



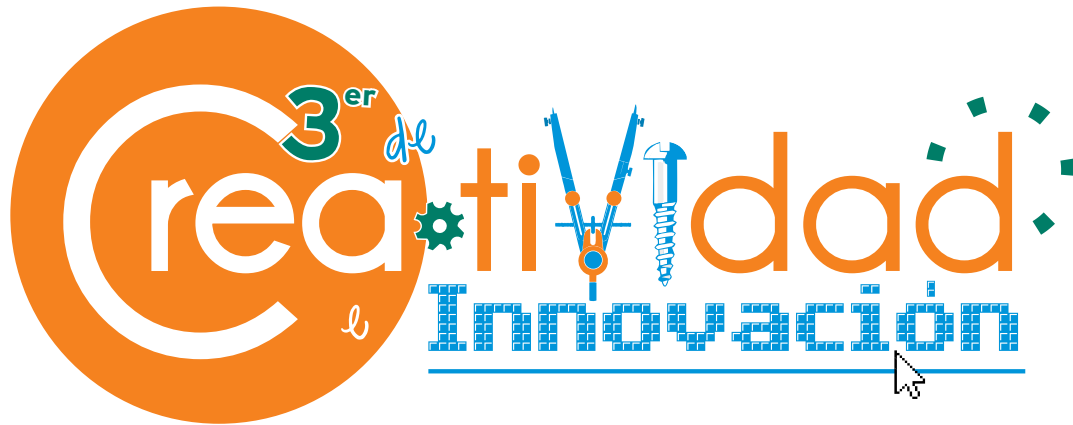
SEC

Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Sonora

CONVOCA

A LOS ALUMNOS Y DOCENTES DE LOS PLANTELES DEL COLEGIO DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA DEL ESTADO DE SONORA A PARTICIPAR EN EL:

"III CONCURSO ESTATAL DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA 2011 - 2012"



OBJETIVO:

Fomentar la participación de alumnos y docentes en la realización de proyectos que contribuyan al desarrollo de competencias genéricas, disciplinares y profesionales, para dar solución a necesidades determinadas del sector productivo y social, mediante el impulso de las habilidades inventivas, trabajo en equipo, actitud de superación y la práctica de los valores del Conalep, en las diferentes áreas de participación.

BASES:

1. PARTICIPANTES

- 1.1 Podrán participar todos los estudiantes regulares, sin materias reprobadas en semestres anteriores, inscritos en el Colegio a la fecha del Concurso.
- 1.2 La participación será en equipo (máximo tres alumnos).
- 1.3 Los estudiantes podrán recibir asesoría de uno o varios profesionales especialistas en el tema elegido. El o los asesores deberán ser personal que labore en la propia institución
- 1.4 Para el registro, únicamente participará un asesor del plantel como titular.
- 1.5 Los asesores no podrán participar en la exposición del proyecto.
- 1.6 El alumno deberá tener calificación aprobatoria en la materia que participa.

2. ÁREAS DEL CONCURSO

- La participación consistirá en la presentación de un equipo didáctico acompañado de la documentación que sustente su diseño.
- Los participantes podrán concursar en cualquier área del conocimiento, ubicando su proyecto en alguna de las siguientes categorías, (ver anexo1):

CATEGORÍA
I. EQUIPOS DIDÁCTICOS
II. PROYECTOS O EQUIPOS DIGITALES Y TECNOLÓGICOS
III. PROYECTOS DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- 2.1 **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.
- 2.2 **Ciencias Médicas:** Cardiología, Nutrición, Medicina Homeopática, Medicina Alternativa, Patología, Farmacología, Oftalmología, Pediatría, Dermatología, Problemas Endémicos, Toxicología, Parasitología, Hematología, Sanidad, Anatomía, Fisiología, Psicología, Gecultura y Puericultura, etc.
- 2.3 **Ciencias Sociales y Humanidades:** Economía, Administración, Historia, Bibliotecología, Mercadotecnia, Contabilidad, Filosofía, Metodología de la Investigación, Geografía, Sociología, etc.
- 2.4 **Ciencias de la Ingeniería:** Ingeniería Aeronáutica, Computación, Metalúrgica, Química, Civil, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Telecomunicaciones, Industrial, Robótica, Control y Automatización, Textil Geofísica, etc.
- 2.5 **Tecnologías y Ciencias Agropecuarias y Alimentos:** Alimentos, Agronomía, Irrigación, Parasitología, Agrícola, Suelos, Fitotecnia, Zootecnia, etc.
- 2.6 **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.
- 2.7 **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.
 - 2.8 **Tecnologías y Ciencias de Materiales:** Diseño de Materiales, Procesos de Fabricación, Pruebas de Materiales, Síntesis de Materiales, Materiales Nanoestructurados, Polímeros, etc.
 - 2.9 **Interdisciplinarias:** Son aquellas que involucran a más de un área del conocimiento como Ingeniería Biomédica, Biofísica, Bioelectrónica, Biomecánica, Biotecnología, Biónica, Diseño de Software Educativo, Proyectos o equipos Educativos, Matemáticas Educativas, Telemática, Mecatrónica, Tecnología de la Información, etc.
 - 2.10 **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.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJOS:

