



12^{avo} Anual

**Boones Ferry Primary
Feria de Ciencias Investigación**

2016 Paquete para 3-5 Grado

El registro debe ser regresado para el 22 de Enero

"Lo importante es no dejar de hacer preguntas." -Albert Einstein

Quien: Todos los estudiantes de Boones Ferry son animados a entrar un proyecto en nuestra Feria de Ciencias e Investigación. Esperamos que la mayoría de los estudiantes de 3-4 grado participen. Todos los estudiante de 5 grado van a participar este año escolar como expectativa del nivel de grado. Vamos a tener la más maravillosa feria de las ciencias en la historia de Boones Ferry! Queremos retar a nuestros estudiantes a utilizar ya sea el método científico o el de ingeniería para responder a una pregunta de investigación, resolver un problema o desarrollar un proyecto de investigación útil o significativa en 5to grado.

Que es: La feria es una galería de proyectos de investigación científica. Los proyectos no necesitan ser complicados y pueden ser divertidos. El proceso es hacerse una pregunta y encontrar la respuesta. Puede ser tan sencilla como "Cual jabón hace las burbujas mas grandes?" Los resultados son puestos en la feria.

Nuestra feria no es competitiva. Los estudiantes explican sus proyectos a otros estudiantes, familias y a visitantes de la feria cuando su clase visita la feria y durante parte de la tarde cuando ellos están presentando sus proyectos personalmente.

Porque: La feria de ciencias es una forma de tener experiencia con la ciencia de una manera divertida. Estamos rodeados por la ciencia. La ciencia es hacerse preguntas y encontrar respuestas. La ciencia hace cosas trabajar y resuelve problemas. Educación en la ciencia alimenta la curiosidad, y da a nuestros estudiantes conceptos de alto valor, habilidades de por vida, y oportunidades para su carrera. También ayuda a desarrollar aprecio hacia el mundo. ¡El participar ayuda a crear auto estima por medio de recibir reconocimiento con un certificado y una medalla!

Donde: Los proyectos son hechos en casa y son exhibidos en el gimnasio Fauna.

Cuándo: 23-24 de Febrero 8:00 a.m. – 2:00 p.m. y 24 de Febrero 5:30-7:00 p.m.

Feria de Ciencia del Distrito

Todos los estudiantes son invitados a acudir al 15^{avo} anual Simposio de Ciencias CREST-Jane Goodall que va a ser exhibido en la Preparatoria de West Linn el viernes 26 de Febrero, 2016. Es un tiempo maravilloso para obtener ideas nuevas para su próximo proyecto en la feria de las ciencias!

Tipos de Proyectos para la Feria de Las Ciencias:

Experimento: Haz un experimento para encontrar respuesta a una pregunta/un problema. Usa el científico: haz una pregunta, usa investigaciones, una hipótesis (adivina y ve cómo es que va a salir), haz tu experimento y analiza tus resultados.
Ejemplos: ¿Cuánta sal necesitas para hacer flotar un huevo? ¿Todos los objetos caen al suelo a la misma velocidad?

Science
Fair
Conclusion
Question
Procedure
Results
Hypothesis
Materials

la
método
haz
planea,

a



Proyecto de Investigación: Empieza con una pregunta o un problema. Vas a buscar respuestas y soluciones leyendo, hablando con expertos, y encontrando información de diferentes recursos. Ejemplos: Como es que se las nubes? Como funciona una pila solar? Como un foco? Que puede hacer la gente para ayudar abejas?

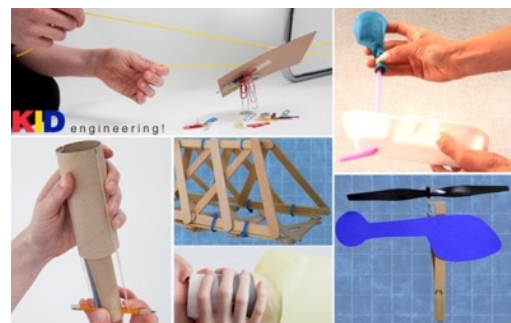


forman
funciona
a las

Ciencias de Consumo o Proyecto de Observación: Estudia conducta animal o humana o el medio ambiente. Ejemplos: que marca de cereal de pasas tiene más pasas? Qué color de semilla le gusta más a los pájaros?Cuál es la parte más fría o caliente de tu casa?



