

LA COORDINACIÓN DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE
LOS COLEGIOS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA
REPÚBLICA MEXICANA

C O N V O C A

**A LOS COLEGIOS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LOS
ESTADOS A PARTICIPAR EN EL:**

**“XVIII CONCURSO NACIONAL DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN
TECNOLÓGICA PARA ALUMNOS 2019”
DEL 26 AL 30 DE MAYO
COLEGIO SEDE: CECyTE-SINALOA**

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Educación Media Superior en nuestro país es una garantía social obligatoria, es por ello que el Estado Mexicano además de hacer esfuerzos por darle cobertura a la demanda educativa de este nivel, trabaja permanentemente en la revisión y reforma del contenido de planes y programas, procurando hacerlo con un enfoque integral para que los alumnos adquieran conocimientos para un desarrollo técnico, científico y humano, como elementos necesarios en su formación profesional.

En este quehacer la Coordinación de Organismos Descentralizados de los CECyTE impulsa de manera decidida la innovación y la creatividad de los alumnos como parte importante de su formación profesional, en donde el conocimiento otorgado en las aulas genera múltiples y diversas ideas, las cuales pueden aplicarse y desarrollarse en proyectos específicos en los ámbitos de: la salud, de la alimentación, de la informática, de la tecnológica, de la ecológica y el mejoramiento del medio ambiente.

El Concurso Nacional de Creatividad e Innovación Tecnológica es un espacio en el cual los alumnos de los CECyTE tienen la oportunidad de exponer los prototipos que han estado desarrollando durante meses en el aula, representan por un lado la posibilidad de que estos sean reconocidos en un ámbito de mayor cobertura, por diversas instituciones nacionales y extranjeras y por otro lado, la posibilidad de que sean susceptibles de ser considerados financieramente viables por las distintas instituciones del país para convertirlos en proyectos de tipo empresarial, en donde la generación de empleos para los jóvenes significaría la obtención de ingresos significativos, además del reconocimiento que la sociedad otorgaría al contribuir con sus aportaciones al mejoramiento de las condiciones de vida de una determinada población,

La participación destacada de todos los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos es el resultado de un trabajo conjunto en todos los órdenes que rige en la vida institucional del Subsistema CECyTE, encaminado a preparar a los jóvenes no solamente en el ámbito profesional del trabajo, sino también en prepararlos para un proyecto de vida familiar y con el desarrollo de sus capacidades, la posibilidad de resolver satisfactoriamente los problemas que en el ámbito de las relaciones sociales pudieran presentárseles.

De ahí, la importancia de esta convocatoria en donde la exposición de diversos proyectos de todo el país, serán un excelente marco, en donde se tendrá la oportunidad de admirar y reconocer el talento de las innovaciones que los jóvenes han plasmado de manera sui-generis y que seguramente darán nuevas pautas para continuar generando nuevos proyectos con sentido social.

I. TEMÁTICAS PARA LA RECEPCIÓN DE PROTOTIPOS:

- 1.1. 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, entre otros.
- 1.2. 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, entre otros.
- 1.3. Ciencias Sociales y Humanidades:** Economía, Administración, Bibliotecología, Mercadotecnia, Contabilidad, Filosofía, Historia, Metodología de la Investigación, Geografía, Sociología, entre otros.
- 1.4. Ciencias de la Ingeniería:** Ingeniería Aeronáutica, Textil Geofísica, Metalúrgica, Química, Civil, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Telecomunicaciones, Industrial, Robótica, Control y Automatización, Computación, entre otros.
- 1.5. Tecnologías y Ciencias Agropecuarias y Alimentos:** Alimentos, Agronomía, Irrigación, Parasitología, Agrícola, Suelos, Fitotecnia, Zootecnia, entre otros.
- 1.6. Enseñanza y Divulgación de la Ciencia:** En temas relacionados con las ciencias exactas, ciencias médicas y de la salud, alimentarias, agropecuarias, entre otras.
- 1.7. 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, entre otros.
- 1.8. Tecnologías y Ciencias de Materiales:** Diseño de Materiales, Procesos de Fabricación, Pruebas de Materiales, Síntesis de Materiales, Materiales Nano estructurados, Polímeros, entre otros.
- 1.9. Interdisciplinarias:** Son aquellas que involucran a más de un área del conocimiento como Ingeniería Biomédica, Biofísica, Bioelectrónica, Biomecánica, Biotecnología, Biónica, Diseño de Software Educativo, Prototipos Educativos, Matemáticas Educativas, Telemática, Mecatrónica, Tecnología de la Información, entre otras.

