



Guía para la Feria Científica

¡Pasa la página y comienza tu Proyecto de Ciencia digno de premio!



Espera... antes de pasar la página, pídele a un adulto que te ayude a hacer tu proyecto.

El adulto que me ayudará es _____.

De ahora en adelante, piensa como un científico.

Indice

Tipos de proyectos de Ciencia (maqueta contra experimento de investigación) -----	3
¿Qué es el método científico? -----	4
Seleccionar la categoría que te interesa-----	5
Primer paso: decidir qué pregunta hacer -----	6
Segundo paso: hacer una investigación y formular la HIPÓTESIS -----	7
Ahora te toca a ti: escribe el problema y tu hipótesis-----	8
Tercer paso: poner a prueba la hipótesis por medio del EXPERIMENTO -----	9
Un momento, ¿cómo recopilas los DATOS? -----	10
Ahora te toca a ti: página organizadora del proyecto de ciencia-----	11
Cuarto paso: la presentación (y por qué necesitabas todas esas fotos) -----	12
Lo que buscan los jueces/Qué hacer el día de la Feria Científica -----	14
Guía de evaluación o cómo se juzgará tu proyecto -----	15
Directrices para la Sinopsis -----	16
Directrices para el Documento de investigación-----	17
Recursos en internet-----	18
Definiciones/Requisitos-----	19-22

Tipos de proyectos científicos:

Existen dos clases de proyectos científicos: maquetas y experimentos. La diferencia entre los dos es la siguiente.



Demonstración, maqueta o colección:

Explica cómo funciona algo pero, en realidad, no comprueba nada.

Ejemplos de demostraciones: "El Sistema Solar", "Dinosaurios", "Rocas", "Mi Colección de chicles",
Ejemplos de maquetas son: "El Sistema Solar", o "Cómo funciona un motor eléctrico", "Tornado en una botella"

¡¡¡Perfecto!!! Haz esto

Un experimento:

Mucha de la información viene dada, pero también tiene un proyecto que muestra cómo se hacen las pruebas y se recopilan los datos.

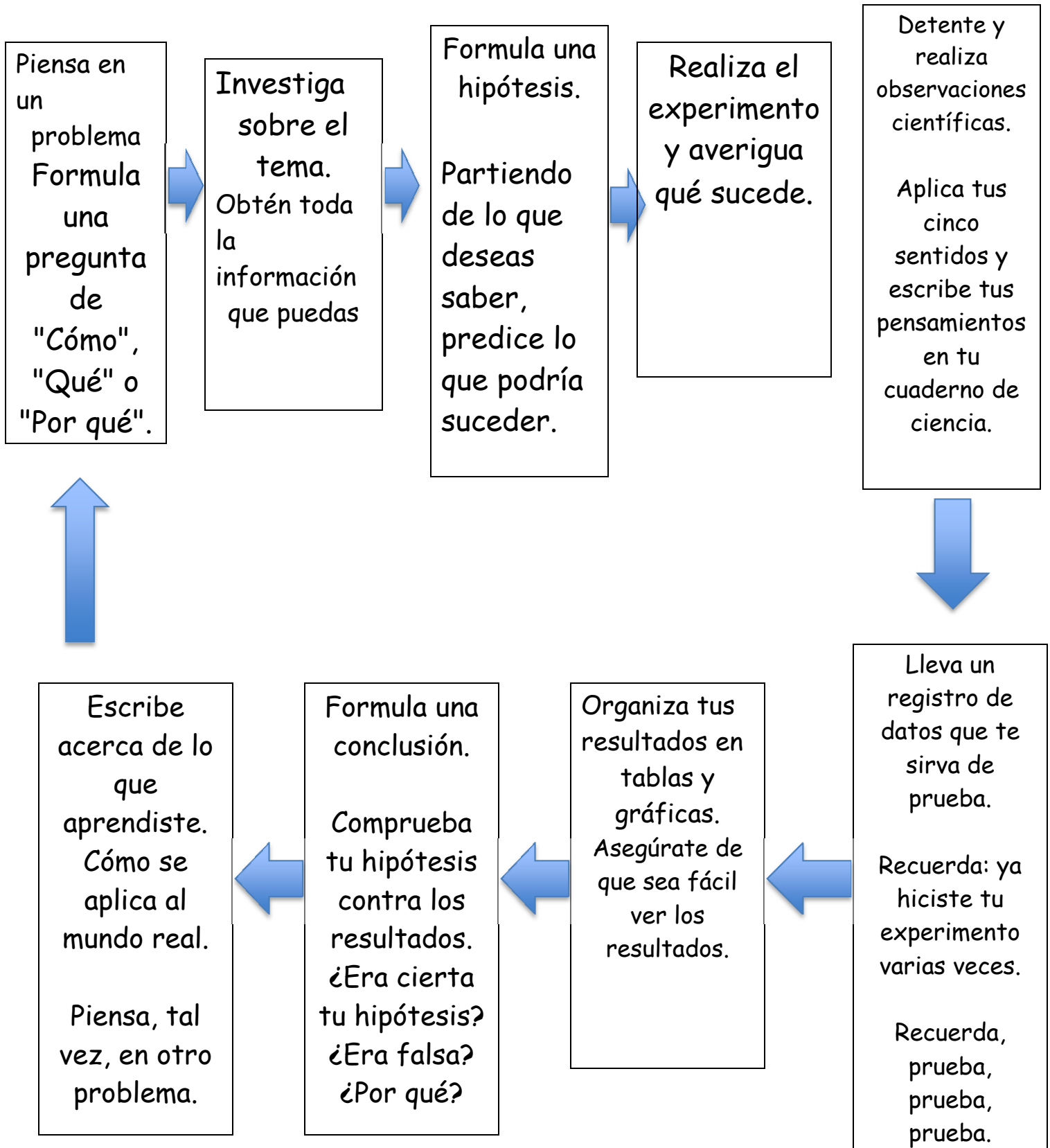
Ejemplos de experimentos: "Los efectos del detergente en el crecimiento de las plantas", "Cuál toalla de papel es la más absorbente" o "Qué tipo de estructura aguanta más peso".
Podrás darte cuenta si tu proyecto es en realidad un experimento cuando te asegures de que haces varias pruebas cambiando la variable para ver qué sucede. Hablaremos de variables más adelante.



