

## ¡Llego el tiempo para la Feria de Ciencias!

La Feria de Ciencias del Área de Healdsburg se llevará a cabo este mes de marzo y todos los estudiantes locales desde el jardín de infantes hasta al 12vo grado están invitados a participar. Tenemos actividades para todos los intereses, desde construir aparatos alocados hasta ayudarlos a resolver preguntas que tengan del mundo a su alrededor. ¡Sigán leyendo! Este paquete de información también está disponible en Internet, en el sitio: [healdsburgsciencefair.com](http://healdsburgsciencefair.com). ¿Necesitan AYUDA ADICIONAL o tienen alguna pregunta? Por favor envíen un email a Shaun McCaffery ([help@healdsburgsciencefair.com](mailto:help@healdsburgsciencefair.com))

### TRES MANERAS PARA PARTICIPAR

#### **1. Proyecto de tecnología (Grados 6-8)**

Para el 2019, el Proyecto de tecnología consiste en construir una máquina de reacción de cadena Rube Goldberg por diversión y competencia. Si ustedes disfrutan construyendo cosas y quieren una oportunidad para aprender más acerca de la física de maquinarias simples, usted lo puede lograr al diseñar y construir un aparato imaginativo y divertido. La competencia es en el Día de Tecnología de Healdsburg, Sábado 2 de marzo, del 2019 en la Escuela Secundaria básica de Healdsburg.

*El Día de Tecnología de Healdsburg incluirá exhibiciones y actividades para estudiantes de todas las edades además de la competencia Rube Goldberg. ¡Revisen la página web para más detalles!*

#### **2. Proyecto de ciencias (ciencias biológicas o ciencias físicas)**

Un proyecto experimental de ciencia explora cómo funciona el mundo usando el método científico. ¿Alguna vez se han preguntado cuáles son los insectos que vuelan más rápido? ¿Qué tipo de tierra hace que los rábanos sean más rojos? ¿Cómo los videojuegos pueden aminorar el dolor? De ser así para ti, un proyecto de ciencias es lo que deberías hacer.

#### **3. Proyecto de creatividad STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte, y Matemáticas)**

Presentando el proyecto creativo STEAM. Estos proyectos reúnen numerosas áreas de estudio en un solo proyecto a tu elección, siendo este más flexible. ¿Te gusta codificar, construir modelos, o comunicar información compleja? ...entonces un proyecto STEAM te ayudara a fortalecer tus habilidades.

### CALENDARIO DE EVENTOS

#### **Sesión informativa @ Noche de Lanzamiento (@ The Healdsburg School)**

**22 de enero, 2019**

Aprenda acerca de toda una semana divertida con ciencias.

5:90 PM – 6:00 PM

#### **Día de tecnología @ HJH (Proyectos Rube Goldberg)**

**2 de marzo, 2019**

Diversión para toda la familia (para más detalle vea la página web)

