



9 de agosto de 2021

Carta Circular núm. 12-2021-2022

Subsecretario asociado, subsecretaria para Asuntos Académicos y Programáticos, subsecretario de Administración, secretaria asociada de Educación Especial interina, secretarios auxiliares, directores de divisiones y oficinas, gerentes y subgerentes, directores ejecutivos, directores de áreas y programas, superintendentes regionales, superintendentes auxiliares, facilitadores docentes, directores de escuela y maestros

POLÍTICA PÚBLICA PARA LA CELEBRACIÓN DE FERIAS CIENTÍFICAS EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS Y PRIVADAS ACREDITADAS DE PUERTO RICO

El Programa de Ciencias adscrito al Área de Servicios Académicos de la Subsecretaría para Asuntos Académicos y Programática, celebra anualmente las ferias científicas, en las cuales participan estudiantes de las escuelas públicas y privadas acreditadas de Puerto Rico. Dichas ferias tienen los siguientes objetivos:

- 1. estimular la investigación científica entre los estudiantes.*
- 2. ofrecer la oportunidad a los estudiantes para que exhiban los trabajos que han elaborado, como resultado de haber desarrollado un problema de investigación.*
- 3. propiciar el intercambio de ideas entre estudiantes y entre estudiantes y científicos.*
- 4. lograr que el estudiante sea capaz de emplear el conocimiento científico para identificar problemas y obtener conclusiones basadas en datos de calidad.*
- 5. brindar al estudiante la oportunidad de formular, desarrollar y exponer proyectos científicos al aplicar los principios de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés)*
- 6. fomentar en los estudiantes interés por las ocupaciones relacionadas a STEM.*

Base legal

La Ley 85-2018, según enmendada, conocida como: Ley de Reforma Educativa de Puerto Rico, establece en el artículo 9.01 – derechos de los estudiantes, que “todo estudiante en las escuelas del Sistema de Educación pública a nivel primario y secundario tiene derecho a:

b. Recibir una educación de alta calidad y progreso que propicie el éxito estudiantil.

h. Participar de programas y servicios dirigidos al desarrollo y crecimiento del estudiante.

p. Recibir preparación académica que le lleve al desarrollo personal y capacite para el mundo laboral y para aportar al desarrollo económico de Puerto Rico.”

La Ley de Educación Elemental y Secundaria de 1965 (ESEA, por sus siglas en inglés), según enmendada por la ley Cada estudiante Triunfa (ESSA, por sus siglas en inglés) busca asegurar que todos los estudiantes tengan una oportunidad justa, igual y significativa de obtener una educación de alta calidad y alcanzar, como mínimo proficiencia en las materias básicas, según los estándares establecidos por el estado. Todos los procesos llevados a cabo en las escuelas, incluyendo el plan de estudio de los programas académicos, cumplirán con los requisitos en esta ley.

La Ley 51-1996, según enmendada, conocida como la ley de Servicios Educativos Integrales para personas con Impedimentos, la Individuals with Disabilities Education Improvement Act (IDEA) de 2004 y la Ley de Rehabilitación de 1973, según enmendada, establecen las regulaciones que se ofrecen a los estudiantes con discapacidades. Por lo tanto, los servicios deben estar acorde con las disposiciones de estas según corresponda.

Esta política pública establece los objetivos, las directrices, las normas y las reglas de participación para la celebración de ferias científicas en las escuelas públicas y privadas acreditadas de Puerto Rico, así como las competencias de feria científica regional e internacional de acuerdo con las normas de participación en la International Science and Engineering Fairs (ISEF)

Anualmente las normas de participación en la Feria Internacional de Ciencias e Ingeniería (ISEF) son revisadas, por lo que se requiere consultar el International Rules and Guidelines for Science and Engineering Fairs, publicado por Science Service, Inc.

