



DEPARTAMENTO DE

# EDUCACIÓN

GOBIERNO DE PUERTO RICO

Oficina del Secretario

Lcdo. Eliezer Ramos Parés | Secretario | ramospr@de.pr.gov

14 de julio de 2025

## Carta Circular Núm. 002-2025-2026

Subsecretaria asociada, subsecretaria de Administración, subsecretaria para Asuntos Académicos y Programáticos, secretaria asociada de Educación Especial interina, secretarios auxiliares, directores de divisiones, institutos y oficinas, gerentes y subgerentes, directores ejecutivos, directores de áreas y programas, superintendentes regionales, superintendentes de escuelas, superintendentes auxiliares, facilitadores docentes de consejería profesional, consejeros profesionales escolares, directores de escuela y maestros

### **POLÍTICA PÚBLICA PARA LA CELEBRACIÓN DE FERIAS CIENTÍFICAS EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DE PUERTO RICO Y ESCUELAS PRIVADAS ACREDITADAS**

Esta política pública establece los objetivos, las directrices y las reglas de participación para la celebración de ferias científicas en las escuelas públicas del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) y escuelas privadas acreditadas de Puerto Rico, así como las competencias de feria científica regional e internacional de acuerdo con las normas de participación en la Feria Científica Internacional conocida como International Science and Engineering Fair (ISEF, por sus siglas en inglés).

Los objetivos de la política pública, relacionados con la celebración de las ferias científicas, están centrados:

- en el desarrollo de conceptos alineados a los procesos inherentes al uso de prácticas de ciencias e ingeniería para la solución de problemas,
- y en el uso de demostraciones de las prácticas de Ciencias e Ingeniería
- en la sala de clases y en la búsqueda de soluciones a los problemas del diario vivir.

Debido a que las normas de participación en la Feria Científica Internacional de ISEF son revisadas anualmente, se requiere consultar el manual de reglas internacionales de ISEF cada año escolar.

## I. Tipos de ferias

### 1. Feria de núcleo escolar

Deben llevarse a cabo en la última semana del mes de enero de cada año en todas las escuelas de Puerto Rico y en todos los niveles académicos. En estas, se presentarán y evaluarán los trabajos de investigación que hayan desarrollado los estudiantes de todos los grados académicos a nivel de núcleo escolar. Los ganadores del primer, segundo y tercer lugar de los grados 9.º a 12.º en las categorías establecidas en ISEF para ese año en curso podrán participar en las ferias regionales, excepto los de la categoría de Matemáticas. Las ferias de núcleo escolar serán compulsorias desde los grados de Kinder a 12.º de todas las escuelas.

### 2. Ferias regionales

Las ferias científicas regionales se celebrarán durante la última semana del mes de febrero de cada año escolar. Incluyen la feria científica de nivel primario y la feria científica de nivel secundario. Cada oficina regional educativa (ORE) establecerá una fecha alterna para coordinar la feria científica de nivel primario con una representación de estudiantes por escuela determinada por la región. Se seleccionará un coordinador de feria secundaria y otro, para el nivel primario, además de líderes del grupo de facilitadores docentes para trabajar con los procesos alusivos a cada feria en particular. Todos los facilitadores docentes estarán inmersos en los procesos establecidos. La inscripción de la Feria Regional finalizará dos semanas antes de la fecha del evento con el fin de coordinar la participación de los jueces y otros detalles del evento.

Luego de la competencia por categorías de la feria del nivel secundario, se seleccionarán los proyectos que obtengan el primer lugar en su categoría y sean recomendados por los jueces para pasar a una fase

final. Al mismo tiempo, este proceso no debe ocurrir luego de la primera semana de marzo, en la que un jurado especial en cada ORE, seleccionará un máximo de cuatro trabajos de investigación a los que podrían ser parte de la delegación DEPR. Estos trabajos son los que obtienen el premio mayor que se otorga en la feria conocido como *Grand Prize*. La cantidad de proyectos seleccionados dependerá de la cantidad de proyectos aprobados por ISEF para cada afiliación. Sin embargo, en cada año escolar, la cantidad de estas la determinará el nivel central del DEPR de acuerdo con las afiliaciones por ORE, según sea el caso en cada una de ellas. Los premios seleccionados serán aquellos con mayor puntuación que cumplan con los criterios para ser recomendados a participar en ISEF, independientemente de la categoría que representen.

## II. Reglas generales de participación

1. Cada ORE celebrará una feria científica regional en la que participarán únicamente los estudiantes procedentes de los municipios que le pertenecen.
2. Los estudiantes que participen en la fase final serán de los grados 9.º a 12.º de las escuelas públicas del DEPR y escuelas privadas acreditadas de Puerto Rico que no cuenten con alguna afiliación en ISEF.
3. Los proyectos bajo la categoría de Matemáticas participarán exclusivamente en la feria que celebra el Programa de Matemáticas.
4. Los trabajos de grupo consistirán en un máximo de dos estudiantes. Asimismo, cada integrante del grupo presentará las certificaciones correspondientes debidamente firmadas y evidenciará su trabajo de colaboración en la investigación.
5. Los estudiantes de los grados 9.º a 12.º que realicen proyectos en forma individual o grupal (2 participantes) participarán en las ferias científicas de acuerdo con las categorías establecidas por ISEF en el año en curso.
6. Los estudiantes de los grados 6.º a 8.º que realicen proyectos en forma individual o grupal (2 participantes) podrán participar para ser nominados en las competencias establecidas por ISEF de acuerdo

con sus directrices. Por ejemplo, la competencia de Thermo Fisher Juniors Innovation Challenge, para ser nominados en esta competencia deben cumplir con las reglas establecidas anualmente por la competencia.

7. Los estudiantes de grado 12 que realicen proyectos en forma individual o grupal (2 participantes) podrán ser nominados a participar en las competencias establecidas por ISEF de acuerdo con las directrices, por ejemplo, la competencia de Science Talent Search (STS). Para ser nominados en esta competencia deben cumplir con las reglas establecidas anualmente en la competencia.
8. Un estudiante podrá presentar solamente un trabajo de investigación.
9. Los proyectos grupales no pueden cambiarse a proyectos individuales.
10. Los estudiantes que presenten trabajos grupales o individuales participarán en todas las actividades que se lleven a cabo en las ferias; esto incluye la evaluación y la entrega de premios.
11. Los estudiantes que formen parte de un trabajo de grupo presentarán un plan de trabajo conjunto de investigación. Sin embargo, evidenciarán su aportación individual del desarrollo de la investigación; también deben designar un líder para coordinar el trabajo y presentarlo a los jueces.
12. Los trabajos de investigación de continuación deberán evidenciar el desarrollo alcanzado en cada una de las fases o etapas. En el resumen del trabajo, se hará referencia a las fases anteriores, pero el énfasis mayor se dará a la fase actual. Los resúmenes, las certificaciones y los informes finales de estas fases formarán parte de la exhibición y se colocarán en un cartapacio aparte para que los jueces los puedan utilizar durante la evaluación. Además, completarán las formas correspondientes a los trabajos de seguimiento establecidas por ISEF en el año en curso.
13. Los estudiantes que presenten trabajos de investigación en las ferias científicas regionales tienen que estar presentes de forma virtual o presencial el día de la evaluación para la entrevista con los jueces. En caso de estar ausente, aunque la ausencia sea justificada, perderá los puntos correspondientes a la parte de entrevista (25 %) en la hoja

