



Festival de Ciencia Regional de Austin Energy 2010

# COMO HACER UN PROYECTO PARA LA FERIA CIENTÍFICA A NIVEL DE PRIMARIA – GUÍA DEL ESTUDIANTE

## I. COMPRE UN CUADERNO DE ESPIRAL

- Usará este cuaderno como diario o cuaderno de notas para escribir todo lo que hace. Necesita poner la fecha de cada entrada y anotar cuánto tiempo pasa en cada objeto. Empiece a escribir en su diario cuando empiece a considerar diferentes ideas.

## 2. CONSIDERE IDEAS GENERALES

- ¿Cuáles son sus intereses o gustos? Deportes, baile, computadoras, animales, comida, cosas repugnantes, construir cosas... etc.
- ¿Qué tipo de ciencias le interesa?
  - Plantas (Botánica)
  - Hongos, Bacteria (Microbiología)
  - Animales (Zoología)
  - Cuerpo Humano (Anatomía)
  - Electricidad, Gravedad, Fuerza, Luz (Ciencias Físicas)
  - Químicos, Ácidos/Bases (Química)
  - Memoria, Ilusiones, Entrenamiento (Psicología)
  - Volcanes, Rocas, Clima (Ciencias de la Tierra)
  - Examinar Productos (Ciencias del Consumidor)
  - Encuestas (Estadísticas)
- Consulte libros con ideas de proyectos, y/o sitios en la Web como [www.sciencebuddies.org](http://www.sciencebuddies.org)

## 3. ELIJA EL TIPO DE PROYECTO

- **Colección con Clasificación\*** – una colección de artículos organizados en grupos de acuerdos a sus similitudes y diferencias y catalogados. Las colecciones son buenos proyectos para los grados 1–3.\*\*
- **Exhibición: Demostración, Modelo, o Exposición\*** – demuestre cómo y por qué algo funciona de la forma que lo hace. Esta información la puede encontrar en un libro: los hechos son conocidos.
- **Experimento\*** – use los pasos del método científico para contestar una pregunta para la cual no tiene respuesta sin realizar un experimento.

\* Mire las próximas 2 páginas para instrucciones de paso a paso para cada tipo de proyecto.

\*\* Se alienta a los estudiantes del Grado 4 en adelante someter Exhibiciones o Experimentos en lugar de Colecciones.

- **Importante** – Preste atención a la **diferencia entre un experimento y una demostración**. Muchas personas y libros confunden estas dos categorías. A continuación hay dos ejemplos de ideas de un proyecto relacionado con arco iris, uno es una demostración y el otro es un experimento.

**Demostración:** ¿Cómo se forman los arco iris?

**Experimento:** ¿Puedo formar un arco iris usando otro líquido que no sea agua?

#### 4. COMBINE SUS IDEAS FAVORITAS EN UN PROYECTO

- **Para una Colección:**
  1. Recuerde escribir en su diario cada vez que trabaje en su proyecto. Anote la fecha y el tiempo que trabaje en cada entrada. Asegúrese de tomar foto a medida que va trabajando y puede usarlas en su "**Diario/Cuaderno de Notas**" o en el tablón de su proyecto.
  2. Escoja objetos que ya tiene o que puede obtener fácilmente. Estos objetos deben ser lo suficientemente similares para llamarlos colección, pero lo suficientemente diferentes para poder ponerlos en categorías distintas.
  3. Empiece la investigación de fondo tomando notas de libros, sitios en la Web o artículos que hablen sobre su tema. Éstas serán sus "**Referencias.**" Se dará cuenta que ha completado su investigación cuando pueda hablar de su tópico en sus propias palabras por aproximadamente 5 minutos.
  4. Una vez complete la investigación, empiece a organizar toda la información en párrafos. Esto será su sección "**Investigación de Fondo**" que pondrá en el tablón de su proyecto.
  5. Defina las categorías basadas en propiedades físicas, tipo de especies o dónde las encontró. Propiedades físicas son cosas como el color, peso o forma. Asegúrese que tiene por lo menos 2 ejemplos en cada categoría. También asegúrese de identificar las categorías claramente. Éste es el "**Esquema de Clasificación.**"
  6. Decida si va a tener su colección pegada al tablón o al frente sobre la mesa.
  7. No se olvide de incluir los "**Reconocimientos**" en su tablón del proyecto (los nombres de las personas que le ayudaron con su proyecto y cómo le ayudaron).
  8. Preste cuidadosa atención al diseño del tablón del proyecto. El orden de la información debe tener sentido y ser interesante visualmente. Asegúrese de incluir todos los elementos requeridos, fotos y el diario. Como último paso, añada un "**Título.**" Asegúrese de poner en el tablón una lista de las personas que tomaron las fotos.
  9. Asegúrese que entiende y que puede hablar sobre lo que ha aprendido de su proyecto. Puede practicar haciendo la presentación a un adulto.