Tipos de ferias

A. Feria de núcleo escolar



*Se pueden efectuar en la última semana del mes de enero o la primera del mes de febrero de cada año. En las mismas, se presentarán y evaluarán los trabajos de investigación que hayan desarrollado los estudiantes a nivel de núcleo escolar. Los ganadores del **primer, segundo y tercer lugar de los grados 9^{no} a 12^{mo}** en las categorías (establecidas en ISEF, excepto la de Matemáticas) podrán participar en las ferias regionales.*

B. Ferias regionales

Las ferias científicas regionales se celebrarán durante la primera semana del mes de marzo de cada año. Cada oficina regional educativa contará con un comité de evaluación y como parte de la segunda ronda, seleccionarán los grandes premios conforme a la determinación anual por parte de las Oficinas Centrales del Departamento de Educación (uno individual, uno grupal o tres individuales). Estos serán los que tengan mayor cantidad de puntos no importa la categoría. Los grandes premios pueden ser recomendados para formar parte de la delegación que pudieran representar al Departamento de Educación en la Feria Científica Internacional de ISEF.

Reglas generales de participación

- 1. Cada oficina regional educativa celebrará una feria científica regional, donde participarán únicamente los estudiantes procedentes de los municipios que pertenecen a la misma.*
- 2. Los estudiantes participantes en la fase final deben cursar el noveno, décimo, undécimo o duodécimo grado en las escuelas del sistema público y privadas acreditadas de Puerto Rico.*
- 3. Los proyectos que se inscribirán bajo la categoría de Matemáticas participarán única y exclusivamente en la feria de Matemáticas celebrada por el Programa de Matemáticas.*
- 4. Los estudiantes de noveno a duodécimo grado que realicen proyectos en forma individual o en grupo participarán en las ferias científicas de acuerdo con las categorías establecidas por ISEF.*
- 5. Un estudiante podrá presentar solamente un trabajo de investigación.*
- 6. 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.*
- 7. Los proyectos de grupo no pueden cambiarse a proyectos individuales.*
- 8. Los estudiantes que presenten trabajos de grupo o individuales participarán en todas las actividades que se lleven a cabo en dichas ferias; esto incluye la evaluación y la entrega de premios.*



9. Los estudiantes que formen parte de un trabajo de grupo presentarán un plan conjunto de investigación. Sin embargo, evidenciarán su aportación individual al desarrollo de la investigación; también deben designar un líder para coordinar el trabajo y presentarlo a los jueces.
10. Los trabajos de investigación que se hayan presentado en años anteriores deberán evidenciar el desarrollo alcanzado en cada una de las fases o etapas de estos. En el extracto o 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.
11. Los estudiantes que presenten trabajos de investigación en todas las ferias científicas tienen que estar presentes el día de la evaluación para la entrevista que le harán los jueces. En caso de estar ausente, aunque esta sea justificada, perderán los puntos correspondientes a la parte de entrevista (25%) en la hoja de Criterio de Evaluación de Proyectos porque solamente se evaluará el trabajo escrito (75%).
12. Un estudiante que haya cumplido 20 años en o antes del 1 de mayo, es decir, con anterioridad a la celebración de la Feria Internacional ISEF- no es elegible para participar en la misma, no importa la escuela o el grado que este cursando, de acuerdo con las normas establecidas por International Science and Engineering Fair: International Rules and Guidelines, publicado por Society for Science.
13. Todos los trabajos de investigación deben tener todos los documentos requeridos adjuntos y deben estar debidamente firmados en 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 completos.
14. En la Feria Científica Regional, todos los proyectos deben tener tres evaluaciones firmadas por sus respectivos jueces. Si un proyecto no cumple con este criterio, no podrá ser seleccionado para la fase final.
15. Si un estudiante de una escuela que no pertenece al sistema de educación pública del Departamento de Educación (ej. escuelas municipales, escuelas operadas bajo una corporación pública, etc.) es seleccionado en la fase final para formar parte de la delegación en la ISEF, tendrá que sufragar todos los gastos correspondientes a la misma. Tampoco se sufragarán los gastos de estudiantes de escuelas privadas acreditadas para estos fines. Se hace referencia al documento Programa de Ayudas para Viajes al Exterior de la Oficina para la Promoción de la Excelencia Académica Estudiantil del sistema de educación pública de Puerto Rico.
16. Las categorías establecidas para todos los niveles son las siguientes (Ver anejo 1 con categorías y subcategorías relacionadas):