¿Qué tipo de proyecto debes hacer?

Aunque puedes aprender mucho haciendo una maqueta o un expositor, te recomendamos que hagas un experimento o una investigación! ¿Por qué? Pues porque es más divertido, más interesante y, sobre todo, porque te llevan a seguir el MÉTODO CIENTÍFICO, que es lo que los científicos de verdad hacen en los laboratorios de verdad. Además, lo que los jueces buscan es que se haya aplicado el MÉTODO CIENTÍFICO.

¿Qué es el Método Científico?



Seleccionar una categoría que te interese...

Un gran proyecto empieza con una gran pregunta pero, antes de hacerte esa pregunta, necesitas seleccionar un tema que te guste. La Feria Científica tiene cuatro categorías distintas para elegir. Estas son:

Ciencia de la Vida: esta categoría trata de todas las preguntas que podrías tener sobre animales, plantas y el cuerpo de los seres humanos de las que te gustaría hacer un experimento. Recuerda que las normas de la Feria Científica prohíben causar daño a las plantas que no te pertenecen, como hacer un experimento con los rosales de tu mamá, a menos que pidas su permiso.

Ciencias Físicas: si te gusta saber cómo funcionan las cosas, esta categoría es para ti. Incluye temas sobre la materia y estructuras, electricidad, magnetismo, sonido, luz o cualquier otra cosa sobre la que podrías preguntar: "¿Cómo funciona y, si le hago este cambio, seguiría funcionando?" Recuerda: primero tienes que pedir la ayuda de un adulto (y siempre asegurarte de que ese adulto esté contigo cuando hagas tu prueba).

Ciencias Físicas también incluye la composición de la materia y como interactúa entre sí. Estos son los experimentos científicos que podrían causar burbujeo o exudado, como cuando tratamos de determinar qué es un ácido y qué es una base. Esta es una categoría perfecta para mezclar cosas y ver qué sucede. De nuevo, si experimentas con cosas que pueden ser peligrosas tienes que conseguir a un adulto que te ayude.

Ciencias Espacial y Terrestre: Esta categoría es muy interesante porque cubre los temas relacionados con la Tierra y objetos en el espacio. Esto incluye el estudio del clima, geología (el estudio de lo que está hecha la tierra, como rocas, fósiles, volcanes, etc.) y el estudio de todo lo que se encuentra en el espacio, incluyendo las estrellas, el sol y los planetas. Lamentablemente, este tema generalmente se usa para hacer demostraciones y exponer colecciones en lugar de hacer experimentos, así que ten cuidado.

Ingeniería o Tecnología: Esta categoría es asombrosa porque aplica la ciencia a la vida diaria. La tecnología comienza con una tarea o un sistema, que está por hacer o que se está haciendo, y que permite que equipos o aparatos nuevos funcionen mejor o sean más eficientes. La ingeniería es hallar una mejor manera de hacer que una idea funcione. Piensa cómo podría trabajar mejor o más fácil si cambiaras algo. En tecnología, piensa en algo que haces a diario y divídelo en los pasos separados que hacen que suceda. Esta es la base de la tecnología. Entonces, ¿cuáles son los pasos que hacen que suceda? Por ejemplo, cuando se inventaron los teléfonos móviles. La gente ya hablaba por teléfono pero los teléfonos móviles pueden llevarse con uno y no hay que esperar para hacer llamadas. Esto hizo que comunicarse fuera más rápido y más fácil, ¿no es así? Un ejemplo de ingeniería es hacer los teléfonos móviles más pequeños o más baratos. Y los teléfonos inteligentes aprovechan la tecnología de forma novedosa.

Ahora te toca a ti:

Escribe tu categoría favorita para la Feria Científica y qué es lo que te gustaría investigar:

Mi categoría favorita es _____
(Ciencias Naturales, Ciencias Físicas, Ciencia Terrestre y Espacial o Tecnología de la Ingeniería)

Me gustaría hacer un experimento acerca de _____

Paso # 1: crear una buena pregunta...

Ya que has escogido un tema que te gustaría investigar es hora de hacer una pregunta o identificar un problema relacionado con el tema. Para hacerte una idea de lo que hablamos puedes comenzar por contestar estas preguntas:

Pregunta sobre efectos:

¿Cuál es el efecto de _____ en _____?

*Ejemplos:

la luz del sol
el color de los ojos
diferentes marcas de refresco
la temperatura
el aceite

el crecimiento de las plantas
la dilatación de las pupilas
un pedazo de carne
el tamaño de un globo
una rampa



Pregunta sobre cómo afecta:

¿Cómo es que _____ afecta _____?