- 3.1 Contener un planteamiento claro del problema.
- 3.2 Contar con el análisis teórico necesario de acuerdo a los procedimientos de evaluación (anexo 1).
- 3.3 Incluir diagramas, esquemas, monogramas, gráficas, dibujos de conjuntos y dibujos de componentes o cualquier material de apoyo.
- 3.4 Incluir maquetas, modelos, videos y fotografías.
- 3.5 Ser presentados de acuerdo a los elementos para la formulación de proyectos y equipos (Anexo 2).

4. INSCRIPCIONES

- 4.1 Quedan abiertas a partir de la publicación de la presente convocatoria y se cerrarán el día 30 de marzo de 2012.
- 4.2 El registro se realizará en la Jefatura de Proyecto de Formación Técnica de cada plantel.
- 4.3 El concurso se realizará en tres etapas:
 - a) Intramuros (nivel plantel).
 - b) Regional
 - b) Estatal
- 4.4 Las etapas se realizarán en las siguientes fechas:

Etapla Intramuros (nivel plantel):	20 de abril del 2012.
Etapla Regional:	2 de mayo del 2012
Etapla Estatal:	25 de mayo del 2012.

5. ESPECIFICACIONES POR ETAPA

- 5.1 **Etapla Intramuros (nivel plantel):**
 - Realizar la inscripción en tiempo y forma.
 - En caso de que en una categoría existiera solamente un proyecto, el jurado determinará si éste pasa a la siguiente etapa.
 - Los proyectos se registrarán a través de la ficha técnica (anexo 3 de la presente convocatoria), misma que deberá de entregarse a la Jefatura de Formación Técnica.
 - El concurso se realizará en la fecha estipulada, según la organización de cada Plantel.
 - Los trabajos se presentarán atendiendo los criterios de evaluación establecidos por el Colegio.
 - Los participantes deberán solicitar los materiales y equipos necesarios para la presentación de los proyectos, a la Jefatura de Formación Técnica, a más tardar el día 30 de marzo de 2012 (anexo 3).

Se seleccionarán los tres primeros lugares por cada categoría especificada, quedando excluidos los empates. Dichos proyectos participarán en la etapa Regional.

El fallo emitido por el jurado calificador será inapelable.

Cada Plantel entregará el reconocimiento respectivo a los alumnos y docentes participantes.

Todos los casos no previstos para la realización en esta etapa, serán resueltos por la Dirección del Plantel, con base en los lineamientos marcados en la presente convocatoria y previa consulta con la Dirección Académica.

5.2 Etapa Regional

Los tres primeros lugares de cada categoría que resulten ganadores de la etapa intramuros (nivel plantel), quedarán inscritos automáticamente en esta etapa.

La etapa se realizará el día 2 de mayo del 2012, de las 9:00 a las 14:00 horas, en Hermosillo.

En esta etapa, la participación será únicamente documental, en la cual deberán incluir:

1.- Trabajo de investigación, a la siguiente dirección de correo electrónico: palvarez@conalepsonora.edu.mx y mtapia@conalepsonora.edu.mx, atendiendo las indicaciones del anexo 1,2 y 3.

2.- Ficha técnica.

3.- Fotografías, video del equipo, o maqueta.

4.- Los trabajos deberán ser entregados a la Dirección General el día 27 de abril del 2012.

5.- Aquellos trabajos que se reciban fuera de la fecha estipulada, quedarán descalificados.