10 AM – 1 PM

Inscripción y preparación del proyecto

10 AM

Competencia Rube Goldberg

11 AM – 1 PM

#### **Registración @ Villa (Entrega del proyecto)**

**3 - 4 de marzo, 2019**

Domingo por la tarde/Entrega de proyecto turno tarde

3 PM – 7 PM

Lunes por la mañana/ Entrega de proyecto turno mañana

7 AM – 9 AM

#### **Muestra Pública @ Villa Chanticleer (vengan a ver los proyectos)**

**6 – 7 de marzo, 2019**

Miércoles

9 AM – 6 PM

Jueves

9 AM – 6 PM

#### **Noche de Galardones @ Villa Chanticleer**

**7 de marzo, 2019**

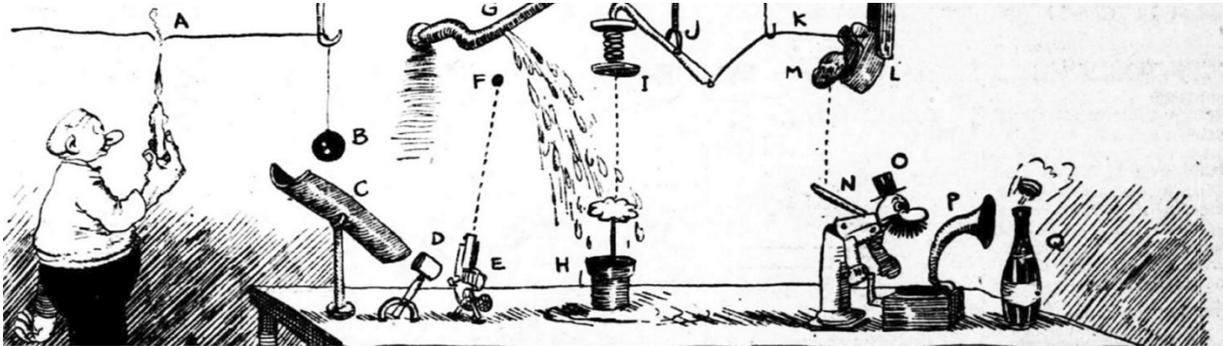
Reciban y recojan sus premios y proyectos\*

7 PM – 8 PM

\* Los proyectos que no sean recogidos después de las 8 p.m. lamentablemente serán descartados.

## PROYECTOS DE TECNOLOGIA (COMPETENCIA RUBE GOLDBERG)

Una maquina Rube Goldberg es un Proyecto de construcción divertido y desafiante donde tu logras un trabajo simple de una manera compleja. Nombrado en conmemoración del reconocido mundialmente caricaturista con parientes aquí en Healdsburg, visite nuestra página de Internet para ver divertidos videos y la historia de Rube Goldberg. Nosotros asignamos un trabajo y de ahí tú estás libre para construir la maquina más alocada posible que realice el trabajo asignado. Traiga su máquina ya completa a la Escuela Básica Secundaria de Healdsburg, con dirección en 315 Grant Street, Healdsburg el día **sábado, 2 de marzo a las 10 AM**. Las inscripciones y preparación son a las 11am. La hora del show es entre: 11 AM – 1 PM. Si tienes preguntas llama a Mike Miller al 433-7530 o mikemi@calpine.com. **Por favor recuerda que no hay inscripciones tempranas.**



### Reglas y requisitos básicos (ve la página web para ver las reglas completas)

1. Los equipos están limitados a cuatro (4) estudiantes.
2. El artificio debe completar el trabajo asignado en el número total de pasos descritos (o más) e incluir las seis “maquinas simples” que son: **1-Pendiente, 2-Cuña, 3-Tornillo, 4-Palanca, 5-Eje y rueda, 6-Polea**. Estas seis “maquinas simples” son descritas en detalle completo en los paquetes de Rube Goldberg disponibles en nuestra página de Internet [www.healdsburgsciencefair.com](http://www.healdsburgsciencefair.com)
3. Por lo regular todo es aceptado, las únicas restricciones son que no se puede usar sustancias toxicas o fácil de incendiar, o animales (vivos o muertos). El voltaje máximo es 12V.
4. En la competencia los estudiantes deben preparar sus propias maquinas sin la ayuda de sus padres.
5. En el momento de inscripción cada equipo debe entregar 3 copias de la descripción en manera clara y concisa de cada paso de la máquina.
6. La máquina debe completar un ciclo completo, ser reprogramada y completar un segundo ciclo completo dentro del tiempo especificado. Cada equipo puede reclamar la oportunidad de volverlo a empezar solo una vez sin penalidad si se encuentra dentro del tiempo límite. Los jueces agregaran puntos por la creatividad, innovación y pasos adicionales.
7. Para ser elegible para recibir premios los concursantes deben permanecer en el sitio para operar las máquinas y/o responder a las preguntas hasta que los jueces terminen de evaluar su nivel.

Grados	Trabajo	Pasos totales	Máquinas simples	Límite de tiempo	Tamaño (LxWxH)
6-8	Situar una bola de golf en un árbol	10	3	10 min	4'x6'x6'

### Claves para el éxito

1. Decide primero un tema, de esa manera los pasos que decidas usar pueden ser adaptados a ese tema.
2. Haz una lista de las “maquinas simples” esenciales para incluir y planea a ellas primero.
3. Empieza pronto a recolectar chatarra necesaria para los mecanismos de tu aparato. El centro de reciclaje en el basurero municipal es siempre un buen lugar para empezar. Otro buen lugar es la tienda de Salvation Army en Lytton Springs Road.
4. Evita comprar componentes nuevos; los jueces se deleitan al ver la rueda de una podadora vieja siendo usada en lugar de una polea nueva de la ferretería—recuerda este concurso es acerca de tu creatividad y habilidad para usar los recursos, así como tu comprensión de las máquinas simples.