*Ejemplos:

el color de la luz
la humedad
el color de un material

el crecimiento de plantas
el crecimiento de hongos
la absorción de calor

Pregunta sobre cuál/qué y acción

¿Cuál/Qué _____ (acción) _____?

*Ejemplos:

toalla de papel	es	más absorbente
comida	prefieren	los gusanos
detergente	hace	más espuma
toalla de papel	es	más resistente
crema de cacahuete	sabe	mejor



Pregunta de ingeniería o de tecnología:

¿Qué me interesa a mí _____ (nombre) _____?

*Ejemplo: ¿Cómo puedo hacer que funcione (más rápido o mejor, con menos costo o de una forma novedosa)?

Usa una de las tres opciones de arriba para formular tu pregunta de la Feria Científica.

Paso# 2: hacer una investigación y formular una hipótesis

Elegiste tu categoría y tu tema. También formulaste una pregunta. ¡Ahora toca **INVESTIGAR!** Trabajarás tanto que te convertirás en un experto en tu tema; igual que hacen los científicos de verdad en los laboratorios de verdad.

¿Cómo te conviertes en un experto?

¡LEES!



Es importante que hagas lecturas sobre tu tema. Puedes leer enciclopedias, artículos de revistas y libros que saques de la biblioteca. Lee artículos en internet también. Recuerda tomar apuntes de cualquier cosa nueva, incluso palabras, para que puedas usarlas. ¡Te darán aire de científico! Lleva un registro de todos los libros y artículos que leas. Lo necesitarás más adelante.

¡ANALIZAS!



Es importante que hables de tu tema con tus padres, tus maestros y con expertos, como veteranos, médicos, meteorólogos y demás que trabajen con las cosas que estás estudiando. En ocasiones, las páginas de internet incluyen direcciones de correo electrónico de los expertos que te pueden responder tus preguntas. **No olvides pedir la supervisión de un adulto** antes de escribirle a alguien por internet. Haz fotos de las entrevistas que realices.

Por último...

Cuando consideres que no te queda nada por aprender y la información comience a repetirse... estás listo para...

Formular una hipótesis.

Este es el momento de predecir lo que piensas que sucederá si sometes a pruebas tu problema. Este tipo de "estimación razonada" o PREDICCIÓN es lo que los científicos de verdad llaman HIPÓTESIS. Esto te hará pensar como un científico.

¿Cómo empezar? Bueno, pues solamente contesta esta pregunta:

¿Qué crees que pasará? (Aun sin empezar tu experimento).

Ejemplo de un problema o pregunta: ¿Cuál toalla de papel es más absorbente?

Ejemplo de una hipótesis: Creo que la marca _____ es más absorbente porque es más popular, es más gruesa y las personas que entrevisté opinaron que las marcas más caras son mejores.

(Esta hipótesis no solamente muestra un pronóstico de lo que pasará en el experimento sino que también demuestra que el "científico" hizo una investigación para respaldar la predicción).

Ahora te toca a ti:

Escribe el problema y formula tu hipótesis basada en tu investigación.

Problema: _____

Investigación: el tema que estoy investigando es: _____

(Algunos ejemplos son magnetismo, electricidad, flotación, absorción, sentido del gusto, crecimiento de las plantas, maquinaria simple, construir y probar un aparato, definir un conjunto de instrucciones para una computadora o un robot, que pueda probarse, y otros temas relacionados con tu problema. Si tienes problemas para seleccionar tu tema pide la ayuda de tu maestro/a o un adulto)

Libros que encontré en la biblioteca acerca de mi tema:

Título: _____ Autor: _____

Sitios de internet sobre mi tema:

Gente que entrevisté acerca de mi tema:

Puntos importantes que aprendí acerca de mi tema:

* _____

* _____

* _____

* _____

Hipótesis: creo que _____

(sucederá) porque (mi investigación muestra. . .)

Paso # 3: probar tu hipótesis por medio de experimentación

¡Hemos llegado a la mejor parte! La parte que hace que los científicos se sientan ansiosos. Adivinaste, ¡EL EXPERIMENTO!

Diseñar un experimento es magnífico porque usas tu imaginación para pensar en una prueba para tu problema y, sobre todo, porque te permite probar (o no probar) tu hipótesis. **Sin embargo, las normas de la Feria Científica prohíben los experimentos en vivo, así que tendrás que tomar muchas fotos a medida que cubres estos siete pasos muy sencillos.**

Primero: recopila tus MATERIALES. ¿Qué necesitas para tu experimento? La manera más segura de hacer esto es pedir a un adulto que te ayude a conseguir lo que necesitas. ¿Te dijimos que tomes fotos de tus materiales o hagas un dibujo de ellos? Esto te ayudará cuando estés preparando tu expositor.

Segundo: escribe tu PROCEDIMIENTO. Un procedimiento es una lista de los pasos que seguiste para hacer tu experimento. ¿Por qué tienes que escribir esto? Bueno, es como cuando le das una receta de cocina a alguien. Si quieren probarla pueden seguir tus instrucciones. Los científicos hacen lo mismo para que otras personas puedan hacer las mismas pruebas. ¿Te dijimos que te tomaras fotos?

Tercero: identifica tus variables. Una variable es cualquier factor que pueda cambiar en un experimento. Siempre debes **probar solamente una variable a la vez** para que tus resultados sean precisos. En pocas palabras, si quieres comprobar el efecto del agua en las plantas, todas las plantas deberán estar en las mismas condiciones. A esto se llama control (variable controlada) y sería la misma clase de tierra, de planta, la misma cantidad de luz, etc. La única variable que cambiaría de una planta a otra sería la cantidad de agua con que se riegue. A esta se le llama variable independiente. La variable independiente es el factor que estás comprobando. El resultado de la prueba que hagas se llama variable dependiente o **de respuesta**. La variable de respuesta es lo que sucede como resultado de tu prueba. Conocer cuáles son tus variables es muy importante porque, si no las conoces, no podrás recopilar datos ni leerlos.

