

# Escuela New Bridge



## Feria de Ciencia e Ingeniería 2019

¡Felicitaciones por su decisión en participar en la feria STEM de este año escolar! Lea el siguiente paquete de información con un miembro de la familia. Este paquete contiene reglas y consejos útiles para usted sobre el proyecto.

¡Esperamos su proyecto!

# Cronograma del proyecto

Tarea	Descripción	Fecha de entrega
Selección de temas	Elija el tipo de proyecto y tema	9 de diciembre de 2018
Definir la pregunta o problema	Especifique la definición de la pregunta o problema en el que estará trabajando.	12 de diciembre de 2018
El plan	Investiga, planifique y reúna materiales para su proyecto.	14 de diciembre de 2018
El proyecto	Lleve a cabo los pasos en su proyecto como se describe en su plan.	11 de enero de 2019
demostración del proyecto	Construya toda la demostración para incluir todas las investigaciones, datos y conclusiones de su proyecto.	26 de enero de 2019
Organización de la feria STEM	TODOS LOS PROYECTOS DEBEN SER ENTREGADOS-traer a la escuela	28 de enero de 2019
Jurado y la revisión escolar de la feria STEM	Presentará su proyecto para el jurado y también será visto por sus compañeros.	29 de enero de 2019
Noche familiar sobre la feria de ciencia e ingeniería	Las familias están invitadas a ver los proyectos.	29 de enero de 2019, 6:00-7:30 pm
Feria juvenil de Ciencias del Distrito escolar	Los 5 mejores proyectos de 6º grado de la feria de New Bridge competirán en la feria juvenil de ciencias del Distrito escolar.	13 de febrero de 2019
Feria de Ciencias Ritchey	Cualquier estudiante de 6º grado que califiquen en la feria de Ciencias del Distrito escolar competirán en la feria	21 de marzo de 2019

# Selección del proyecto

Utilice la siguiente tabla para seleccionar el tipo de proyecto que le gustaría hacer.

Los estudiantes en los grados de Kindergarten a 4 ° grado pueden trabajar con un compañero en el mismo grado para entregar un proyecto (Máximo 2 estudiantes por proyecto). Los alumnos de 5° a 6° grado completan proyectos individuales.

Nivel de grado	Tipo de proyecto	Descripción
K y 1	Colección	Collecte y organice algo que le interese, respondiendo preguntas relacionadas con las observaciones realizadas mientras explora su mundo.
K-3	Investigación	Un proyecto de investigación científica es uno en el que aprenderá todo sobre un tema o concepto científico que le interese personalmente leyendo libros y revistas, ir a bibliotecas y otras instituciones, hablando con un experto que trabaje en esa carrera y más.
K-6	Proyecto de ciencias	Este tipo de proyecto implica responder una pregunta sobre la naturaleza mediante el proceso de investigación científica. Esto incluye hacer una pregunta, predecir resultados, investigar, observar e recolectar datos, y explicar sus conclusiones con razonamiento.
K-6	Proyecto de ingeniería	Este tipo de proyecto implica diseñar, analizar y mejorar un aparato, el material o la tecnología. Un proyecto de ingeniería implica la construcción de un prototipo o el desarrollo de una simulación para comprobar la efectividad de los cambios de diseño o los diferentes materiales.

Asistente de tema de la feria de ciencias: [http://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/recommender\\_register.php](http://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/recommender_register.php)

# Seleccionando un tema:

- Debe ser algo interesante para usted. - Para que los proyectos reciban premios eso requiere muchas horas de trabajo.
- Debe ser apto para sus habilidades.
- Debe ser tener los materiales y/o recursos necesarios. (Mentores)
- No sea demasiado específico al principio.
  - Sé flexible, asuma que su idea evolucionará.
  - Espere que el proyecto cambiará.
  - Sigue nuevas ideas interesantes.

## Categorías del proyecto:

**Botánica** - Estudio de la vida de las plantas: agricultura, agronomía, horticultura, silvicultura, taxonomía de plantas, fisiología de plantas, fitopatología, genética de plantas, hidroponía, algas, etc.

**Química**- Estudio de la composición de la materia y las leyes que la gobiernan: química física, química orgánica, química inorgánica, materiales, plásticos, combustibles, metalurgia, química de la tierra, etc.

**Tierra/Espacio**- Estudio del universo: geología, mineralogía, fisiografía, oceanografía, meteorología, astronomía, sismología, geografía, geofísica, etc.

