



# 2012 Feria de Ciencias e Ingeniería de Central Utah

## Formulario de inscripción preliminar en la Feria de Ciencias – División primaria, grados 5° y 6°



Formulario de inscripción para las Ferias de Ciencias de Alpine District, Charter School, Jordan District, Provo District y Wasatch District

Los estudiantes de los grados 5° y 6° que sean seleccionados para participar en la Feria de Ciencias de los Distritos de Alpine, Charter School, Jordan, Nebo, Provo o Wasatch deberán completar las cuatro páginas de inscripción en su totalidad para reunir los requisitos para competir en la feria de ciencias de su distrito así como también en la Feria de Ciencias e Ingeniería de Central Utah (CUSEF). El llenar este formulario no garantiza el avance a CUSEF. Se seleccionara a los ganadores en cada una de las ferias del distrito o en la feria de ciencias del charter school para competir en CUSEF el 27 o 28 de marzo de 2012. Habrá una cuota de inscripción de \$10.00 por cada estudiante que participe en CUSEF. Los distritos escolares deberán presentar las formas de inscripción y las matrículas a CUSEF a más tardar el 2 de marzo de 2012. Los participantes CUSEF deberán inscribirse en línea en <http://cusef.byu.edu/students> a más tardar el 2 de marzo de 2012. Para más información visite <http://cusef.byu.edu>

### Información del estudiante

Nombre del estudiante \_\_\_\_\_ Grado: (Marque uno) 5  6

Dirección postal \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_ Código postal \_\_\_\_\_ Teléfono de la casa \_\_\_\_\_

**¿Es tu proyecto un proyecto de grupo? Si es así, todos los miembros tienen que completar lo que se requiere a continuación.**

Nombre del estudiante \_\_\_\_\_ Grado: (Marque uno) 5  6

Dirección postal \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_ Código Postal \_\_\_\_\_ Teléfono de la casa \_\_\_\_\_

Nombre del estudiante \_\_\_\_\_ Grado: (Marque uno) 5  6

Dirección Postal \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_ Código Postal \_\_\_\_\_ Teléfono de la casa \_\_\_\_\_

### Información del proyecto

Título del proyecto \_\_\_\_\_

Escuela \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_

Nombre del maestro (nombre y apellido) \_\_\_\_\_ Email del maestro \_\_\_\_\_

Categorías de la División de escuela intermedia (marque una):

- Ciencias de la Tierra
- Ingeniería y Computación
- Ciencias de la Vida
- Ciencias físicas - Química
- Ciencias físicas – Física
- Pruebas de productos y ciencias del consumidor

Pienso comprobar lo siguiente en mis experimentos (marque todo lo que corresponda)

- Pruebas en seres humanos
  - Animales vertebrados no humanos
  - Fármacos recetados o de venta libre, alcohol, tabaco
  - Productos químicos peligrosos, armas, armas de fuego, láseres, radiación, etc.
  - Bacteria, moho, hongos, virus, parásitos (*no se pueden cultivar en casa*)
  - Tejidos animales o humanos, ADN recombinante o líquidos corporales
- \*Si se ha marcado cualquiera debe revisar las Reglas de la Feria de Ciencias y obtener permiso antes de empezar su experimento.*
- Ninguno

Se requieren respuestas a las siguientes preguntas para aquellos que avancen a la competencia de la Feria de Ciencias e Ingeniería de Central Utah:

- |   |                       |    |
|---|-----------------------|----|
| 1. ¿Requiere tu proyecto el uso de electricidad? (haz un círculo) | Sí                    | No |
| 2. ¿Es tu proyecto un proyecto de grupo? (haz un círculo)         | Sí                    | No |
| 3. ¿Es tu proyecto demasiado alto para poner en una mesa?         | Sí                    | No |
| 4. ¿Qué dimensión tiene la exhibición del proyecto (en pulgadas)? | _____ x _____ x _____ |    |

*Profundidad Ancho Alutra*

**El tamaño máximo del proyecto es de 30 pulgadas de profundidad (de frente a fondo), 48 pulgadas de ancho (lado a lado) y 108 pulgadas de altura (del piso hasta arriba, incluida la mesa). Todos los materiales del proyecto deben ajustarse a estas dimensiones. Los proyectos que excedan las medidas deberán modificarse.**