Grados	Categorías
K-2	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de modelos - Demostraciones científicas
3-5	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias Biológicas - Ciencias Físicas - Ciencias Terrestres - Ingeniería
6-8	<ul style="list-style-type: none"> - Ciencias de los Animales - Ciencias de las Plantas - Química - Biología - Ciencias Sociales y de la Conducta - Ingeniería - Física y Astronomía - Ciencias Terrestres y Ambientales
9-12	Categorías establecidas en ISEF, excepto la categoría de Matemáticas

Organización de los trabajos por categorías

Los trabajos de investigación de los estudiantes de noveno a duodécimo grado se clasificarán por categorías, tomando en consideración el énfasis principal de cada trabajo. Las categorías establecidas para agrupar y evaluar los trabajos se describen en el manual *International Rules and Guidelines for Science and Engineering Fairs*. Cada estudiante determinará la ubicación 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. El mismo 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 Internacional ISEF podrá reubicar su proyecto en otra categoría con el debido asesoramiento y la debida recomendación de los jueces de la fase final.

Notas de interés

1. Referirse al Reglamento de la ISEF vigente para las Normas de seguridad y montaje y tamaño de las exhibiciones.
2. Exhibición

TÍTULO



- Extracto	- <i>Datos recopilados</i>	- <i>Conclusiones</i>
- Introducción (justificación)	- <i>Análisis de los datos</i>	- <i>Proyecciones</i>
- Problema		- <i>Referencias</i>
- Hipótesis		o <i>bibliografía</i>
- Metodología		

3. Descripción de las partes de la exhibición:

- a. **Extracto-** Es un resumen 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) e incluir el propósito del experimento, el problema, la hipótesis, los procedimientos utilizados, los datos y las conclusiones.
- b. **Introducción (Justificación - Racional)-** Incluye el razonamiento lógico del proyecto; esto es una breve sinopsis del trasfondo que da soporte al problema de la investigación y explica la importancia de dicha investigación. Si aplica, puede añadir la explicación sobre el impacto a la sociedad. Se sugiere fundamentar su trabajo en la teoría existente sobre el tema.
- c. **Problema-** Pregunta de investigación. Se sugiere que el problema de investigación se enfoque en problemas globales.
- d. **Hipótesis-** Posible contestación a la pregunta de investigación.
- e. **Metodología-** Describe en detalle los métodos de investigación. Detalla todos los procedimientos y el diseño experimental; esto incluye métodos para la recopilación de datos. Se identificarán los riesgos potenciales y las precauciones necesarias. Describe únicamente el proyecto, no se incluirán trabajos de mentores u otros. Debe ser redactado en tiempo pasado.
- f. **Datos recopilados-** Se refiere a los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos durante el proceso de investigación. Se sugiere que se organice en tablas u otros formatos establecidos por ISEF. Se incluyen las fotografías, diagramas, libreta de notas u otros., según aplique e incluir los créditos de las fuentes utilizadas.
- g. **Análisis de datos-** Consiste en la realización de las operaciones a la que el investigador someterá los datos con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio. Se sugiere el uso de gráficas y estadísticas, según sean requeridas.
- h. **Conclusión-** Se acepta o se rechaza la hipótesis según la interpretación del análisis de datos.
- i. **Proyecciones-** Se refiere a los posibles cambios en la investigación según los resultados obtenidos (variables, metodología, otros).
- j. **Referencias o bibliografía-** Fuentes de información utilizadas. Se recomienda el uso de al menos cinco referencias. Se sugiere el uso de revistas científicas, libros, o páginas de Internet, entre otros. 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 debe identificar si fue tomada por el investigador.

