

EL COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA

CONVOCA

A LOS DOCENTES DE LOS PLANTELES DEL ESTADO A PARTICIPAR EN EL:

“I CONCURSO ESTATAL DE CREATIVIDAD TECNOLÓGICA PARA DOCENTES 2010”

LUGAR Y FECHA

Se llevará a cabo el día 14 de mayo en las instalaciones de la Dirección General a partir de las 9:00 hrs.

OBJETIVOS

- ◆ Promover el desarrollo de las habilidades y creatividad inventiva de los docentes y así mismo, estimular su esfuerzo que han realizado para la creación, realización y/o adecuación de prototipos, proyectos, investigaciones o innovaciones tecnológicas.
- ◆ Fortalecer el componente de formación profesional, el trabajo en equipo, la actitud y los valores de los docentes en el desarrollo de sus proyectos.
- ◆ Promover y difundir entre los sectores productivo y social, los trabajos que en esta materia se realizan dentro del subsistema.
- ◆ Generar proyectos que satisfagan una necesidad determinada del sector productivo y social.
- ◆ Estimular y reconocer los trabajos destacados a juicio del Jurado calificador.

La Exposición y el Concurso Estatal de Creatividad se desarrollarán conforme a las siguientes:

1. BASES

- 1.1. Podrán participar únicamente los Docentes de todos los Planteles y Grupos del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Baja California.
- 1.2. Los participantes serán elegidos por un proceso interno de selección partiendo de los planteles, organizado a criterio de cada Director de Platel, con base en la presente convocatoria.
- 1.3. Participarán únicamente los docentes que hayan sido seleccionados en el proceso anterior.
- 1.4. La participación será individual (un docente por prototipo por plantel).
- 1.5. Los docentes podrán estar por uno o varios profesionales especialistas del área de desarrollo pertenecientes a instituciones de educación media superior, superior, de postgrado, centros de investigación y/o Sector Productivo.
- 1.6. Para el registro, únicamente participará un asesor como titular.
- 1.7. Los asesores no podrán participar en la exposición del proyecto.
- 1.8. La participación de creatividad tecnológica consistirá en la presentación de un proyecto o trabajo de investigación científica y/o tecnológica de cualquiera de las siguientes áreas:

- **Ciencias Exactas y Naturales**

Química General, Química Orgánica, Química Inorgánica, Curtiduría, Física General, Física del Estado Sólido, Magnetismo, Electromagnetismo, Termodinámica, Mecánica Cuántica, Física Nuclear, Matemáticas, Estadística, Probabilidad, Análisis Numérico, Cálculo, Biología General, Botánica, Zoología, Microbiología, Entomología, etc.

- **Ciencias Médicas**

Cardiología, Nutrición, Medicina Homeopática, Medicina Alternativa, Patología, Farmacología, Oftalmología, Pediatría, Dermatología, Problemas Endémicos, Toxicología, Parasitología, Hematología, Sanidad, Anatomía, Fisiología, Psicología, Gericultura y Puericultura, etc.

- **Ciencias Sociales y Humanidades**

Economía, Administración, Bibliotecología, Mercadotecnia, Contabilidad, Filosofía, Historia, Metodología de la Investigación, Geografía, Sociología, etc.

- ***Ciencias de la Ingeniería***

Ingeniería Aeronáutica, Textil Geofísica, Metalúrgica, Química, Civil, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Telecomunicaciones, Industrial, Robótica, Control y Automatización, Computación, etc.

- ***Tecnologías y Ciencias Agropecuarias y Alimentos***

Alimentos, Agronomía, Irrigación, Parasitología, Agrícola, Suelos, Fitotecnia, Zootecnia, etc.

- ***Enseñanza y Divulgación de la Ciencia***

Radio, Televisión, Procesos de Enseñanza – Aprendizaje de las ciencias, Problemas que influyen en el Ámbito o Rendimiento Escolar, etc.

- ***Tecnologías y Ciencias del Medio Ambiente***

Ecología, Contaminación del Agua, Aire, Suelos, Desarrollo Sustentable, Sistemas de Captación de Agua de Lluvia, Tratamiento de Aguas Residuales, Reciclado de Basura, etc.