Cuarto: PRUEBA, PRUEBA, PRUEBA. Recuerda que para considerar el experimento como exitoso los jueces esperan que tus resultados sean constantes. En otras palabras, cuando cocinas con una receta esperas que el resultado sea idéntico porque seguiste las instrucciones (o el procedimiento) paso por paso. Quiere decir que debes hacer el experimento más de una vez. Recomendamos que lo hagas cinco veces o más. **¡Más es mejor!** Recuerda ir tomando fotos del proyecto de ciencia mientras lo vas haciendo y de los resultados.

La observación es **¡una parte muy importante de este paso!** Recuerda poner todos tus sentidos cuando recopilas información a lo largo de tu investigación. Después, llévala al registro con todo detalle. No dejes nada fuera del registro. Consulta abajo el Diario de Ciencia.

Quinto: recopila tus DATOS. Esto quiere decir escribir o registrar los resultados del experimento cada vez que lo sometes a prueba. Asegúrate de organizarlo de tal forma que sea fácil leer los resultados. La mayoría de los científicos utilizan cuadros, gráficas y demás organizadores para mostrar sus resultados. La organización facilita la lectura de estos y hace más fácil reconocer patrones que pueden estarse manifestando en ellos. Tampoco hay que olvidar que, si los usas, impresionarás a los jueces. Pero no hagas una gráfica o un cuadro porque te lo pedimos; hazlo por el beneficio de tu proyecto y para ayudar a interpretar los resultados. No existe nada peor que un montón de gráficas y cuadros que no sirven para responder la pregunta de un proyecto científico.

Un momento... ¿cómo recopilar datos?

Diario de Ciencia:

Es una suerte de diario científico que puedes llevar, especialmente si tu experimento toma un largo tiempo (debe ser una semana o más).

- Observaciones
- Recopilación de la investigación
- Dibujos, diagramas, fotos
- Preguntas

Recursos:

Asegúrate de tener lo que necesitas para tomar medidas precisas. En ciencia, la norma de medición recomendada es el sistema métrico (metros, litros, grados Celsius, gramos, etc.).

- Reglas
- Cintas de medir
- Termómetros
- Cilindros graduados
- Taza para medir

Tablas de información, gráficas y diagramas:

Forma en que un científico sigue el rastro de los ensayos experimentales.

- Por lo menos 5 ensayos.
- Organizado en columnas e hileras.
- Con etiquetas o encabezados.
- Muestra la variable independiente (qué se probó)
- Variable de respuesta (resultado)

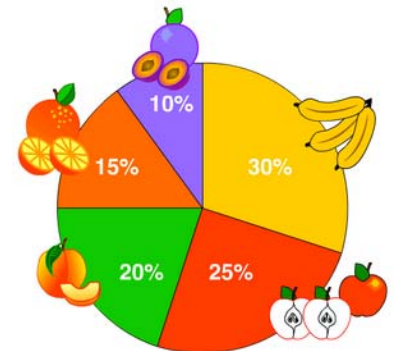
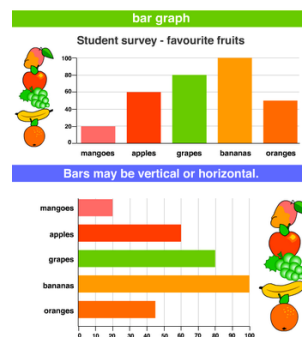
Tipos de gráficas a usar para mostrar tus datos:

Las gráficas circulares

- Porcentajes de grupos
- Partes suman 100
- Magníficas para encuestas

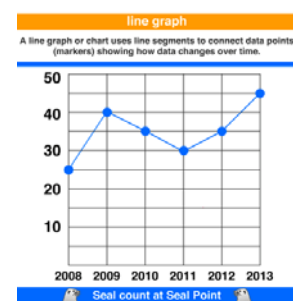
Las gráficas de barra

- Para comparar cantidades
- Resultados de un vistazo
- Eje X (horizontal)
- Eje Y (vertical)



Las gráficas lineales

- para representar los cambios que ocurrieron
- Eje X (incrementos de tiempo)
- Eje Y (mediciones)



...Regresemos a los pasos del experimento

Sexto: formula una conclusión. ¿Qué pasó? ¿Era tu hipótesis correcta o errónea?
¿Cambiarías algo acerca de tu experimento o tienes alguna otra curiosidad que te gustaría investigar? DESCRIBE QUÉ APRENDISTE AL HACER ESTO.

Séptimo: comprender la conclusión de tu proyecto. Escribe acerca de la importancia que puede tener tu investigación en tu vida diaria. ¿Qué clase de ayuda brindará en el futuro?
¿Por qué era importante conocer esto?

Ahora te toca a ti

Materiales: prepara una lista de los materiales que necesitarás para tu experimento científico (¡toma fotografías!).

- | | |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____ |
| 2. _____ | 7. _____ |
| 3. _____ | 8. _____ |
| 4. _____ | 9. _____ |
| 5. _____ | 10. _____ |

Variables: especifica las variables que son controladas, las que cambiarás y las que resultarán de tu experimentación.