## PROYECTOS DE CIENCIAS

### Registración

- Traer su proyecto a Villa Chanticleer con dirección en 1248 N. Fitch Mountain Rd.
- El domingo, 3 de marzo de 3 PM – 7 PM y el lunes, 4 de marzo de 7 AM – 9 AM
- Puede registrarse con anticipación en nuestro sitio web o en las computadoras que estarán en la Villa

### Categorías

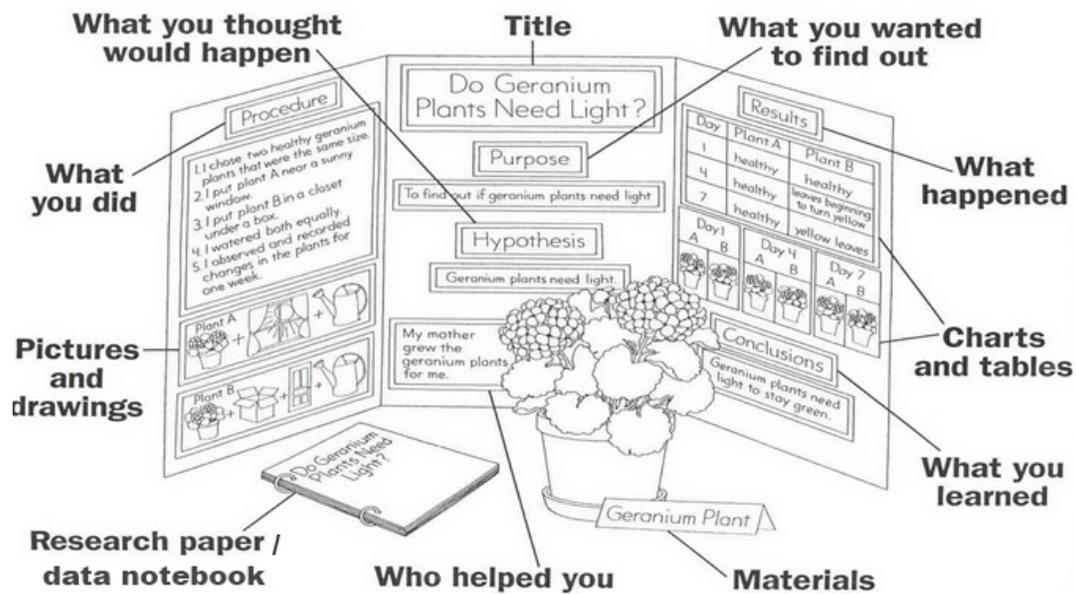
Los proyectos son colocados y juzgados en uno de los siguientes:

- CIENCIAS BIOLÓGICAS:** Plantas, animales, humanos o conducta animal, etc.
- CIENCIAS FÍSICAS/DE LA TIERRA:** Química, física, geología, astronomía, ciencias informáticas, matemáticas, etc.

Recuerda: Los proyectos deberían implicar estudiantes que hacen investigación real acerca de una pregunta a la que ellos no saben la respuesta. Las investigaciones que incluyan observación y recolección de datos, pero no experimentos también son apropiadas. *Aunque colecciones, demostraciones de información conocida, modelos, etc., son buenas cosas para hacer, estas no son apropiadas para nuestra Feria de Ciencias. Por esta razón, la vieja demostración de bicarbonato de sodio y vinagre para hacer un volcán o una colección de insectos, no serían apropiados.*

### Exhibición

A continuación, se presenta un diagrama de una de las maneras posibles para presentar un proyecto.



**Nota:** Muchas personas verán su proyecto, estarán interesadas en su trabajo y tocarán partes de este. Hay adultos cuidando mientras que la Feria está abierta al público, pero el **Comité de la Feria de Ciencias no se puede hacer responsable por la pérdida o daño a tu proyecto o equipo.**