- Criterios de Evaluación de Proyectos; solamente se evaluará el trabajo escrito (75 %).
14. Un estudiante que cumpla 20 años a más tardar el 1.º de mayo, es decir, con anterioridad a la celebración de la Feria Científica Internacional de ISEF, no será elegible para participar en esta de acuerdo con las normas establecidas por la organización.
  15. Los trabajos de investigación de nivel secundario deben tener todos los documentos requeridos, completados en el idioma inglés y deben estar firmados con tinta azul desde que se presenta el trabajo en la feria científica de núcleo; esto incluye las firmas de los científicos que certifican los trabajos como completados.
  16. En la Feria Científica Regional, todos los proyectos deben tener tres evaluaciones firmadas por sus respectivos jueces, a menos que, por situaciones extraordinarias (pocos jueces durante el proceso de evaluación), el coordinador de la feria científica de la ORE autorice dos evaluaciones para todos los proyectos. Si un proyecto no cumple con este criterio (cantidad de evaluaciones), no podrá ser seleccionado para la fase final.
  17. Si un estudiante de una escuela que no pertenece al sistema de educación pública del DEPR (ej. escuelas municipales, escuelas operadas bajo una institución pública, colegios privados, etc.) es seleccionado en la fase final para formar parte de la delegación en la ISEF, tendrá que sufragar todos los gastos de participación en la Feria Científica Internacional. Para identificar las becas que sufragan los gastos de los estudiantes participantes de las escuelas del DEPR, se utilizará el documento del Programa de Ayudas para Viajes de la Oficina para la Promoción de la Excelencia Académica Estudiantil del DEPR.
  18. Las categorías establecidas para todos los grados son las siguientes (anexo 1):

| GRADO                              | CATEGORÍA                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| K                                  | Creación de modelos                                                          |
| 1. <sup>ro</sup> –3. <sup>ro</sup> | Creación de modelos<br>Demostraciones científicas                            |
| 4. <sup>o</sup> –5. <sup>o</sup>   | Ciencias Biológicas<br>Ciencias Físicas<br>Ciencias Terrestres<br>Ingeniería |
| 6. <sup>o</sup> –8. <sup>o</sup>   | Ciencias Biológicas<br>Ciencias Físicas<br>Ciencias Terrestres<br>Ingeniería |
| 9. <sup>o</sup> –12. <sup>o</sup>  | <b>Categorías establecidas por ISEF, excepto la de Matemáticas</b>           |

19. Las ferias para los grados de K. a 8.<sup>o</sup> se celebrarán a nivel de núcleo escolar y **es requisito** que un número determinado por la ORE represente su escuela en la feria científica regional. Las ferias científicas en estos grados tienen el propósito de desarrollar en los estudiantes las prácticas de Ciencias e Ingeniería. Se sugiere que puedan llevarse a cabo luego de la feria de nivel secundario.

### III. Organización de los trabajos por categorías

Los trabajos de investigación de los estudiantes de los grados 9.<sup>o</sup> a 12.<sup>o</sup> se clasificarán por categorías, tomando en consideración el énfasis principal de cada trabajo. Las categorías establecidas para agrupar y evaluar los trabajos se describen cada año escolar en el manual de reglas internacionales de ISEF. Cada estudiante determinará la categoría del proyecto con la colaboración de su asesor. Una vez se ubique un trabajo en una categoría, no se podrá cambiar a otra para participar en una feria de otro nivel, según se describió anteriormente. Por esta razón, la ubicación del proyecto en la categoría adecuada se debe hacer de manera asesorada y firme desde su participación en la feria regional para minimizar los cambios luego del proceso de feria regional. El estudiante continuará participando en la misma categoría

en todas las ferias en las cuales gane ese derecho. Sin embargo, un estudiante que gane la opción de participar en la Feria Científica Internacional de ISEF podrá reubicar su proyecto en otra categoría con el debido asesoramiento y la debida recomendación de los jueces de la fase final o del Comité de Revisión Científica.

#### IV. Notas de interés

1. Para las normas de seguridad, montaje y tamaño de las exhibiciones, debe referirse al reglamento de ISEF vigente.
2. Orden del montaje a seguir en la exhibición del proyecto de investigación (Ejemplo del formato a utilizar):

| Títulos de las partes del proyecto |                       |              |
|------------------------------------|-----------------------|--------------|
| Resumen                            | Datos recopilados     | Conclusiones |
| Racional                           | (gráficos, fotos,     | Proyecciones |
| Problema                           | diagramas, entre      | Referencias  |
| Hipótesis                          | otros)                | Bibliografía |
| Metodología                        | Análisis de los datos |              |

3. Descripción de las partes de la exhibición
  - a. **Resumen (conocido en ISEF como *Abstract*):** Es un compendio del trabajo de investigación con un máximo de 250 palabras, completado en una sola página. Debe ser redactado en tiempo pasado y en tercera persona (por ejemplo: se encontró, recopiló, observó) y debe incluir el propósito del experimento, el problema, la hipótesis, los procedimientos utilizados, los datos y las conclusiones.
  - b. **Racional:** Incluye el razonamiento lógico del proyecto; esto es una breve sinopsis del trasfondo que respalda el problema de la investigación y explica la importancia de dicho trabajo. Se puede añadir la explicación sobre el impacto a la sociedad. Tiene que fundamentar la investigación en la teoría existente sobre el tema e incluir citas redactadas en el estilo vigente de APA (American Psychological Association). Se recomienda la revisión de literatura enfocada en el uso de recursos o publicaciones de, al menos, 5

años de publicación.

- c. **Problema:** Representa la pregunta de investigación. Se sugiere que se enfoque en problemas globales. Los proyectos en la categoría de ingeniería pueden plantear una situación a resolver y no requieren tener una hipótesis de investigación.
- d. **Hipótesis:** Posible contestación a la pregunta de investigación.
- e. **Metodología:** Describe detalladamente los métodos de investigación utilizados. Explica el diseño experimental y todos los procedimientos, que incluyen métodos para la recopilación de datos; además, se identificarán los riesgos potenciales y las precauciones necesarias. Describe únicamente el trabajo del estudiante, no se incluirán trabajos de mentores u otras personas.
- f. **Datos recopilados:** Se refiere a los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos durante el proceso de investigación. Se sugiere que se organicen en tablas u otros formatos establecidos. Se incluyen las fotografías, diagramas, libreta de notas u otros. Debe escribir los créditos de las fuentes utilizadas. Los datos deben tener una representación adecuada del muestreo, al menos con tres replicaciones del proceso.
- g. **Análisis de datos:** Consiste en la descripción de los métodos y las técnicas a las que el investigador somete los datos con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio. Se sugiere el uso de gráficas y estadísticas que apliquen al proyecto, según sean requeridas.
- h. **Conclusión:** Se establece si se acepta o se rechaza la hipótesis según el análisis de datos realizado. Se argumenta con la información recopilada en los procesos científicos. Se establecen las aportaciones y limitaciones del trabajo en diversas áreas.
- i. **Proyecciones:** Se refiere a los posibles cambios en la investigación según los resultados obtenidos (variables, metodología, otros).
- j. **Referencias o Bibliografía:** Son las fuentes de información utilizadas. Se recomienda el uso de, al menos, 5 referencias entre los 5 años más recientes de revistas científicas, libros o páginas de internet, entre otros. Se utilizará el estilo APA vigente. Todas las fotos, imágenes, diagramas, entre otras, requieren su identificación con la referencia del donde se obtuvo o se identifica

si fue creada por el investigador.

4. Orden del montaje a seguir en la exhibición del proyecto de investigación con enfoque de ingeniería (Ejemplo del formato a utilizar):

| Títulos de las partes del proyecto |                                                                                                   |               |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Resumen                            | Datos recopilados y resultados (gráficos, fotos, diagramas, entre otros)<br>Análisis de los datos | Conclusiones  |
| Racional                           |                                                                                                   | Proyecciones  |
| Problema                           |                                                                                                   | Referencias o |
| Hipótesis (opcional)               |                                                                                                   | Bibliografía  |
| Metodología                        |                                                                                                   |               |

Contenido de las partes del proyecto:

- Título del proyecto:** Título del proyecto o nombre(s) del/de lo(s) finalista(s) o escuela(s) o ciudad, estado, provincia, país.
- Introducción:** Debe responder, ¿cuál es su problema y objetivo de ingeniería? ¿Qué problema intentaba resolver? Incluya una descripción de su objetivo de ingeniería. Explique qué se sabe o se ha hecho para resolver este problema, incluyendo el trabajo sobre el que puede basarse. Puede incluir una breve revisión de la literatura relevante. Si se trata de un proyecto de continuación, es adecuado incluir un breve resumen de su trabajo previo. Asegúrese de distinguir su trabajo previo del proyecto de este año.
- Métodos:** Explique los métodos y procedimientos para desarrollar su diseño. ¿Qué hizo? ¿Cómo diseñó y produjo su prototipo? Si hay un prototipo físico, puede incluir imágenes o diseños. Si probó el prototipo, ¿cuáles fueron sus procedimientos de prueba? ¿Qué datos recopiló y cómo lo hizo? No incluya una lista separada de materiales.
- Datos recopilados y resultados:** Indique, ¿cuáles fueron los resultados de su proyecto? ¿Cómo cumplió su prototipo con su objetivo de ingeniería? Si probó el prototipo, proporcione un resumen de las tablas y figuras de datos de prueba que

ilustren sus resultados. Incluya un análisis estadístico relevante de los datos.