- ***Tecnologías y Ciencias de Materiales:***

Diseño de Materiales, Procesos de Fabricación, Pruebas de Materiales, Síntesis de Materiales, Materiales Nanoestructurados, Polímeros, etc.

- ***Interdisciplinarias***

Son aquellas que involucran a más de un área del conocimiento como Ingeniería Biomédica, Biofísica, Bioelectrónica, Biomecánica, Biotecnología, Biónica, Diseño de Software Educativo, Prototipos Educativos, Matemáticas Educativas, Telemática, Mecatrónica, Tecnología de la Información, etc.

- ***La tecnología en la educación***

Impacta a todas las asignaturas, áreas de formación que contribuyen al desarrollo integral de los alumnos, mediante los medios didácticos que permiten facilitar el desarrollo del proceso educativo en las aulas, laboratorios y talleres de los centros educativos.

1.9 Los proyectos deberán estar orientados a resolver algún problema práctico, reuniendo cualquiera de las siguientes características: **investigación, innovación, impacto social y divulgación.**

2. DE LOS REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

- 2.1 Los Docentes deberán estar debidamente adscritos al CECyTE BC.

3. DE LAS INSCRIPCIONES

- 3.1 Se realizarán en la Dirección de Vinculación de la Dirección General, en el correo juandedios@cecytebc.edu.mx; deberán subir las fichas de datos técnicos anexas a esta convocatoria en formato PDF. Para cualquier aclaración comunicarse con la Dirección de Vinculación.
- 3.2 El período de inscripción será a partir de la publicación de esta convocatoria y hasta dos semanas antes del evento.
- 3.3 Los Planteles deberán enviar por paquetería a la Dirección de Vinculación una vez inscritos electrónicamente, los cinco ejemplares del resumen del trabajo para el Jurado calificador.
- 3.4 Será necesario exhibir el gafete del CECYTE BAJA CALIFORNIA vigente, con fotografía al momento de la participación.
- 3.5 El Comité Organizador se reservará el derecho de comprobar que los participantes sean docentes adscritos al Plantel.

4. DE LA PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

- 4.1 El Resumen de proyectos que será entregado en cinco ejemplares, deberá presentar adecuadamente los siguientes documentos:
- a) Procedimiento para la Evaluación del Prototipo. (Anexo 1).
 - b) Elementos para la formulación de Prototipos. (Anexo 2).
 - c) Ficha de Datos Técnicos (Anexo 3).
- 4.2 A los docentes les corresponderá enviar al correo antes mencionado el archivo del trabajo a presentar, el cual deberá ser en formato PDF. Deberá contener una portada con el nombre del proyecto, autor, asesor y plantel al que pertenece.

5. DESARROLLO

- 5.1 Los participantes tendrán que direccionar las áreas de los proyectos a realizar en la categoría de **PROTOTIPOS DIDÁCTICOS**
- 5.2 Cada proyecto deberá ser presentado por un solo docente como participante y cada plantel podrá inscribir como máximo tres proyectos de diferentes áreas para su participación en el concurso estatal de creatividad docente.
- 5.3 Todo proyecto deberá ser original e inédito, excluyéndose aquéllos que sólo sean ensamblaje de piezas o trabajos existentes. Deberá quedar indicado el costo de operación del trabajo.
- 5.4 El equipo requerido y materiales necesarios para la presentación y/o exposición del proyecto que no estén contemplados en el Anexo 3 deberán ser llevados por el Plantel participante.
- 5.5 Los docentes deberán presentar su trabajo en la categoría antes mencionada y bajo los criterios de evaluación establecidos en esta convocatoria.
- 5.6 Acatar el fallo emitido por el jurado designado por el Comité Organizador, integrado por personal con amplia experiencia y conocimiento.
- 5.7 Las exposiciones deberán realizarse en foros adecuados para el buen desarrollo de las mismas.
- 5.8 Los foros, serán elegidos bajo criterio del Comité Organizador (podrán ser espacios abiertos o cerrados) siempre y cuando se cubran las necesidades de los prototipos.
- 5.9 En el caso de que el espacio fuere cerrado, se deberá permitir el libre acceso siempre y cuando se haga de manera silenciosa para no interrumpir a los exponentes.
- 5.10 La explicación y presentación del proyecto estará a cargo exclusivamente de los docentes, la exposición no excederá de 15 minutos. El Jurado dispondrá de 5 minutos adicionales para preguntas y respuestas.