Inventiones, Modelos y Diseños: Usa ciencia, matemáticas y creatividad para imaginar y diseñar un objeto o proceso para resolver un problema real de la vida. Escribe un programa de computadora o usa el proceso de ingeniería para hacer preguntas, planear, crear, probar y hacer tu diseño aun mejor. Ejemplo: ¿Puede el diseño de aviones de papel hacer que el avión vuele más lejos? ¿Construye un puente de papel que puede sostener una lata de sopa.



Como se debe Registrar:

Para registrarse en la Feria de Investigación de Boones Ferry, llene la forma al final de este documento y regrese a la oficina antes del viernes, 22 de Enero. La forma de registro debe de tener la firma del padre o tutor. Quizás los contactemos para confirmar u obtener cualquier información que falte.

Para empezar:

Las bibliotecas de Boones Ferry y Wilsonville tienen muchos recursos para apoyar los proyectos de investigación. La página web de la escuela provee muchos enlaces para ayudar a generar ideas y apoyar a su proyecto. Por último, simplemente empiecen explorando el mundo a su alrededor y pregúntese a usted mismo - ¿Qué es lo que quiero aprender?

Exhibición de 3ª -5to Proyectos de Grado:

Las familias y los otros estudiantes serán viendo los tableros de ciencias. Estas tableros deben comunicar el proceso de encontrar la respuesta a la pregunta de un estudiante. Debe haber un espacio para cada parte del proyecto en la tablero.

Pueden comprar los cartelones de proyectos en la oficina por \$3.00.

Sitios web útiles: Compruebe hacia fuera más enlaces en nuestra página de internet:

Aprendizaje del Estudiante Enlaces / Feria de Ciencias Recursos

1. Guía de Recursos de Proyectos de Ciencias en el Internet: Buena información general y muchas ligas a sitios de internet.

www.ipl.org/div/projectguide

2. Compañeros de Ciencias: Tiene una forma de 40 preguntas que te permite encontrar ideas que iguala su interés. Puede buscar por tiempo requerido y grado. Gran sitio!

www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/recommender_register.php

3. Proyectos de Crystal Clear Science Fair Projects: Buenas ideas pero muchos de los proyectos requieren que compres cosas. www.crystal-clear-science-fair-projects.com

4. Feria de Ciencias Central <http://school.discoveryeducation.com/sciencefaircentral/>

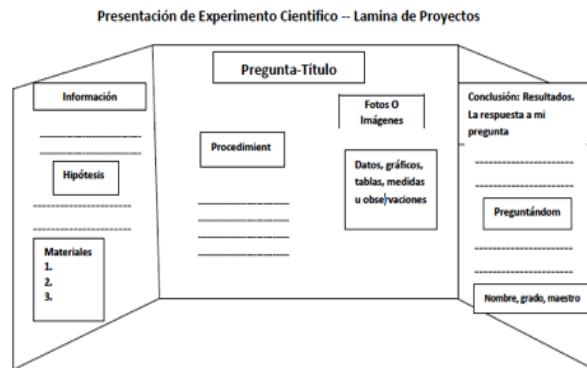
Para mas información del proceso de experimentos, por favor vea el paquete para grados 3-5 en nuestra pagina web.

Si tiene cualquier pregunta, por favor contacte a Margaret Wattman-Turner, Coordinadora de Instrucción wattmanm@wlwv.k12.or.us, 503-673-7310.

Expectativas de Participación

Tu proyecto debe:

- ✓ Demonstrar un entendimiento del proceso científico experimental o debe ser una exploración de un tema científico que te gustaría compartir con otros.
- ✓ Muestra tus propias ideas y trabajo (no equipos de experimentos que sean Comprados)
- ✓ Se limpio y creativo (escritura a mano está bien pero limpio)
- ✓ Deletrea las palabras correctamente.
- ✓ Usa fotos cuando sea posible
- ✓ Usa graficas, diagramas, cuadros sinópticos, etc



Debes usar una lámina de exposición para tu proyecto y debes incluir:

- ✓ El título de tu proyecto, y generalmente tu pregunta
- ✓ Tu nombre, grado escolar y el nombre de tu escuela
- ✓ Información: lo que aprendiste por medio de tu investigación inicial y como es que decidiste que mas querías aprender
- ✓ Hipótesis: lo que tu pensaste iba a suceder
- ✓ Procedimiento: lo que tú hiciste, el diseño de tu experimento y como es que lo llevaste a cabo
- ✓ Resultados: que sucedió, información, observaciones, graficas
- ✓ Conclusiones: lo que tu aprendiste, si tu hipótesis fue apoyada

* Los estudiantes que presenten un proyecto de investigación o de otro tipo no tiene por qué seguir este formato recomendado para la placa de la pantalla.

