

CONVOCATORIA

El Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, a través de la Dirección de Servicios Educativos, convoca a todos los alumnos de los Planteles Oficiales, CEMSAD e Incorporados, a participar en el

“XXVI CONCURSO CIENTÍFICO INTERBACHILLERES”

Objetivo: Promover y fomentar entre los alumnos el interés por la ciencia, el desarrollo de la creatividad y el espíritu de investigación.

LUGAR Y FECHA: El Concurso se realizará el Viernes 7 de Noviembre de 2008, a las 10:00 Hrs. en el “CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIA ▼ TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE SOL DEL NIÑO”, ubicado en Blvd. López Mateos y Alfonso Esquer Sández, en la ciudad de Mexicali, B.C.

BASES

1.- **DE LOS PARTICIPANTES:**

1.1 Podrán participar todos los alumnos que estén inscritos en el Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California.

2.- **DE LOS TRABAJOS:**

2.1 Se podrán desarrollar en las modalidades de: **Aparatos, Investigaciones Orientadas y Robótica**, en las áreas de: **Física, Química, Biología y Ecología y Medio Ambiente**, que tengan soporte teórico en cualquiera de sus ramas y que se apeguen a los parámetros señalados en el apartado 4.4 de la presente convocatoria.

2.2 Pueden ser presentados individualmente o por equipo (máximo de dos personas), considerándose a los equipos como unidad para efectos de premiación.

2.3 Podrán elaborarse en los talleres o laboratorios de los Planteles.

- 2.4 Para su elaboración y presentación deberán apegarse a la metodología propuesta que se anexa a esta convocatoria, considerando también la **redacción y ortografía**.
- 2.5 Los concursantes podrán ser asesorados por un Profesor del Colegio o Profesional ajeno a la Institución.
- 2.6 No se aceptarán trabajos que hallan participado en las versiones 2006 y 2007 de este concurso, salvo aquellos que presenten una aportación novedosa en la misma línea de investigación. (Se anexa a ésta convocatoria la relación de los nombres de los proyectos por área que ya concursaron).
- 2.7 No se aceptarán trabajos que pongan en peligro al concursante, a los espectadores o a las instalaciones del “**CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIA ▼ TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE SOL DEL NIÑO**”.
- 2.8 Por ningún motivo se aceptarán trabajos en los que se experimente con humanos.
- 2.9 No participarán trabajos donde quede de manifiesto un trato cruel hacia animales.

3.- **DE LAS INSCRIPCIONES:**

- 3.1 Se harán a través de las direcciones de los planteles, mediante las cédulas de inscripción debidamente requisitadas y acompañadas por un oficio dirigido a la Dirección de Servicios Educativos del Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, con copia al Departamento de Apoyos Educativos, a partir de la publicación de la presente convocatoria hasta el **Viernes 10 de Octubre de 2008**. Cada proyecto deberá tener su respectiva cédula de inscripción (Se requiere no dejar espacios sin contestar, lo que se le solicita en la cédula de inscripción es de suma importancia para el funcionamiento y la ubicación del proyecto).
- 3.2 La fecha límite para la entrega del proyecto (trabajo escrito) que contenga hasta el apartado 10 de la información metodológica será, el **Martes 21 de Octubre de 2008** a las 16:00 hrs. a fin de que el Jurado Calificador tenga la oportunidad de evaluarlos antes de la fecha del concurso. Es requisito indispensable entregar **CINCO ORIGINALES**.
- 3.3 No se aceptarán cédulas de inscripción y trabajos escritos después de la fecha marcada en los apartados 3.1 y 3.2 de la convocatoria.

4.- **DE LA MECÁNICA:**

- 4.1 Los trabajos se instalarán en los espacios destinados para tal efecto de acuerdo a las necesidades especificadas en la cédula de inscripción.
- 4.2 Los integrantes del H. Jurado Calificador, pasarán a cada uno de los espacios donde estén exhibiéndose los proyectos para escuchar los planteamientos, observar el funcionamiento y hacer las preguntas que consideren procedentes para llevar a cabo la evaluación.

4.3 Los maestros asesores no podrán participar en la exposición de los proyectos.

4.4 Para la calificación de los trabajos se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Presentación y contenido del trabajo escrito
- b) Exposición oral
- c) Conocimiento y aplicación del marco teórico
- d) Funcionamiento del aparato o resultado de la investigación
- e) Originalidad del proyecto
- f) Utilidad del proyecto
- g) 70% de mano de obra del concursante en aparatos y robótica
- h) Respuestas a las preguntas del Jurado Calificador

4.5 Los participantes cuentan con un tiempo máximo de **10 minutos** para explicar en forma clara y concisa al Jurado Calificador los aspectos teóricos, técnicos o prácticos de su trabajo.