- e. **Discusión de los datos:** ¿Cuál es su interpretación de estos resultados? ¿Qué significan estos resultados? Puede comparar sus resultados con teorías, datos publicados, creencias comunes o resultados esperados. ¿Surgieron preguntas o problemas inesperados? ¿Fueron estos problemas causados por eventos no controlados? ¿Cómo los abordó? ¿En qué sentido su prototipo representa una mejora o un avance con respecto a lo disponible actualmente?
- f. **Conclusiones:** ¿A qué conclusiones llegó? ¿Su proyecto resultó cómo esperaba? ¿Cómo o en qué puede aplicarse su trabajo?
- g. **Referencias o bibliografía:** Limite su lista a las referencias más importantes (**cinco como mínimo**). Enumere las referencias/documentación utilizada (por ejemplo, libros, artículos de revistas, entre otras). Se utilizará el estilo APA vigente. Todas las fotos, imágenes, diagramas, entre otros, requieren su identificación con la referencia del lugar donde se obtuvo o se identifica si fue tomada por el investigador y debe incluir el año correspondiente.

- 5. **Plan o propuesta de investigación-** Se requiere que todo estudiante tenga una presentación escrita, en forma ordenada, que incluya una descripción del racional, el problema, la hipótesis, metas de ingeniería, resultados esperados, los procedimientos, los métodos, los riesgos y medidas de seguridad, las técnicas y los materiales que se utilizarán durante la investigación. Se redactará en tiempo futuro. Se cotejará antes de la realización del proyecto (véase Research Plan en las certificaciones del documento de reglas internacionales de ISEF).

## V. Para todos los proyectos

- 1. Para cumplir con los criterios de elegibilidad, se requiere declaración ética, documentos de participación y evidencias de proyectos de continuación. Para más información, refiérase al reglamento de ISEF vigente.

## 2. Limitaciones

- a. Cada estudiante puede presentar un solo trabajo que incluya la investigación que se realizó durante un periodo de 12 meses continuos, entre enero del año anterior a la feria y mayo del año en que se celebra la feria.
  - 1) Los proyectos grupales pueden tener un máximo de dos miembros.
  - 2) Las exhibiciones en la Feria Científica Internacional de ISEF tienen que registrarse por los requisitos de seguridad y dimensiones establecidos por esta institución.
3. Todos los proyectos de los grados sexto a duodécimo tienen que pasar por un proceso de revisión de formas y documentos requeridos para poder participar de la feria científica regional. Al terminar la última revisión en la primera semana de febrero el coordinador de feria certificará los proyectos que montarán sus investigaciones en la feria regional. Luego de dicho proceso, no se aceptarán proyectos para competir durante ese año escolar.
4. El proceso de revisión es una actividad coordinada en la ORE por los facilitadores docentes de Ciencias y el Comité de Revisión Científica (SRC, por sus siglas en inglés) a nivel regional. Las fechas establecidas para esos fines son:
  - a. Primera revisión – entre la cuarta semana del mes de octubre y la primera de noviembre.
  - b. Segunda revisión – diciembre y tercera semana del mes de enero.
  - c. Tercera revisión – primera semana del mes de febrero. En esta revisión, se emitirá la certificación de los proyectos participantes en la Feria Científica Regional del año en curso.
5. En las revisiones, se utilizarán los documentos establecidos en esta carta circular para esos fines (**anejos 2 y 3**).
6. Todos los trabajos que pasen a la fase final deben cumplir con TODOS los requisitos relacionados con la documentación vigente requerida por ISEF (formas, plan de investigación, *abstract*, entre otros.)
7. Luego del proceso de selección de los estudiantes que formarán parte de la delegación de Puerto Rico en ISEF, ocurrirá un proceso de

revisión liderado por el SRC de nivel central para cumplir con los requisitos establecidos del montaje en la plataforma internacional. El maestro asesor acompañará al estudiante durante este proceso hasta que el trabajo tenga el visto del SRC de nivel central para la competencia a nivel internacional.

## **VI. Roles y responsabilidades de los adultos en un proyecto de ciencias**

1. Roles: Adulto asesor, científico cualificado, supervisor designado, miembro de la Junta Revisora Institucional (IRB, por sus siglas en inglés) o del SRC y otros comités de revisión instituidos por el Reglamento de ISEF vigente.
2. El Comité de Revisión Científica (SRC)
  - a. Revisa y aprueba los formularios y el plan de investigación de todos los proyectos antes de que se realice la investigación. Está constituido por un grupo de expertos que conoce a cabalidad las regulaciones de ISEF. El comité identifica los problemas que pueda tener el estudiante para llevar a cabo su investigación y los orienta para resolver los problemas identificados. En algunos casos, este comité puede tener preguntas o dudas acerca de un proyecto y, generalmente, después de que el estudiante explica la investigación y su procedimiento, el comité señala las correcciones que deben hacerse, tales como consultar al supervisor designado para confirmar algún detalle o reescribir un resumen para propósitos de clarificación. Es muy importante que los estudiantes retengan todas las certificaciones originales firmadas. Aun cuando se hayan enviado las copias de las certificaciones con los documentos de inscripción, los estudiantes deben llevar las certificaciones originales firmadas a la Feria Científica Internacional, en caso de que se necesite una entrevista con el SRC internacional.
  - b. Las revisiones de las propuestas se llevarán a cabo antes de realizar la investigación, durante el proceso y al finalizar, para confirmar la existencia de los protocolos firmados que rigen los procesos en ISEF en sus fechas correspondientes. Se realizará la primera revisión a más tardar el mes de octubre y la segunda

revisión entre diciembre y enero para confirmar las certificaciones que le aplican a la investigación. Se brindará seguimiento para completar los documentos en las fechas establecidas. Es responsabilidad de las ORE, del coordinador de feria, el Comité de Revisión Científica y los facilitadores docentes de Ciencias que ocurra el proceso de revisión con las evidencias requeridas (convocatoria, agenda, minuta de revisión científica para proyectos de investigación (**anejo 2**) y formulario para la revisión de trabajos de investigación (**anejo 3**). Es responsabilidad de las ORE coordinar la fecha de revisiones y la logística del proceso de acuerdo con las fechas establecidas en esta carta circular. Se realizarán revisiones periódicas desde octubre del año en curso hasta su presentación en la Feria Científica Internacional.

## VII. Evaluación de los trabajos

La feria científica es una competencia basada en la calidad de los proyectos de investigación. Por medio de las ferias, se aspira a estimular el interés de los estudiantes en las ciencias, proveerles una experiencia educativa para que presenten sus trabajos a los jueces y al público y ofrecerles reconocimiento por el trabajo realizado. El éxito de la feria científica depende, en gran medida, de la calidad de la evaluación. En consecuencia, es de vital importancia que cada miembro del jurado comprenda a cabalidad su tarea y que la feria, además de ser una competencia, se visualice como una experiencia educativa y motivadora que estimule la investigación y el desarrollo del pensamiento crítico. Para evaluar los proyectos de investigación, se requiere el uso de rúbricas en todos los niveles, de modo que se garantice que la evaluación sea equitativa para cada estudiante según el nivel escolar y la categoría del participante.