1) **Revisión de Literatura-** *Incluye toda la revisión literaria relacionada al tema de investigación, con sus citas correspondientes.*

4. 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, los procedimientos, los métodos, las técnicas y los materiales que se utilizarán durante la investigación. Se redactará en tiempo futuro y en tercera persona. Se cotejará previo a la realización del proyecto (véase Research Plan en las certificaciones del documento International Rules and Guidelines for Science and Engineering Fairs).*

Para todos los proyectos

1. *Elegibilidad, declaración ética, documentos de participación y proyectos de continuación favor referirse al Reglamento de la ISEF vigente.*
2. *Limitaciones*
 - a. *Cada estudiante puede presentar un solo proyecto que incluya la investigación que se haga 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 de grupo pueden tener un máximo de dos miembros.*
 - 2) *Las exhibiciones en la Feria Internacional ISEF tienen que registrarse por los requisitos de seguridad y tamaño establecidos por esta institución.*

Roles y responsabilidades de los adultos en un proyecto de ciencias

1. *El Reglamento de la ISEF vigente contiene las guías sobre los roles y responsabilidades para el adulto asesor, el científico cualificado, el supervisor designado, la Junta Revisora Institucional, el Comité de Revisión Científica (CRC), entre otros comités de revisión.*
2. *El CRC de ISEF (aplica a participantes a nivel internacional)*
 - a. *A nivel de ISEF existe un Comité de Revisión Científica que revisa los formularios y el plan de investigación de todos los proyectos. El mismo, al igual que el de las ferias regionales, está constituido por un grupo de adultos conocedores de las regulaciones que rigen la experimentación en áreas restringidas. Este comité evalúa y aprueba todos los formularios que son requisitos para los estudiantes que participan en la ISEF. También, identifican problemas que puedan tener las ferias de núcleo y trabajan con los directores de ferias y con los maestros para*



resolver esos problemas. El CRC de ISEF es la autoridad final para decidir sobre los proyectos que son elegibles y puedan competir en la ISEF. Este comité puede tener preguntas o dudas acerca de un proyecto y, generalmente después que el estudiante explica la investigación y su procedimiento, presentan recomendaciones y correcciones que deben hacerse. Esto puede incluir sin limitarse a consultas al supervisor designado para confirmar información o reescribir un extracto 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 ISEF, en caso de que se necesite una entrevista con el CRC. No se deben enviar certificaciones originales a Society for Science.

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, proveer 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. Para la evaluación de los proyectos de investigación se requiere el uso de rúbricas, en todos los niveles, que garanticen que la misma sea equitativa para cada estudiante según el nivel escolar y la categoría del participante.

A. Criterios de evaluación para los proyectos nivel:

Grado	Evaluación
K-2	Criterios de evaluación para proyectos de modelo o demostración (Anejo 2 y Anejo 3)
3-5	Criterios de evaluación para proyectos (Anejo 4)
6-8	Criterios de evaluación para proyectos (Anejo 5)
9-12	Criterios de evaluación para los proyectos de investigación (Anejo 6)

1. Tipos de proyecto

- a. **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 al



cual el modelo representa. Se busca, normalmente, que sea lo bastante sencillo como para poder ser manipulativo y explicado.

- b. **El proyecto de demostración-** *consiste en una serie de actividades por medio de las cuales 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.*

2. La selección de los miembros del jurado

El jurado que se seleccione para la evaluación de los trabajos de investigación lo constituirán: educadores, profesionales pertenecientes 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.

3. 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:

- a. *La calidad del trabajo realizado por un estudiante y la profundidad del conocimiento de su trabajo (el aspecto físico de su trabajo es secundario).*
- b. *Una investigación científica debe incluir trabajo de laboratorio y de campo.*
- c. *El trabajo es de un estudiante de escuela primaria o secundaria, debe evaluarse de acuerdo con su nivel. La evaluación debe considerar el contexto de esta actividad, pues el propósito no es validar un profesional o candidato a un grado académico.*
- d. *La rúbrica que se utilizará para evaluar los trabajos de noveno a duodécimo son los siguientes (véase Anejo 6)*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INDIVIDUALES Y DE GRUPO	
Criterios	Individual o grupo
Pregunta de investigación	10
Diseño y metodología	15



CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INDIVIDUALES Y DE GRUPO	
Ejecución	20
Creatividad	20
Presentación (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 entre los jueces y el estudiante tiene mucho significado. 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.
- **La evaluación-** Al inscribirse, el juez recibirá su identificación y el material necesario para llevar a cabo la evaluación:

6. Pasos para 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 cual se discutirán los siguientes aspectos:

- 1) La organización de la feria
- 2) Los criterios de la evaluación
- 3) La organización de los equipos por categorías en las ferias de donde proceda
- 4) El procedimiento de la evaluación en el nivel regional:
 - a) Ronda inicial (recomendación a la fase final)
 - b) Comité de evaluación a la fase final
 - c) La otorgación de los premios