**Energía/Transportación**- Estudio de energía y la transportación - ingeniería aeroespacial y aeronáutica, aerodinámica, combustibles alternativos, energía de combustibles fósiles, desarrollo de vehículos, energías renovables, etc.

**Ingeniería/Ciencias de la computación**- Proyectos tecnológicos que aplican directamente los principios científicos, usos prácticos: civil, mecánica, fabricación, aeronáutica, química, eléctrica, los sonidos, automotriz, calefacción y refrigeración, transporte, ingeniería del medio ambiente, etc.

**El ambiente** - Estudio de las fuentes de contaminación y su control: ecología, reciclaje, lluvia ácida, etc.

**Matemáticas/Física**- El desarrollo y la aplicación de cálculos numéricos, teorías, principios y leyes que gobiernan la energía también incluye ciencias de la computación: cálculo, geometría, álgebra abstracta, teoría de números, estadística, análisis complejo y probabilidad. Sólido, óptica, acústica, superconductividad, dinámica de fluidos y gases, termodinámica, magnetismo, mecánica cuántica, biofísica y estados de la materia, programación de computadoras, computadoras en general, etc.

**Medicina/salud**- Estudio de enfermedades y la salud de humanos y animales: odontología, farmacología, patología, oftalmología, nutrición, saneamiento, dermatología, alergias, la habla y audición, etc.

**Microbiología** - Biología de microorganismos: bacteriología, virología, hongos, bacterias, levaduras, etc.

**Social/Comportamiento**: Estudio del comportamiento y las relaciones de los humanos y los animales: psicología, sociología, antropología, arqueología, lingüística, aprendizaje, percepción, encuestas de opinión pública, efectos del estrés, respuestas condicionadas, etc.

**Zoología** - Estudio de animales: genética de los animals, ornitología, entomología, ecología animal, paleontología, citología, histología, fisiología animal, invertebrados, etc,

Importante!

## Reglas del proyecto de la feria de ciencias

Estas Reglas están diseñadas para garantizar la seguridad de los participantes de nuestra feria de ciencias y para el público que participará en la admiración de los proyectos. Las propuestas de proyectos de la feria de ciencias serán revisadas para el cumplimiento de las siguientes reglas.

1. Los proyectos de la feria de ciencias no pueden incluir el tratamiento inhumano de personas o animales. De hecho, recomendamos que ningún proyecto en este nivel utilice personas o animales como sujetos.
2. En la feria no se podrán exponer organismos vivos, excepto plantas. No se permite la exhibición de alimentos en mal estado, mohos, bacterias, microorganismos o cualquier otro tipo de crecimiento cultivado.
3. Cualquier cosa que normalmente esté prohibida en la propiedad de la escuela o que pueda ser peligroso para el público no se puede exponer en la feria. Incluyendo, productos químicos dañinos, sustancias cáusticas, ácidos, venenos, explosivos, llamas/lumbre, materiales combustibles y cualquier objeto afilado (cuchillos, alfileres, agujas hipodérmicas).
4. Se pueden usar modelos o fotografías en lugar de elementos que están restringidos en traer a la feria.
5. Habrá espacio para que cada expositor tenga un tablero de exhibición y una pequeña cantidad de espacio de mesa frente del tablero de exhibición. No habrá agua corriente ni electricidad. Si está interesado en desarrollar un proyecto que involucre electricidad, puede usar baterías.
6. Los proyectos deben ser desarrollados, realizados y exhibidos por los estudiantes con la ayuda mínima de los adultos.

\*Los adultos pueden ayudar con paneles de presentación y la presentación de datos. Los estudiantes son responsables de crear su proyecto, recolectar datos y formar sus propias conclusiones.