II.- OBJETIVO GENERAL

Fomentar entre la comunidad estudiantil de los CECyTE, la investigación, el desarrollo de ideas creativas e innovadoras, encaminadas a tener una cultura productiva, emprendedora y competitiva, mediante el reconocimiento a los mejores prototipos generados en los procesos de investigación-enseñanza-aprendizaje de los CECyTE que aporten soluciones a problemas específicos de los distintos ámbitos socioeconómicos del país, los cuales pueden ser susceptibles de convertirse en proyectos o empresas productivas.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.1 Promover el desarrollo de las habilidades creativas, inventivas y de innovación de los alumnos, así estimular los esfuerzos en la invención, realización y/o adecuación de prototipos, proyectos, investigaciones o desarrollos tecnológicos.
- 3.2 Fortalecer el componente de formación profesional, el trabajo en equipo, la actitud y los valores de los alumnos en el desarrollo de sus proyectos.
- 3.3 Propiciar proyectos identificados con la vocación de las regiones, que satisfagan una necesidad determinada, con la participación del sector productivo y social.
- 3.4 Estimular y reconocer los trabajos destacados a juicio del Jurado calificador.
- 3.5 Promover y difundir entre los sectores productivo y social, los trabajos que en esta materia se realizan dentro del subsistema.

EL CONCURSO NACIONAL DE CREATIVIDAD TECNOLÓGICA, SE DESARROLLARÁ CONFORME A LAS SIGUIENTES:

IV.- BASES DE PARTICIPACIÓN

- 4.1 Podrán participar únicamente los estudiantes de los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos de la República Mexicana con prototipos que hayan desarrollado en las siguientes categorías:
 - 4.1.1 Tecnológicos,
 - 4.2.1 Informáticos,
 - 4.3.1 De investigación,
 - 4.4.1 De cultura ecológica y del medio ambiente.
- 4.2 Los participantes surgirán de un proceso interno de selección, que se iniciará en los planteles, organizado a criterio de cada Colegio, con base en la presente convocatoria.
- 4.3 Los prototipos con los cuales participen los estudiantes deberán estar encaminados a atender alguna necesidad o resolver un problema práctico en los ámbitos social,



económico o productivo y deberán reunir cualquiera de las siguientes características: investigación, impacto social, creatividad, innovación y divulgación.

- 4.4 Participarán únicamente los prototipos que hayan sido seleccionados en el proceso de nivel estatal.
- 4.5 Los prototipos pueden ser presentados por un equipo con un mínimo de dos y hasta un máximo de cuatro alumnos; todos los participantes deberán ser alumnos de los CECyTE.
- 4.6 Los alumnos tendrán que estar asesorados por uno o dos profesionales especialistas en la categoría y prototipo participante, según se justifique. El(los) asesor(es) que no sean los titulares podrán pertenecer a otras instituciones o bien puede ser personal del propio Colegio participante.
- 4.7 En el registro, únicamente participará un docente del Colegio al cual pertenecen los participantes, como asesor titular del grupo.
- 4.8 Los asesores no podrán participar en la exposición del proyecto durante la calificación o evaluación que realice el jurado.

V.- REQUISITOS E INSCRIPCIONES

- 5.1 Los alumnos con prototipos que vayan a inscribirse en este concurso deberán presentar copia de la documentación en la que conste haber solicitado o realizado previamente las siguientes gestiones:
 - 5.1.1 Tratándose de Prototipos Informáticos la solicitud de registro ante el Instituto Nacional de Derechos de Autor (Anexo 5)
- 5.2 Los alumnos que realicen su solicitud de inscripción para este concurso deberán estar debidamente inscritos en el CECyTE de origen y sólo podrán participar los estudiantes regulares (sin materias reprobadas).
- 5.3 Las inscripciones para el Concurso Nacional de Creatividad Tecnológica para Alumnos de los CECyTE 2019, se realizarán en el portal: <http://www.CECyTE.sinaloa.edu.mx>, del CECyTE-Sinaloa, Colegio sede del evento, en ella deberán subirse las cédulas de inscripción anexas a esta convocatoria y las credenciales de los alumnos en formato PDF. También deberán enviarse por correo electrónico a la dirección benito.cebillos@cecyte.edu.mx correspondiente al Área Académica y de Vinculación de la Coordinación de ODES de los CECyTE y obtener de la misma, acuse de recepción.



5.4 El período de inscripción será del 1o de abril al 14 de mayo de 2019.

- 5.5 Una vez que los Colegios se hayan inscrito electrónicamente en la página del CECyTE sede del concurso, deberán enviar por paquetería, cinco ejemplares impresos de los trabajos que contengan los prototipos, para ser utilizados en los trabajos del Jurado calificador, los cuales deberán estar elaborados conforme al numeral 6.1 de esta convocatoria.
- 5.6 Los alumnos y el asesor titular del grupo participante, previo al inicio del proceso de su presentación, deberán acreditar su personalidad ante los integrantes del jurado y el responsable de la disciplina del evento, mediante la exhibición de la credencial vigente con fotografía expedida por el Colegio de su origen, o por medio de una Constancia original del plantel.
- 5.7 El Comité Técnico tendrá en todo momento el derecho de validar que los participantes sean alumnos regulares inscritos en sus Colegios de origen y reportar a los mismos cualquier anomalía que detecte.