4.6 De acuerdo a las características del proyecto deberá traer consigo todo lo que se requiera para su instalación como: Extensiones, regletas, computadora, cañón, T.V., video, proyector, herramientas (martillo, pinzas, desarmadores, llaves, etc.), mampara, pantalla, tripie, cinta adhesiva y/o de aislar, manguera, etc., etc.

5.- **DEL JURADO CALIFICADOR:**

5.1 El Jurado Calificador estará integrado en cada una de sus áreas por reconocidos profesionales, catedráticos e investigadores de las más prestigiadas instituciones educativas.

5.2 Si a juicio del H. Jurado Calificador se considera que alguno de los trabajos no reúne los requisitos del apartado 4.4 de esta convocatoria, será descalificado.

5.3 Si a criterio del H. Jurado Calificador ninguno de los trabajos presentados se hace acreedor al primer lugar en cualquiera de las modalidades de cada área, el concurso en lo que corresponde se declarará desierto.

6.- **DE LA PREMIACIÓN:**

6.1 El Primer lugar de cada área en su modalidad obtendrá:

- El derecho de asistir a la Estadía Científica del 26 al 30 de Enero de 2009 al CICESE en la ciudad de Ensenada, Baja California
- Una Computadora Portátil.
- Diploma de reconocimiento

6.2 El Profesional que haya asesorado al primer lugar de cada área en su modalidad recibirá: **Diploma de Reconocimiento y la cantidad de Mil Pesos**, siempre y cuando se compruebe su participación como asesor.



- 6.3 El fallo del H. Jurado Calificador será inapelable.
 - 6.4 Todos los concursantes recibirán diploma de participación.
 - 6.5 La Ceremonia de Premiación se llevará a cabo a las **19:00 hrs. del Viernes 7 de Noviembre de 2008**, en el **CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIA ▼ TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE SOL DEL NIÑO**".
- 7.- **DE LOS IMPREVISTOS:**
- 7.1 Serán resueltos por el H. Jurado Calificador y los organizadores del evento.

NOTA: Para mayores informes dirigirse a la Dirección de Servicios Educativos del Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California, al teléfono 904-40-00, Extensiones 4501, 4521, y 4523 o al tel. fax 904-40-30 de Lunes a Viernes en un horario de 8:00 a 16:00 hrs. o consulta la página de Internet, <http://www.cobachbc.edu.mx>

INFORMACIÓN METODOLÓGICA PARA PARTICIPANTES Y ASESORES DEL “XXVI CONCURSO CIENTÍFICO INTERBACHILLERES”

Definición de los términos, **APARATO, ROBÓTICA E INVESTIGACIÓN**, para efectos de este concurso.

Se entiende por **APARATO**, un dispositivo, artefacto o sistema concreto, constituido por un conjunto de partes o elementos materiales, interrelacionados en su estructura y que le permite un funcionamiento, ya sea manual, mecánico, eléctrico, electrónico, mixto u otro para la realización de un trabajo o la realización de mediciones. El aparato es resultado de la aplicación de conocimientos adquiridos en el estudio de las ciencias y la finalidad de su construcción es contribuir a satisfacer diferentes aspectos de las necesidades de la vida cotidiana.

El objetivo principal de esta actividad es dar la oportunidad a los estudiantes de hacer una máquina, un conjunto de instrumentos o útiles para ejecutar un trabajo y acercar al alumno a las fuentes de información.

Se entiende por **ROBÓTICA**, al diseño o construcción de máquinas capaces de llevar a cabo una tarea repetitiva. Por lo general se utiliza la Robótica en trabajos de mucha precisión, o simplemente que sean imposibles de realizar para un ser humano. La Robótica se apoya cada vez más de la combinación de varias ciencias o tecnologías, debido al crecimiento en las necesidades de la época (queremos todo automatizado). Las más comunes son; electrónica, mecánica, informática, control e instrumentación.

Los proyectos de Robótica deberán contar con los siguientes elementos: **UNA MEMORIA PROGRAMABLE** (conocer de un lenguaje de programación), **ELECTRÓNICA** (diseño y conexión de componentes electrónicos), **MECÁNICA** (llantas, fierros, tornillos, pistones, bandas, motores, etc.) e **INFORMÁTICA** (controlarlo por computadora o algún dispositivo parecido). Si no tiene todos éstos elementos no se le puede llamar proyecto de Robótica. En Internet existe mucha información gratuita de cómo elaborar este tipo de proyectos, para tal efecto puedes consultar los siguientes sitios:

<http://www.todomicrostamp.com/soynuevo.php>

<http://www.todomicrostamp.com/proyectos.php>

<http://www.superrobotica.com/Robots.htm>

Finalmente por **INVESTIGACIÓN**, se entenderá como el proceso mediante el cual el o los estudiantes hayan diagnosticado y analizado un problema específico, real o teórico y se den a conocer los pasos a seguir en su solución, acompañado de sus conclusiones o recomendaciones, aplicando de manera sencilla los pasos básicos del método científico: Observación y planteamiento de un problema, marco teórico, planteamiento de hipótesis, experimentación y medición, contrastación de la hipótesis con una ley, teoría o principio científico; lo anterior permitirá a los estudiantes obtener sus propias conclusiones sobre un hecho o fenómeno físico, químico o biológico ocurrido en el entorno, o bien, producido o reproducido en el laboratorio. La reproducción de prácticas experimentales de laboratorio no se consideran como una

investigación, a menos que se haga explícito que es una parte o paso del proceso de investigación e incluya en el documento y en la exposición oral, los demás pasos del método científico.

Todos los trabajos deberán presentarse en tiempo y forma que establece la Convocatoria.

Los trabajos de las diferentes áreas deberán constar de lo siguiente:

I.- FORMULACIÓN DE PROYECTOS: Los proyectos que sean presentados en el “**XXVI Concurso Científico Interbachilleres**” deben contener:

- 1) Carátula
- 2) Índice General
- 3) Justificación
- 4) Objetivo (s)
- 5) Metas
- 6) Resumen del proyecto (máximo dos cuartillas)
- 7) Cuerpo del trabajo, que incluye:
 - 7.1) Planteamiento del problema a resolver
 - 7.2) Marco Teórico
 - 7.3) Descripción y aplicación
 - 7.4) Programa de trabajo
 - 7.5) Proceso de elaboración
 - 7.6) Desglose de requerimientos de recursos materiales
 - 7.7) Costo aproximado
 - 7.8) Factibilidad del proyecto
 - 7.9) Instructivo de instalación, operación y mantenimiento (si se trata de un aparato)
 - 7.10) Medidas de seguridad e higiene en su operación e impacto ambiental (si se trata de un aparato)
- 8) Conclusiones
- 9) Anexos
- 10) Bibliografía consultada

El proyecto debe presentarse escrito en computadora, 2.5 cm. de márgenes, letra Arial número 10, a doble espacio, por una sola cara, en hojas tamaño carta, **con CINCO ORIGINALES**.

1.- CARÁTULA

La carátula o portada es la primera hoja y debe contener:

- Título del proyecto
- Área de participación y modalidad
- Nombre del plantel
- Nombre(s) de lo(s) autor(es)
- En la siguiente hoja deberán anotarse los datos generales de cada uno de los participantes: Nombre completo, fecha de nacimiento, domicilio completo, teléfono y semestre.
- Nombre del profesor asesor
- Lugar y fecha de elaboración

2.- ÍNDICE GENERAL

A la izquierda de la hoja se anotarán los puntos medulares del trabajo y a la derecha el número de página donde se encuentran.

3.- JUSTIFICACIÓN

Indicar cual es el propósito del Aparato, Robótica e Investigación Orientada que lo conduce al desarrollo del mismo. También se indicará el impacto social y las aportaciones científicas.

4.- OBJETIVO (S)

El objetivo es un enunciado de lo que pretende obtenerse con lo que se propone en el proyecto y su meta o metas cuantificadas.

Ejemplos:

“Disminuir el impacto al ambiente, con el desarrollo de un nuevo producto químico para limpieza en el hogar.”

“Contribuir al ahorro de agua en los hogares, a través del diseño y manufactura de una válvula dosificadora del flujo de agua.”

5.- METAS

Escribir en forma cuantitativa y/o cualitativa los resultados obtenidos.

6.- RESUMEN DEL PROYECTO

Debe contener una síntesis del proyecto, registrando únicamente las ideas principales del problema a resolver, la aplicación del proyecto para resolver ese problema, la factibilidad técnica, social y financiera y el costo aproximado.

Se recomienda sea el último capítulo en redactarse.

7.- CUERPO DEL TRABAJO

Deberá estar dividido en capítulos, subtemas o subcapítulos. Se mencionarán los materiales y métodos experimentales utilizados para la realización del trabajo y tendrá una extensión mínima de 10 cuartillas y una máxima de 15 cuartillas.

7.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A RESOLVER

Es una descripción del problema detectado, el cuál va a resolverse total o parcialmente al efectuar las acciones que propone el proyecto.

Un problema detallado puede ser:

- Un problema de contaminación ambiental en su comunidad (que pueda resolverse con una nueva tecnología o modificación a la existente).
- Costos elevados de producción y/o baja calidad que pueden abatirse con la creación de nueva maquinaria o equipo.