Acatar el fallo emitido por el jurado calificador.

5.3 Etapa Estatal

Los ganadores de la etapa Regional, en cada una de las categorías, quedarán inscritos automáticamente en esta etapa.

La etapa se realizará el día 25 de mayo del 2012, de las 9:00 a las 14:00 horas, en Hermosillo.

Los participantes deberán dar a conocer las necesidades específicas de instalación para la presentación, a la Dirección Académica, a más tardar el día 11 de mayo de 2012, en caso contrario, quedarán descalificados (Anexo 3).

Acatar el fallo emitido por el jurado calificador.

La Dirección General premiará a los 3 primeros lugares de cada categoría.

6. DESARROLLO

El asesor y los alumnos sólo podrán participar con un proyecto en una de las categorías de cualquier área del conocimiento en cada etapa.

Todo proyecto deberá ser original o presentar alguna innovación significativa de trabajos previos; excluyéndose aquéllos que sólo sean ensamblaje de piezas o trabajos existentes. Deberá quedar indicado el costo de operación del trabajo.

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 equipo participante.

Los alumnos deberán presentar trabajos en las categorías ya mencionadas y bajo los criterios de evaluación establecidos en esta convocatoria.

Acatar el fallo emitido por el jurado designado, integrado por personal con amplio conocimiento y experiencia en cada una de las áreas a evaluar.

La presentación y explicación del proyecto estará a cargo exclusivamente de un solo alumno, la exposición no excederá de 10 minutos. El Jurado dispondrá de 15 minutos adicionales para preguntas y respuestas.

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

7. JURADOS

En la Etapa Intramuros: El director del plantel, seleccionará al jurado que evaluará el (los) trabajo (s), y estará integrado por personal con amplio conocimiento y experiencia en cada una de las áreas a evaluar.

En la Etapa Regional: La Dirección Académica seleccionará al jurado que evaluará el (los) trabajo (s), y estará integrado por 3 personas con amplio conocimiento y experiencia en cada una de las áreas a evaluar.

En la Etapa Estatal: La Dirección Académica seleccionará al jurado que evaluará el (los) trabajo (s), y estará integrado por 3 personas con amplio conocimiento y experiencia en cada una de las áreas a evaluar.

Deberán participar en una sola categoría del concurso y no deberá formar parte del subsistema CONALEP SONORA.

Se abstendrán de cuestionar a los alumnos durante el tiempo de su exposición y presentación, debiendo esperar hasta el final de la misma, disponiendo de 15 minutos para ello, si así lo creen prudente.

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.

Los asesores y alumnos, no podrán intercambiar opiniones con los jurados, antes, durante y después de las presentaciones de los alumnos.

Las evaluaciones deberán entregarse en sobre cerrado y sellado al término de la presentación de los alumnos y de su deliberación.

Los fallos emitidos por el Jurado, en cada una de las categorías, no serán objeto de apelación.

En cada etapa del concurso, 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.

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los trabajos participantes en las categorías de Equipos Didácticos, Proyectos o equipos Digitales y tecnológicos, Proyectos de Cultura Ecológica y del Medio Ambiente, serán evaluados bajo los siguientes criterios:

Equipos Didácticos:

- 1) Innovación
- 2) Actualidad
- 3) Funcionalidad pedagógica
- 4) Posibilidad de desarrollo
- 5) Operación
- 6) Dinámica de la exposición del proyecto o Equipo.

Proyectos Tecnológicos:

- 1) Innovación
- 2) Actualidad
- 3) Posibilidad de desarrollo
- 4) Operación
- 5) Herramienta de desarrollo
- 6) Presentación del programa generado
- 7) Dinámica de la exposición del Proyecto o equipo

Proyectos de Cultura Ecológica y del Medio Ambiente

- 1) Innovación
- 2) Actualidad
- 3) Metodología Empleada
- 4) Impacto Social
- 5) Posibilidad de desarrollo
- 6) Dinámica de la exposición

9. PREMIACIÓN

La Dirección General de Conalep Sonora, premiará a los tres primeros lugares de cada categoría de la siguiente forma:

Etapa Plantel:

Diploma y pase a la siguiente etapa.