VI.-DE LA PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

- 6.1 Los trabajos que contengan los prototipos concursantes serán enviados al Colegio sede del evento de acuerdo al numeral 5.5. y deberán considerar los aspectos y apartados de los siguientes documentos:
- a) Procedimiento para la Evaluación de Prototipos Tecnológicos, Informáticos, Prototipos de Cultura Ecológica y de Medio Ambiente y Prototipos de Investigación. (Anexo 1).
 - b) Elementos para la formulación de Prototipos Tecnológicos, Informáticos Prototipos de Cultura Ecológica y de Medio Ambiente y Prototipos de Investigación (Anexo 2).
 - c) Ficha de Datos Técnicos (Anexo 3).
- 6.2 A los responsables de las delegaciones les corresponderá subir la información al portal: <http://www.CECyTE.sinaloa.edu.mx>, del CECYTE-Sinaloa, el archivo del trabajo a presentar, el cual deberá ser en formato PDF. Deberá contener una portada con el nombre del prototipo, categoría, autor, asesor, plantel y Colegio al que pertenece.

VII.-DESARROLLO

7.1 El evento y su desarrollo estará organizado en las siguientes áreas y categorías:

CATEGORÍA
1.-PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS
2.-PROTOTIPOS DE INVESTIGACIÓN
3.-PROTOTIPOS INFORMÁTICOS
4.-PROTOTIPOS DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

7.2 Los Colegios y cada uno de los grupos solo podrán participar con un prototipo en cada una de las categorías señaladas en el numeral anterior, haciendo hasta un total de cuatro prototipos por Colegio en este concurso de alumnos.

7.3 No se podrá participar con dos prototipos en una misma categoría.

7.4 Todo prototipo deberá ser original o en caso de tratarse de trabajos presentados en eventos anteriores con alguna innovación, esta deberá ser significativa y descrita de tal forma, que permita identificar la mejora efectuada; excluyéndose aquéllos que sólo sean ensamblaje de piezas o trabajos existentes. Deberá quedar indicado el costo de operación del trabajo.

7.5 El equipo requerido y materiales necesarios para la presentación y/o exposición del prototipo durante el concurso que no estén contemplados en el **ANEXO 3**, deberán ser llevados por el Colegio participante.

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

7.7 Los participantes deberán acatar el fallo emitido por el jurado designado por el Colegio sede, integrado por personal con amplio conocimiento y experiencia en cada una de las áreas a evaluar.

7.8 Las exposiciones deberán realizarse en espacios adecuados para el buen desarrollo de las mismas.

7.9 Los espacios serán elegidos por el Colegio sede, conforme a las características generales y mínimas emitidas por la Coordinación de ODES de los CECyTE, podrán ser abiertos o cerrados, pero en todo caso cubriendo las necesidades de los diferentes prototipos.

7.10 En el caso de que el espacio fuere cerrado, no se permitirá el acceso una vez iniciada la exposición, hasta que ésta concluya. El Colegio sede proveerá de los recursos y la organización necesaria para que el grupo expositor de alumnos y el

jurado, no sufran interferencias durante el proceso de evaluación e intervención de los participantes.

7.11 La explicación y presentación del prototipo estará a cargo exclusivamente de los alumnos, la exposición no excederá de 35 minutos, utilizados de la manera siguiente: 20 minutos máximos para exposición de los alumnos y 15 minutos para preguntas y respuestas por parte del jurado. Estos límites de tiempos no podrán modificarse.

7.12 Elaborar una **Ficha Técnica en inglés**, cuyo contenido comprenda objetivos, justificación y alcance del prototipo, en formato PDF, con letra Arial No. 12, con interlineado de 1.5, como máximo en una cuartilla.

VIII.- EL COMITÉ TÉCNICO:

Se constituirá un Comité Técnico para atender los aspectos que tengan este carácter y los inconvenientes que se presenten durante el desarrollo del evento y funcionará conforme a los siguientes lineamientos:

8.1 Deberá constituirse por tres miembros: Dos representantes del Colegio sede y un representante de la Coordinación Nacional, sesionará al término de cada día de actividades a fin de evaluar y atender los aspectos que afecten el desarrollo del evento.

8.2 El Comité Técnico en todo tiempo tiene el derecho de comprobar la autenticidad de los documentos presentados por los participantes.