- Desaprovechamiento de recursos naturales que pueden canalizarse o hacerse productivos mediante la creación o elaboración de un producto.
 - Dificultad para comprender algún tema que puede resolverse mediante el diseño y manufactura de algún prototipo didáctico.
- De ser posible debe incluirse datos numéricos (de observaciones directas, de resultados de pruebas en laboratorios o talleres, de cifras estadísticas obtenidas en fuentes oficiales reconocidas, encuestas, etc.).

7.2 MARCO TEÓRICO

En este apartado se deberá registrar la información teórica que fundamente la elaboración del proyecto.

7.3 DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN

Es la enumeración de las características del producto que se propone obtener al realizar las actividades del proyecto (artículo, maquinaria, equipo, herramienta) original e innovado, la descripción de su funcionamiento y la forma en que va a utilizarse para resolver el problema.

7.4 PROGRAMA DE TRABAJO

Es la relación de todas las actividades en orden cronológico que van a realizarse para obtener lo que se propone en el proyecto; puede estar dividido en subprogramas. Para cada actividad se deben indicar el período de realización (inicio y término), la meta de la actividad (número de productos, duración, alcance, etc.) y el responsable.

Si el programa no está sujeto a una fecha de inicio ya determinada, el calendario de las actividades del programa debe expresarse como cantidad en días o semanas, empezando por día 1, día 2...o semana 1, semana 2....., etc.

7.5 PROCESO DE ELABORACIÓN

Es una secuencia lógica de las operaciones que se requiere realizar para producir el bien que se propone en el proyecto. Esta secuencia debe contener las especificaciones necesarias, en lo que se refiere a materiales, equipo y/o métodos de trabajo, según el tipo de bien a producir.

Ejemplo:

Si en el proceso de elaboración se requiere la actividad de "Corte de la tapa superior", deben registrarse las especificaciones técnicas de la tapa (material, largo, ancho y grosor), en un dibujo y el tipo de máquina que debe utilizarse para practicar el corte.

Si el proyecto lo requiere, deben incluirse planos, maquetas, etc., y una relación del equipo y maquinaria a utilizar.

7.6 DESGLOSE DE REQUERIMIENTOS DE RECURSOS MATERIALES

En este capítulo se enlistan los recursos materiales necesarios para realizar el programa de trabajo del proyecto.

Los requerimientos materiales se refieren al espacio físico, la maquinaria, equipo y herramienta de taller o laboratorio que se necesitan para ejecutar el programa de trabajo.

7.7 COSTO APROXIMADO

El presupuesto se constituye por los requerimientos financieros necesarios para desarrollar el proyecto.

Algunos conceptos de gasto que se presupuestan:

Recursos Materiales:

Compra de materia prima (*)

Compra de componentes y partes (*)

Servicios básicos (agua, energía eléctrica, etc.)

Subcontratación para manufactura de componentes y partes, ensamble, acabados, etc. (*)

Todo aquel gasto en que se vaya a incurrir para realizar el proyecto.

(*) Todos los componentes y partes, así como los materiales de materia prima deben enlistarse con sus nombres técnicos, indicando las características que correspondan a cada uno (dimensiones, composición, medidas eléctricas, etc.)

La suma de todos esos gastos constituye el costo total aproximado del proyecto.

7.8 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Este capítulo es una descripción de las pruebas que se aplican al proyecto para determinar si realmente puede realizarse. Los proyectos deben presentarse con su prototipo ya elaborado, para demostrar que sí son factibles.

El análisis debe hacerse en tres direcciones, según la naturaleza del proyecto:

Factibilidad Técnica: Comprende el análisis de tiempos y operaciones, así como de comportamiento de los materiales utilizados, y los demás análisis relacionados con el diseño y funcionamiento del dispositivo o proceso planteado.

Factibilidad Financiera: Considera el análisis de los costos y gastos en que se incurriría para la producción del bien o servicio, contra la cuantificación de los beneficios económicos que se obtendrían con su implantación y el estudio de mercado.

Factibilidad Social: Independientemente que un proyecto sea técnico o financieramente viable, debe revisarse la conveniencia o no de implantarlo, considerando el efecto que puede tener en las relaciones existentes entre las personas y los grupos de la comunidad y entre ambos y el medio ambiente, en el corto, mediano y largo plazo.

7.9 INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Si el proyecto propone el diseño y manufactura de un prototipo de un equipo, deberá incluirse un instructivo que indique:

- a) Los detalles técnicos de ensamble, características del lugar donde vaya a ubicarse, servicios de energía eléctrica, de agua y de todo aquello que esté relacionado.
- b) Los procedimientos para las operaciones del arranque. Calibrado, uso y apagado del aparato.
- c) Los procedimientos de mantenimiento del aparato.