# REGLAS DEL PROYECTO DE CIENCIAS

Mi experimento incluirá lo siguiente (marca todo lo que corresponda):

**Sujetos humanos**

Todos los proyectos de investigación humana serán evaluados y aprobados por un profesor de ciencias, un administrador de la escuela y uno de los siguientes: un psicólogo, un psiquiatra, un médico, un asistente médico o enfermera registrada **antes de que el estudiante comience el experimento**. Si determinan que hay más de un riesgo mínimo psicológico o físico para los sujetos implicados en el proyecto, el estudiante deberá contar con el consentimiento escrito de cada uno de los participantes y el consentimiento escrito de los padres para los estudiantes menores de 18 años. Si determinan que los riesgos implicados son inaceptables, el estudiante deberá evaluar su proyecto. Adjunte una copia de los exámenes o de las pruebas que usted desea utilizar con su plan de investigación. Los estudiantes no podrán publicar ni exhibir información que identifica a las personas.

**Animales vertebrados no humanos**

Todos los proyectos que impliquen animales vertebrados no humanos deben ser **evaluados y aprobados** por dos profesores de ciencias y un científico biomédico (ej., un veterinario local) **antes de que el estudiante comience el experimento**. Las alternativas al uso de animales vertebrados se deben examinar e incluir en el plan de investigación del estudiante. Los experimentos que impliquen animales de laboratorio (ratas, ratones, hamsters, conejos, etc.) no se pueden realizar en la casa del estudiante con la excepción de estudios del comportamiento de animales domésticos. Los animales deben recibir el cuidado apropiado diariamente, incluidos los fines de semana, los días de fiesta y vacaciones. Se prohíben los procedimientos experimentales que causen dolor o malestar innecesario. Los experimentos diseñados para matar animales vertebrados no se permiten. Los estudiantes no pueden realizar eutanasia, excepto en situaciones de emergencia. Se prohíben los estudios de toxicidad del alcohol, de la lluvia ácida, de insecticidas, de herbicidas, y de metales pesados. No se permiten los experimentos con un índice de mortalidad del 30 por ciento o mayor. Los estudios del comportamiento o los estudios alimenticios suplementales que impliquen animales domésticos o el ganado se pueden hacer en la casa.

**Sustancias controladas** (fármacos recetados, tabaco, alcohol, etc.)

Todos los proyectos que incluyen sustancias controladas deben ser evaluados y aprobados por dos profesores de ciencias y un administrador de la escuela o un biomédico **antes de que el estudiante comience el experimento**. Los estudiantes se deben adherir a todas las leyes federales, estatales y locales al adquirir y usar sustancias controladas. Solamente bajo dirección de un científico calificado o de un supervisor designado, el estudiante puede usar las sustancias controladas o experimentales para la terapia o el experimento. Los estudiantes mayores de 21 años de edad no pueden manipular ni comprar el polvo sin humo o el polvo negro para los proyectos de ciencias.

**Sustancias o dispositivos peligrosos** (productos químicos, armas de fuego, soldadores, láser, sustancias radioactivas, radiación). Todos los proyectos que incluyen sustancias o dispositivos peligrosos deben ser **evaluados y aprobados** por dos profesores de ciencias y un administrador de la escuela. Los estudiantes se deben adherir a los reglamentos federales y estatales que rigen las sustancias o dispositivos peligrosos. **Un adulto debe supervisar directamente los experimentos**. Los estudiantes que manejen las sustancias o los dispositivos peligrosos deben seguir los procedimientos de la seguridad apropiados por cada producto químico o dispositivo usado en la investigación.

**Agentes biológicos potencialmente peligrosos**

(bacteria, moho, hongos, virus, parásitos, ADN recombinante (ADNr), tejidos frescos humanos o animales, sangre o fluidos corporales, etc.)