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 juez con los estudiantes correspondientes al proyecto). Las entrevistas grupales 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. Es importante la consideración cuidadosa del proyecto del estudiante. Aunque el proyecto no se considere para continuar compitiendo, el estudiante debe ser entrevistado para pasar por la experiencia educativa. Los jueces que deseen formular observaciones y recomendaciones a los estudiantes en relación con sus trabajos las deberán presentar durante las entrevistas y por escrito.*

c. Paso 3. Otorgación de los premios por categoría

A base de las puntuaciones otorgadas a cada proyecto por categoría, los jueces seleccionarán los siguientes premios:

- a) Primero*
- b) Segundo*
- c) Tercero*
- d) Mención honorífica (opcional)*

d. Paso 4. Certificación de los proyectos (Fase Inicial)

El proceso de evaluación de proyectos cuenta con dos fases: fase inicial y la fase final. La fase inicial tiene dos rondas de evaluación. En la primera ronda de evaluación de la fase inicial, los jueces recomendarán o no los proyectos que pasarán a la segunda ronda. Para pasar a la segunda ronda de la fase inicial, el proyecto deberá acumular la puntuación más alta que le otorgue el primer lugar en su categoría y tener al menos dos recomendaciones por el jurado. Estos proyectos pasarían a una segunda ronda en la Fase inicial de evaluación.

Para la segunda ronda, se constituirá un segundo comité que puede ser compuesto por parte del jurado que participó en la primera ronda de evaluación. Se recomienda que este comité se constituya con un mínimo de 3 jueces. Estos serán responsables de analizar, evaluar y seleccionar cinco trabajos de investigación, ya sean individuales o grupales, entre todos los primeros lugares de cada categoría, recomendados por los evaluadores de la ronda inicial. Los cinco proyectos identificados pasarán a la fase final de la competencia. El comité firmará la Certificación de Proyectos en Fase Inicial para pasar a la Fase Final (Anejo 7)

e. Paso 5. Certificación de los trabajos de investigación que pudieran representar al Departamento de Educación en la ISEF (Fase Final)



Cada oficina regional educativa (ORE) celebrará su fase final donde los cinco proyectos que fueron seleccionados y certificados por jueces previamente, tienen la oportunidad de exponer frente a un panel de científicos expertos. Este panel de expertos será convocado por el coordinador regional y constituirá un comité el cual evaluará y seleccionará los trabajos de investigación de ese ORE en particular. Los proyectos ganadores de esta fase final tienen la posibilidad de ser parte de la delegación de estudiantes que pudieran representar al Departamento de Educación de Puerto Rico en la ISEF. 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 para Nivel Central (Anejo 8).

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.*
 - a) *Por ejemplo, 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. 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, que es la 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 presentará una situación de empate, los evaluadores se reunirán para deliberar sobre la misma 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 oficinas regionales educativas, deben otorgar los premios en la misma semana en que se desarrolló el evento. Es decir:*

Días	Actividad
lunes	<i>Montaje de proyectos</i>
martes	<i>Evaluación</i>
miércoles	<i>Pueden continuar los procesos de evaluación de ser necesario. Se seleccionan los premios y se certifican.</i>
jueves	<i>Feria abierta al público. Desmontaje de proyectos, después de las 3:00 p. m.</i>
viernes	<i>Entrega de premios. Desmontaje de proyectos. Sin embargo, esto puede variar de acuerdo con las particularidades de cada oficina regional educativa (ORE).</i>

Reclamaciones y solicitudes de información sobre las puntuaciones otorgadas a los trabajos

1. *Las evaluaciones se considerarán confidenciales y no se entregarán a los estudiantes o a sus padres o encargados; aunque a petición de estos se podrá expedir una certificación que señale la puntuación total que otorgó cada juez al trabajo, sin identificar el nombre de estos ni incluir cualquier comentario que hayan hecho sobre el proyecto en la hoja de evaluación.*
2. *Cualquier reclamación 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, al director de la oficina regional educativa (superintendente regional).*
 - c. En la fase final (DEPR), al gerente de operaciones del Programa de Ciencias.*
- 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 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