No se permite exponer:

- Animales vivos, reptiles, insectos, cultivo de microorganismos, o moho.
- Flamas o cerillos
- Químicos o substancias que son flambéales o explosivas.
- Paso de electricidad a través de un cable inusual. Proyectos de electricidad
- Deben de ser activados a través de una batería. No habrá contactos de electricidad para las mesas de exposición.
- Partes o artículos de la exposición son muy frágiles de manipular (por favor recuerda que muchas manos estarán tocando).
- Masas no contenidas o líquidos, cualquier cosa que cause manchas.
- Cacahuates, nueces de árbol, o látex.
- Sangre, productos o ilustraciones ensangrentados.

Básicamente, si se puede derramar, lastimar, o causar una reacción alérgica No se permite.

-Proyectos comprados en la tienda de ciencias o matemáticas

-Artículos caros o que no pueden ser reemplazados (es demasiado frágil para tocarlo?)

Sugerencias para las Familias:

- **Ayude a su estudiante a comenzar-su proyecto/idea** puede ser algo que su hijo está interesado, curioso, o una extensión de algo que están aprendiendo en la escuela. Haga que su hijo piense en lo siguiente:
 - o **Quiero _____ para encontrar o mostrar _____.**
 - o **Pienso que _____ sucederá si _____.**
 - o **Quiero aprender acerca de _____.**
- **Anime a su estudiante.** Esta feria no es competitiva y queremos que los niños exploren sus curiosidades naturales. Los padres no necesitan una especialidad en ciencias, matemáticas o tecnología para ayudar.
- **Monitoree el progreso** de su estudiante para asegurarnos de que tienen todo lo que necesitan y están siguiendo los pasos necesarios para completar su proyecto.
- **Evite “hacer” el proyecto para su hijo.** Queremos proyectos que representen el trabajo de los estudiantes.
- **Firme y completa la forma de inscripción con su estudiante.** ¡Diviértanse!

Calendario

Ene. 11-22	Entrega de Inscripciones a más tardar para el 22 de Enero. Colecta información acerca de tu tema. Formula tus preguntas y tu hipótesis basándolas en lo que tú aprendiste.
Ene. 22-29	Diseña tu plan de estudio o experimento para encontrar las respuestas posibles a tus preguntas. Recuerda que si vas a hacer un experimento, debes tratar de <u>controlar todas las variables</u> que tú puedas y anotar todas las variables que no puedas controlar. Inicia tu estudio/ experimento.
Feb. 1-14	Continúa trabajando en tu estudio o experimento. Recuerda <u>darte tiempo</u> de repetir el experimento/poner suficiente tiempo en tu estudio. Quizás quieras empezar a ver cómo es que vas a presentar lo tu investigación.
Feb. 15-21	Termina tu experimento o estudio. Desarrolla la forma en cómo es que vas a presentar tu trabajo. Presenta tu información a amigos y familia. Debes ser capaz de responder la mayoría de las preguntas que te hagan acerca de tu investigación.
Feb. 22	Trae y coloca tu experimento en la escuela el lunes 22 de Febrero. Los proyectos van a ser revisados y colocados de las 5:00 - 6:30 p.m.
Feb. 23-24	Las clases visitan la exhibición 8:00 a.m.-2:00 p.m. Las familias pueden visitar.
Feb. 24	Familias visitan la exhibición de la Feria de las Ciencias e investigación el 24 de Febrero de las 5:30 p.m.-7:00 p.m. Las familias son bienvenidas en ambos tiempos. Estudiantes se llevan sus proyectos a casa después de la visita familiar

Proyectos de Ciencia de años previos

Biología

- ¿Qué color de semillas les gusta a los pájaros más?
- ¿Qué queso tiene moho más rápido?
- ¿Qué comida atraen a las hormigas de azúcar? (¿Por qué las encuentras donde no hay azúcar?)
- ¿Es más fácil juzgar la distancia con dos ojos o con uno?