7.10 MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN SU OPERACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL

Únicamente en el caso de aparatos, deberá identificarse las condiciones de riesgo y los actos inseguros en los que se cree pueda incurrir su operador, para relacionar cuales son las medidas de seguridad que deben observarse y evitar accidentes.

8.- CONCLUSIONES

El (la), los (las) o autor (es) (as) anotarán los resultados que hayan obtenido del proyecto.

9.- ANEXOS

Son elementos de apoyo como: Planos, dibujos, diagramas, esquemas, fotografías, videos, gráficos, etc., que apoyen y simplifiquen su explicación. Estos documentos no forman parte del cuerpo del trabajo.

10.- BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

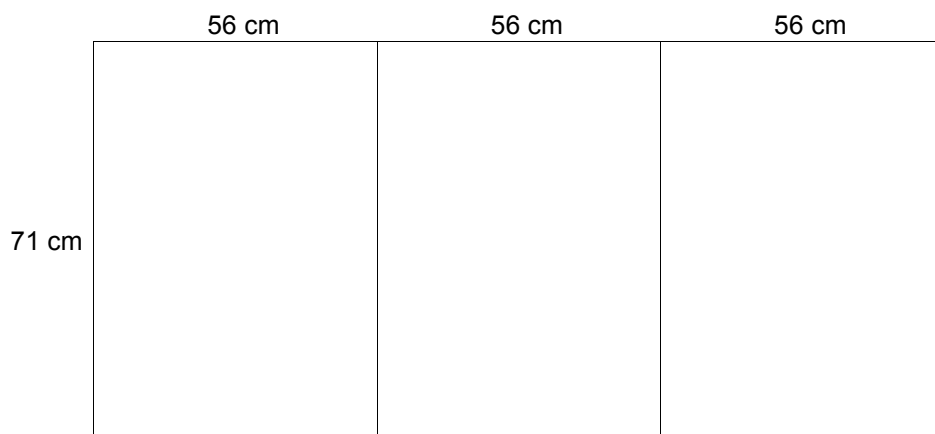
Al final de cada trabajo deberán registrarse las diversas fuentes de información consultadas para la formulación del proyecto (libros, revistas, periódicos, internet, discos compactos, videos, etc.), evitando anexar páginas textuales bajadas del internet.

La bibliografía debe contener:

- Apellidos del autor y nombre (y en el mismo orden si son dos o más autores)
- Título del libro o del artículo de la revista o periódico
- Número de edición del libro, de la revista o periódico
- Nombre de la editorial, de la revista o periódico
- Ciudad, país y año de la publicación
- Direcciones y/o sitios de internet

II.- OPERACIONALIZACIÓN

- 1.- Mediante la cédula de inscripción de trabajos que se hace llegar con la convocatoria el participante debe solicitar a los organizadores los requerimientos de espacio, agua, electricidad, etc., que necesite para el funcionamiento de su trabajo durante la evaluación del Jurado.
- 2.- Los participantes deben organizar la información y los elementos de su trabajo de tal forma que sean de fácil acceso y entendimiento para el Jurado Calificador y el público en general; por lo que deberá presentar un tríptico elaborado únicamente en Cartulina de Cascarón de Huevo con las medidas que se muestran en el esquema el cual deberá contener la siguiente información escrita en computadora.
 - Nombre del plantel
 - Nombre del proyecto
 - Objetivo
 - Planteamiento del problema a resolver con secuencia lógica
 - Proceso de elaboración
 - Factibilidad del proyecto



- 2.- Para la exposición de los proyectos los participantes podrán hacer uso de la computadora, cañón, video, DVD u otros, en los que contemplen la información básica referida anteriormente, y se mantenga dentro de los 10 minutos de exposición como máximo.
- 3.- Los maestros asesores no podrán participar en la exposición de los proyectos.

IV.- GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS

A continuación se presenta una pequeña guía para la evaluación de proyectos, con la cual el alumno podrá verificar si su trabajo, ya terminado o en proceso de diseño, reúne las características mínimas principales o si es posible mejorarlo.

DEFINICIÓN:

La evaluación de proyectos es el conjunto de actividades de obtención, procesamiento y análisis de datos, que tiene como propósito buscar opciones para una toma de decisiones, que permitan mejorar el proyecto en su viabilidad, actualización, presentación, utilidad y/o alcances o en su defecto, rediseñarlo.

EVALUACIÓN DE PROYECTOS:

La evaluación de un proyecto (debe recordarse que es un documento con planos, maquetas, dibujos, diagramas, etc.) puede realizarse a través de preguntas sobre la proposición del trabajo que se pretende realizar o presentar; Según la naturaleza del proyecto, sólo deberán utilizarse los apartados y las preguntas que le correspondan.