6. EL COMITÉ TÉCNICO

- 6.1 Deberá constituirse por tres miembros de Dirección General.
- 6.2 Deberá reservarse el derecho de comprobación de la autenticidad de los documentos de los participantes.

7. EL COMITÉ ORGANIZADOR

- 7.1 Deberá concentrar el registro de los prototipos que se presenten, con la finalidad de controlar los proyectos para eventos posteriores y evitar la descalificación automática por repetición de los mismos a los docentes.
- 7.2 Le corresponderá entregar en tiempo y forma a los Jurados, todos los proyectos participantes, así como esta convocatoria emitida.
- 7.3 Deberá entregar a los jurados un gafete grande y visible a manera de mayor identificación.
- 7.4 El personal de apoyo, deberá anotar en la Bitácora de tiempos ANEXO 4, la hora de inicio y la hora de terminación de cada proyecto participante, por lo que tendrán que contar con un cronómetro en mano para el registro.
- 7.5 Al personal de apoyo le corresponderá comunicar o señalar a los docentes, mediante tarjetas de color (semáforo), el tiempo de participación; el verde indicando el inicio de la exposición, el amarillo al minuto 10 y el rojo a 1 minuto para concluir su proyecto.
- 7.6 La Dirección General a través de la Dirección de Vinculación, una vez que haya validado las evaluaciones de los expositores otorgadas por el Jurado, las hará del conocimiento durante la ceremonia de premiación y clausura del evento.

8. LOS JURADOS

- 8.1 Evaluarán, previo al evento, todos el(los) proyecto (s) que participen.
- 8.2 Estarán integrados por tres personas como **mínimo** y cinco como **máximo** y deberán contar con amplio conocimiento y experiencia.
- 8.3 No deberán formar parte del subsistema CECYTE BAJA CALIFORNIA.
- 8.4 Se abstendrán de cuestionar a los participantes durante el tiempo de su exposición y presentación, debiendo esperar hasta el final de la misma disponiendo de 5 minutos para ello.
- 8.5 Deberán evaluar el proyecto al final de cada exposición; el tiempo que se les otorgará para la deliberación, dependerá del total de los participantes de la logística del evento.
- 8.6 No podrán intercambiar opiniones con los asesores, durante y/o al término de las presentaciones de los alumnos.
- 8.7 Los fallos emitidos por el Jurado, no serán objeto de apelación.
- 8.8 Deberán entregar obligatoriamente a la Dirección de Vinculación, en sobre cerrado y cancelado, las evaluaciones al término de las presentaciones de los profesores y de su deliberación.

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 9.1 El Jurado Calificador estará integrado por profesionales en el área, pertenecientes a instituciones de Educación Media Superior, Superior, de Posgrado, Centros de Investigación y/o Sector Productivo.
- 9.2 Los proyectos participantes serán evaluados bajo los siguientes criterios:
 - 1) Innovación
 - 2) Actualidad
 - 3) Funcionalidad pedagógica
 - 4) Posibilidad de desarrollo
 - 5) Operación
 - 6) Factibilidad de comercialización
 - 7) Dinámica de la exposición del prototipo

10. SANCIONES

- 10.1 Los Planteles participantes que no realicen la inscripción en tiempo y forma de los participantes conforme a lo señalado en esta convocatoria de acuerdo a la calendarización, será motivo para negar su participación en el concurso.
- 10.2 Los proyectos quedarán descalificados, en caso de no cumplir con los requisitos anteriores, además de los descritos en los anexos 2 y 3, con la calidad de presentación requerida para este evento.
- 10.3 Los participantes que excedan el tiempo de su presentación del proyecto (más de 15 minutos), serán sancionados con 50 puntos menos sobre el puntaje final.
- 10.4 En aquellos casos en los que el asesor intervenga durante la presentación o exposición de sus alumnos, el equipo será descalificado de manera automática. (Ver punto 1.7 de las Bases).
- 10.5 El Asesor que sea sorprendido entablado cualquier tipo de conversación con los Jurados, durante las exposiciones o al término de ellas, será el responsable de que se le resten 50 puntos a sus participantes.
- 10.6 En el caso de que el foro o espacio que se proporcione para el evento sea cerrado, quedará libre el acceso a todas las personas presentes, al momento de las presentaciones.