*Eliezer Ramos Parés, Lcdo.
Secretario interino*



Anejo 1. Categorías y subcategorías por nivel

Nivel	Categorías y Subcategorías
Kínder a segundo grado K - 2.º	<i>Creación de modelos: Presentación de diferentes modelos relacionados al área de las Ciencias</i>
	<i>Demostraciones científicas: Simulaciones y demostraciones relacionadas a las áreas de las Ciencias</i>
Tercero a quinto grado 3.º - 5.º	<i>Ciencias Biológicas</i>
	<i>Ciencias Físicas</i>
	<i>Ingeniería</i>
	<i>Ciencias Terrestres</i>
Sexto a octavo grado 6.º - 8.º	<i>Ciencias de los Animales</i>
	<i>Ciencias de las Plantas</i>
	<i>Ciencias Terrestres y Ambientales</i>
	<i>Ciencias Sociales y de la Conducta</i>
	<i>Química: Química Bioquímica</i>
	<i>Biología: Biología Celular y Molecular Microbiología Ciencias Biomédica Bioquímica</i>
	<i>Ingeniería: Ingeniería Ambiental Programado de Sistemas Robótica Sistemas Integrados Ingeniería Mecánica Ciencias de los Materiales</i>
Secundario 9.º - 12.º	<i>Se registrarán por las categorías vigentes de la ISEF.</i>



Anejo 2. Criterios de evaluación para proyectos de modelos de kínder a segundo grado

Título del Proyecto: _____

Número del Proyecto: _____

Individual: _____

Grupal: _____

Criterios	10 Completamente de acuerdo	6 Parcialmente de acuerdo	2 En desacuerdo	0 No se evidencia
<i>Demuestra creatividad y originalidad</i>				
<i>Representa claramente una idea o concepto científico</i>				
<i>Provee y rotula claramente la información que lo describe</i>				
<i>Diseña y adapta algún material o equipo para el desarrollo del modelo</i>				
<i>Presenta dominio y complejidad correspondiente a su nivel de competencia al explicar su modelo</i>				
<i>Total</i>				
<i>Gran total</i>				

Comentarios: _____

Nombre del juez: _____

Firma del juez: _____

Fecha: _____



Anejo 3. Criterios de evaluación para proyectos de demonstraciones de kínder a segundo grado

Título del Proyecto: _____

Número del Proyecto: _____

Individual: _____

Grupal: _____

Criterios	10 Completamente de acuerdo	6 Parcialmente de acuerdo	2 En desacuerdo	0 No se evidencia
<i>Demuestra creatividad y originalidad</i>				
<i>Presenta claramente una idea o concepto científico</i>				
<i>La información presentada está clara, precisa y es correcta</i>				
<i>Diseña y adapta algún material o equipo para el desarrollo del modelo</i>				
<i>Presenta dominio y complejidad correspondiente a su nivel de competencia al explicar su demostración</i>				
<i>Total</i>				
<i>Gran total</i>				

Comentarios: _____

Nombre del juez: _____

Firma del juez: _____

Fecha: _____



Anejo 4. Criterios de evaluación para los proyectos de investigación (3.º – 5.º grado)

Título del Proyecto: _____

Categoría _____

Número del Proyecto: _____

Individual: _____

Grupal: _____

Criterios	10 Completamente de acuerdo	6 Parcialmente de acuerdo	2 En desacuerdo	0 No se evidencia
<i>El trabajo demuestra creatividad y originalidad</i>				
<i>El trabajo presenta claramente un concepto científico</i>				
<i>Las interpretaciones van de acuerdo con los datos</i>				
<i>La evidencia experimental es confiable</i>				
<i>Demuestra dominio del método científico</i>				
<i>Demuestra dominio en el análisis de datos</i>				
<i>Diseña, utiliza o adapta algún material o equipo</i>				
<i>La información se presenta de manera clara, precisa y concreta</i>				
<i>Presenta dominio del tema al defenderlo</i>				



