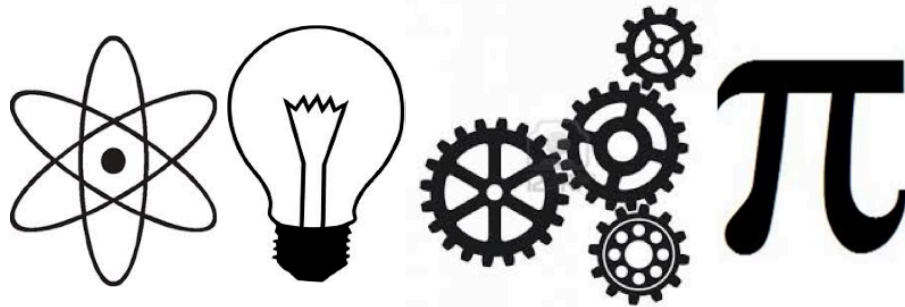


Distrito Escolar del Condado de Pasco

# Feria STEM de Primaria



**(STEM - Science, Technology, Engineering, and Mathematics)**  
**Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas**

*Proporcionando una oportunidad para que los estudiantes utilicen conocimientos y destrezas similares a los que los científicos usan en el mundo real.*

**Plan de estudio y  
formularios para el reporte sobre la investigación.**

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Maestro: \_\_\_\_\_



## Información general

Es crítico que los estudiantes reciban conexiones significativas con el mundo real a medida que desarrollan las destrezas, comportamientos y disposición necesarios para estar listos para el colegio, una carrera y la vida en general. El participar en una investigación para la feria S.T.E.M. (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) ofrecerá a los estudiantes la oportunidad de usar los conocimientos y destrezas de ciencias tal como lo hacen los científicos en la vida real. La feria STEM les dará oportunidades para ocuparse de conectar estas destrezas para el colegio, carrera y de vida en una variedad de formas tales como escribir claramente, comunicar información efectivamente, agrupar e interpretar información, usando evidencia para justificar su razonamiento, manejando bien el tiempo y proveyendo oportunidades para preguntar "por qué" con la intención de desarrollar un experimento o diseñar una solución/innovación.

La información contenida en este plan de estudio y en el formulario para el reporte sobre la investigación proveerá la guía y el apoyo necesarios para el desarrollo del proyecto. A través del documento encontrará explicaciones y aclaraciones que ayudarán al razonamiento del estudiante. Los estudiantes necesitan hacer el *plan de estudio y completar el formulario para el reporte sobre la investigación de la Feria de Primaria STEM* y ser motivados a mantener notas detalladas sobre sus experiencias y observaciones a medida que realizan la investigación.

## Tabla de Contenidos

Página de Título .....	1
Información general .....	2
Plan para la investigación .....	3
Lo que debes considerar al seleccionar tu investigación .....	4
Estudios para dar apoyo a tu investigación .....	4
Declaración sobre la pregunta que estás contestando o problema a resolver .....	5
Hypotésis .....	5
Probando tu hipótesis .....	6
Variables .....	6
Procedimiento .....	7
Datos y resultados .....	8
Conclusión .....	9
Resumen .....	10
Reconocimientos y cartelón informativo .....	11



## Plan para la investigación

Necesita completar el plan para la investigación antes de comenzar la investigación.

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Escuela: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Título del proyecto: \_\_\_\_\_

Adulto auspiciador: \_\_\_\_\_

¿Dónde harás tu experimento?

Hogar: \_\_\_\_\_ Escuela: \_\_\_\_\_ Fuera: \_\_\_\_\_

Categoría (ver página 4 para detalles):

Física: \_\_\_\_\_ Tierra/Espacio: \_\_\_\_\_ Vida: \_\_\_\_\_

¿Qué pregunta estás tratando de contestar o qué problema estás tratando de resolver?

Describe los métodos, materiales y procedimientos que estarás usando.

Enumera cualquier recurso informativo principal que estarás usando para la investigación. Si estás estudiando animales, asegúrate que haces referencia al tipo de atención que el animal necesita, de ser así necesario.

Aprobación del padre/madre/encargado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Aprobación del maestro(a): \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_



## Lo que debes considerar al seleccionar tu investigación

**¿Qué cosas relacionadas a la ciencia disfrutas más? Existen tres diferentes categorías en ciencias dentro de las que tu idea podría encajar:**

**Ciencias físicas:** ¿Te preocupas por saber por qué o cómo funcionan las cosas? Si es así, debes escoger ciencias físicas para tu categoría. Entre los tópicos se podrían incluir materia, electricidad, magnetismo, sonido, luz o energía.

**Ciencias de la tierra y el espacio:** ¿Te da curiosidad saber sobre nuestro planeta o el espacio? Si es así, ésta podría ser la mejor categoría para ti. Los tópicos podrían incluir cosas sobre el tiempo, geología (de lo que la tierra está compuesta como rocas, fósiles o volcanes), o nuestro sol, las estrellas y planetas. Sólo recuerda, un modelo no es un experimento, así que piensa bien cómo harás tu investigación.

**Ciencias Naturales:** ¿Te gustan las plantas, los animales o tienes curiosidad sobre por qué los humanos se comportan en cierta forma? Si es así, entonces ciencias naturales podría ser la mejor categoría para tu investigación. (Existen normas especiales para trabajar con animales. Habla con tu maestro para asegurarte que estás siguiendo todas las reglas).