1.- OBJETIVO (S)

- ¿Corresponden los objetivos a la solución total o parcial de un problema de la comunidad?
- ¿Son claros y precisos los objetivos?
- ¿Se han establecido y cuantificado las metas que se desean alcanzar?
- ¿Los objetivos del proyecto son congruentes con los objetivos y lineamientos que señala la convocatoria?

2.- RESUMEN DEL PROYECTO

- ¿Contiene las principales ideas del proyecto?
- ¿Puede considerarse realmente una síntesis del proyecto?

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A RESOLVER

- ¿Se proporcionan suficientes datos como para comprender la situación o problema al que se quiere dar solución?
- Los datos o cifras del diagnóstico o análisis del problema, ¿son actuales y merecen confiabilidad?
- ¿Se obtuvieron los datos de una fuente oficial reconocida o de una fuente confiable?
- ¿Se ha analizado suficientemente la situación o problema?
- ¿Se han determinado los aspectos principales del problema?

4.- DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN

- ¿Se sintetiza correctamente la descripción del proyecto?
- ¿Se explica por qué se propone este medio para resolver el problema contra otras opciones, incluida la de no hacer nada?
- ¿Se describe cabalmente el bien o servicio que propone el proyecto?
- ¿Se incluyó la utilidad que va a tener el bien o servicio que propone el proyecto?
- ¿Se describe, en términos generales, la forma en que va a producirse el bien, o a prestarse el servicio que propone el proyecto?
- ¿Se incluyeron los datos técnicos principales?

5.- PROGRAMA DE TRABAJO

- ¿Se ha analizado más de una forma de alcanzar el o los objetivos del proyecto?
- El programa de trabajo ¿es consecuente con el o los objetivos del proyecto?
¿Permite pensar razonablemente qué será lo mejor para alcanzar dicho objetivo?
- ¿Tienen secuencia lógica las actividades principales?
- La asignación de responsables de cada actividad ¿corresponde al perfil profesional requerido?
- ¿Se propone la utilización más adecuada de los recursos técnicos disponibles?
- ¿Se han tomado en cuenta experiencias anteriores del propio plantel, o de instituciones similares?
- ¿Se han establecido las fechas límite más importantes?

- ¿Se han estimado los tiempos para cada actividad y éstos parecen satisfactoriamente realistas?
- ¿Se han estimado tolerancias o márgenes razonables para absorber imprevistos?
- ¿Es oportuno el plazo total requerido para el desarrollo del proyecto?

6.- PROCESO DE ELABORACIÓN

- ¿Se incluyen planos del bien que propone producir el proyecto?
- ¿Cuentan con todos los datos técnicos, especificaciones y tolerancias los planos del bien?
- ¿Se incluyen diagramas (procedimientos) del servicio que propone el proyecto?
- ¿Cuentan los diagramas del servicio con todos los datos técnicos y descriptivos?
- ¿Sería conveniente agregar más dibujos, maquetas, muestras u otro tipo de material?
- ¿Se han incluido procedimientos para asegurar la calidad del bien o servicio que propone el proyecto?

7.- DESGLOSE DE REQUERIMIENTOS DE RECURSOS MATERIALES

- ¿Se dispone en la localidad de personal con el perfil técnico adecuado para realizar el proyecto?
- ¿Reúne las características de iniciativa, dinamismo, capacidad de mando y coordinación la persona responsable del proyecto?
- ¿Es adecuada la selección de las personas que han de realizar las actividades en cuanto a capacidad técnica?
- ¿En caso de necesitarse la participación de personal externo para el proyecto, ¿es factible seleccionarlo con oportunidad?
- ¿Esta completa la lista de los recursos materiales necesarios para el proyecto?
- ¿Se dispone en la institución educativa del equipo, maquinaria y herramienta suficientes y adecuados para realizar el proyecto?

8.- COSTO APROXIMADO

- ¿Es completo el presupuesto?
- ¿Incluye todos los gastos?
- ¿Son razonables las cantidades requeridas?
- ¿La estimación de los costos se realizó sobre bases confiables?
- ¿Se incluyen los datos técnicos de los materiales, componentes y partes y/o número de catálogo del fabricante?
- ¿Se incluyen los datos técnicos del procedimiento?

9.- FACTIBILIDAD TÉCNICA, SOCIAL Y FINANCIERA

- ¿Se comprobó la utilidad del proyecto con las pruebas de viabilidad que se practicaron?
- ¿Son confiables y correctos los datos de los resultados de las pruebas de viabilidad que se practicaron al proyecto?
- ¿Se ha determinado el costo/beneficio del proyecto?
- ¿Es razonable ese costo/beneficio?

10.- INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- ¿Se han incluido todas las operaciones para instalación, uso y mantenimiento del aparato?
- ¿Están suficientemente claras las instrucciones?