Criterios	10 Completamente de acuerdo	6 Parcialmente de acuerdo	2 En desacuerdo	0 No se evidencia
<i>Demuestra la relación que existe entre las variables</i>				
<i>Total</i>				
<i>Gran total</i>				

Comentarios:

Nombre del juez: _____

Firma del juez: _____

Fecha: _____



Anejo 5. Criterios de evaluación para los proyectos de investigación (6.º – 8.º grado)

Título del Proyecto: _____

Categoría _____

Número del Proyecto: _____

Individual: _____

Grupal: _____

Criterios	5 Completamente de acuerdo	3 Parcialmente de acuerdo	1 En desacuerdo	Observaciones
HABILIDAD CREADORA				
<i>El proyecto es innovador</i>				
<i>El Proyecto refleja originalidad y creatividad de pensamiento y métodos</i>				
<i>Es apropiado para el nivel del estudiante</i>				
<i>Refleja que la idea surge del estudiante</i>				
<i>Utiliza y maneja el equipo o materiales adecuadamente</i>				
PENSAMIENTO CIENTÍFICO				
<i>El Proyecto presenta el método científico completo</i>				
<i>El problema se plantea en forma clara</i>				
<i>La hipótesis se plantea en forma clara y presenta una posible solución al problema</i>				
<i>Las variables están claramente definidas</i>				
<i>El procedimiento es apropiado y organizado</i>				
<i>Los datos recolectados son precisos y confiables</i>				



Criterios	5 Completamente de acuerdo	3 Parcialmente de acuerdo	1 En desacuerdo	Observaciones
<i>Las conclusiones están basadas en los resultados</i>				
<i>La revisión de literatura es pertinente. Se presenta una lista de referencias correctamente</i>				
<i>El tiempo de la investigación es adecuado</i>				
CLARIDAD Y CABALIDAD				
<i>El estudiante comunica claramente el problema, cómo fue resuelto y las conclusiones obtenidas</i>				
<i>El procedimiento, los datos, los instrumentos utilizados y las conclusiones se presentan claramente y en orden lógico</i>				
<i>En la entrevista el estudiante comunica claramente lo que aprendió del proyecto</i>				
EXHIBICIÓN				
<i>La presentación está bien diseñada y construida</i>				
DESTREZAS TÉCNICAS				
<i>Se observa atención y cuidado en el uso apropiado del lenguaje y gramática</i>				
<i>El estudiante recibió asesoría de padres,</i>				



Criterios	5 Completamente de acuerdo	3 Parcialmente de acuerdo	1 En desacuerdo	Observaciones
<i>maestros, científicos o ingenieros</i>				
DESTREZAS TÉCNICAS				
<i>Se observa atención y cuidado en el uso apropiado del lenguaje y gramática</i>				
<i>El estudiante recibió asesoría de padres, maestros, científicos o ingenieros</i>				
Total				

Sumatoria (Σ) de todas las puntuaciones (PUNTUACIÓN FINAL) _____

Comentarios: _____

Nombre del juez: _____

Firma del juez: _____

Fecha: _____



Anejo 6. Criterios de evaluación para los proyectos de investigación (9.º – 12.º)

Título del Proyecto: _____

Categoría: _____

Número del Proyecto: _____

Individual: _____

Grupal: _____

Parte	Puntuación asignada a cada parte	Puntuación asignada por criterio	Criterios	Puntuación obtenida	
I	10	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN			
		La pregunta (o el problema) de investigación se plantea de forma clara, no permite ambigüedad.			
		3	<i>Se presenta en una forma clara y enfocada en la investigación</i>		
		2	<i>Identifica contribución en el campo de estudio</i>		
		5	<i>El método de la investigación es confiable (incluyó los cinco pasos del método científico)</i>		
		Subtotal			
II	15	DISEÑO Y METODOLOGÍA			
		El diseño de la metodología demuestra un método apropiado para la misma.			
		5	<i>Diseño del método de recolección de datos es adecuado</i>		
		5	<i>VARIABLES definidas y adecuadas</i>		
		5	<i>Grupo control apropiado</i>		
		Subtotal			
III	20	EJECUCIÓN			
		Evidencia la investigación en todas sus partes.			
		5	<i>La recopilación de datos y su análisis evidencian ser sistemáticos</i>		
		5	<i>Las conclusiones están basadas en un número de experimentos significativos</i>		
		5	<i>El método matemático o estadístico utilizado es apropiado (los datos, el</i>		