### 1. Criterios de evaluación para los proyectos por grado

| GRADOS | EVALUACIÓN                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| K-2.º  | Criterios de evaluación para proyectos de demostraciones ( <b>anejos 4 y 5</b> ) |

| GRADOS   | EVALUACIÓN                                                                                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.º- 5.º | Criterios de evaluación para proyectos de investigación (anejos 5 y 6)                      |
| 6.º-12.º | Criterios de evaluación para proyectos de investigación (anejo 7)                           |
|          | Criterios de evaluación para proyectos de investigación con enfoque de ingeniería (anejo 8) |

## 2. Tipos de proyecto

- El proyecto de modelo: es una presentación conceptual o física a escala de un concepto, proceso o sistema (fenómeno), con el fin de analizar su naturaleza, desarrollar o comprobar hipótesis o supuestos y permitir una mejor comprensión del fenómeno real que el modelo representa. Se busca, normalmente, que sea lo bastante sencillo como para que pueda ser explicado y manipulado.
- El proyecto de demostración: consiste en una serie de actividades por medio de las que se demuestra la validez de un principio o se explica un concepto o proceso científico o tecnológico. El propósito es que el estudiante aprenda mediante esa demostración, se apropie de su conocimiento científico preexistente, lo convierta en conocimiento para sí mismo y lo comparta con los demás por medio de su presentación en la feria.

## 3. La selección de los miembros del jurado

El jurado que se seleccione para la evaluación de los trabajos de investigación lo constituirán adultos con especialidad en la categoría a evaluar, tales como educadores, profesionales que pertenecen a facultades universitarias, científicos, ingenieros, médicos, representantes de agencias estatales y federales relacionadas con el quehacer científico y personal cualificado de empresas privadas. Los miembros que constituyan el jurado evaluarán los trabajos de investigación que representen la categoría de su especialidad. Los miembros del Comité de Revisión Científica y el jurado que tenga algún vínculo con el estudiante no podrán evaluar trabajos.

#### 4. Los criterios para la evaluación de los trabajos

Una evaluación efectiva de los trabajos de investigación requiere la claridad de los criterios que se utilizarán. Es necesario entender la naturaleza de lo que en realidad se evalúa. A continuación, se señalan los aspectos que se tomarán en consideración para ayudar a las jueces a entender lo que se evaluará en cada feria.

- La calidad del trabajo realizado por un estudiante y la profundidad del conocimiento de su trabajo (el aspecto físico de su trabajo es secundario).
- Una investigación científica debe incluir trabajo de laboratorio o de campo.
- Hay que enfatizar que el trabajo fue realizado por un estudiante y no por un especialista en un área. Se debe considerar este criterio al momento de realizar la evaluación en el nivel académico correspondiente.
- Los criterios que se utilizarán para evaluar los trabajos de 6.º a 12.º son los siguientes (**anejo 7**).

| HOJA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INDIVIDUALES Y DE GRUPO |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Criterios                                                                                   | Individual o grupo |
| Pregunta de investigación                                                                   | 10                 |
| Diseño y metodología                                                                        | 15                 |
| Ejecución                                                                                   | 20                 |
| Creatividad                                                                                 | 20                 |
| Presentación<br>(Visual 10 puntos / Entrevista 25 puntos)                                   | 35                 |
| TOTAL                                                                                       | 100                |

#### 5. El procedimiento para la evaluación de los trabajos

A continuación, se describen los requisitos básicos que deben caracterizar el procedimiento de la evaluación:

- Las entrevistas: Las ferias científicas son tanto una competencia como una experiencia educativa. Las entrevistas son parte de esta experiencia. La interacción con los jueces propicia nuevas

oportunidades de aprendizaje en el estudiante. Es importante que los miembros del jurado formulen preguntas en forma extensiva para poder determinar el trabajo realizado por el estudiante y su conocimiento sobre el tema.

- b. La evaluación: Al inscribirse, el juez recibirá su identificación y el material necesario para llevar a cabo la evaluación.

## **6. Pasos de la evaluación de los trabajos**

### **a. Paso 1. Sesión de orientación al jurado**

Todos los miembros del jurado participarán en una sesión de orientación dirigida por el coordinador de la feria o una persona designada por este, en la que se discutirán los siguientes aspectos:

- 1) La organización de la feria
- 2) Los criterios de la evaluación y cómo se establecen las recomendaciones para la feria científica internacional (solo para ferias regionales).
- 3) La organización de los equipos por categorías
- 4) A nivel regional, se constituirán varios grupos de evaluadores:
  - a) Jurado de la ronda inicial: jurado regular que evalúa los trabajos por categoría. Realiza recomendaciones de los trabajos que entienda puedan pasar a la fase final.
  - b) Jueces del Comité de evaluación fase final: tendrán la responsabilidad de seleccionar y recomendar aquellos trabajos de investigación que cumplan con los criterios establecidos por la Feria Científica Internacional para llegar a ese nivel de competencia. Los jueces de este comité deben ser diferentes a los jueces que evaluaron en la ronda inicial.

### **b. Paso 2. Entrevista con los estudiantes**

- 1) Todos los estudiantes participarán del proceso de entrevista como parte de la evaluación.
- 2) Cada entrevista debe ser individual (un jurado con los estudiantes). Las entrevistas de forma simultánea con varios jueces se reducirán a un mínimo, ya que no brindan la oportunidad

para asegurar la interacción efectiva entre el estudiante y el evaluador.

- 3) Cada entrevista debe tener una duración razonable de tiempo establecido. Es importante la consideración al trabajo realizado por el estudiante. Aunque el trabajo no se considere para continuar compitiendo, el estudiante debe ser entrevistado como parte de las destrezas educativas que se desarrollan en una feria científica. Los jueces, que deseen formular observaciones y recomendaciones a los estudiantes con relación a sus trabajos, deberán presentarlas durante las entrevistas y por escrito y por escrito en el documento de evaluación (anejos 5,6,7).

- a) Los estudiantes que pertenecen al Programa de Educación Especial y tienen acomodados de trabajador I, intérpretes u otro recurso, si desean, pueden utilizarlos durante el proceso de entrevista.

- c. Paso 3. Otorgación de los premios por categoría

Basándose en las puntuaciones otorgadas a cada proyecto por categoría, el comité de premiaciones, junto con el coordinador de feria, establecerá los siguientes premios:

- 1) primer lugar,
    - 2) segundo lugar,
    - 3) tercer lugar,
    - 4) mención honorífica (opcional).

- d. Paso 4. Certificación de los trabajos que se presentarán en la fase final

Los jueces que participan en la ronda de evaluación inicial a nivel regional recomendarán o no los proyectos como parte de proceso. Dicha recomendación se basará en los siguientes criterios establecidos por ISEF: creatividad, sustentabilidad, diseño de ingeniería, innovación, entre otros. Para pasar a la fase final, el estudiante deberá acumular la puntuación que le otorgue el primer lugar en su categoría y tener, al menos, dos recomendaciones por el

jurado. Este paso se refiere únicamente a las ferias regionales.

El Comité de Evaluación de cada ORE seleccionará todos los proyectos del primer lugar que fueron recomendados, ya sean individuales o grupales, para continuar con la fase final. El superintendente regional y el coordinador de Feria Científica Regional firmará la certificación de proyectos (**anejo 9**) de los trabajos seleccionados para la fase final.

e. Paso 5. Certificación de los trabajos que se presentarán en ISEF (Fase Final)

Cada ORE celebrará su fase final en la que los proyectos previamente seleccionados y certificados por jueces competirán para identificar los que pudieran participar en el ISEF. El estudiante investigador o los estudiantes investigadores de cada trabajo en la fase final tienen la oportunidad de exponer de forma oral por 7 minutos. Luego de su exposición, tendrán una ronda de preguntas frente a un panel de científicos expertos (5 minutos adicionales). Este panel de expertos será convocado por el coordinador regional y constituirá el comité que evaluará y seleccionará los trabajos de investigación de esa ORE en particular. Los estudiantes ganadores de esta fase final tienen la posibilidad de ser parte de la delegación de estudiantes que podría representar al DEPR en la ISEF. Todo trabajo de investigación en la fase final debe tener la misma cantidad de evaluaciones del jurado.