11.- MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN SU OPERACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL

- ¿Se han investigado exhaustivamente las condiciones inseguras del aparato?
- ¿Se ha pensado en todas las situaciones de riesgo en que puede incurrir el operador del aparato?
- ¿Se han incluido todas las medidas de seguridad que deben observarse en la operación del aparato?
- ¿Se ha investigado exhaustivamente el impacto ambiental del aparato?

12.- BIBLIOGRAFÍA

- ¿Se incluye la bibliografía consultada para formular el proyecto?
- ¿Se incluyen las fichas bibliográficas que puedan apoyar la actividad de evaluación del proyecto por el H. Jurado Calificador?



**RELACION DE PROYECTOS POR ÁREA QUE NO PODRÁN PARTICIPAR EN EL
"XXVI CONCURSO CIENTÍFICO INTERBACHILLERES"**

Física Química Ecología y Medio Ambiente Biología

BIOLOGÍA	FÍSICA
Filtrador de sólidos dispersos en el aire	Una alternativa para Mexicali, energía eólica
Partículas sólidas contaminantes en el aire	Brazo mecánico
Impacto ecológico del canal todo americano	Generador hidroeléctrico
Regresando a la vida a la tortuga del desierto en cautiverio	Cava rústica
Métodos de irradiación de insectos por medio de plantas carnívoras	Tablero de Física
Desarrollo de la teoría de selección natural de Down	Carro solar
La no disyunción meiótica y el síndrome de Down	Caída de un imán por un tubo conductor
Estrategias alternativas a las transfusiones sanguíneas	El columpio electromagnético
Caza ilegal de animales para fines comerciales	El origen del universo
Banco de células madres	Sistema de coordenadas espaciales
Formación y componentes del DNA	ATAG (arma tu árbol giratorio)
Formación de aplicación poliploides	Cañón piezoeléctrico
El corazón como una bomba	Densidad de los cuerpos
Extracción casera del ADN	Nanotecnología, realidad...¿Cuándo?
Pizarrón de aprendizaje	Enlace al futuro
Respirómetro estático	Energía nuclear
Los humedales	Antimateria: ¿Próxima fuente de energía?
Elefantiasis	Mesabanco digital Touch-One
Aparato excretor	Medición de altitud por ángulo de elevación
El sentido humano del gusto	Sistema auxiliar de hipertensión y obesidad
Dendrocronología, dendroarqueología y medio ambiente	Sistema detector de signos vitales para bebés
Organeloteria	Zootropo
Manipulación genética	Tubo de caída libre
Hacia donde vamos	Filtro de agua solar
La sentencia del mañana	Triángulo de la Bermudas
Estado en tránsito: Causas y efectos	Calentamiento Global
Los combustibles del mañana	Energía nuclear
La educación ambiental y la basura en las escuelas	Estado del plasma
Los transgénicos y su aplicación en la biología del futuro	Telégrafo
Pie plano	Medios de transporte: Hoy y mañana
Paredes embotelladas	Optimización de sistema de energía
Recuperación de agua de drenaje agrícola	Podómetro escolar
Pila microbacteriana	Arma universal
Alimentando un asesino: Cáncer de pulmón	Motor electromagnético
Electro cerebro	Sismógrafo por ondas eléctricas
Nanotecnología= Nanorobótica	Fotómetro de Joly
Amanita Muscaria	Falso contacto y atrofia
La Agonía del planeta	El experimento de Thompson: Salto del anillo
RTT del ADN	Ley de OHM
Potómetro	El lenguaje de los bebés
La polio	Sistema detector de distanciamiento de infantes
Diferenciación entre hongos comestibles y tóxicos	
El uso de sustancias químicas alternativas	
Réptiles	
QUÍMICA	
Energía limpia: Reto del Siglo XXI	Limpiador de ropa a base de fruta
La frontera del futuro	Rocoder
Arquitectura orgánica	Cáscara de huevo ¿Basura?
Crecimiento de cristales de Sulfato de Cobre Pentahidratado	Ruleta del aprendizaje
Ciencia emergente con protección al patrimonio cultural e histórico	Comprobación del valor de la carga del electrón
Precipitador electrostático	Tabla periódica para todos
Recreación primitiva	Nanopartículas y puntos cuánticos
Obtención de petróleo a través de desechos de plástico	Amor o enamoramiento
Separación de aluminio a partir de un material de desecho	Detector de niveles de alcohol

COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA
DIRECCIÓN DE SERVICIOS EDUCATIVOS



XXVI CONCURSO CIENTÍFICO INTERBACHILLERES

CÉDULA DE INSCRIPCIÓN

ÁREA: BIOLOGÍA

Modalidad: Aparato () Investigaciones Orientadas () Robótica ()