## Estudios para dar apoyo a tu investigación

Después de haber seleccionado tu categoría, es importante que busques información para entender mejor sobre qué es tu investigación. ¿Cómo buscar información? ¡Necesitas leer! La información que consigas mientras trabajas en tu investigación te ayudará a desarrollar tu hipótesis, diseñar tu experimento o prototipo (de ser necesario), coleccionar datos, llegar a conclusiones y comunicarte como un verdadero científico. Asegúrate de incluir por lo menos el título, autor y fecha de publicación o en que se accesó la información.

Libros o artículos sobre mi tópico:

Sitios de Internet usados en relación a mi tópico:

Personas con las que he hablado sobre mi tópico:



## Declaración sobre la pregunta que estás contestando o problema a resolver

Una vez hayas seleccionado la categoría y buscado la información, comienza a pensar qué tipo de pregunta vas a contestar o el tipo de problema que vas a resolver.

Ejemplo(s):

- *La pregunta que voy a contestar:* “¿Qué tipo de pañal es más absorbente?” Ésta es una buena pregunta que hace al estudiante pasar por el proceso científico manipulando sólo una variable: el tipo de pañal.
- *El problema que voy a resolver:* “Constantemente pierdo las cosas de mi bolsillo del pantalón. ¿Cómo puedo hacer un bolsillo de pantalón seguro para que las cosas no se pierdan? Este problema ayudará al estudiante a diseñar una solución y probar su efectividad.

La pregunta que voy a contestar o el problema que voy a resolver:

---

---



### Hipótesis

El propósito de crear tu hipótesis es identificar lo que crees que pasará en base a la información que conseguiste. La hipótesis debe ser redactada como una declaración, "Si ... entonces ... porque", explicando la relación de causa y efecto que se está investigando. La evidencia de la investigación debe ser usada para apoyar y justificar tu forma de pensar.

Ejemplo(s):

- *La pregunta que voy a contestar:* **Si** pongo 30mL de agua en un pañal Huggies, **entonces** éste absorberá la mayor cantidad de agua **porque** los pañales Huggies tienen una capa adicional de material polifibra.
- *Problema que estoy tratando de solucionar:* **Si** invento un estuche magnético de bolsillo, **entonces** perderé menos artículos de mis bolsillos **porque** los imanes ofrecen un sello hermético gracias a sus características.

Si \_\_\_\_\_

entonces \_\_\_\_\_

porque \_\_\_\_\_.



## Probando mi hipótesis

Ahora que has estudiado para desarrollar tu hipótesis, es hora de comenzar la investigación para ayudar a responder a tu pregunta o resolver tu problema. Las siguientes páginas te ayudarán en la creación y realización de la investigación.

**Materiales:** ¿Qué tipos de materiales usarás durante tu investigación? Has una lista de éstos usando palabras o láminas.

**Variables:** Una variable es una palabra elegante para describir las cosas que vas a cambiar o aquellas que vas a mantener igual a través de tu investigación. Hay 3 tipos de variables:

- **Independientes:** Es la variable que se cambiará en tu investigación.
- **Dependientes:** Es la variable que va a mostrar un efecto en tu investigación.
- **Constantes:** Son todas las cosas que se mantendrán iguales a través de tu trabajo para asegurar que la investigación es válida.

**Ejemplo(s):**

La pregunta que voy a contestar: **Si** pongo 30mL de agua en un pañal Huggies, **entonces** éste absorberá la mayor cantidad de agua **porque** los pañales Huggies tienen una capa adicional de material polifibra.

- **Variable independiente:** Las diferentes marcas de pañales que se están usando (Huggies, Pampers, Luvs)
- **Variable dependiente:** La cantidad de agua absorbida (medida por mL) por cada marca de pañal.
- **Constantes:** temperatura del agua, la parte del pañal en donde se colocó el agua.

El problema que estoy tratando de resolver: **Si** invento un estuche magnético de bolsillo, **entonces** perderé menos artículos de mis bolsillos **porque** los imanes ofrecen un sello hermético gracias a sus características.

- **Variable independiente:** Los diferentes tipos de materiales que se probaron para crear el estuche de bolsillo.
- **Variable dependiente:** El número de sacudidas que el bolsillo del pantalón puede soportar antes de perder su contenido.
- **Constantes:** el mismo pantalón y el mismo bolsillo, los mismos artículos colocados en el estuche de bolsillo.

La **variable independiente** que cambiaré durante mi investigación será:

---

La **variable dependiente** que demostrará un efecto en mi investigación será:

---

Las **constantes** en mi investigación serán:

---

---





## **Datos y resultados**

Es importante que al hacer tu investigación consigas información que te ayude a probar o descalificar tu hipótesis. Al hacerlo, asegúrate que eres tan preciso como sea posible usando etiquetas, fechas y aún fotos o dibujos. Una vez termine de conseguir la información/resultados, es importante que lo escribas en una tabla y luego lo organizes en una gráfica para que puedas comunicar los resultados fácilmente. Puedes usar páginas adicionales para escribir la información y organizarla según sea necesario.

### **Información y resultados recopilados durante la investigación:**

### **Organizando la información y resultados en esquemas, tablas y gráficas:**









## Reconocimientos

¿Quién te ayudo con este proyecto?

### Sugerencias para el cartelón informativo

A continuación mostramos un posible formato para tu cartelón. Asegúrate que el resumen esté en la parte baja izquierda del cartelón.

Problema/Necesidad	<b>Título</b>	Datos y resultados
Hipótesis	Procedimiento	Tablas y gráficas
Materials/Equipo		
Resumen	Diagramas con títulos o fotos/dibujos de la investigación o información según es colectada.	Conclusión