El comité que seleccionará los trabajos de investigación que pudieran participar en la feria científica internacional estará constituido por especialistas externos en las siguientes áreas: biología, química, física, ingeniería, ciencias terrestres, y ciencias sociales y del comportamiento; de acuerdo con las categorías de proyectos recomendados.

La decisión del comité será final e irrevocable. Se requiere que el comité certifique la selección en el documento de Certificación de

Proyectos que cualifican a la feria científica internacional (**anejo 10**).

### **VIII. Reglas de premiación**

1. Los trabajos de investigación que se evalúen con los criterios antes mencionados podrán obtener un máximo de 100 puntos.
2. Se utilizarán las siguientes reglas para este propósito:
  - a. Los evaluadores de los trabajos de cada categoría adjudicarán los premios, de acuerdo con el orden de las puntuaciones más altas, siempre que cumplan con las puntuaciones límites establecidas para cada premio, según se describe a continuación.
    - 1) Un primer premio deberá recibir no menos de 90 puntos.
    - 2) Un segundo premio deberá recibir no menos de 80 puntos.
    - 3) Un tercer premio deberá recibir no menos de 70 puntos.
    - 4) Una mención honorífica (opcional) deberá recibir no menos de 60 puntos.

Ejemplos:

- a) Si en una categoría, las cuatro puntuaciones más altas fueran 97, 95, 90 y 87, entonces los premios primero, segundo y tercero y la mención honorífica (opcional) se otorgarían a los trabajos de esas puntuaciones, según ese orden.
- b) Asimismo, si en otra categoría las puntuaciones fueran 91, 82, 75, y 68, se otorgarían los mismos premios, en el mismo orden. Nótese que en ambas categorías se otorgan cuatro premios, del primero a la mención honorífica (opcional) y se sigue el orden a partir de las puntuaciones más altas y de las que cumplen con las puntuaciones límites establecidas.
- c) Sin embargo, si en una categoría el orden de las puntuaciones más altas fuera 86, 82, y 77, entonces no se otorgaría el primer premio, debido a que la puntuación más alta es inferior a 90, puntuación límite establecida para este premio. El segundo premio correspondería al 86; el tercero, al 82, y la mención honorífica (opcional), al 77.

3. Los evaluadores podrán, además, recomendar la adjudicación de otros premios o reconocimientos particulares, si así lo consideran necesario.
4. Si se presentara una situación de empate, los evaluadores se reunirán para deliberar sobre esto y declararán el desempate por consenso o expresando la puntuación de cada trabajo hasta cuatro lugares decimales.
5. La decisión de los jueces al otorgar los premios será final e irrevocable.
6. Todas las ORE deben otorgar los premios en la misma semana en que se desarrolló el evento, a menos que un evento de fuerza mayor no lo permita. Es decir:

| DÍAS             | ACTIVIDAD                                                                                                                    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>lunes</b>     | Montaje de proyectos                                                                                                         |
| <b>martes</b>    | Evaluación                                                                                                                   |
| <b>miércoles</b> | Pueden continuar los procesos de evaluación de ser necesario. Se seleccionan los premios y se certifican.                    |
| <b>jueves</b>    | Feria abierta al público. Desmontaje de proyectos.                                                                           |
| <b>viernes</b>   | Entrega de premios. Desmontaje de proyectos. Sin embargo, esto puede variar de acuerdo con las particularidades de cada ORE. |

**VX. Solicitudes de información sobre las puntuaciones otorgadas a los trabajos**

1. Las evaluaciones se consideran confidenciales y no se entregan a los estudiantes ni a sus padres o encargados. No obstante, alguno de ellos solicitará una evaluación, se podrá expedir una certificación que indique la puntuación total que cada juez le otorgó al trabajo. No se identificará el nombre del evaluador ni se incluirá cualquier comentario que haya hecho sobre el proyecto en la hoja de evaluación.
2. Cualquier información sobre las puntuaciones otorgadas a los trabajos se deberá solicitar por escrito, dentro de los cinco días

laborables después de la entrega oficial de los premios correspondientes, según se señala a continuación:

- a. en las ferias científicas de núcleo escolar, al director de escuela.
  - b. en las ferias científicas regionales y la fase final, al director de la región educativa (superintendente regional).
3. Los funcionarios indicados llevarán a cabo los procesos necesarios que requiera cada caso, expedirán la certificación correspondiente y ofrecerán la orientación adicional que amerite la situación.

Esta política pública deroga las disposiciones anteriores sobre el PCPEE u otras normas establecidas que la contravengan, mediante política pública o memorandos que estén en conflicto, en su totalidad o en parte.

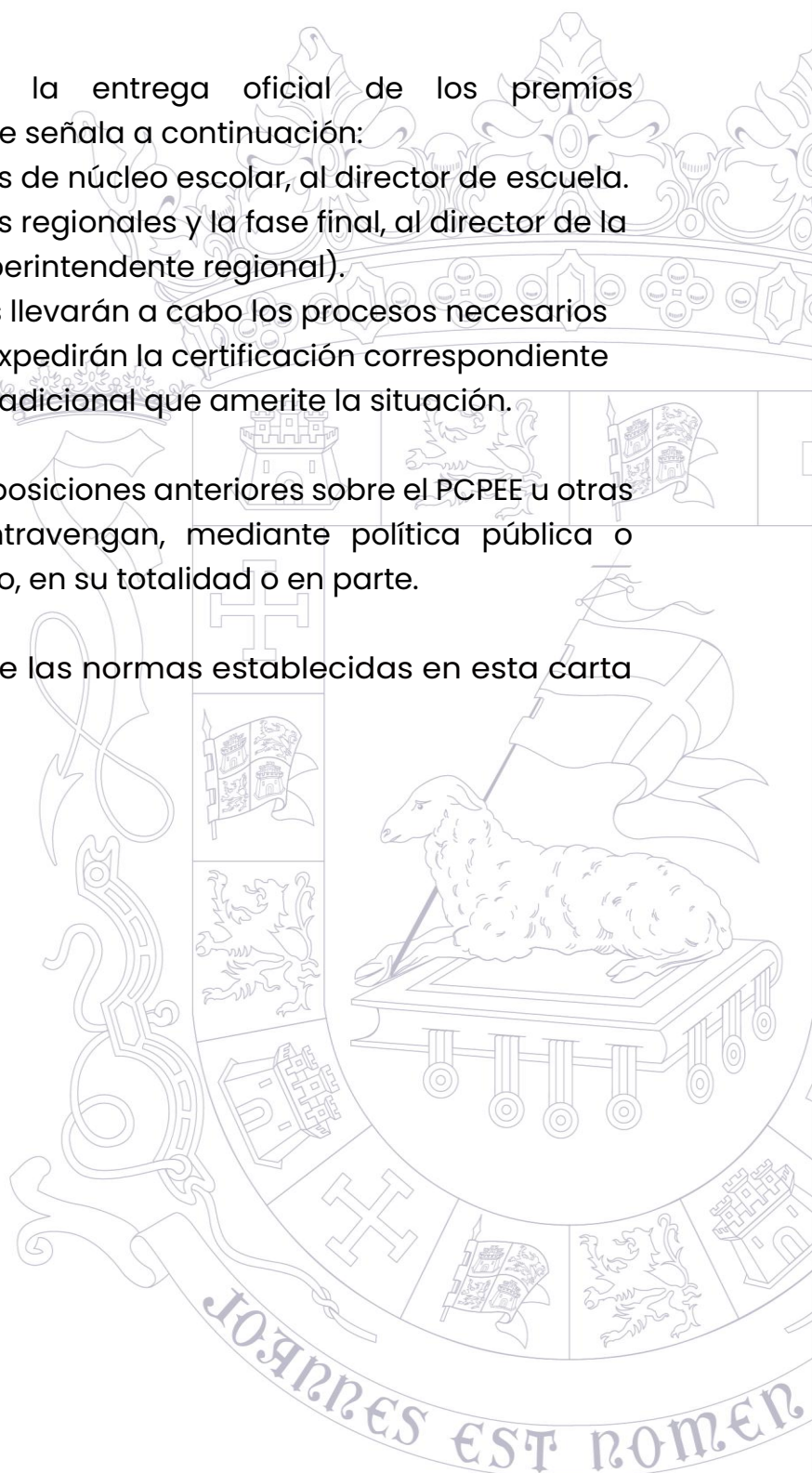
Se requiere el fiel cumplimiento de las normas establecidas en esta carta circular.