## PROYECTOS DE CIENCIAS (cont.)

### Reglas

- A. Los proyectos deben ser entregados el día domingo, 3 de marzo de 3 PM – 7 PM y lunes, 4 de marzo de 7 AM – 9 AM. No se aceptarán proyectos pasado el tiempo de entrega.
- B. Puedes recibir consejos de tus padres, maestros, y amigos, pero TU DEBES HACER TU PROPIO TRABAJO.
- C. Puedes trabajar tú solo o con otro compañero. Los proyectos realizados en grupo son juzgados en la categoría de grado correspondiente al grado más alto de los estudiantes (por ejemplo, un estudiante de 5to y un estudiante de 6to grado trabajan juntos en un Proyecto, el Proyecto será juzgado en el grupo de 6to grado). La feria de ciencias es una competencia, y comparar el trabajo de un solo estudiante con el de un grupo de 3, 4 o hasta más estudiantes no sería justo, es por esto que, no más de dos estudiantes pueden trabajar juntos en un proyecto. Los proyectos de clases son solamente elegibles para galardones de reconocimiento de clase.
- D. Tu proyecto puede ser hasta 36" de ancho y no más de 48" de altura. Debe poder quedarse parado en la mesa por sí solo.
- E. No puedes exhibir un proyecto que el Comité de la Feria de Ciencias considere inseguro. Los enchufes eléctricos no estarán disponibles para ninguna demostración. EL voltaje máximo permitido es de 12v en demostraciones con poder eléctrico (batería). No se pueden exhibir drogas o químicos peligrosos, llamas abiertas, objetos cortantes, explosivos o aparatos con partes que se muevan rápidamente generando un peligro de seguridad. El Comité de la Feria de Ciencias se reserva el derecho a rechazar una demostración que ellos consideren que ponga en riesgo la seguridad de las personas o de la propiedad.
- F. Los animales vivos no están permitidos en la feria, ni tampoco dañar animales para realizar experimentos.
- G. Los proyectos que incluyan sustancias ilegales o ingestión de alcohol no serán aceptados.
- H. **No agregue su nombre o su foto en algún lugar de su proyecto en donde los jueces puedan verlo; favor de colocar su nombre en la parte inferior del lado posterior de su exhibición.**

### EVALUACION

Uno de los objetivos principales de la Feria de Ciencias es alentar el uso del método científico. Por esta razón, su proyecto debe contener en forma ordenada los siguientes procedimientos:

- PREGUNTA – Acerca de algo en lo que estas interesado
- HIPOTESIS – Formule una proposición utilizando “si...entonces”
- EXPERIMENTO – Evalúa la hipótesis. Use un control. Repita o realice varias pruebas a la misma vez
- OBSERVACION Y ANALISIS - Resultados y datos
- CONCLUSIÓN – Examina los resultados. Recuerda que está bien si la información recolectada no confirma tu hipótesis.

A continuación, se explica brevemente el criterio de evaluación. Para más información visite la página de Internet [healdsburgsciencefair.com](http://healdsburgsciencefair.com).

### Puntos

- |    |   |
|----|---|
| 5  | PREGUNTA E HIPOTESIS - ¿El proyecto cuestiona o plantea una pregunta y/o hipótesis claramente?  |
| 15 | PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES - ¿El proyecto expone los pasos seguidos, los materiales usados y como se realizó la recolección de datos?  |
| 20 | OBSERVACIONES Y ANALISIS - ¿Muestra el proyecto el tipo de información recolectada y observaciones realizadas? ¿Se mantuvieron archivos escritos? ¿Cómo ha sido usada la información para responder a la pregunta original (propósito)? |
| 15 | CONCLUSIÓN - ¿Especifica el estudiante claramente lo que ha aprendido? ¿Se presenta una discusión de porque las cosas pueden o no pueden haber sucedido como se esperaba? ¿Cómo se podría hacer diferente la próxima vez?               |
| 20 | CREATIVIDAD y ORIGINALIDAD - ¿Muestra el trabajo originalidad en la estrategia y manejo?  |
| 5  | CLARIDAD - ¿Entenderá la persona promedio de que se trata el proyecto?  |
| 10 | CUALIDAD DEL TRABAJO - ¿Hay un cuidado evidente en la preparación, montaje, etiquetado, uso de información, etc.? ¿Atrae el proyecto al visitante?  |
| 10 | ESFUERZO - ¿Cuánto esfuerzo o trabajo ha sido dedicado en el proyecto? ¿Cuánto se esforzó la persona?   |

## PROYECTOS DE CIENCIAS (cont.)

### Jueces

Los jueces son personas locales involucradas en la ciencia e ingeniería. Ellos trabajan duro y estudian sus proyectos minuciosamente. Su proyecto es anónimo hasta que la etapa preliminar sea completada.