Química

- ¿Qué cristal crece más rápido azúcar o sal?
- ¿La cola disolverá el metal?
- ¿La temperatura que rodea afectara la reacción del bicarbonato de sosa y vinagre?
- ¿Cuánta agua se necesita para hacer flotar a un huevo?

Ciencia del Consumidor

- ¿Qué marca de cereal con pasas tiene más de estas?
- ¿Qué jabón de platos hace más burbujas?
- ¿Qué detergente de lavandería trabaja mejor?
- ¿Qué sirope de panqueques es el más grueso?

Botánica

- ¿Pueden las plantas crecer sin suelo?
- ¿Las raíces de una planta tienen que crecer hacia abajo?
- ¿La crema de calamina y la de hidrocortisona tienen un efecto en las hojas de hiedra (poison ivy)?
- ¿La acidez del suelo afecta el crecimiento de los frijoles?

Ingeniería

- ¿Agregar peso a la nariz de un avión de papel lo hace volar más derecho?
- ¿La forma de un paracaídas afecta la forma en que cae?
- ¿Qué tan grande tiene que ser una palanca para que alguien alce el doble de su peso?

Física

- ¿La medida de las llantas de un coche de Lego afecta la distancia que viaja?
- ¿Será que un bulbo de luz hará más luz brillante con las baterías en unas series o en paralelos?
- ¿Qué cosas atrae un magneto?
- ¿La edad de las baterías afecta la sensibilidad de los detectores de humo?

Ciencias del Medio Ambiente

- ¿La tina toma menos agua que un baño por regadera?
- ¿El tipo de materiales puesto en composta afecta su temperatura?
- ¿El lugar donde llueve cambia la alcalinidad del agua?

Ciencias de la Tierra

- ¿La diferencia de la cantidad de agua crea diferencia de presión en esta?
- ¿Los diferentes tipos de suelo pueden absorber diferentes cantidades de agua?
- ¿Los meteoritos a gran velocidad, hacen cráteres más grandes al impacto?

Ciencia del Comportamiento

- ¿Los niveles de sonido en la escuela son lo suficientemente altos para dañar nuestros oídos?
- ¿La música afecta nuestra memoria a corto plazo?
- ¿Sostener un espejo enfrente de un pez cambia lo que este hace?
- ¿Pueden identificarse las cosas por su olor?

Pasos en la Investigación Científica

1. Pregunta: ¿Qué te da curiosidad?



- Piensa en un tema que te interese, ya sea como trabaja algo, o como son diferentes dos cosas.
- Elige una pregunta que puedas contestar haciendo un experimento. Usa palabras como: “Como...”, “Cuales...”, “Que pasará si...”, o “Porque...”
- Se específico- solo debe haber un variable que cambie.

Ejemplo: ¿Cuál crecerá más rápido, semillas que se riegan con agua de la llave, o con agua de la lluvia?

2. Haga Investigación Antecedentes: ¿Qué es lo que ya sabes? ¿Qué se puede averiguar a través de libros, sitios web, y los expertos?



- Explica lo que ya sabes acerca de tu tema.
- Provee detalles contando como llegaste a formular tu pregunta

Ejemplo: Llueve mucho donde vivimos y las plantas crecen muy bien. Hay muchas plantas verdes aquí y crecen mucho y probablemente hay algo en la lluvia que las plantas necesitan para crecer.

3. Hipótesis: ¿Qué piensas que va a pasar?

- ¿Qué es lo que ya sabes de tu pregunta?
- Haz una predicción basada en tu conocimiento del tema

Ejemplo: Yo pienso que las semillas regadas con agua de lluvia crecerán mas rápidamente. Pienso esto porque las plantas de nuestra área crecen muy bien con toda la lluvia.

4. Diseña la investigación: ¿Cuál será tu procedimiento?

- Junta los materiales que necesitaras
- Escribe tu procedimiento siendo muy específico. Otra persona debe poder duplicar tu experimento basado en tus instrucciones escritas.