**NOTA: Busca en el Manual de la Primaria una lista de objetos que no pueden traerse al Festival Regional de Ciencias. Si está usando objetos que no son permitidos dentro de la Sala de Exhibición, tome fotos y póngalas en su tablón.**

- **Para una Demostración/Modelo:**
  1. Recuerde escribir en su diario cada vez que trabaje en su proyecto. Escriba la fecha y el tiempo que trabajó en cada entrada. Asegúrese de tomar fotos a medida que va trabajando y pueden ser usadas en su "**Diario/Cuaderno de Notas**" o en el tablón del proyecto.
  2. Decida si quiere construir un modelo. Asegúrese de dejar suficiente tiempo para esto ya que puede tomar mucho tiempo construir algunos modelos.
  3. Si no va a hacer un modelo, decida lo que va a usar en su lugar, como fotos, dibujos u otros objetos de la casa.
  4. Empiece la investigación de fondo tomando notas de libros, sitios Web o artículos que hablan sobre su tema. Éstas serán sus "**Referencias.**" Sabrá que ha terminado su investigación cuando pueda hablar de su tópico en sus propias palabras durante aproximadamente 5 minutos.
  5. Una vez complete la investigación, empiece a organizar toda la información en párrafos. Ésta será la sección de "**Fondo/Investigación**" que pondrá en el tablón de su proyecto.
  6. También necesita tener una sección de "**Explicación Escrita**" en su tablón del proyecto en la cual explica sobre qué es su proyecto.
  7. Cree una sección llamada "**Conclusiones**" en la cual hablará sobre lo que aprendió y cómo puede mejorar su modelo.

8. No olvide incluir "**Reconocimientos**" en el tablón de su proyecto (nombres de las personas que le ayudaron con su proyecto y cómo lo hicieron).
  9. Preste cuidadosa atención al diseño del tablón del proyecto. El orden de la información debe tener sentido y ser interesante visualmente. Asegúrese incluir todos los elementos requeridos, fotos y un diario. Como último paso, añada un "**Título**" creativo y asegúrese de hacer una lista en el tablón de la persona que tomó las fotos.
  10. Asegúrese que entiende y que puede hablar sobre lo que aprendió de su proyecto. Puede practicar haciéndole la presentación a un adulto.
- **Para un Experimento:**
    1. Recuerde escribir en su diario cada vez que trabaje en su proyecto. Anote la fecha y el tiempo que trabajó en cada entrada. Asegúrese de tomar fotos mientras va trabajando para usarlas en su "**Diario/Bitácora**" o en su tablón del proyecto.
    2. Necesitará identificar el problema. El "**Problema**" es la pregunta que su experimento está tratando de contestar. *La pregunta debe ser una que pueda probar.*
    3. Formula una "**Hipótesis**." Una hipótesis es una suposición de lo que piensa que va a pasar cuando pruebe su experimento.
    4. Encuentre las "**Definiciones**" de palabras importantes que están en su Planteamiento del Problema o su Hipótesis.
    5. Empiece la investigación de fondo tomando notas de libros, sitios Web o artículos que hablan sobre su tema. Estas serán sus "**Referencias**." Sabrá que ha completado su investigación cuando pueda hablar de su tópico en sus propias palabras por aproximadamente 5 minutos.
    6. Una vez complete la investigación empiece a organizar toda la información en párrafos. Esto será su sección "**Fondo/Investigación**" que pondrá en el tablón de su proyecto.
    7. Haga una lista de los "**Materiales**" que necesitará para hacer su experimento.
    8. Escriba su "**Procedimiento**," o los pasos que va a seguir para hacer su experimento. Sea detallado de forma tal que alguien que lea su proyecto pueda realizar su experimento usando solamente sus instrucciones.
    9. Un experimento debe consistir de por lo menos 2 grupos. Un grupo es el "**Control**" y el otro es el "**Variable**." Los dos grupos son idénticos excepto por un elemento en específico. El "**Variable**" es el elemento específico que es diferente; es lo que está tratando de probar. (Un ejemplo de un experimento puede ser probar un removedor de manchas para ver si remueve mejor las manchas que si lavas sin el removedor de manchas. La ropa manchada, su técnica de lavado y secado serán iguales para los dos grupos, con una excepción. En el grupo Variable usaría un removedor de manchas. En el Grupo Control, no usaría un removedor de manchas.)
    10. Use una línea de tiempo para planear cuánto tiempo le llevará completar su experimento y crear el tablón del proyecto. Si va a necesitar sujetos vivos (personas, plantas, o animales), asegúrese de dejar suficiente tiempo. (Recuerde que las plantas necesitan tiempo para crecer.)
    11. Realice su experimento. Documente los "**Resultados**" que es lo que dice qué pasó. Recuerde que un buen experimento tendrá resultados que se pueden medir claramente. Use un diagrama y/o una gráfica para mostrar claramente sus resultados en su tablón del proyecto.
    12. Después de encontrar sus Resultados, forme un párrafo de "**Conclusión**" el cual contesta la pregunta en su Planteamiento del Problema y habla sobre lo que pasó en su experimento. Asegúrese de incluir formas de mejorar su experimento.
    13. No se olvide de incluir los "**Reconocimientos**" en el tablón de su proyecto (nombres de las personas que le ayudaron con su proyecto y cómo le ayudaron).
    14. Ponga mucha atención con la exposición del tablón del proyecto. El orden de la información debe tener sentido y ser interesante visualmente. Asegúrese de incluir todos los elementos requeridos, fotos y diario. Como último paso, añada un "**Título**" creativo.
    15. Asegúrese que entiende y puede hablar de lo que ha aprendido de su proyecto. Puede practicar haciendo la presentación a un adulto.