<b>Criterios de evaluación de la feria STEM en New Bridge</b>	
<b>Proyecto de Ciencias (K-6)</b>	<b>Proyecto de Ingeniería (K-6)</b>
<p>I. Pregunta de investigación (10 puntos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propósito claro y centrado</li> <li>• Identifica contribución a la carrera de estudio.</li> <li>• Utilizando métodos científicos que pueden ser comprobados.</li> </ul>	<p>I. Problema de investigación (10 pts)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del problema resuelto con una necesidad práctica.</li> <li>• Definición de criterios para la solución propuesta.</li> <li>• Explicación de limitaciones.</li> </ul>
<p>II. Diseño y Metodología (15 pts).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos bien planeados y la recolección de datos.</li> <li>• Variables y controles definidos, adecuados y completos.</li> </ul>	<p>II. Diseño y Metodología (15 pts)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de alternativas para responder a la necesidades o el problema.</li> <li>• La solución debe ser identificada.</li> <li>• Desarrollo de un prototipo/modelo.</li> </ul>
<p>III. Realización: recolección del análisis e interpretación de datos (20 pts)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección y análisis de datos sistemáticos.</li> <li>• Reproducibilidad de resultados.</li> <li>• Aplicación adecuada de los métodos matemáticos y estadísticos.</li> <li>• Apoyar la interpretación y conclusiones al recolectar los datos suficientes</li> </ul>	<p>III. Realización: recolección del análisis e interpretación de datos (20 pts)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototipo demuestra el propósito del diseño.</li> <li>• Prototipo ha sido probado en múltiples condiciones/ensayos.</li> <li>• Prototipo demuestra la habilidad de ingeniería y la integridad.</li> </ul>
<p>IV. Creatividad científica (20 pts)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto tiene que demostrar una creatividad significativa en uno o más de los criterios anteriores.</li> </ul>	<p>IV. Creatividad en Ingeniería (20 pts)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto demuestra una creatividad significativa en uno o más de los criterios anteriores.</li> </ul>
<p>V. Presentación, panel (10 pts).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización lógica del material.</li> <li>• Referencias gráficas y claves son claras.</li> <li>• Documentación de apoyo mostrada.</li> </ul>	<p>V. Presentación, panel (10 pts).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización lógica del material.</li> <li>• Referencias gráficas y claves son claras.</li> <li>• Documentación de apoyo mostrada.</li> </ul>
<p>VI. Conocimiento del alumno, la entrevista (25 pts)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas claras, concisas, reflexivas a las preguntas.</li> <li>• Conocimiento relevante sobre la ciencia básica para el proyecto.</li> <li>• Conocimiento de la interpretación y limitaciones de los resultados y conclusiones.</li> <li>• Nivel de independencia en la realización del proyecto.</li> <li>• Reconocimiento del impacto potencial en ciencia, sociedad y/o economía.</li> </ul>	<p>VI. Conocimiento del alumno, la entrevista (25 pts)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas claras, concisas, reflexivas a las preguntas.</li> <li>• Conocimiento relevante sobre la ciencia básica para el proyecto.</li> <li>• Conocimiento de la interpretación y limitaciones de los resultados y conclusiones.</li> <li>• Nivel de independencia en la realización del proyecto.</li> <li>• Reconocimiento del impacto potencial en ciencia, sociedad y/o economía.</li> </ul>

- Calidad de las ideas para futuras investigaciones.
- Para proyectos de equipo, contribuciones y conocimiento del proyecto por parte de todos los miembros.

- Calidad de las ideas para futuras investigaciones.
- Para proyectos de equipo, contribuciones y conocimiento del proyecto por parte de todos los miembros.

## Rúbrica de COLECCIONES de la feria STEM (K y 1er grado)

Definición	Categoría	Intento 1	Competente 3	Avanzado/a 5
Haz una pregunta real en la que no sabe la respuesta.	<b>Problema (Puntos doble)(x2)</b>	El problema no está relacionado con el propósito de los recolectados.	El problema está escrito como una pregunta y se relaciona con el propósito del proyecto.	El problema es una pregunta bien escrita que se relaciona directamente con los objetos recolectados.
Responda su pregunta como mejor pueda.	<b>Hipótesis (Puntos doble)(x2)</b>	La hipótesis es confuso o no está escrito con las propias palabras del alumno. O puede no ser un tema que se pueda comprobar o no dirige el problema.	La hipótesis está escrita en las propias palabras del estudiante, es comprobable y se relaciona con el problema	La hipótesis es clara y está escrita en las propias palabras del alumno. Es comprobable, dirige completamente el problema e incluye algunas pruebas que lo respaldan.
Encuentre una manera de organizar las cosas que recolectó y también organice las de diferentes maneras..	<b>Colección (Puntos doble)(x2)</b>	La colección se muestra de una manera, sin organización aparente además de la apariencia.	La colección se organiza de una manera que el alumno pueda responder la relación de los artículos en su hipótesis.	La colección está organizada de más de una manera para mostrar las relaciones entre los elementos colectados de manera que el estudiante pueda responder completamente a la hipótesis.
Use sus datos para responder su pregunta original. Explique por qué su suposición fue correcta o incorrecta.	<b>Conclusion (Puntos doble)(x2)</b>	La conclusión contiene el problema, o no se refiere a la hipótesis, o contradice la evidencia recolectada.	La conclusión responde al problema y establece si la hipótesis fue apoyada o rechazada.	La conclusión responde al problema, establece si la hipótesis fue apoyada o rechazada y explica el por qué.
Haga que su proyecto sea divertido al ver usando fotos y colores. Use letras grandes y claras. Revise la gramática y ortografía de su proyecto.	<b>Calidad visual de la demostración</b>	El proyecto tiene limitada atracción o no es fácil de leer a una distancia aproximada de dos pies. El proyecto tiene una organización limitada, o contiene visuales confusos, o errores de lenguaje o ortografía.	El proyecto es interesante y se puede leer a aproximadamente 2 pies de distancia. Es organizado y claro, utiliza imágenes y/o modelos comprensibles, y demuestra el lenguaje y la ortografía correctamente..	El proyecto es interesante, limpio, y se puede leer a una distancia de aproximadamente 2 pies. Está bien organizado, es claro, y tiene un uso llamativo de imágenes y/o modelos divertidos e inventivos, y usa el lenguaje y la ortografía perfectamente.