Parte	Puntuación asignada a cada parte	Puntuación asignada por criterio	Criterios	Puntuación obtenida
			<i>análisis y la interpretación es apropiada)</i>	
		5	<i>La interpretación y conclusión de la investigación está sustentada por los datos recopilados</i>	
		Subtotal		
IV	20	CREATIVIDAD		
		Un proyecto creativo demuestra imaginación e inventiva. Ofrece diferentes perspectivas para nuevas posibilidades o alternativas de estudios eficientes y confiables.		
		6	Pregunta de investigación: <i>La formulación de la pregunta a investigar demuestra ser original, actualizado e innovador)</i>	
		8	Diseño y metodología: <i>Contribuye a solucionar el problema planteado en forma eficiente y confiable</i>	
		6	Ejecución: <i>El método utilizado es lógico para obtener una solución o respuesta al problema planteado</i>	
		Subtotal		
V	10	PRESENTACIÓN		
		Si el proyecto es de continuidad debe centrarse solo en lo de este año		
		Presentación visual. La forma como está presentada la información transmite claridad de lo investigado antes de pasar a la entrevista.		
		3	<i>El material está organizado en forma lógica</i>	
		3	<i>Presenta las gráficas y su interpretación en forma clara</i>	
		4	<i>Muestra evidencia de los documentos utilizados en la investigación (libreta de</i>	



Parte	Puntuación asignada a cada parte	Puntuación asignada por criterio	Criterios	Puntuación obtenida
			<i>apuntes, revisión de literatura, fotos, entre otros).</i>	
		Subtotal		
		ENTREVISTA		
		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.		
		Individual	Grupal	
		4	3	<i>El estudiante demuestra claridad y seguridad en su expresión</i>
		4	3	<i>El estudiante muestra comprensión y entendimiento en conceptos científicos pertinentes a la investigación</i>
		5	4	<i>El estudiante comprende la interpretación de los resultados y sus limitaciones (si existen)</i>
		5	4	<i>El estudiante demuestra dominio e independencia durante el proceso de la investigación</i>
		4	3	<i>El estudiante reconoce el impacto de la investigación en las disciplinas relacionadas al campo científico</i>
		3	3	<i>El estudiante demuestra calidad y conocimiento de ideas para futuras investigaciones</i>
	25			



Parte	Puntuación asignada a cada parte	Puntuación asignada por criterio	Criterios		Puntuación obtenida
		x	5	Proyecto Grupal: <i>Todos los estudiantes entienden, demuestran dominio y contribuyen con sus conocimientos en la entrevista sobre la investigación.</i>	
Subtotal					

Sumatoria (Σ) de todas las puntuaciones (PUNTUACIÓN FINAL) _____

Comentarios: _____

Nombre del juez: _____ Firma del juez: _____

Fecha: _____



Anejo 7. Certificación de Proyectos en Fase Inicial para pasar a la Fase Final

Oficina regional educativa (ORE): _____

Número del proyecto	Categoría	Escuela	Municipio	I/G	Nombre del estudiante

Certifico correcto: Comité fase final del ORE

Nombre del juez	Firma del juez	Fecha
Nombre del juez	Firma del juez	Fecha
Nombre del juez	Firma del juez	Fecha
Nombre del juez	Firma del juez	Fecha
Nombre del juez	Firma del juez	Fecha



Anejo 8. Certificación de proyectos de la Fase Final

Oficina regional educativa (ORE): _____

Categoría	Título del proyecto	Escuela	Municipio	I/G	Nombre del estudiante
1					
2					
3					
4					
5					

Certifico correcto: Comité fase final del ORE

_____ Nombre del juez	_____ Firma del juez	_____ Fecha
_____ Nombre del juez	_____ Firma del juez	_____ Fecha
_____ Nombre del juez	_____ Firma del juez	_____ Fecha
_____ Nombre del juez	_____ Firma del juez	_____ Fecha
_____ Nombre del juez	_____ Firma del juez	_____ Fecha