11. DE LA ORGANIZACIÓN

- 11.1 La organización estará a cargo de la Dirección de Vinculación.
- 11.2 Los gastos de alimentación, hospedaje y transportación de los participantes, así como los que se generen en la operación y traslado de los prototipos, serán cubiertos por los Planteles correspondientes.
- 11.3 El Comité Organizador cubrirá los gastos que se generen por el material y por la logística del evento tales como: foros, equipo de sonido, mamparas, iluminación, difusión en los medios de comunicación, constancias, diplomas, trofeos, posters, gafetes, guías, regalos para visitantes, comidas o cenas programadas para funcionarios y espacios para la convivencia de los docentes.

12. DE LA PREMIACIÓN

- 12.1 Se otorgarán trofeos y diplomas a los ganadores del primero, segundo y tercer lugar.
- 12.2 A todos los docentes se les otorgará constancia de participación, emitida por la Dirección General.

13. DE LAS CONTROVERSIAS

- 13.1 Los puntos no previstos en la presente convocatoria, serán analizados y resueltos por el Comité Organizador con apoyo del Comité Técnico y no serán objeto de apelación.
- 13.3 Toda inconformidad deberá ser presentada por escrito en tiempo y forma al Comité Técnico para su dictamen, en la Dirección de Vinculación del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Baja California, y los casos no previstos en la presente convocatoria, durante el desarrollo de los eventos, deberán ser resueltos por el Comité Técnico para su resolución.

TRANSITORIOS

Los proyectos que participarán en el Concurso Nacional de Creatividad Tecnológica Docente, organizado por la Coordinación Nacional de Cecytes serán únicamente los ganadores de primer lugar del Concurso Estatal, previa autorización de la Dirección General de Cecyte Baja California.

Los gastos que se originen por los docentes que participarán en el Concurso Nacional, serán tramitados por el plantel a que pertenecen.

COMITÉ ORGANIZADOR

LIC. HÉCTOR MONTENEGRO ESPINOZA
DIRECTOR GENERAL DEL CECYTE BC

LIC. ARGENTINA LÓPEZ BUENO
DIRECTORA DE VINCULACIÓN

COMITÉ TÉCNICO

LIC. JESÚS GÓMEZ ESPINOZA
DIRECTOR ACADÉMICO

ING. ALBERTO CARO ESPINO
JEFE DE DOCENCIA

ING. MARIO BÁEZ VÁZQUEZ
APOYO INSTITUCIONAL

ANEXO 1

PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DE LOS PROTOTIPOS DIDÁCTICOS.

Son trabajos con características didácticas que están orientados a la práctica de la enseñanza en aulas, talleres, laboratorios, así como en la industria.

Será requisito indispensable para participar, presentar el manual de operación y mantenimiento, así como el manual de prácticas (mínimo 3 prácticas).

- **Innovación**, son mejoras al diseño de un producto ya existente para incrementar su funcionalidad.
- **Actualidad**, evalúa si el prototipo satisface alguna necesidad industrial, comercial o del entorno social.
- **Funcionalidad pedagógica**, indica si el trabajo reúne las características para el aprendizaje efectivo y si cubre también las necesidades de capacitación.
- **Dinámica de la exposición del prototipo**, seguridad de conceptos expuestos, claridad, etc.
- **Posibilidad de desarrollo**, considera la posibilidad de reproducción para autoequipamiento mejorando funcionalidad y costos.
- **Operación**, considera que el equipo deberá funcionar adecuadamente de acuerdo a los objetivos para los que fue creado.
- **Factibilidad de Comercialización**, es el análisis de las condiciones del mercado para su comercialización.