### Galardones

- **¡Todos los que hacen un Proyecto de Ciencias son ganadores!** Ustedes habrán logrado algo, habrán visto todo el proceso y aprendido de sus resultados. **Todos** los que participan reciben una banda distintiva y un pequeño regalo.
- Los ganadores del primer lugar se les pedirá que se reúnan con un equipo de jueces el día miércoles, 6 de marzo entre las 3:30 p.m. y 5:00 p.m. para revisar su proyecto para los galardones “MEJOR DEL GRUPO” y “MEJOR DEL SHOW”.

Mejor del grupo	Primer lugar	Segundo lugar	Tercer lugar
K - 5: \$100.00	K - 5: \$50.00	K - 5: \$40.00	K - 5: \$30.00
6 - 12: \$150.00	6 - 12: \$75.00	6 - 12: \$50.00	6 - 12: \$40.00

**Galardón Dean Darby** (segundo lugar en el Mejor del Show) \$100.00

**Galardón John Max** (el Mejor del Show) \$200.00

### **Galardón de Micología/Botánica**

Premio en efectivo

La Asociación Micológica del Condado de Sonoma otorga un premio en efectivo para los proyectos sobresalientes en el ramo de la Micología (hongos) y Botánica.

### Ceremonia de galardones

Los ganadores recibirán sus galardones en la ceremonia a las 7:00 p.m., el día jueves 7 de marzo en la Villa. Deben recoger su proyecto entre las 4 - 8 p.m. el día jueves en la Villa o estos serán desechados.

### Claves para el éxito

1. Pregúntate a ti mismo, “¿Puedo evaluar mi hipótesis al realizar experimentos por mí mismo?” Si la respuesta es “sí” entonces tu deberías poder completar un buen Proyecto. Si no es así, entonces te podrías sentir frustrado al obtener resultados confusos. Si tú no tienes experiencia, entonces evalúa una hipótesis más simple—los experimentos simples se hacen más intrigantes una vez que tu empiezas a observar los detalles.
2. Pregúntate a ti mismo, “¿Es mi tema sobre algo en lo que estoy realmente interesado?” Si la respuesta es sí, entonces tu proyecto probablemente estará bien.
3. Empieza pronto – aun si todo lo que haces es escoger tu proyecto en enero, tú vas a estar en buen camino.
4. Consigue ayuda. Nuestra meta para ti es que entiendas el método científico. Nosotros podemos ayudarte a pensar acerca de un proyecto que es adecuado para ti. La mejor manera de conseguir ayuda de nosotros es participando en las clínicas o preguntando a la bibliotecaria. Las fechas para las clínicas se encuentran en la primera página.
5. Los proyectos de la feria de ciencias son experimentos, no demostraciones. Una demostración no presenta los suficientes métodos experimentales. Agregar Mentos a un refresco de Dr Pepper es una demostración de una reacción, pero es limitada científicamente por que no presenta una variable alterada con observación de resultados.
6. Visite nuestra página de Internet en: [healdsburgsciencefair.com](http://healdsburgsciencefair.com) para ver enlaces sobre ideas de proyectos.

## PROYECTOS DE CREATIVIDAD STEAM

STEAM significa...Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas.

Este año estamos introduciendo proyectos STEAM en adición a los proyectos de maquina Rube Goldberg y proyectos tradicionales de experimentación científica. Mientras que el tradicional proyecto de ciencia se enfoca en la elaboración de una pregunta evaluable, en la creación de un método para poder evaluar la dicha pregunta, y en el estudio y comunicación de resultados; un proyecto STEAM incluye aspectos diferentes como identificar y resolver un problema de diseño, la creación de una parte de un procesador de datos utilizado para responder a necesidades sociales o comunicar con creatividad, información compleja para poder facilitar su memorización. ¡El cielo es tu limite!

**Por consiguiente, tu proyecto puede ser crear un video, una aplicación, un póster, o un modelo. Lo único que pedimos es que exhibas tu proyecto a los jueces para que ellos puedan evaluarlo y poder proveerte de comentarios constructivos.**

Dada la complejidad de juzgar un poster comunicativo con una mano robótica, estos proyectos no pueden competir el uno con el otro. De todas maneras, todos los proyectos serán evaluados por los jueces produciendo comentarios constructivos basados en la siguiente lista de criterios.