Cordialmente,

[Enlace firmado](#)

Lcdo. Eliezer Ramos Parés  
Secretario

Anejos



| GRADOS    | CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kínder    | <b>Creación de modelos:</b> Presentación de modelos relacionados a los conceptos científicos en el grado.                                                                                                                                                                                                           |
| 1.º – 3.º | <b>Creación de modelos:</b> Presentación de diferentes modelos relacionados a los conceptos científicos en los grados.                                                                                                                                                                                              |
|           | <b>Demostraciones científicas:</b> Exposiciones creativas que demuestren conceptos científicos que se desarrollan en los cursos de Ciencias.                                                                                                                                                                        |
| 4º – 5º   | <b><u>Ciencias Biológicas:</u></b><br>Subcategorías: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioquímica</li> <li>• Ciencias de la Medicina y la Salud</li> <li>• Microbiología</li> <li>• Ciencias de las Plantas</li> <li>• Ciencias de los Animales</li> <li>• Ciencias Sociales y del Comportamiento</li> </ul> |
|           | <b><u>Ciencias Físicas:</u></b><br>Subcategorías: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Física y Astronomía</li> <li>• Química</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
|           | <b><u>Ingeniería:</u></b><br>Subcategorías: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería Ambiental</li> <li>• Ingeniería Mecánica</li> <li>• Ciencias de la Computadora</li> <li>• Robótica</li> <li>• Energía sustentable</li> <li>• Ciencias de los Materiales</li> </ul>                                  |
|           | <b><u>Ciencias Terrestres:</u></b><br>Subcategorías: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias Ambientales</li> <li>• Ciencias Terrestres</li> </ul>                                                                                                                                                        |

| GRADOS                                                                           | CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.º–8.º                                                                          | <p><b><u>Ciencias Biológicas:</u></b></p> <p>Subcategorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioquímica</li> <li>• Ciencias de la Medicina y la Salud</li> <li>• Microbiología</li> <li>• Ciencias de las Plantas</li> <li>• Ciencias de los Animales</li> </ul>                                                           |
|                                                                                  | <p><b><u>Ciencias Físicas:</u></b></p> <p>Subcategorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Física y Astronomía</li> <li>• Química</li> </ul>                                                                                                                                                                                |
|                                                                                  | <p><b><u>Ingeniería:</u></b></p> <p>Subcategorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería Ambiental</li> <li>• Ingeniería de <i>Software</i></li> <li>• Ingeniería Mecánica</li> <li>• Ciencias de la Computadora</li> <li>• Robótica</li> <li>• Energía sustentable</li> <li>• Ciencias de los Materiales</li> </ul> |
|                                                                                  | <p><b><u>Ciencias Terrestres:</u></b></p> <p>Subcategorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias Ambientales</li> <li>• Ciencias Terrestres</li> </ul>                                                                                                                                                                |
| De los grados de 9.º a 12.º, se registrarán por las categorías vigentes de ISEF. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Oficina Regional Educativa de \_\_\_\_\_  
Durante la reunión ofrecida el día \_\_\_\_\_, el CRC con una asistencia de \_\_\_\_ miembros, realizó la revisión de \_\_\_\_\_ proyectos, cuya distribución, aprobación y no aprobación se distribuyó de la siguiente manera.

| Tipo de proyectos                                 | Cantidad de proyectos evaluados | Cantidad de proyectos aprobados | Cantidad de proyectos no aprobados |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Vertebrados                                       |                                 |                                 |                                    |
| Humanos                                           |                                 |                                 |                                    |
| Agentes biológicos potencialmente peligrosos      |                                 |                                 |                                    |
| <i>Hazardous chemicals, activities or devices</i> |                                 |                                 |                                    |
| Otros                                             |                                 |                                 |                                    |

Asuntos discutidos:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Acuerdos para los proyectos que necesitan evidenciar procesos:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Certificamos correcto: (Miembros presentes CRC)

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Presidente CRC                |  |
| Maestro CRC                   |  |
| Otros miembros:               |  |
|                               |  |
|                               |  |
|                               |  |
| Coordinador de feria regional |  |

Oficina Regional Educativa de \_\_\_\_\_  
 Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_  
 Proyecto: INDIVIDUAL \_\_\_\_\_ GRUPAL \_\_\_\_\_  
 Categoría: \_\_\_\_\_  
 Nombre de la escuela: \_\_\_\_\_  
 Nombre del maestro: \_\_\_\_\_  
 Título del proyecto: \_\_\_\_\_

| FORMULARIOS NECESARIOS                                                                                                                                     | SÍ | NO | N/A | COMENTARIOS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|-------------|
| Forma 1 <i>Checklist for Adult Sponsor</i>                                                                                                                 |    |    |     |             |
| Forma 1 (A) <i>Student Checklist</i> (Todos los proyectos)                                                                                                 |    |    |     |             |
| <i>RESEARCH PLAN</i> (Todos los proyectos)                                                                                                                 |    |    |     |             |
| Forma 1 (B) <i>Aproval</i> (Cada estudiante lo debe completar y debe estar firmado por la Junta Revisora Institucional antes de iniciar la investigación.) |    |    |     |             |
| Forma 1 (C) <i>Regulated Research Institutional/Industrial Setting Form</i> – Institución donde se realiza la investigación                                |    |    |     |             |
| Forma 2 <i>Qualified Scientist</i> (completado y firmado antes iniciar la investigación)                                                                   |    |    |     |             |
| Forma 3 <i>Risk Assessment</i> (antes de iniciar la investigación)                                                                                         |    |    |     |             |
| Forma 4 <i>Human Subject</i> (Aprobación de JRI antes de iniciar la investigación)                                                                         |    |    |     |             |
| Original del consentimiento informado (Si aplica)                                                                                                          |    |    |     |             |
| Forma 5 (A) <i>Vertebrate Animal</i> (Institución no regulada) (Aprobación de CRC antes de iniciar la investigación)                                       |    |    |     |             |

| FORMULARIOS NECESARIOS                                                                                                                        | SÍ | NO | N/A | COMENTARIOS |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|-------------|
| Forma 5 (B) <i>Vertebrate Animal</i> (Institución no regulada) (Aprobación de CRC antes de iniciar la investigación)                          |    |    |     |             |
| Forma 6 (A) <i>Potentially Hazardous Biological Agents Risk Assessment</i> (Aprobación de CRB, IACUC y IBC antes de iniciar la investigación) |    |    |     |             |
| Forma 6 (B) <i>Human and Vertebrate Animal Tissue</i>                                                                                         |    |    |     |             |
| Forma 7 <i>Continuation Projects</i> (Acompañados de los resúmenes anteriores, Forma 1(A) y <i>Research Plan</i> de años anteriores.          |    |    |     |             |
| Consentimientos Informados (si aplica) (Firmados por los participantes.)                                                                      |    |    |     |             |
| Cuestionarios contestados                                                                                                                     |    |    |     |             |
| Extracto– Todos los proyectos                                                                                                                 |    |    |     |             |
| Formulario de participación de estudiantes (Hoja de inscripción)                                                                              |    |    |     |             |

\_\_\_\_\_  
Firma de la persona que revisa – JRI o SRC

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Firma de la persona que revisa Región (2.ª revisión)

\_\_\_\_\_  
Fecha

Observaciones o recomendaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ANEJO 4 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA PROYECTO DE MODELOS PARA LOS GRADOS DE KÍNDER A TERCERO  
PÁGINA 1

