

**COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS DEL ESTADO DE
MORELOS**

CONVOCA

**A LOS DIRECTORES GENERALES Y PROFESORES DE LOS COLEGIOS A
PARTICIPAR EN EL:**

**“II CONCURSO ESTATAL DE CREATIVIDAD TECNOLÓGICA DE
DOCENTES 2012”**

OBJETIVOS

- ◆ Promover el desarrollo de las habilidades inventivas de los profesores y así mismo estimular el esfuerzo realizado para la invención, realización y/o adecuación de prototipos didácticos para el mejor aprendizaje de los alumnos.
- ◆ Fortalecer el componente de formación profesional, el trabajo en equipo, la actitud y los valores de los profesores 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.
- ◆ Impulsar proyectos de la institución, para la institución y con trascendencia hacia el beneficio comunitario.
- ◆ **Propiciar proyectos, con responsabilidad social, de mutuo beneficio entre el Colegio, el sector productivo y el Sector social.**
- ◆ Estimular y reconocer los trabajos destacados a juicio del Jurado calificador.

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

1. BASES

- 1.1. Podrán participar únicamente los profesores de todos los Planteles del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Morelos.
- 1.2. Los participantes surgirán de un proceso interno de selección partiendo de los planteles, organizado a criterio de cada Dirección de Plantel, con base en la presente convocatoria.
- 1.3. Participarán únicamente los que hayan sido seleccionados en el proceso anterior.
- 1.4. La participación será de dos docentes como máximo por proyecto.
- 1.5. Los profesores podrán estar asesorados por uno o varios profesionales especialistas en el tema elegido. El(los) asesor(es) podrá(n) ser externo(s) o personal que labore en la propia institución.
- 1.6. Para el registro, únicamente participará un titular.
- 1.7. Los asesores no podrán participar en la exposición del proyecto.
- 1.8. Dicha participación consistirá en la presentación de un proyecto o trabajo de investigación didáctica en 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, Filosofía, Bibliotecología, Mercadotecnia, Contabilidad, Historia, Metodología de la Investigación, Geografía, Sociología, etc.
 - **Ciencias de la Ingeniería:** Ingeniería Aeronáutica, Textil Geofísica, Metalúrgica, Química, Civil, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Industrial, Telecomunicaciones, 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 Nano estructurados, 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 encaminados a resolver algún problema práctico, reuniendo cualquiera de las siguientes características: **investigación, impacto social, innovación y divulgación.**

2. DE LOS REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

2.1 Los profesores deberán estar debidamente adscritos al CECyTE.

3. DE LAS INSCRIPCIONES

3.1 Se realizarán en la Dirección de Vinculación, deberán enviar las fichas de datos técnicos anexas a esta convocatoria en formato PDF. Para cualquier aclaración comunicarse con los responsables del área.

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 a la Subdirección de Vinculación una vez inscritos, los cinco ejemplares del resumen del trabajo para el Jurado calificador.
- 3.4 Será necesario exhibir la credencial del CECyTE vigente con fotografía, al momento de participar, con el responsable de la modalidad, asignado por el Colegio.
- 3.5 El Comité Organizador se reservará el derecho de comprobar que los participantes sean profesores adscritos.

4. DE LA PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

- 4.1 El Resumen de trabajo 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 responsables de cada equipo les corresponderá enviar a la subdirección de Vinculación, el archivo del trabajo a presentar, el cual deberá ser en formato PDF. Deberá contener una portada con el nombre del proyecto, categoría, autor, asesor, plantel y Colegio al que pertenece.

5. DESARROLLO

- 5.1 Los profesores podrán participar sólo con un proyecto por Colegio.
- 5.2 Todo proyecto deberá ser original, excluyéndose aquéllos que sólo sean ensamblaje de piezas o trabajos existentes. Deberá quedar indicado el costo de operación del trabajo.
- 5.3 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.
- 5.4 Los maestros deberán presentar su trabajo en la categoría antes mencionada y bajo los criterios de evaluación establecidos en esta convocatoria.
- 5.5 Acatar el fallo emitido por el jurado designado por el Colegio, integrado por personal con amplia experiencia y conocimiento.