**FORMATO DE EVALUACIÓN PARA LOS
PROTOTIPOS DIDÁCTICOS**

NOMBRE DEL PROTOTIPO. _____

PROTOTIPOS DIDÁCTICOS											
CRITERIO	PUNTAJE										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. Posibilidad de desarrollo											
2. Operación											
3. Factibilidad de comercialización											
4. Innovación											
5. Actualidad											
6. Funcionalidad pedagógica											
7. Dinámica de la exposición del prototipo											
TOTAL											

FECHA DE CALIFICACIÓN: _____

OBSERVACIONES:

NOMBRE Y FIRMA DEL JURADO CALIFICADOR

ANEXO 2

ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PROTOTIPOS DIDÁCTICOS

Los trabajos que se presenten deberán realizarse con redacción inteligible y reunir los requisitos siguientes:

El trabajo deberá presentarse en un disco compacto en formato Word y las impresiones por una sola cara, en hojas tamaño carta, con 2 fotografías a color y engargolados o empastados.

CARÁTULA

La carátula o portada debe contener:

- 1) Título del proyecto
- 2) Área a la que se enfoca
- 3) Nombre del plantel
- 4) Nombre(s) del(os) autor(es).
- 5) Lugar y fecha de elaboración

RESUMEN DEL PROYECTO

Debe contener una síntesis del proyecto, registrando únicamente las ideas principales del problema por resolver, su aplicación, la viabilidad técnica, social y financiera y el costo total. El resumen no debe ocupar más de una cuartilla (hoja tamaño carta).

OBJETIVO

El objetivo es una descripción de lo que se pretende obtener con lo que se propone en el proyecto y su meta o metas cuantificadas.

Ejemplos:

“Este prototipo se construyó para la capacitación y adiestramiento en sistemas de refrigeración y aire acondicionado. Con él se pretende que los alumnos adquieran un conocimiento profundo del tema, para el buen desempeño de sus funciones en el ámbito laboral.

“Utilizar el equipo para el cambio de embragues de diversos vehículos de carga liviana y media, facilitando de esta manera el trabajo en los talleres mecánicos, y también es posible su uso como grúa para el levantamiento y detención de materiales pesados”.

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

“Proporcionar un programa en computadora personal que facilite la comprensión de la clasificación de los elementos que contiene la tabla periódica y alguna de sus características generales de sus grupos, períodos y elementos; también incluye información sobre las características y propiedades de los elementos químicos más utilizados en la materia de química”.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA COMUNIDAD A RESOLVER

Es una descripción del problema detectado, el cual se va resolver total o parcialmente al efectuar las acciones que propone el proyecto.

Un problema detectado puede ser:

- La necesidad de los consumidores de una comunidad o región que puede satisfacerse con un nuevo artículo o artefacto, o la innovación de uno ya existente.
- Costos elevados de producción que pueden abatirse con la adquisición de una maquinaria o equipo, o con su innovación, o con cursos de capacitación y adiestramiento.
- Necesidades de equipo didáctico para la enseñanza de la electrónica, mecánica y automotriz, entre otros.

De ser posible deben incluirse datos numéricos de observaciones directas, de resultados en pruebas de laboratorios o talleres, de cifras estadísticas obtenidas en fuentes oficiales reconocidas o confiables, de estudios preliminares, estadísticas y encuestas, entre otros.

DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN

Es la enunciación de las características del producto que se propone obtener al realizar un prototipo, la descripción de su funcionamiento y la forma en que se va a utilizar para resolver el problema. Deben indicarse su peso y dimensiones y sus necesidades para su operación. Si ya se tiene alguno elaborado, incluir fotografías.

Ejemplos:

“El equipo puede ser remolcado en cualquier vehículo para su traslado. Consta de un malacate impulsado por un motor a gasolina de 4 H.P., a través de un motor reductor cuyas características son: 42 H.P., 1,750 r.p.m. de entrada, relación de 30:1 y un torque de 237 libras. El sistema de traslación de potencia se realiza a través de una cadena”.

“Para su funcionamiento está provisto de un sistema de embrague y de otro de frenado tipo balatas, ambos accionados manualmente.

“Sus dimensiones son de 1.1 m.6.0 x 0.8 m, su peso es de 130 Kg, y para su operación requiere un motor de gasolina”

“El prototipo consta de un banco de acrílico y un marco tubular cuadrado el cual sirve como soporte para cada uno de los componentes, tanto mecánicos, como eléctricos del equipo; cuenta con todos los componentes necesarios para el funcionamiento de un sistema de refrigeración y aire acondicionado como son: un evaporador, un compresor, un condensador, un receptor, un control de flujo refrigerante, una mirilla, un deshidratador y 2 manómetros de alta y baja presión”.