Título del Proyecto: \_\_\_\_\_

Número del Proyecto: \_\_\_\_\_

Individual: \_\_\_\_\_

Grupal: \_\_\_\_\_

| Criterios                                                                                                                       | 3<br>Completamente<br>de acuerdo | 2<br>Parcialmente<br>de acuerdo | 1<br>En<br>desacuerdo | 0<br>No se<br>evidencia |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. Demuestra creatividad y originalidad.                                                                                        |                                  |                                 |                       |                         |
| 2. Representa claramente una idea o concepto científico.                                                                        |                                  |                                 |                       |                         |
| 3. Provee y rotula claramente la información que lo describe.                                                                   |                                  |                                 |                       |                         |
| 4. Diseña y adapta algún material o equipo para el desarrollo de un modelo.                                                     |                                  |                                 |                       |                         |
| 5. Presenta dominio y complejidad en los conceptos científicos correspondiente a su nivel de competencia al explicar su modelo. |                                  |                                 |                       |                         |
| <b>Total</b>                                                                                                                    |                                  |                                 |                       |                         |
| <b>Gran total</b>                                                                                                               |                                  |                                 |                       |                         |

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre del juez

\_\_\_\_\_  
Firma del juez

\_\_\_\_\_  
Fecha

ANEJO 5 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA PROYECTOS DE DEMOSTRACIONES DE PRIMERO A TERCER GRADO  
PÁGINA 1

Título del Proyecto: \_\_\_\_\_

Número del Proyecto: \_\_\_\_\_

Individual: \_\_\_\_\_

Grupal: \_\_\_\_\_

| Criterios                                                                                                                          | 3<br>Completamente<br>de acuerdo | 2<br>Parcialmente<br>de acuerdo | 1<br>En<br>desacuerdo | 0<br>No se<br>evidencia |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Demuestra creatividad y originalidad.                                                                                              |                                  |                                 |                       |                         |
| Presenta claramente una idea o concepto científico.                                                                                |                                  |                                 |                       |                         |
| La información presentada está clara, precisa y es correcta.                                                                       |                                  |                                 |                       |                         |
| Diseña y adapta algún material o equipo para el desarrollo de una demostración científica.                                         |                                  |                                 |                       |                         |
| Presenta dominio y complejidad en los conceptos científicos correspondiente a su nivel de competencia al explicar su demostración. |                                  |                                 |                       |                         |
| Total                                                                                                                              |                                  |                                 |                       |                         |
| Gran total                                                                                                                         |                                  |                                 |                       |                         |

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre del juez

Firma del juez

Fecha

ANEJO 6 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LOS GRADOS DE 4.º – 5.º

PÁGINA 1

Título del Proyecto: \_\_\_\_\_

Categoría \_\_\_\_\_

Número del Proyecto: \_\_\_\_\_

Individual: \_\_\_\_\_

Grupal: \_\_\_\_\_

| Criterios                                                                                             | 3<br>Completamente de<br>acuerdo | 2<br>Parcialmente de<br>acuerdo | 1<br>En desacuerdo | 0<br>No se<br>evidencia |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|
| El trabajo demuestra creatividad, originalidad e innovación.                                          |                                  |                                 |                    |                         |
| El trabajo presenta claramente un concepto científico.                                                |                                  |                                 |                    |                         |
| Las interpretaciones van de acuerdo con los datos.                                                    |                                  |                                 |                    |                         |
| La evidencia experimental es confiable.                                                               |                                  |                                 |                    |                         |
| Demuestra dominio del método científico.                                                              |                                  |                                 |                    |                         |
| Demuestra dominio en el análisis de datos.                                                            |                                  |                                 |                    |                         |
| Diseña, utiliza o adapta algún material o equipo para crear un modelo o realizar una demostración.    |                                  |                                 |                    |                         |
| La información se presenta de manera clara, precisa y concreta.                                       |                                  |                                 |                    |                         |
| Presenta dominio de los conceptos científicos relacionados a su trabajo al defender su investigación. |                                  |                                 |                    |                         |
| Explica la relación que existe entre las variables.                                                   |                                  |                                 |                    |                         |
| Total                                                                                                 |                                  |                                 |                    |                         |
| Gran total                                                                                            |                                  |                                 |                    |                         |

Observaciones: \_\_\_\_\_

Nombre del juez

Firma del juez

Fecha

ANEJO 7 | CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA LOS GRADOS 6.O – 12. O  
PÁGINA 1

Título del Proyecto: \_\_\_\_\_

Categoría: \_\_\_\_\_

Número del Proyecto: \_\_\_\_\_

Individual: \_\_\_\_\_

Grupal: \_\_\_\_\_

**Parte: I**

**Puntuación asignada a cada parte: 10**

| Puntuación asignada por criterio                                                               | Criterios                                                                             | Puntos obtenidos |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>                                                               |                                                                                       |                  |
| La pregunta (o el problema) de investigación se plantea de forma clara, no permite ambigüedad. |                                                                                       |                  |
| 3                                                                                              | Se presenta de una forma clara y enfocada en la investigación.                        |                  |
| 2                                                                                              | Se identifica contribución en el campo de estudio.                                    |                  |
| 5                                                                                              | El método de la investigación es confiable (incluyó los pasos del método científico). |                  |
| Subtotal                                                                                       |                                                                                       |                  |

**Parte: II**

**Puntuación asignada a cada parte: 15**

|                                                            |                                                         |  |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| <b>DISEÑO Y METOLOGÍA</b>                                  |                                                         |  |
| El diseño de la metodología demuestra un método apropiado. |                                                         |  |
| 5                                                          | Diseño del método de recopilación de datos es adecuado. |  |
| 5                                                          | Variables definidas y adecuadas                         |  |
| 5                                                          | Grupo control y experimental identificados              |  |
| Subtotal                                                   |                                                         |  |

**Parte: III** Puntuación asignada a cada parte: **20**

| Puntuación asignada por criterio                | Criterios                                                                                                            | Puntos obtenidos |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>EJECUCIÓN</b>                                |                                                                                                                      |                  |
| Evidencia la investigación en todas sus partes. |                                                                                                                      |                  |
| 5                                               | La recopilación de datos y su análisis evidencian ser sistemáticos.                                                  |                  |
| 5                                               | Las conclusiones están basadas en un número de experimentos significativos.                                          |                  |
| 5                                               | El método matemático o estadístico utilizado es apropiado (los datos, el análisis y la interpretación es apropiada). |                  |
| 5                                               | La interpretación y la conclusión de la investigación están sustentadas por los datos recopilados.                   |                  |
| Subtotal                                        |                                                                                                                      |                  |

**Parte: IV** Puntuación asignada a cada parte: **20**

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>CREATIVIDAD</b>                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |  |
| Un proyecto creativo demuestra imaginación e inventiva. Ofrece diferentes perspectivas para nuevas posibilidades o alternativas de estudios eficientes y confiables. |                                                                                                                         |  |
| 6                                                                                                                                                                    | Pregunta de investigación: La formulación de la pregunta a investigar demuestra ser original, actualizada e innovadora. |  |
| 8                                                                                                                                                                    | Diseño y metodología: Contribuye a solucionar el problema planteado en forma eficiente y confiable.                     |  |
| 6                                                                                                                                                                    | Ejecución: El método utilizado es lógico para obtener una solución o respuesta al problema planteado.                   |  |
| Subtotal                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |  |

**Parte: V** Puntuación asignada a cada parte: **10**

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>PRESENTACIÓN</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                      |  |
| Si el proyecto es de continuidad debe centrarse solo en lo de este año.                                                                   |                                                                                                                                      |  |
| Presentación visual. La forma como está presentada la información transmite la claridad de lo investigado antes de pasar a la entrevista. |                                                                                                                                      |  |
| 3                                                                                                                                         | El material está organizado en forma lógica.                                                                                         |  |
| 3                                                                                                                                         | Presenta las gráficas y su interpretación en forma clara.                                                                            |  |
| 4                                                                                                                                         | Muestra evidencia de los documentos utilizados en la investigación (libreta de apuntes, revisión de literatura, fotos, entre otros). |  |
| Subtotal                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |  |