- 5.6 Las exposiciones deberán realizarse en espacios adecuados para el buen desarrollo de las mismas.
- 5.7 Los espacios, serán elegidos bajo criterio de la Dirección General (podrán ser espacios abiertos o cerrados) siempre y cuando se cubran las necesidades de los prototipos.
- 5.8 En el caso de que el espacio fuere cerrado, no se permitirá el acceso una vez iniciada la exposición, hasta que ésta concluya.
- 5.9 La explicación y presentación del proyecto estará a cargo exclusivamente de los profesores, 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.
- 6.2 Deberá solicitar y supervisar la creación del Subcomité Técnico integrado por personas del colegio responsables de cada categoría, al apoyar en las necesidades del colegio que considere pertinentes.
- 6.3 Deberá reservarse el derecho de comprobación de la autenticidad de los documentos de los participantes.

7. LA DIRECCIÓN GENERAL

- 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 profesores.
- 7.2 Le corresponderá entregar en tiempo y forma a los Jurados, todos los proyectos participantes, así como esta convocatoria, emitida por esta Coordinación.
- 7.3 Deberá informar a todos los participantes, del currículum con fotografía y a través de una ficha técnica, de los jurados que intervienen en las distintas modalidades, en cada uno de los espacios asignados a cada uno de ellos
- 7.4 Deberá entregar a los jurados un gafete grande y visible a manera de mayor identificación.
- 7.5 El personal de apoyo del Colegio, 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.

- 7.6 Al personal de apoyo del Colegio, le corresponderá indicar a los profesores 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.

8. LOS JURADOS

- 8.1 Evaluarán previo al evento, todos el(los) trabajo(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 CECyTEs.
- 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 profesores.
- 8.7 Los fallos emitidos por el Jurado, no serán objeto de apelación.
- 8.8 Deberán entregar obligatoriamente a la Subdirección 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 los profesores, serán descalificados de manera automática. Ver punto 1.7 de las Bases.
- 10.5 El Asesor que sea sorprendido entablando cualquier tipo de diálogo con los Jurados, durante las exposiciones o al término de ellas, será el responsable de que se le resten 10 puntos a sus participantes.

11. DE LA ORGANIZACIÓN

- 11.1 La organización estará a cargo de la Dirección General y del Comité Organizador.
- 11.2 La Dirección General, 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 y comidas o cenas programadas para funcionarios.

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 profesores se les otorgará constancia de participación, emitida por el Colegio sede.

13. DE LAS CONTROVERSIAS

- 13.1 Los puntos no previstos en la presente convocatoria, serán analizados y resueltos por el Comité Organizador y no serán objeto de apelación.
- 13.2 Toda inconformidad deberá ser presentada por escrito en tiempo y forma al Comité Técnico para su dictamen, al área de Vinculación Colegio, 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.

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 mejora de la enseñanza y el aprendizaje.
- **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
PROYECTOS 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 CD en formato Word y las impresiones por una sola cara, en hojas tamaño carta, con letra Arial número 12, con 2 fotografías a color y engargolados o empastados.

CARÁTULA

La carátula o portada debe contener:

- 1) Título del proyecto
- 2) Categoría 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 para mejorar el aprendizaje y/o la comprensión de una materia determinada, propias de las que forman el plan de estudios de los Colegios.

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 mejor conocimiento del tema, para el buen desempeño de sus funciones futuras, 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”.

“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:

- Necesidad de mejorar metodologías para la enseñanza y aprendizaje de los alumnos en las distintas materias que forman parte de las especialidades autorizadas en los Centros de Estudio que forman parte del Colegio.
- 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 moto 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.

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

Mejorar las condiciones del aprendizaje de los alumnos, mediante la incorporación de prototipos didácticos, sin duda tendrá repercusiones sociales positivas y es en este sentido que debe medirse el impacto de mejoramiento de la calidad educativa en relación con el desarrollo de la comunidad; mejorar los aprendizajes de los educandos, conduce a un mejoramiento del entorno en que se encuentran los centros educativos.

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.

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 COSDAC(Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico), 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: _____
Nombres de los participantes: _____ _____ _____ _____
Título del trabajo _____ _____

Nombre del docente y asesor(s) que asistirá a la exposición:

Teléfono: _____

Si es prototipo, 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: _____

ANEXAR FOTOGRAFÍA A COLOR 10 x 15 cm