Mis variables controladas son (lo que siempre se mantiene igual):

Mi variable independiente (lo que cambia en el experimento o sea lo que estás probando):

Mi variable dependiente (los resultados del experimento):

Procedimiento: prepara una lista de los pasos que tienes que seguir para hacer tu experimento.

(No olvides tomar fotos en cada paso).

1º: _____

2º: _____

3º: _____

4º: _____

5º: _____

Diseña aquí un cuadro o gráfico para recopilar tu información.
(No olvides las ilustraciones).

Si necesitas hacer una gráfica de tus resultados a partir de tu cuadro, usa papel de graficar.

Conclusión:

- ¿Qué aprendiste?
- ¿Probaste que tu hipótesis era correcta?
- ¿Cómo funcionó? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Qué te indicaron los resultados?
- ¿Qué demostraste?

En ocasiones, no poder demostrar una hipótesis es importante porque, de todos modos, demostraste algo.

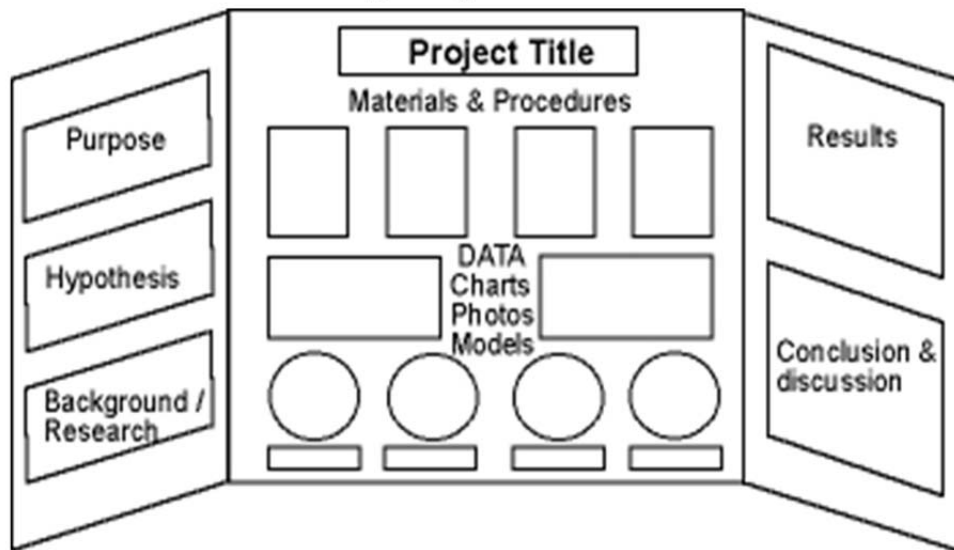
Aplicación

¿Cómo se puede utilizar tu información en la vida cotidiana?)

La información de este experimento es importante porque ...

el tablero de Ciencia debe medir 48" por 36"

Display Board



Arrange information so that it is easy to read and flows in a logical order.

Top to bottom and left to right.

EXPOSITOR

TÍTULO DEL PROYECTO

Objetivo

Materiales y procedimientos

Resultado

Hipótesis

**DATOS
Gráficas
Fotografías
Maquetas**

**Conclusión y
análisis**

Antecedentes e Investigación

**Distribuye la información para que sea fácil de leer y siga una secuencia lógica.
De arriba abajo y de izquierda a derecha.**

Consejos para preparar el expositor:

- Escribe en computadora o usa tu mejor caligrafía.
- Usa barras de pegamento o adhesivo en aerosol.
- Usa tipos de letra legibles (no más de dos tipos).
- Pon la información en papel de color, para resaltarla.

RELÁJATE, SONRÍE Y DIVIÉRTETE. Recuerda que tú eres el experto y que disfrutaste al hacer este proyecto. Vístete muy presentable, sé amable, habla muy claro y les demostrarás a los jueces que tienes confianza en ti mismo. No olvides mirarlos a los ojos; les interesa mucho lo que tienes que decir. Recuerda que practicar ayuda mucho.

¿Qué buscan los jueces?

¿Qué hacer el día de la Feria Científica?