Todos los proyectos que incluyen sustancias controladas deben ser **evaluados y aprobados** por dos profesores de ciencias y un científico biomédico **antes de que el estudiante comience el experimento**. Es la responsabilidad del estudiante y los adultos implicados en el proyecto llevar a cabo una evaluación del riesgo. La evaluación del riesgo define el nivel potencial del daño, lesión o la enfermedad de las plantas, los animales y los seres humanos que puede ocurrir al trabajar con los agentes biológicos. La evaluación de riesgo implica:

1. Asignación del agente biológico a un grupo de nivel de riesgo seguro. **Los estudiantes en 5° a 8° grado sólo pueden conducir la investigación de agentes biológicos previamente determinados en el nivel 1 (BSL-1) de bioseguridad**. Los agentes BSL-1 son de bajo riesgo para los estudiantes o el ambiente y son altamente poco probables de causar enfermedad en las personas, animales y plantas sanas. Los ejemplos de los microorganismos de BSL-1 incluyen: *Agrobacterium radiobacter*, *Aspergillus Niger*, *Bacillus thuringiensis*, *Escherichia coli* tensión K12, *Lactobacilo acidophilus*, *Micrococcus leuteus*, *Neurospora crassa*, *Pseudomonas fluorescens*, *Serratia marcescens*. **Los estudios que incluyen microorganismos desconocidos pueden determinarse BSL-1 si el organismo se recoge en el plato de petri plástico o el otro envase irrompible y se sella y se mantiene sellado durante todo el experimento**. Los ejemplos de los microorganismos de rDNA BSL-1 incluyen: clonación de DNA en *E. coli K12*, *S. cerevisiae* y sistema vector receptor de *B. subtilis*. Los ejemplos de los estudios del tejido BSL-1 incluyen la colección de tejidos frescos no infecciosos (sin incluir sangre o derivados de la sangre) con muy poca posibilidad de encontrar microorganismos presentes. Los proyectos que incluyen sangre y derivados de la sangre se consideran de nivel 2 de seguridad (biosafety). El tejido de plantas, las líneas y culturas de células establecidas, la carne de almacenes o restaurantes o de casas de embalaje, pelo, dientes previamente esterilizados y tejido fosilizado, no necesitan tratarse como agentes biológicos potencialmente peligrosos.
2. Determine el nivel del contenido biológico disponible para el estudiante que haga la investigación. **Los proyectos de seguridad (biosafety) del nivel 1 se pueden realizar en el laboratorio de la escuela pero se prohíben en el ambiente del hogar. La bacteria, hongos u otros posibles agentes biológicos peligrosos no deben cultivarse en casa**. Deben aplicarse las prácticas microbiológicas estándares y todos los agentes peligrosos se deben desechar correctamente al final del experimento. El experimento debe ser supervisado por un científico calificado o un supervisor entrenado previamente asignado.

**Ninguno**

\* Para una lista completa de reglas con respecto a todos los temas enumerados anteriormente por favor visitar la página web:

<http://www.societyforscience.org/isef/rulesandguidelines>

Si su proyecto de ciencia incluirá cualquiera de los puntos mencionados anteriormente, se debe recibir aprobación antes de comenzar la experimentación y obtener las firmas de los que aprueban su proyecto.

\_\_\_\_\_  
Firma del maestro de ciencia

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Firma del maestro de ciencia

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Otro (doctor, biomédico, etc.)

\_\_\_\_\_  
Fecha

## EL PLAN DE INVESTIGACIÓN PARA LA FERIA DE CIENCIAS

**Mi pregunta:** \_\_\_\_\_

**Libros o artículos que he leído sobre el tema**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**Mi hipótesis:**

**Los materiales que necesitaré para mi experimento son:**

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

**¿Dónde se realizará el experimento? Indica todos los lugares.**

*(Ten en cuenta que los proyectos con bacteria, hongos y otros agentes biológicos posiblemente peligrosos no se pueden cultivar en casa).*

\_\_\_\_\_

**Nombre del adulto supervisor y número de teléfono** \_\_\_\_\_

### **Procedimiento**

*Por favor escribe una explicación detallada de lo que se planeas hacer durante el experimento. Incluye todas las precauciones de seguridad que tendrás para ti y para los sujetos del experimento:*

## Reglas sobre la seguridad y la exhibición – No se podrán exhibir en la feria los siguientes artículos

1. Organismos vivos
2. Materiales de plantas (vivos, muertos, o preservados)
3. Especímenes o piezas de taxidermia
4. Animales preservados, incluidos los embriones
5. Comida humana o animal
6. Partes del ser humano o animales o líquidos del cuerpo
7. Muestras del suelo o de la basura
8. Productos químicos del laboratorio/casa, incluida el agua
9. Venenos, drogas, sustancias o dispositivos peligrosos
10. Artículos filosos, pipetas, cristal, jeringuillas, agujas
11. Hielo seco u otros sólidos sublimantes
12. Fuego o materiales altamente inflamables
13. Tanques vacíos que previamente tuvieran líquidos o gases combustibles
14. Baterías con celdas superiores abiertas
15. Fotos de personas que no son parte de su familia sin su permiso escrito.
16. Fotos u otras ayudas visuales mostrando animales vertebrados en técnicas quirúrgicas, disección, autopsias, otras técnicas de laboratorio, métodos incorrectos, condiciones incorrectas, etc.