Parte: VI Puntuación asignada a cada parte: 1

| Individual                                                                                                                                                                                               | Grupal | Criterios                                                                                                                                         | Puntuación obtenida |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>ENTREVISTA</b>                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                                   |                     |
| La entrevista ofrece la oportunidad de interactuar con el participante y evaluar la comprensión de los procesos de la ciencia, la interpretación, las conclusiones y las limitaciones de los resultados. |        |                                                                                                                                                   |                     |
| 4                                                                                                                                                                                                        | 3      | El estudiante demuestra claridad y seguridad en su expresión.                                                                                     |                     |
| 4                                                                                                                                                                                                        | 3      | El estudiante muestra comprensión y entendimiento de conceptos científicos pertinentes a la investigación.                                        |                     |
| 5                                                                                                                                                                                                        | 4      | El estudiante comprende la interpretación de los resultados y sus limitaciones.                                                                   |                     |
| 5                                                                                                                                                                                                        | 4      | El estudiante demuestra dominio e independencia durante el proceso de la investigación.                                                           |                     |
| 4                                                                                                                                                                                                        | 3      | El estudiante reconoce el impacto de la investigación en las disciplinas relacionadas al campo científico.                                        |                     |
| 3                                                                                                                                                                                                        | 3      | El estudiante demuestra calidad y conocimiento de ideas para futuras investigaciones.                                                             |                     |
| N/A                                                                                                                                                                                                      | 5      | Proyecto Grupal: Todos los estudiantes entienden, demuestran dominio y contribuyen con sus conocimientos en la entrevista sobre la investigación. |                     |
| Subtotal                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                   |                     |

Sumatoria ( $\Sigma$ ) de todas las puntuaciones de cada parte (PUNTUACIÓN FINAL): \_\_\_\_\_

**Recomendaciones:**

- Si el proyecto es de grado 9.º – 12.º, se recomienda pasar a la fase final de la competencia: **sí ( ) no ( )**

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Si el proyecto es de grado 6.º – 8.º, se recomienda pasar a competencias nacionales fuera de PR: **sí ( ) no ( )**

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre del juez

\_\_\_\_\_  
Firma del juez

\_\_\_\_\_  
Fecha

Título del Proyecto: \_\_\_\_\_  
Categoría: \_\_\_\_\_ Número del Proyecto: \_\_\_\_\_  
Individual: \_\_\_\_\_ Grupal: \_\_\_\_\_

**Sección I. Problema de investigación (Total :10 pts.)**

- \_\_\_ (4) descripción de una necesidad práctica o problema a resolver
- \_\_\_ (4) definición de criterios para la solución propuesta
- \_\_\_ (2) explicación de las restricciones

**Sección II. Diseño y Metodología (Total: 15 pts.)**

- \_\_\_ (4) exploración de alternativas para responder a una necesidad o problema
- \_\_\_ (4) identificación de una solución
- \_\_\_ (7) desarrollo de un prototipo/modelo

**Sección III. Ejecución: Construcción y Pruebas (Total: 20 pts.)**

- \_\_\_ (6) el prototipo demuestra el diseño previsto
- \_\_\_ (7) el prototipo ha sido probado en múltiples condiciones/ensayos
- \_\_\_ (7) el prototipo demuestra habilidad e integridad en ingeniería

**Sección IV. Creatividad (Total: 20 pts.)**

El proyecto demuestra creatividad significativa en uno o más de los criterios.

- \_\_\_ (5) Un proyecto creativo demuestra imaginación e inventiva. Estos proyectos suelen ofrecer diferentes perspectivas que abren nuevas posibilidades o nuevas alternativas.
- \_\_\_ (3) El proyecto muestra capacidad creativa y originalidad en la(s) pregunta(s) formuladas.

\_\_\_ (5) El proyecto tiene un enfoque creativo para la resolución del problema, el análisis y la interpretación de los datos. Hace uso de la construcción o diseño de nuevos equipos.

\_\_\_ (3) La investigación creativa apoya la investigación y ayuda a responder una pregunta de forma original.

\_\_\_ (4) Una contribución creativa promueve un método eficiente y confiable para resolver un problema. Es importante distinguir entre artilugios (mecanismo o artefacto utilizado) e ingenio en el desarrollo de la investigación.

#### **Sección V. Presentación (Total de la sección: 35 puntos)**

##### **a. Póster (Subtotal: 10 puntos)**

\_\_\_ (2) organización lógica del material

\_\_\_ (4) claridad de gráficos y leyendas

\_\_\_ (4) documentación de respaldo mostrada

##### **b. Entrevista (Subtotal: 25 puntos)**

\_\_\_ (3) respuestas claras, concisas y reflexivas a las preguntas

\_\_\_ (4) comprensión de las ciencias básicas relevantes para el proyecto

\_\_\_ (3) comprensión de la interpretación y limitaciones de los resultados y conclusiones

\_\_\_ (4) reconocimiento del impacto potencial en la ciencia, la sociedad o la economía

\_\_\_ (3) calidad de las ideas para futuras investigaciones.

**Si el proyecto es individual se utilizará el siguiente criterio:**

\_\_\_ (3) grado de independencia en la realización del proyecto (proyecto individual).

Si el proyecto es grupal, se utilizará el siguiente criterio:

\_\_\_ (3) comprensión y contribución al proyecto por parte de todos los miembros del equipo (proyecto grupal).

Sumatoria ( $\Sigma$ ) de todas las puntuaciones (PUNTUACIÓN FINAL)

**Recomendaciones:**

- Si el proyecto es de los grados de 9.º al 12.º, se recomienda pasar a la fase final de competencia: sí ( ) no ( )

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Si el proyecto es de 6 a 8 grado, se recomienda a pasar a competencias nacionales fuera de PR: sí ( ) no ( )

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre del juez

\_\_\_\_\_  
Firma del juez

\_\_\_\_\_  
Fecha

ANEJO 9 | CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS QUE CALIFICAN PARA LA FASE FINAL DE LA FERIA REGIONAL  
PÁGINA 1

Oficina Regional Educativa (ORE): \_\_\_\_\_

| # | MUNICIPIO | ESCUELA | CATEGORÍA | I/G | NOMBRE DEL ESTUDIANTE |
|---|-----------|---------|-----------|-----|-----------------------|
| 1 |           |         |           |     |                       |
| 2 |           |         |           |     |                       |
| 3 |           |         |           |     |                       |
| 4 |           |         |           |     |                       |
| 5 |           |         |           |     |                       |
| 6 |           |         |           |     |                       |
| 7 |           |         |           |     |                       |
| 8 |           |         |           |     |                       |

Certifico correcto:

| NOMBRE DEL SUPERINTENDENTE REGIONAL        | FIRMA DEL SUPERINTENDENTE REGIONAL        | FECHA |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                                            |                                           |       |
| NOMBRE DEL COORDINADOR DE FERIA CIENTÍFICA | FIRMA DEL COORDINADOR DE FERIA CIENTÍFICA | FECHA |
|                                            |                                           |       |

ANEJO 10 | CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS QUE CALIFICAN PARA LA FASE INTERNACIONAL  
PÁGINA 1

Oficina Regional Educativa (ORE): \_\_\_\_\_

| # | MUNICIPIO | ESCUELA | CATEGORÍA | I/G | NOMBRE DEL ESTUDIANTE |
|---|-----------|---------|-----------|-----|-----------------------|
| 1 |           |         |           |     |                       |
| 2 |           |         |           |     |                       |
| 3 |           |         |           |     |                       |
| 4 |           |         |           |     |                       |
| 5 |           |         |           |     |                       |

Certifico correcto:

| NOMBRE DEL JUEZ | FIRMA DEL JUEZ | FECHA |
|-----------------|----------------|-------|
|                 |                |       |
|                 |                |       |
|                 |                |       |
|                 |                |       |

| NOMBRE DEL SUPERINTENDENTE REGIONAL        | FIRMA DEL SUPERINTENDENTE REGIONAL        | FECHA |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                                            |                                           |       |
| NOMBRE DEL COORDINADOR DE FERIA CIENTÍFICA | FIRMA DEL COORDINADOR DE FERIA CIENTÍFICA | FECHA |
|                                            |                                           |       |