- Ejemplo:
1. Toma 4 vasos de plástico.
 2. Llena $\frac{3}{4}$ de cada vaso con tierra para plantar.
 3. Pon un frijolitos a medias de cada vaso de tierra.
 4. Etiqueta cada vaso, dos para lluvia, y dos para agua de la llave.
 5. Pon un contenedor afuera para coleccionar lluvia.
 6. Acomodo los vasos en filla bajo tu ventana.
 7. Cuando tengas suficiente lluvia coleccionada, empieza a regar las plantas. Riega las plantas con la misma cantidad de agua cada día.
 8. Si la tierra esta mojada, solo riégalos cada otro dia.
 9. Apunta tus resultados.



5. Recolecta y Organiza la Información: Usa tablas y graficas para colectarla

- Registra las observaciones adicionales
- Si estas revisando algo como crecimiento o comportamiento, asegura que revises lo mismo cada dia.



Ejemplo: Semillas con lluvia	Semillas con agua de llave
Día 1	(escribe resultados)
Día 2	
Día 3	

6. Analiza e Interpreta tu información (Conclusión):

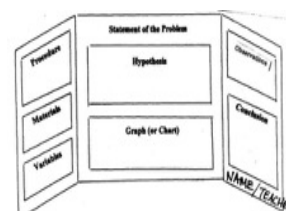
- Usa hechos científicos que conoces para ayudar a explicar que es lo que observaste
- Describe tus resultados y explica si paso algo inesperado.
- ¿Fue tu hipótesis correcta? ¿Por qué o porque no?
- Si hicieras este experimento otra vez, ¿Qué harías diferente?
- ¿Piensas que hiciste algún error que pueda haber afectado tus resultados? ¿Cuáles son?
- ¿Cómo afectaron tus resultados tu pensar sobre este tema?



Ejemplo: ¡Las semillas regadas con lluvia crecieron mucho más rápido que las que regué con agua de la llave! Mi hipótesis fue correcta. La semillas regadas con lluvia crecieron a ser plantas de 14 pulgadas. Las semillas regadas con agua de la llave, apenas salieron de la tierra. Yo pienso que este sucede porque puede haber algo en el agua de la llave que no es buena para las plantas. Además, la lluvia tiene nitrógeno del aire, y las plantas lo necesitan para crecer. Si yo iba a hacer este experimento otra vez, aseguraría que todas las plantas tuvieran la misma cantidad de sol cada día. Las semillas regadas con agua de la llave pueden haber estado en el sol menos que las regadas con lluvia. Este experimento me hizo querer regar las plantas que están dentro de la casa con lluvia, porque seria mejor para ellas.

7. Comunica y Comparte tus resultados con otros

- Prepare sus informes, datos y visualización.



Pasos en un Proyecto de Investigación

1. Cuestionamiento y Curiosidad

Escoja un tema o área de interés, algo en lo cual tenga curiosidad.
Haz algún comienzo de investigación.

2. Crea un Cuestionamiento de Investigación

Su cuestionamiento debe de ser lo suficientemente para invitar a la investigación, aun así no tan amplio que la investigación será lo suficientemente retadora.

3. Leyendo y Aprendiendo

Este es el tiempo para sumergirse en su investigación.