**La Feria de Ciencias e Ingeniería de Central Utah y los distritos de las escuelas participantes se reservan el derecho de retirar cualquier cosa mostrada en su proyecto que pueda ser peligrosa o inadecuada para la exhibición pública.**

## Firmas del estudiante y padre o tutor legal

Yo certifico que mi proyecto de ciencias cumple con todas las reglas experimentales de la Feria de Ciencias e Ingeniería de Central Utah. Entiendo que si no he cumplido con estas reglas que mi proyecto puede ser descalificado para la competencia. También leí y comprendo las reglas relativas a la exposición y seguridad. Si expongo cualquiera de los objetos mencionados anteriormente, entiendo que serán retirados y entregados al final de la feria de ciencias. De ser seleccionado como participante de la Feria de Ciencias e Ingeniería de Central Utah, estoy de acuerdo con organizar mi proyecto en el día señalado anterior a mi competencia y dejaré mi trabajo en la exposición hasta la conclusión de la ceremonia de premios.

Firma del estudiante \_\_\_\_\_ Firma del padre o tutor \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**Si es un proyecto en equipo, cada miembro debe firmar abajo.**

Firma del estudiante \_\_\_\_\_ Firma del padre o tutor \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Firma del estudiante \_\_\_\_\_ Firma del padre o tutor \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Yo doy mi consentimiento para permitir que mi hijo(a) viaje en el ómnibus escolar desde el Centro de Conferencias de Brigham Young University hasta el edificio BYU Joseph Smith dentro del campo universitario de Brigham Young, de ida y vuelta, para asistir a la ceremonia de sorteo y entrega de premios.

Yo doy mi autorización para el uso de información apropiada acerca de mi hijo(a) que se utilizará con el propósito de hacer publicidad. Esto incluye fotografías presentadas por mí o por mi hijo(a) así como también toda fotografía, video o imagen que pueda usarse en la Feria de Ciencias e Ingeniería de Central Utah, en BYU David O. McKay School of Education y BYU-Public School Partnership o los patrocinadores de los premios con el propósito de ilustrar, promocionar o publicar de alguna manera. También doy mi consentimiento para que el nombre de mi hijo(a) se utilice en conexión con el mismo. Asimismo doy mi consentimiento para el uso del nombre de mi hijo en conexión con el mismo.

Firma del padre o tutor \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

**Si es un proyecto en equipo, cada estudiante deberá contar con la firma de un padre abajo.**

Firma del padre o tutor \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Firma del padre o tutor \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## Firma del maestro a del maestro

He evaluado y aprobado el plan de investigación del estudiante antes del experimento y certifico que cumplirá con todas las reglas del experimento de Central Utah Science & Engineering Fair.

\_\_\_\_\_  
Firma del maestro

\_\_\_\_\_  
Fecha

## Aprobación de CUSEF para la competencia

\_\_\_\_\_  
Aprobación de SRC Regional

\_\_\_\_\_  
Fecha

Se hará todo lo que esté dentro de nuestro alcance para proteger la exposición contra la pérdida o daño. Sin embargo, debido a que la exhibición está abierta al público, ni el Comité de CUSEF, la Universidad de Brigham Young ni la Asociación de Escuelas Públicas de BYU podrán hacerse responsables por ninguna clase de robo, pérdida o daño a ninguna exhibición o a ninguna otra propiedad de ninguno de los participantes en CUSEF. Por lo tanto, se recomienda que cada participante asegure y cuide su proyecto y tome las precauciones necesarias para prevenir el robo, la pérdida o el daño de su proyecto.

Para más información por favor visite nuestro sitio Web <http://cusef.byu.edu>

La Feria de Ciencias e Ingeniería de Central Utah es presentada por *BYU David O. McKay School of Education* y por *BYU-Public School Partnership*.