Rama: Botánica () Microbiología () Genética () Fisiología () Morfología ()

Bioquímica () Embriología () Ecología () Parasitología () Otros ()

Especifique _____

Plantel _____

Nombre del participante _____ Sem. _____

Domicilio Part. _____ Col. _____

Teléfono _____ E-Mail _____

Nombre del participante _____ Sem. _____

Domicilio Part. _____ Col. _____

Teléfono _____ E-Mail _____

Deberá tomarse en cuenta las características del proyecto para su ubicación

Exterior () Interior () Oscuridad () Proyectar () Mesa () Sillas () Electricidad ()

Toma de agua () Video () TV () Otros: _____

Nombre del proyecto: _____

Breve descripción del proyecto

En caso de que el proyecto lo requiera, **el equipo participante deberá traer consigo** extensiones, regletas, computadora, T.V., video, proyectores, cañón, herramientas (martillo, pinzas, desarmadores, llaves, etc.), mamparas, cinta adhesiva y/o de aislar, manguera, etc., etc., etc.

Por cada proyecto se deberá llenar una cédula de inscripción, **sin dejar espacios vacíos de la información que se solicita**. El proyecto quedará inscrito hasta que se reciba esta cédula de inscripción debidamente requisitada.

Por este medio hago constar que he asesorado el contenido, desarrollo, revisión y ubicación en el área y modalidad e inscripción de este proyecto.

Nombre, firma y teléfono del asesor



COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA
DIRECCIÓN DE SERVICIOS EDUCATIVOS

XXVI CONCURSO CIENTÍFICO INTERBACHILLERES

CÉDULA DE INSCRIPCIÓN

ÁREA: FÍSICA

Modalidad: Aparato () Investigaciones Orientadas () Robótica ()

Rama: Mecánica () Electricidad () Termodinámica ()

 Dinámica () Otros ()

Especifique _____

Plantel _____

Nombre del participante _____ Sem. _____

Domicilio Part. _____ Col. _____

Teléfono _____ E-Mail _____

Nombre del participante _____ Sem. _____

Domicilio Part. _____ Col. _____

Teléfono _____ E-Mail _____

Deberá tomarse en cuenta las características del proyecto para su ubicación

Exterior () Interior () Oscuridad () Proyectar () Mesa () Sillas () Electricidad ()

Toma de agua () Video () TV () Otros: _____

Nombre del proyecto: _____

Breve descripción del proyecto

En caso de que el proyecto lo requiera, **el equipo participante deberá traer consigo** extensiones, regletas, computadora, T.V., video, proyectores, cañón, herramientas (martillo, pinzas, desarmadores, llaves, etc.), mamparas, cinta adhesiva y/o de aislar, manguera, etc., etc., etc.

Por cada proyecto se deberá llenar una cédula de inscripción, **sin dejar espacios vacíos de la información que se solicita**. El proyecto quedará inscrito hasta que se reciba esta cédula de inscripción debidamente requisitada.

Por este medio hago constar que he asesorado el contenido, desarrollo, revisión y ubicación en el área y modalidad e inscripción de este proyecto.

Nombre, firma y teléfono del asesor



XXVI CONCURSO CIENTÍFICO INTERBACHILLERES

CÉDULA DE INSCRIPCIÓN

ÁREA: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Modalidad: Aparato () Investigaciones Orientadas () Robótica ()

Rama: Geología () Meteorología () Geografía ()

Sinecología () Autoecología () Otros ()

Especifique

Plantel _____

Nombre del participante _____ Sem. _____

Domicilio
Part. _____ Col. _____

Teléfono _____ E-Mail _____

Nombre del participante _____ Sem. _____

Domicilio Part. _____ Col. _____

Teléfono _____ E-Mail _____

Deberá tomarse en cuenta las características del proyecto para su ubicación

Exterior () Interior () Oscuridad () Proyectar () Mesa () Sillas () Electricidad ()

Toma de agua () Video () TV () Otros: _____

Nombre del proyecto: _____

Breve descripción del proyecto

En caso de que el proyecto lo requiera, **el equipo participante deberá traer consigo** extensiones, regletas, computadora, T.V., video, proyectores, cañón, herramientas (martillo, pinzas, desarmadores, llaves, etc.), mamparas, cinta adhesiva y/o de aislar, manguera, etc., etc., etc.

Por cada proyecto se deberá llenar una cédula de inscripción, **sin dejar espacios vacíos de la información que se solicita**. El proyecto quedará inscrito hasta que se reciba esta cédula de inscripción debidamente requisitada.

Por este medio hago constar que he asesorado el contenido, desarrollo, revisión y ubicación en el área y modalidad e inscripción de este proyecto.

Nombre, firma y teléfono del asesor