Decir claramente el título, el objetivo y una hipótesis razonable.	Preséntate, di el título de tu exhibición y dile al juez por qué decidiste estudiar este tema. Menciona el problema que investigaste (tu pregunta). También habla acerca de tu hipótesis (lo que creíste que sucedería)
Presentar un reporte escrito corto sobre el tema.	Habla acerca de lo que aprendiste mientras hacías tu investigación
Proporcionar tres o más referencias.	Habla de las referencias (libros, sitios de internet, entrevistas) que te ayudaron a entender el tema . (Recuerda, por lo menos tres).
Explicar cómo se llevó a cabo el experimento y los materiales necesarios.	Habla de los pasos que seguiste durante tu experimento. Menciona todos los materiales que usaste y enseña todas tus bonitas fotografías
Explicar el control y las variables.	Señala las variables (controlada, independiente y de respuesta) del experimento, las cosas que no cambiaste, las que probaste y los resultados.
Exponer todos los datos recopilados durante el experimento incluyendo tres o más pruebas y 10 personas si es que se está experimentando con seres humanos.	Entrégale una copia de tu reporte al juez para que pueda revisar tu investigación. Muéstrales todos los organizadores gráficos que utilizaste, como tus cuadros y tus gráficas. Recuerda señalar las partes identificadas de tus gráficas o tus cuadros para que sepan lo que representan.
Interpretar los resultados claramente (gráficas y cuadros).	Explica el significado de tus datos. Asegúrate de poder leer tus gráficas y tablas de información. Menciona si los resultados te sorprendieron o si sabías lo que pasaría porque habías estudiado bastante el tema.
Demostrar conocimiento acerca del tema y utilizar vocabulario apropiado de acuerdo al nivel de grado.	Asegúrate de hablar como un experto. Utiliza el vocabulario académico, especialmente el relacionado con el método científico, como: problema, hipótesis, procedimiento, variables, resultado y conclusión.
Presentar una conclusión basada en los resultados.	Habla de si tu hipótesis fue correcta o errónea. Basado en lo que aprendiste, ¿cuál fue tu conclusión sobre el problema que investigaste? Tu conclusión debe ser acerca de todo lo que aprendiste del experimento.
¿Aplicación del tema en la vida cotidiana?	A los jueces les encanta esto porque hace que tu tema sea real. Te hace parecer un científico de verdad en un laboratorio real. Y en verdad lo eres. Por ejemplo, "Mi experimento acerca de la absorbencia de las toallas de papel podría ayudar a la gente a ahorrar dinero al comprar el tipo de toalla correcta". Fíjate qué útil suena eso.
Cierre eficaz de la presentación.	Si te sientes nervioso o perdido, o te olvidas dónde estás, respira profundamente, observa tu expositor y síguelo paso por paso. Es mejor analizarlo todo que olvidarte de decirles algo a los jueces. Cuando termines, dales la mano a los jueces y agrádeceles su tiempo. Recuerda que son voluntarios que desean que luzcas lo mejor posible



PUNTAJE: 1 = Pasos iniciales 2 = Casi competente 3 = Competente 4 = Avanzado	
MÉTODO CIENTÍFICO: 1. Tu pregunta o problema expresado con claridad.	
2. Hipótesis: una estimación razonada sobre la respuesta a tu pregunta o solución a tu problema.	
3. Sinopsis: un resumen, breve, de tu investigación.	
4. Materiales y métodos: lista de todos los materiales usados. Explicaste qué hiciste, paso por paso. Mencionaste las variables que afectan el resultado.	
5. Resultados/observaciones: registrados detalladamente en un diario. Por lo general, las presentaste en forma de datos, gráficas, cuadros, diagramas o ilustraciones como fotos o dibujos.	
6. Análisis: se explica el significado del resultado.	
7. Conclusión: aceptar o rechazar tu hipótesis, explicar lo que aprendiste, decir qué preguntas nuevas te generó tu trabajo. ¿Qué puedes inferir de tu trabajo?	
PRESENTACIÓN Y EXPOSITOR:	
1. Tu expositor tiene sentido y presenta la hipótesis.	
2. Tu expositor sigue las normas científicas aceptadas.	
3. Tu expositor se ve claro, nítido y sigue las reglas literarias aceptadas, como el uso correcto de las mayúsculas, los signos de puntuación y la gramática.	
INFORME ESCRITO: (Requisito para 4.º y 5.º; optativo para 3.º).	
1. Describe tu investigación e incluye lo que aprendiste por ella en cuanto a tu pregunta.	
2. Tiene sentido y está directamente relacionado con tu investigación.	
3. Observa las reglas literarias aceptadas, como el uso correcto de las mayúsculas, los signos de puntuación y la gramática.	
(Requisito para 5.º). 4. Incluye una bibliografía de los recursos que utilizaste.	
ENTREVISTA CON EL ESTUDIANTE:	
1. Describes tu trabajo con confianza y entusiasmo.	
2. Demuestras un conocimiento adecuado acerca de tu investigación.	
3. Puedes expresar la importancia que tu investigación tiene para las personas y el medio ambiente.	
ORIGINALIDAD:	
1. Tema o enfoque único.	

Total de puntos: (3.er Grado 64 puntos); (4.º grado: 68 puntos); 5.º grado: 72 puntos)

Guías para la sinopsis

Esto es una versión corta de tu informe sobre la investigación. Debe tener aproximadamente 250 palabras, ocupar no más de una página y ofrecer un resumen corto de los ocho elementos que se mencionan a continuación:

1. **Pregunta u objetivo:** cuál fue tu pregunta o por qué hiciste este experimento.
2. **Investigación:** una oración acerca de tu selección de investigación principal.
3. **Hipótesis:** cuál es tu estimación razonada del resultado de tu experimento.
4. **Materiales:** lista breve de los materiales utilizados en tu experimento.
5. **Métodos/procedimiento:** unas dos oraciones sobre cómo llevaste a cabo tu experimento.
6. **Observaciones/resultado:** un resumen corto (de 2 a 4 oraciones) sobre lo que observaste en tu experimento y en qué terminó.
7. **Análisis:** explicación de qué pensaste que sucedería durante tu experimento.
8. **Conclusión:** una oración que resume lo que sucedió en tu experimento.