“Cada componente cuenta con sus tuberías auxiliares alimentadas cada una con válvulas de servicio para poder realizar las conexiones correspondientes; los dispositivos de control y de seguridad se encuentran montados en la parte superior, con excepción del control de presión que se encuentra en la parte central del sistema”.

“Estos dispositivos se encuentran instalados de tal manera que por medio de puntas eléctricas se realizan las conexiones correspondientes para el funcionamiento del sistema”.

“Sus dimensiones son 1.15 m de largo x 0.48 m de ancho x 1.92 m de altura, con un peso de 50 Kg; para su operación requiere de un suministro de energía eléctrica monofásica de 110/120 voltios”.

PROGRAMA DE TRABAJO

Es la relación de todas las actividades calendarizadas y secuenciales (cronograma) que se deben realizar 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, tipo de servicio, duración y alcance, entre otros) y el nombre del 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, etc. o semana 1, semana 2.

Deben incluirse gráficas de programación como las de Gantt, a través de las cuales pueda mejorarse la evaluación del programa de trabajo.

PROCESO DE ELABORACIÓN

Es una secuencia lógica de las acciones que se requiere realizar para producir el bien que se propone en el proyecto (programa de producción), en caso de que se trate de un prototipo.

Esta secuencia debe contener las especificaciones técnicas necesarias, en lo que se refiere a materiales, maquinaria o métodos de trabajo, según el tipo de bien que se va a producir.

Además de la descripción escrita de estas operaciones, deberá incluirse un diagrama que presente gráficamente dicha secuencia.

Igualmente se requiere que, además de las especificaciones técnicas del producto final, se describan los componentes del mismo y la forma en que lo producirán y lo ensamblarán, así como las características de la maquinaria necesaria para estos fines.

Del mismo modo, deben especificarse los procedimientos para asegurar que el producto posea las especificaciones requeridas para cumplir su función (control de calidad).

Ejemplo:

Si en el proceso de elaboración se requiere la actividad de "Corte de la tapa superior", se deben registrar 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.

Deben incluirse planos y una relación del equipo y maquinaria por utilizar. Para las dimensiones deberá utilizarse el sistema internacional de unidad de medida.

DESGLOSE DE REQUERIMIENTOS DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

En este apartado se mencionan los recursos humanos y materiales necesarios para realizar el programa de trabajo del proyecto.

Los requerimientos humanos se describen en función de perfiles profesionales o técnicos y de la cantidad necesaria de cada uno de ellos.

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

COSTOS

El presupuesto se constituye con los requerimientos financieros necesarios para desarrollar el proyecto. Algunos conceptos de gasto que se presupuestan en proyectos son:

- a) Compra de materia prima
- b) Compra de componentes y partes
- c) Subcontratación para manufactura de componentes y partes, ensamble y acabados, entre otros.
- d) Alquiler de maquinaria y equipo
- e) Contratación de servicios especializados
- f) Servicios básicos (agua y energía eléctrica, entre otros) y todo aquel gasto en que se vaya a incurrir para realizar el proyecto: instalación, mantenimiento, elaboración de manuales de operación, prácticas de taller o laboratorio.

Todos los componentes y partes, así como los materiales, deben enlistarse con sus nombres técnicos, indicando las características que correspondan a cada uno (dimensiones, materiales y medidas eléctricas, entre otros) y en su caso, el nombre y número de catálogo del fabricante.

Deben obtenerse los costos reales de cada gasto a través de cotizaciones de las empresas proveedoras o prestadoras de servicio.

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

En el caso de prototipos de investigación tecnológica, debe indicarse si es por encargo específico de alguna empresa y si ésta participará en el financiamiento y con qué porcentaje.

VIABILIDAD DEL PROYECTO

Este apartado es una descripción de las pruebas que se aplican al proyecto para determinar si realmente puede realizarse.

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

VIABILIDAD TÉCNICA

Comprende el análisis de tiempos y operaciones, así como de los materiales utilizados y los demás análisis relacionados con el diseño y el funcionamiento del dispositivo planteado.