Etapa Regional:

Diploma y pase a la siguiente etapa. (100% documental)

Etapa Estatal:

Alumno

- 1er. Lugar: \$5,000.00
- 2do. Lugar \$3,000.00
- 3er. Lugar \$1,500.00

Asesor

- 1er. Lugar: \$ 3,000.00
- 2do. Lugar \$2,000.00
- 3er. Lugar \$750.00

10. TRANSITORIOS

El alumno deberá informar por escrito si su proyecto tiene derechos de autor (legalmente); de lo contrario, se considerará libre.

Los puntos no previstos en la presente convocatoria serán analizados y resueltos por la Dirección Académica y no serán objeto de apelación.

Atentamente



Ing. Octavio Corral Torres
Director General

Hermosillo, Sonora,
04 de octubre del 2011.

ANEXO 1

PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y EQUIPOS DIDÁCTICOS, DIGITALES Y TECNOLÓGICOS, DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

EQUIPOS DIDÁCTICOS:

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

Para participar, será requisito indispensable: presentar el manual de operación y mantenimiento, así como el manual de prácticas (mínimo 3 prácticas).

Criterios de evaluación:

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

PROYECTOS O EQUIPOS DIGITALES y TECNOLÓGICOS

Se incluyen las innovaciones y creaciones de equipo, maquinaria, herramienta proyectos o equipos con formato digital que sirvan como herramienta de sustento y soporte, manejo de información, presentación, publicidad, redes de comunicación, apoyos didácticos, programas de aplicación a empresas, diseños de páginas web, plataformas, sistemas de administración de información, necesidades de entretenimiento y de capacitación que respondan a las demandas específicas de aplicación en el desarrollo local o nacional.

Para participar, será requisito indispensable presentar el manual de operación y mantenimiento.

Criterios de evaluación:

- a) **Innovación:** son mejoras al diseño de un producto ya existente para incrementar su funcionalidad.
- b) **Actualidad:** evalúa si el proyecto o equipo satisface alguna necesidad industrial, comercial o del entorno social.
- c) **Dinámica de exposición del proyecto o equipo:** seguridad de conceptos expuestos, claridad, etc.
- d) **Posibilidad de desarrollo:** considera la posibilidad de reproducción para autoequipamiento mejorando funcionalidad y costos.
- e) **Operación:** considera que el equipo deberá funcionar adecuadamente de acuerdo a los objetivos para los que fue creado.
- f) **Herramienta de desarrollo:** considera el lenguaje de computadora o apoyo de software utilizado para crear la aplicación. Por ejemplo, aquellos que permiten la programación orientada a objetos, orientada a eventos, interfase gráfica u otros.
- g) **Presentación del programa generado:** considera el diseño de la interfase con el usuario, estándares de color y disposición de los elementos en la pantalla, así como los archivos de ayuda en línea del programa, entre otros.

PROYECTOS DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Tiene por objetivo el proponer la respuesta a un problema social que mejore la calidad de vida de un sector en particular, en base a un estudio metodológico. En este aspecto, los alumnos constituyen un apoyo importante para nuestra política de desarrollo humano, porque reafirman su vocación profesional y su responsabilidad social, además de desarrollar y fortalecer un compromiso solidario con el medio ambiente y los recursos naturales de México y el mundo.

Criterios de evaluación:

- a) **Innovación:** son mejoras al diseño de un producto ya existente para incrementar su funcionalidad.
- b) **Actualidad:** evalúa si el proyecto o equipo satisface alguna necesidad industrial, comercial o del entorno social.
- c) **Metodología empleada:** los métodos deberán ser acordes al tipo de investigación.
- d) **Dinámica de la exposición:** seguridad de conceptos expuestos, claridad, etc.
- e) **Impacto social:** logros y beneficios que aporta a la comunidad.
- f) **Posibilidad de desarrollo:** considera la posibilidad de reproducción para autoequipamiento mejorando funcionalidad y costos.