**Si la sinopsis se hace a máquina, asegúrate de que sea a doble espacio. Si es escrita a mano, deja un renglón por medio. Escribe solo por una cara del papel.*

Directrices para el Documento de investigación

Contenido: *tu Sinopsis es un resumen, un vistazo de tu proyecto, pero tu Documento de investigación explicará más detalladamente tu proyecto de investigación. Tu informe de la investigación debe tener ocho párrafos, alrededor de 2 a 3 páginas, incluyendo la bibliografía. Debe tener la siguiente información:*

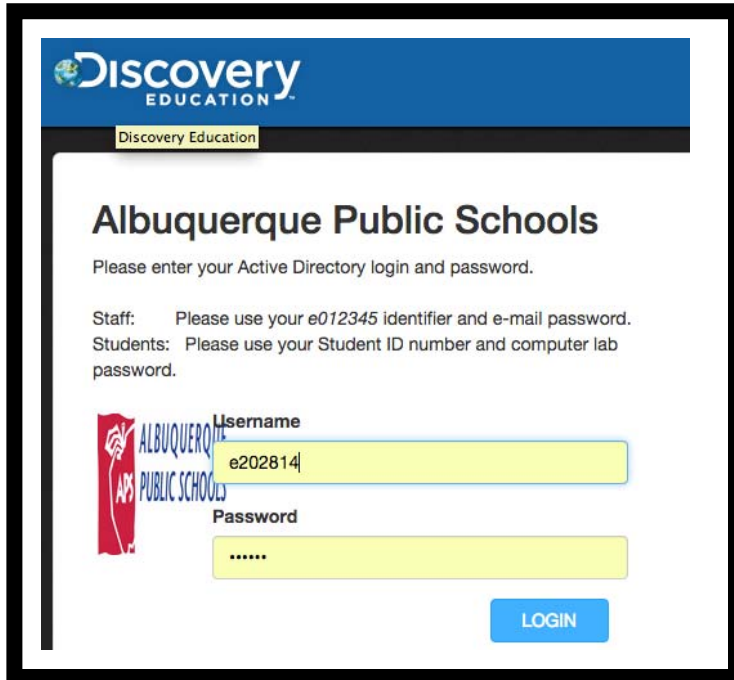
1. **Pregunta/objetivo.** ¿Por qué hiciste este proyecto? ¿Qué pregunta querías responder? ¿Qué problema trataste de resolver?
2. **Investigación.** Explica brevemente tu plan investigativo. ¿De qué forma obtuviste información acerca de tu proyecto? ¿Con quién hablaste? ¿Quién te ayudó a hallar otras vías para buscar información? ¿Qué hallaste que no usaste en tu proyecto y por qué? ¿Explica esta sección todo el trabajo que hiciste para aprender más acerca de tu tema?
3. **Hipótesis.** Una explicación aproximada de lo que tu experimento probaría. Explica por qué formulaste la hipótesis.
4. **Métodos/procedimiento.** ¿Qué "hiciste" en tu experimento? Por ejemplo: puse dos recipientes con agua en el congelador.
5. **Materiales.** Una lista de lo que usaste en tu experimento. Podrías describir alguna característica única o distinta de los materiales que utilizaste o explicar por qué los utilizaste.
6. **Experimento.** Menciona el objetivo y el resultado de todo experimento. ¿Demostraron o no demostraron tu hipótesis?
7. **Observaciones y resultado.** ¿Cuáles fueron los hechos más importantes que aprendiste del proyecto? Enumera cuántas veces hiciste tu experimento. ¿Qué descubriste al hacer cada experimento? Para escribir esta parte de tu informe te convendría referirte a tu cuaderno de ciencia o repasarlo. Asegúrate de incluir lo que funcionó y lo que no funcionó. A veces, la parte más importante de un experimento es qué fue lo que funcionó de todo lo que hiciste.
8. **Conclusión.** ¿Qué significó tu resultado? ¿Podrías comparar el resultado con cualquier otra cosa que conozcas? ¿Te dio el resultado ideas para investigaciones futuras?

**Gramática, ortografía y estilo: pídele a alguien que te revise la ortografía y la gramática de tu informe. Si escribes a mano, sé extremadamente pulcro. Asegúrate que tus pensamientos son claros. Busca en la sección de definiciones los detalles de los elementos mencionados.*

Recursos en internet:

Educación de Discovery:

<http://aps.discoveryeducation.com>



Discovery
EDUCATION™

Discovery Education

Albuquerque Public Schools

Please enter your Active Directory login and password.

Staff: Please use your e012345 identifier and e-mail password.
Students: Please use your Student ID number and computer lab password.

Username
e202814

Password
.....

LOGIN


ACCESO:
Nombre de usuario: Número de identificación del estudiante
Contraseña: les12345

Discovery ofrece a los estudiantes recursos (juegos, videos, ideas, cursillos) en varias áreas de contenido.

Biblioteca pública en internet:

www.ipl.org/div/projectguide

¿Buscas ayuda para hacer un proyecto de feria científica? Este es un sitio magnífico para hallar recursos y guía para hacer todo el proyecto.



ipl2 For Kids

INFORMATION YOU CAN TRUST

Search: For Kids Search ipl2 Search Help

Have a question? Ask an ipl2 Librarian

SCIENCE FAIR Project Resource Guide

Definiciones y requisitos

Método Científico:

Este es el método o pasos que un científico sigue para hallar respuesta para una pregunta.

Todos los pasos son obligatorios.

Estos pasos incluyen:

1. Formular una pregunta/ Hallar un problema:

¿Qué es algo que deseas saber? Crea una pregunta que desees investigar.

¿Tienes algún problema? Halla un problema y plantea una pregunta.

2. Conducir una investigación:

Debes saber todo lo que puedas sobre tu pregunta o problema. Ahí es que la investigación entra en juego. Para recopilar información entrevista un experto, lee libros, utiliza internet, recopila información sobre tu pregunta o problema, y ve videos. Haz todo aquello que te ayudará a aprender acerca de tu problema.

3. Desarrollar una hipótesis:

Ahora debes predecir una respuesta para tu pregunta o problema. Formula una estimación razonada o hipótesis.