VIABILIDAD FINANCIERA

Considera el análisis de los costos y gastos en que se incurrirá para la producción del bien, contra la cuantificación de los beneficios económicos que se obtendrían con su implantación.

VIABILIDAD SOCIAL

Independientemente de que un proyecto sea técnica y financieramente viable, debe revisarse la conveniencia o no de realizarlo, 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, lo anterior considerando el corto, mediano y largo plazos.

En caso de que se trate de un prototipo, debe incluir, además:

Descripción del proceso de fabricación (se incluirán los planos y diagramas necesarios, utilizando el sistema internacional de unidad de medida, e indicando tiempos y el tipo de equipo y maquinaria por emplear).

Instructivo de instalación, operación y mantenimiento.

Manual de prácticas de taller o laboratorio.

Medidas de seguridad e higiene en su operación y análisis del impacto ambiental del prototipo.

INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Deberá incluirse un instructivo que indique:

1. Los detalles técnicos de ensamble o armado, características de cimentación del lugar donde vaya a ubicarse, servicios de energía eléctrica, de agua y drenaje y de todo aquello que esté relacionado con su instalación.
2. Los procedimientos para las operaciones de arranque calibrado, uso y apagado del aparato.
3. Los procedimientos de mantenimiento del aparato, como lugares de lubricación, procedimientos de desarmado parcial para dar mantenimiento preventivo y correctivo, piezas o componentes sometidos a desgaste y materiales que no deben procesarse en el aparato, así como los datos técnicos que sean necesarios.

MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO O TALLER

Deben incluirse al menos 3 prácticas diferentes que sea posible realizar con ellos.

Éstas deben contener:

- a) Introducción teórica.
- b) Dibujos o diagramas necesarios.
- c) Descripción del experimento.
- d) Tablas para registro de operaciones y observaciones.
- e) Conclusiones.
- f) Bibliografía.

MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN SU OPERACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL

Asimismo, deberán identificarse las condiciones de riesgo y los actos inseguros en los que se cree pueda incurrir su operador, para relacionar cuáles son las medidas de seguridad que deban observarse y evitar accidentes (procedimientos, uso de equipo de seguridad como guantes, zapatos con puntera o gafas).

Si es el caso, deben identificarse también aquellas circunstancias de la operación del prototipo que pueden causar enfermedad aguda o crónica en el operador (polvo, gas, sustancias corrosivas y venenosas), y relacionar las medidas preventivas que deban tomarse y el equipo con el cual se debe trabajar en el aparato (filtros de aire, ropa especial y descansos).

Si el aparato emite o va a emitir contaminantes (gases, polvos, humos, desechos líquidos o sólidos), al ambiente, debe presentarse una relación con el nombre de cada uno de ellos y, si es posible, la cuantificación por tiempo (horas/día) de operación del aparato y las medidas que deben adoptarse para disminuir el impacto al ambiente.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Deben registrarse en fichas bibliográficas los libros, revistas y periódicos consultados para la formulación del proyecto.

Una ficha bibliográfica debe contener:

- a) Apellidos y nombre del autor.
- b) Título del libro o del artículo de la revista o periódico
- c) Número de edición del libro o número (y volumen) de la revista o periódico
- d) Nombre de la editorial, de la revista o periódico
- e) Ciudad, país y año.

ANTECEDENTES

En esta parte se indicará si el prototipo propuesto ya se ha elaborado con anterioridad y si recibió financiamiento del plantel, del Colegio o del CoSNET, señalando monto y número de unidades construidas, así como el año en que fue financiado. También se indicará, si es el caso, cuáles otros planteles han sido beneficiados con la reproducción del prototipo.

ANEXO 3
FICHA DE DATOS TÉCNICOS

Plantel: _____
Nombre del participante: _____ _____ _____
Título del trabajo _____ _____

Prototipo didáctico

Indicar el Área: _____

Nombre del asesor que asistirá a la exposición:

Teléfono: _____

Si es prototipo, favor de indicar sus dimensiones:

Largo. _____ Ancho. _____ Alto. _____

Peso (Kg): _____

ANEXAR FOTOGRAFÍA A COLOR 10 x 15 cm