**FORMATO DE EVALUACIÓN PARA LOS
PROYECTOS O EQUIPOS DIDÁCTICOS**

NOMBRE DEL PROYECTO O EQUIPO. _____

EQUIPOS 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 proyecto o equipo											
TOTAL											

FECHA DE CALIFICACIÓN: _____

OBSERVACIONES:

NOMBRE Y FIRMA DEL JURADO CALIFICADOR

**FORMATO DE EVALUACIÓN PARA LOS
PROYECTOS DIGITALES Y TECNOLÓGICOS**

NOMBRE DEL PROYECTO. _____

PROYECTOS DIGITALES Y TECNOLÓGICOS											
CRITERIO	PUNTAJE										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. Innovación											
2. Actualidad											
3. Aplicación											
4. Posibilidad de desarrollo											
5. Factibilidad de comercialización											
6. Herramienta de desarrollo											
7. Dinámica de la exposición del proyecto											
8. Presentación del programa generado											
TOTAL											

FECHA DE CALIFICACIÓN: _____

OBSERVACIONES:

NOMBRE Y FIRMA DEL JURADO CALIFICADOR

**FORMATO DE EVALUACIÓN PARA LOS
PROYECTOS DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

NOMBRE DEL PROYECTO. _____

PROYECTOS DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE											
CRITERIO	PUNTAJE										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. Innovación											
2. Actualidad											
3. Metodología empleada											
4. Dinámica de la exposición											
5. Impacto social											
6. Factibilidad de comercialización											
7. Posibilidad de desarrollo											
TOTAL											

FECHA DE CALIFICACIÓN: _____

OBSERVACIONES:

NOMBRE Y FIRMA DEL JURADO CALIFICADOR

NOMBRE DEL PROYECTO. _____

RÚBRICA DE EVALUACIÓN PARA LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN											
CRITERIO	PUNTAJE										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. Nombre del proyecto.											
2. Planteamiento del problema.											
3. Objetivo											
4. Descripción del proyecto o equipo, producto o servicio.											
5. Descripción de su funcionamiento.											
6. Programa de trabajo.											
7. Proceso de Elaboración (incluye la secuencia lógica de las acciones que se requieren para producir el bien).											
8.- Requerimientos humanos, materiales, de seguridad e higiene.											
9.- Resumen del proyecto y bibliografía.											
TOTAL											

FECHA DE CALIFICACIÓN: _____

OBSERVACIONES:

NOMBRE Y FIRMA DEL JURADO CALIFICADOR

ANEXO 2

ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS O EQUIPOS DIDÁCTICOS, TECNOLÓGICOS, INFORMÁTICOS, DE INVESTIGACIÓN Y DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Los trabajos que se presenten para participar en el Concurso de Creatividad Tecnológica, deberán realizarse con redacción inteligible y reunir los siguientes requisitos:

El trabajo deberá presentarse tanto en un disco compacto en formato Word como impreso por una sola cara, en hojas tamaño carta y engargolado o empastado; también deberá incluir 2 fotografías a color del equipo o proyecto.

CARÁTULA

La carátula o portada debe contener:

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

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. Debe iniciar con un verbo en infinitivo que indique qué se hará, seguido de para qué y por qué o cómo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 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 proyecto o equipo, 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. Ejemplo:

“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 motoreductor, 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”.

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 requieren realizar para producir el bien que se propone en el proyecto (programa de producción), en caso de que se trate de un equipo didáctico.

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).

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

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

Deberá incluirse un instructivo que indique:

- a. 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.
- b. Los procedimientos para las operaciones de arranque calibrado, uso y apagado del aparato.

- c. 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

El manual de prácticas de taller o laboratorio debe 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.

En el caso de equipos didácticos, deben incluirse al menos 3 prácticas diferentes, que sean factibles de realizarse.

Para los proyectos de desarrollo tecnológico o dirigido a resolver problemas de la comunidad, deben incluirse por capítulos, las diferentes etapas y actividades en que participarán los alumnos durante su elaboración, y describir de qué manera esto beneficia al proceso enseñanza aprendizaje.

MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN SU OPERACIÓN.

En este apartado 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 equipo 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 proyecto o equipo propuesto ya se ha elaborado con anterioridad y si recibió financiamiento del plantel, o del Conalep Sonora, 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 proyecto o equipo.