4. Reunir y enumerar los materiales:

Es importante que sepas qué materiales necesitarás para hacer tu experimento. Asegúrate de que tienes todo lo que aparece en tu lista de materiales.

5. Utilizar un método/procedimiento específico para someter a prueba la hipótesis:

¿Cómo hiciste tu experimento? Los pasos y un procedimiento son importantes para que el experimento sea exitoso.

6. Anotar las observaciones y los resultados:

Es muy importante que te asegures de que tienes todo lo que hiciste en tu experimento. Asegúrate de escribir cada detalle cuando estés haciendo tu proyecto de la feria científica.

7. Analizar el resultado:

Es importante recopilar los datos para tu resultado. Pero, ¿qué significa todo eso? Estudiar y analizar los datos recopilados servirá para hallar la respuesta a tu pregunta.

8. Escribir una oración para aceptar o rechazar la hipótesis.

¿Era válida la hipótesis? ¿Acaso era errónea? Decídelo basado en tu resultado. Formular una conclusión sobre tu experimento es la respuesta a la pregunta que formulaste al principio.

Feria Científica

Variables

Las variables son condiciones que cambian. Debes analizar todas las variables que afectan o podrían afectar el resultado de tu investigación. Los científicos usan las variables a propósito, para ver si pueden cambiar el resultado. Por ejemplo, si mi objetivo es cosechar zanahorias en un plazo de 90 días, podría intentar regar algunas semillas una vez por semana y regar otras 3 veces por semana, para observar y anotar cuál método funciona mejor. La cantidad de agua es la variable. Otras variables son los cambios inesperados, por ejemplo, el clima. Tendrías que anotar los cambios en el clima porque afectan tu investigación.

Observaciones

La observación científica tiene dos partes: Primero, utiliza todos tus sentidos al recopilar información a lo largo de tu investigación. Segundo, anota esa información con todo detalle.

Diario / cuaderno de Ciencia

Una carpeta, un cuaderno de espiral o uno regular para anotar todo acerca de tu investigación. Tu diario es donde anotas todo lo que se enumeró en estas páginas. También puedes anotar lo que piensas, preguntas nuevas que surjan y problemas que tengas. Debes anotar la fecha de cada anotación. Anota los datos e identifica cada cosa, de modo que puedas leer lo que necesites para crear gráficas, cuadros o diagramas para tu expositor o presentación.

Resultado

La información detallada que anotas en forma de datos, fotos, dibujos, registros, etc., a medida que observas tu experimento o investigación. En tu expositor debes presentar tus datos de forma que ayude al lector a entender de qué manera tu resultado demuestra o no tu hipótesis. En ocasiones, un diagrama es adecuado pero a menudo una gráfica ayuda a entender más rápido. Lo que uses dependerá del tipo de investigación que lleves a cabo.

Análisis:

El análisis ocupa un párrafo en tu expositor, que explica detalladamente el resultado de tu investigación. Incluye un análisis de la influencia de las variables en el resultado.

Conclusión:

La conclusión es un párrafo en tu expositor en el que interpretas o explicas la relación entre tu resultado y tu hipótesis. ¿Demostró tu investigación que tu hipótesis era correcta o que era errónea? ¿Crees que necesitas realizar más experimentos para averiguarlo? ¿Necesitas cambiar algo de tu investigación para obtener el resultado que esperabas? ¿Qué preguntas nuevas te surgieron durante esta investigación? ¿Qué puedes inferir de tu investigación?

Expositor:

Es la presentación visual de tu investigación. Tu presentación debería exponer lo que hiciste en cada paso del Método Científico durante tu investigación. Tu expositor debería tener sentido y relacionarse directamente con tu hipótesis. Debes seguir las reglas literarias aceptadas, como uso correcto de mayúsculas, signos de puntuación y gramática.

Informe escrito:

(Requisito para 5.º grado; optativo para 3.º y 4.º grado) De 1 a 2 páginas que repasen lo que aprendiste de la investigación que llevaste a cabo y resuman cada paso del Método Científico en ella. También puede incluir otra información, por ejemplo, por qué elegiste tu pregunta, qué dificultades encontraste, qué cambios hiciste o podrías hacer la próxima vez (por ejemplo, usar variables distintas) y si piensas que tu investigación fue útil. Necesitas revisar tu informe para asegurarte de que empleas bien las mayúsculas, los signos de puntuación y la gramática.

Bibliografía:

(Requisito para 5.º grado) Los estudiantes de 5.º grado deben incluir una tercera página, al final de su informe escrito, que enumere las fuentes de investigación que utilizaron. Las fuentes deben enumerarse en orden alfabético del apellido del autor o experto, e incluir el título, la dirección de internet completa o la palabra "Entrevista", así como mención de los derechos de autor, fecha de uso del sitio web o fecha de la entrevista.

Entrevista con el estudiante:

Un juez hará preguntas a cada estudiante sobre su investigación. Si dejas tu investigación para lo último te podría ir mal en la entrevista. Si has dedicado tiempo a investigar tu pregunta y seguir cada paso del Método Científico te sentirás preparado y confiado. Te encantará hablar con el juez.

Originalidad:

Una investigación podría considerarse como única si investigas un problema común desde una perspectiva no acostumbrada, si hallas una solución poco usual que funcione o si tu hipótesis aborda un asunto importante que la mayoría de las personas no toman en consideración.

Seguridad

Si tu experimento tiene aspectos peligrosos, como usar herramientas filosas o experimentar con electricidad, pídele a un adulto que te ayude o que haga las partes peligrosas.