## Rúbrica de INVESTIGACIONES de la feria STEM (K - 3rd grade)

<b>Definicion</b>	<b>Categoria</b>	<b>Intento 1</b>	<b>Competente 3</b>	<b>Avanzado/a 5</b>
Haz una pregunta real en la que no sabe la respuesta.	<b>Problema (Puntos doble)(x2)</b>	El problema es confuso, o no tiene una conexión aparente con el interés o la experiencia del alumno, o dirige un problema cuando el alumno ya sabe la respuesta	Establece el problema claramente. Parece representar una oportunidad de aprendizaje genuina para el estudiante.	Establece el problema claramente, dirigiendo un concepto científico o matemático válido. Representa una verdadera oportunidad de aprendizaje para el estudiante.
Trate de responder su pregunta.	<b>Hipótesis (Puntos doble)(x2)</b>	La hipótesis está incompleto, no es comprobable o no está conectado con el problema declarado.	La hipótesis es completa (en una oración), comprobable y dirige el problema planteado sin reflejar que el estudiante ya sabe la respuesta.	La hipótesis es completa (en una oración), comprobable y directamente dirige el problema establecido sin reflejar que el estudiante ya sabe la respuesta.
Encuentre una manera de organizar las cosas que recolectó y también organice las de diferentes maneras..	<b>Colección (Puntos doble)(x2)</b>	Cita una sola fuente. La descripción de la investigación es incompleta, tiene poca o ninguna conexión con el problema o la hipótesis, o no está escrita en las propias palabras del estudiante.	Cita dos o más fuentes de uno o más tipos de recursos (por ejemplo, libros, revistas, Internet o entrevistas). El estudiante conecta adecuadamente la investigación con su problema e hipótesis en sus propias palabras.	Cita dos o más fuentes. Hay al menos dos tipos diferentes de recursos. El estudiante establece conexiones claras y profundas entre la investigación y su problema e hipótesis está escrito en sus propias palabras.
Use sus investigaciones para responder su pregunta original. Explique por qué su suposición fue correcta o incorrecta.	<b>Conclusion (Puntos doble)(x2)</b>	La conclusión contiene el problema, o no se refiere a la hipótesis, o contradice la evidencia recolectada	La conclusión responde al problema, establece si la hipótesis fue apoyada o rechazada e intenta explicar por qué.	La conclusión responde correctamente a todos los aspectos del problema, establece si la hipótesis fue apoyada o rechazada y cita claramente la evidencia para explicar el por qué.
Haga que su proyecto sea divertido al ver usando fotos y colores. Use letras grandes y claras. Revise la gramática y ortografía de su proyecto.	<b>Calidad visual de la demostración</b>	El proyecto tiene limitada atracción o no es fácil de leer a una distancia aproximada de dos pies. El proyecto tiene una organización limitada, o contiene visuales confusos, o errores de lenguaje o ortografía.	El proyecto es interesante y se puede leer a aproximadamente 2 pies de distancia. Es organizado y claro, utiliza imágenes y/o modelos comprensibles, y demuestra el lenguaje y la ortografía correctamente..	El proyecto es interesante, limpio, y se puede leer a una distancia de aproximadamente 2 pies. Está bien organizado, es claro, y tiene un uso llamativo de imágenes y/o modelos divertidos e inventivos, y usa el lenguaje y la ortografía perfectamente.