ANEXO 3

FICHA DE DATOS TÉCNICOS

EXPOSICIÓN Y CONCURSO DE PROYECTOS O EQUIPOS DIDÁCTICOS, TECNOLÓGICOS, INFORMÁTICOS DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE INVESTIGACIÓN 2012

PLANTEL: _____
Nombres de los alumnos participantes: _____ _____ _____
Asesor: _____
Título del trabajo: _____

Señalar con "X", la categoría a la que corresponda:

Proyectos o equipos digitales y tecnológicos ()

Equipo didáctico ()

Proyecto de cultura ecológica y conservación del medio ambiente ()

Indicar el Área: _____

Nombre del asesor que asistirá a la exposición:

Teléfono: _____

Si es equipo, favor de indicar sus dimensiones:

Largo: _____ Ancho: _____ Alto: _____ Peso (Kg): _____

Señale con "X", el o los suministros que requiere:

() Electricidad () Agua () Gas

¿Requiere mesa? () Si () No

Si utiliza electricidad, indique:

Voltaje: _____ () Monofásico () Trifásico

Número de motores y potencia de cada uno: _____

Tipo de toma-corriente:

() Sencillo () Doble () Polarizado

Cantidad: _____

Si utiliza agua, indique:

Diámetro de toma de agua: _____

¿Requiere drenaje, para su operación? () Si () No

Otra característica del suministro: _____

Si utiliza gas, indique:

Diámetro de la toma de gas: _____

Requiere control de presión: _____

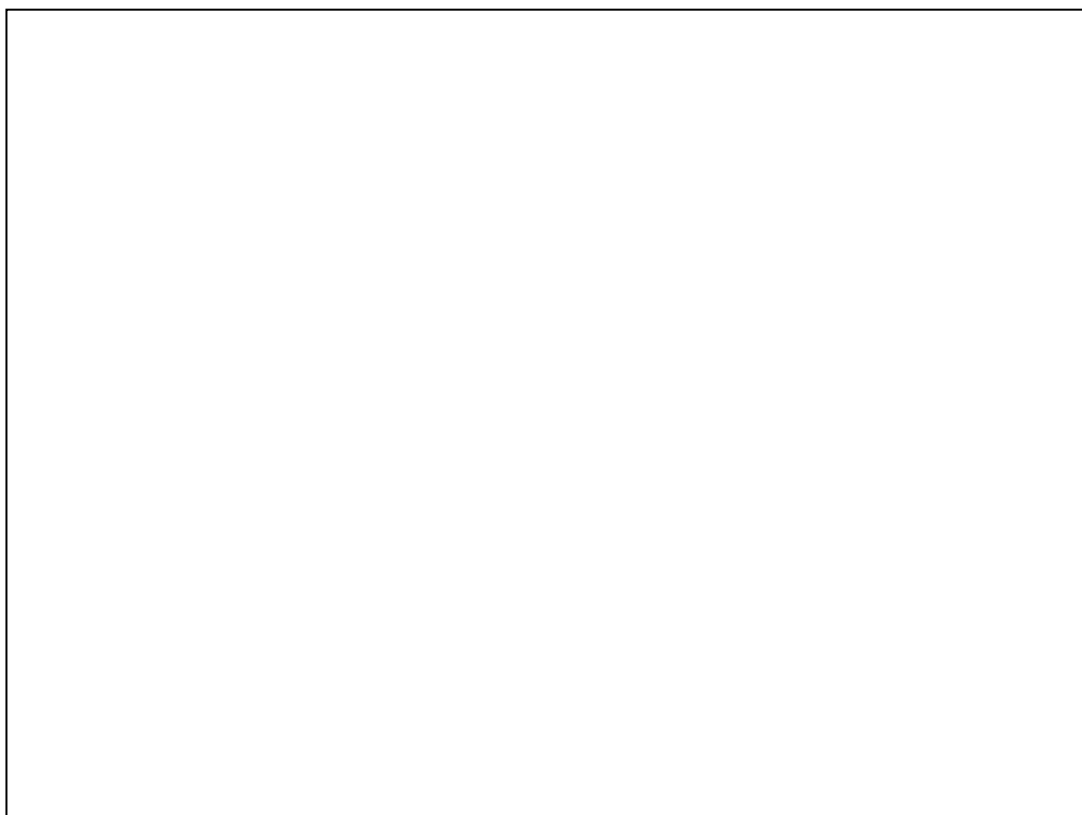
Otra característica del suministro: _____

Si utiliza otro servicio, indique:

Características para su operación: _____

Escriba el objetivo, la aplicación y la descripción del proyecto o equipo, tal como debe aparecer en el letrero alusivo descrito en la Guía de identidad gráfica.

ANEXAR FOTOGRAFÍA A COLOR 10 x 15 cm



Transitorio. Todo lo no previsto en la presente convocatoria será resuelto por la Dirección General a través de la Dirección Académica.