La siguiente es una lista de prácticas utilizadas en Ciencia e Ingeniería y podrían ser parte de tu proyecto:

- Preguntar y definir problemas
- Desarrollar y usar modelos
- Planear y llevar a cabo investigaciones
- Analizar e interpretar datos
- Utilizar una mentalidad basada en matemáticas y computación
- Construir explicaciones y diseñar soluciones
- Entablar argumentos basados en evidencia
- Obtener, Evaluar y comunicar información

**Recuerda que estas prácticas son parte de los currículums de ciencias y usted ha estado trabajando sobre ellos todo el año. Asegúrese de preguntar a su maestra de ciencias acerca de estas prácticas.**

### Reglas

- Los proyectos deben ser entregados el día domingo, 3 de marzo de 3 PM – 7 PM y lunes, 4 de marzo de 7 AM – 9 AM. No se aceptarán proyectos pasado el tiempo de entrega.**
- Si tú lo deseas, puedes realizar un proyecto STEAM y un proyecto tradicional de ciencia.
- Puedes recibir consejos de tus padres, maestros, y amigos, pero **TU DEBES HACER TU PROPIO TRABAJO.**
- Puedes trabajar tú solo o con un grupo de hasta 3 estudiantes.
- Tu proyecto puede ser hasta 36" de ancho y no más de 48" de altura. Debe poder quedarse parado en la mesa por sí solo.
- No puedes exhibir un proyecto que el Comité de la Feria de Ciencias considere inseguro. Los enchufes eléctricos no estarán disponibles para ninguna demostración. El voltaje máximo permitido es de 12v en demostraciones con poder eléctrico (batería). No se pueden exhibir drogas o químicos peligrosos, llamas abiertas, objetos cortantes, etc. ya que suponen un peligro para la seguridad.
- Los animales vivos no están permitidos en la feria, ni tampoco dañar animales para realizar experimentos.
- Los proyectos que incluyan sustancias ilegales o ingestión de alcohol no serán aceptados.
- Los proyectos típicamente se exponen en la Villa desde su registración (en la tarde del domingo o lunes por la mañana) hasta la tarde del jueves. Hay una continuidad de visitantes y un número alto de niños pequeños durante ese periodo de tiempo. El Comité de la Feria de Ciencias no se puede hacer responsable por la pérdida de elementos usados en su exposición. Usted puede elegir dejar los elementos de alto valor durante el tiempo que se realiza la evaluación y pasarlos a buscar inmediatamente cuando esta termine, minimizando la probabilidad de perder estos elementos. Si su proyecto incluye solamente elementos valiosos (como computadoras o tabletas) favor de realizar una exposición grafica que ilustre su proyecto para aquellos que visiten la Feria después de realizada la evaluación.
- No agregue su nombre o su foto en algún lugar de su proyecto en donde los jueces puedan verlo; favor de colocar su nombre en la parte inferior del lado posterior de su exhibición.**

### **Criterio**

- Propósito- El proyecto presenta un propósito claro y este es comunicado claramente.
- Integración- Alentamos a los estudiantes a combinar múltiples áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas.
- Progreso- El proyecto provee ejemplos claros que demuestren el comprendimiento de conceptos, contenido curricular relevante y ha sido correctamente articulado.
- Exhibición- El proyecto presenta una exhibición clara y detallada para asegurarse que los visitantes entiendan al proyecto en todos sus aspectos.

### **Consejos para lograr un buen proyecto STEAM**

- Realice una pregunta clara respecto a un problema del mundo real.
- Provea una descripción detallada de su proyecto, de su fin, y de los beneficios que podría proveer la solución
- Identifique los criterios y restricciones.
- Realice una buena investigación y provea múltiples fuentes correctamente documentadas.
- Demuestre la progresión del proyecto y el proceso de razonamiento a través del uso de elementos como un diario.
- Exhiba un planeamiento intencional, organización, solución de problemas, pensamiento crítico, interpretación de resultados y el razonamiento de conclusiones basadas en evidencias.
- Manifieste la recolección e incorporación de comentarios constructivos sobre el proyecto con el propósito de perfeccionamiento.
- Presente una solución y describa como este podría ser perfeccionado con más tiempo y/o recursos.

Estaremos expandiendo nuestro sitio de Internet <http://www.healdsburgsciencefair.com> con más ejemplos sobre proyectos STEAM. ¡Visítenos para más ideas!