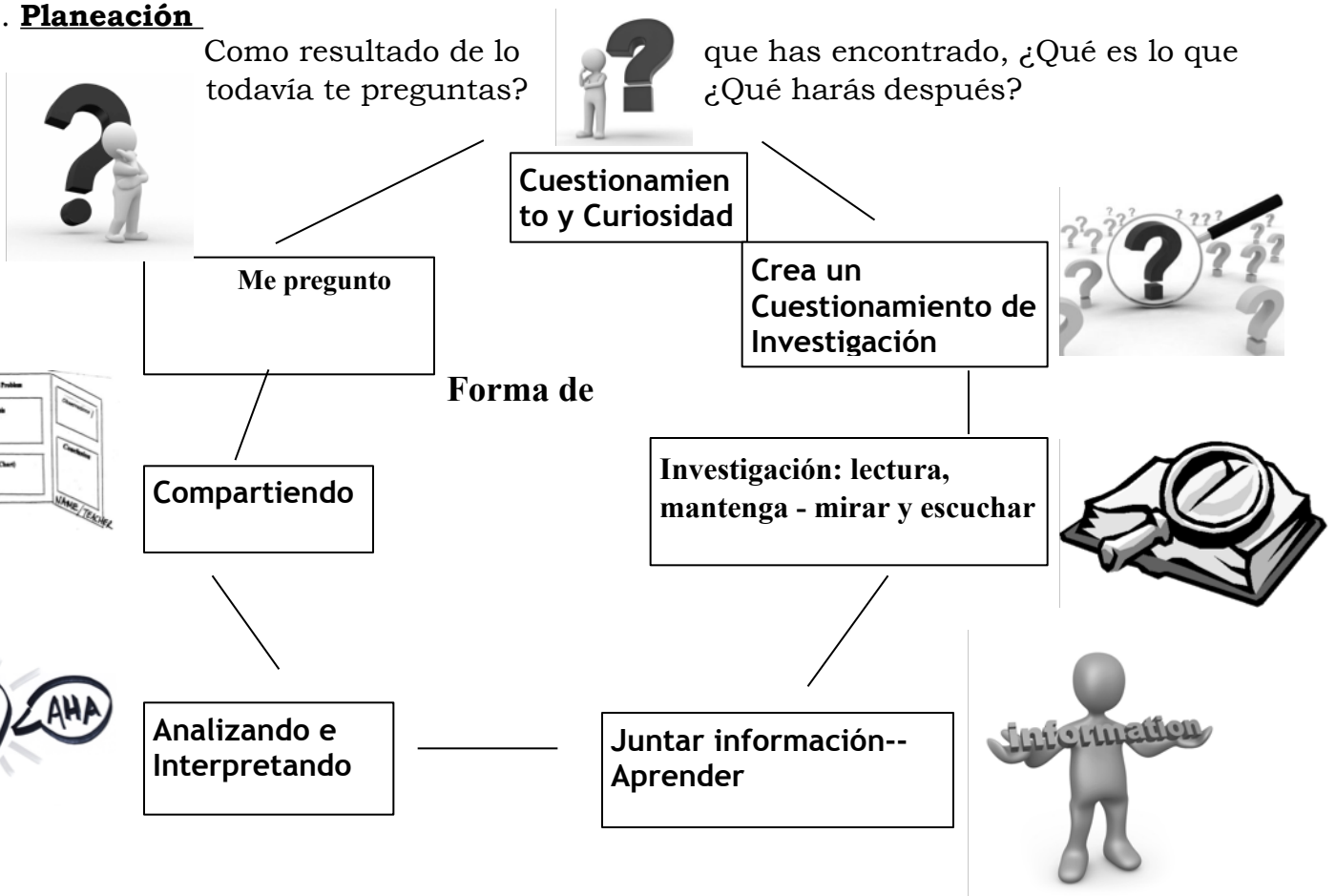
4. Analizando e Interpretando

Revisa tu investigación y resume lo que has encontrado. Este es el momento para determinar la respuesta a su cuestionamiento inicial.

5. Compartiendo

Comparte lo que has encontrado; por ejemplo, lamina de exposición, imovie, PowerPoint, presentación oral, etc.

6. Planeación





**Proposición para Proyecto a la Feria de las Ciencias e Investigación de la Primaria Boones Ferry 2016
Registro para 3-5 Grado para el 22 de Enero**

Nombre del Estudiante _____

Grado: _____ Maestro _____

1. ¿Cuál es la pregunta que planeas investigar? (Favor de escribirla como pregunta; por ejemplo, “¿Qué pasa si...?” o “¿Cómo funciona x cosa?”)

2. ¿Cuál es tu hipótesis? En otras palabras, que piensas que será la respuesta a tu pregunta?

3. Describe tu diseñaras el procedimiento que piensas destacar

***Nota a los Padres**

Este proyecto debe ser dirigido por los estudiantes. La mayoría del planeamiento, la investigación, el diseño, y la preparación de materiales debe ser hecho por los estudiantes.

Los Padres y otros adultos pueden ayudar con:

- Planear y organizar ,Obtener materiales Asistir con construir la lamina de presentación y escribir por computadora

Si puede ayudar, por favor marque en lo que está interesado.

___ Llevando a grupos pequeños de salón de clases durante las horas de escuela, el martes o miércoles 23-24 de Febrero.

___ Ayudando a colocar el lunes 22 de Febrero 5:00-6:30 p.m.

___ Ayudando a desmantelar el miércoles 24 de Febrero, después de la visita familiar.

Firma del estudiante: _____

Firma del Padre o Guardián _____

Teléfono: _____ Correo electrónico: _____