de la Ley N° 20.285, sobre Acceso a la Información Pública.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE


CAROLINA GAINZA CORTÉS
SUBSECRETARIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN



Distribución:

1. Gabinete Subsecretaría
2. División de Ciencia y Sociedad
3. División Jurídica
4. Oficina de Partes y Archivo