8.3 Integrará y supervisará la creación del Subcomité Técnico formado por personas del Colegio sede responsables de cada categoría, que desarrollará las siguientes actividades:

8.1.1 Anotar en la Bitácora de tiempos (ANEXO 4), la hora de inicio y la hora de terminación de la presentación de cada proyecto participante.

8.2.1 Tener un cronómetro en mano que el Colegio sede le proporcionará para el registro de la Bitácora conforme el punto anterior.

8.3.1 Indicarles mediante tarjetas de los colores del semáforo, el tiempo de participación: el verde indicando el inicio de la exposición, el amarillo al minuto 15 y el rojo a 1 minuto para concluir el tiempo de exposición del proyecto.

IX.- FUNCIONES DEL COLEGIO SEDE:

- 9.1 Establecer dentro de su portal oficial, una página Web para registrar los proyectos participantes.
- 9.2 Deberá solicitar a la Dirección General del Colegio de la sede del año anterior, el registro de los tres primeros lugares de los prototipos de cada categoría que se presentaron, con la finalidad de validarlos con las nuevas presentaciones y evitar la descalificación automática de los alumnos por la repetición de los mismos.
- 9.3 Entregará en tiempo y forma a los Jurados, todos los prototipos participantes, así como esta convocatoria completa, que emite esta Coordinación para el desarrollo del Concurso.
- 9.4 Proporcionará a los jurados un gafete grande y visible que les permita ante los participantes su identificación plena a simple vista.
- 9.5 Proporcionará a los miembros del Comité Técnico un gafete grande y visible que los identifique plenamente con los participantes.
- 9.6 Informará a todos los participantes de los Colegios, del currículum con fotografía a través de una ficha técnica, de los jurados que intervienen en las distintas modalidades y de los espacios físicos asignados a cada uno de ellos.
- 9.7 Al término del evento, el Colegio sede tendrá que elaborar y entregar un mes después a la Coordinación de Organismos Descentralizados de los CECyTE y a cada uno de los Colegios de todos los estados que hayan participado, una memoria impresa y en CD, que deberá contar con el siguiente contenido: Índice, presentación, mensaje del director, ubicación geográfica, monografía de la región, lista de invitados, convocatoria, Comité Organizador, Comité y Subcomité Técnico, fotografías resultados y conclusiones.

X.- DE LOS JURADOS Y SUS RESPONSABILIDADES:

Los prototipos de cada categoría serán calificados por un Jurado que estará integrado por profesionales en el área, pertenecientes a instituciones de Educación Media Superior, Superior, Centros de Investigación y/o Sector Productivo, se organizarán y desarrollarán sus responsabilidades conforme a los siguientes lineamientos:

- 10.1 Estarán integrados por tres personas como mínimo y cinco como máximo en cada categoría y deberán contar con amplio conocimiento y experiencia en todas las áreas a evaluar.
- 10.2 Llevaran a cabo reunión de Coordinación con los integrantes de la Comité Técnico, antes de la reunión previa que señala el numeral 13.2 de esta convocatoria.



- 10.3 Revisarán previo al evento, todos los trabajos que participen.
- 10.4 Iniciarán sus actividades y actuarán en forma conjunta en los procesos de presentación que realicen los participantes, no serán válidas las calificaciones que otorguen a presentaciones, respuestas y evaluaciones que llegaren a realizar en forma individual y aislada de los demás integrantes del jurado.
- 10.5 En caso de que alguno de los integrantes del jurado se retire una vez iniciado el evento, no se tomarán como válidas las calificaciones o consideraciones que haya realizado, ni podrá incorporarse en las etapas subsecuentes del evento como jurado.
- 10.6 Deberán participar en una sola categoría del concurso y no deberán formar parte del subsistema CECyTE.
- 10.7 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, conforme lo señala el numeral 7.11.
- 10.8 Deberán evaluar el prototipo al final de cada exposición, el tiempo que se les otorgará para la deliberación, dependerá del total de los participantes y de la logística del evento.
- 10.9 No podrán intercambiar opiniones con los asesores, durante y al término de las presentaciones de los alumnos.
- 10.10 Los fallos emitidos por el Jurado en cada una de las etapas, no serán objeto de apelación.
- 10.11 Deberán entregar al Comité Técnico, en sobre cerrado y cancelado, las evaluaciones al término de las presentaciones de los alumnos y de su deliberación, para analizarlas conjuntamente con la Coordinación de ODES de los CECyTE.
- 10.12 Firmar convenio de confidencialidad referente a su participación en este evento.

XI.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 11.1 Los prototipos serán evaluados según su participación en cada categoría bajo los siguientes criterios:

Prototipos Tecnológicos:

- 1) Innovación
- 2) Actualidad
- 3) Posibilidad de desarrollo
- 4) Operación
- 5) Costo - Beneficio
- 6) Dinámica de la exposición del prototipo

Prototipos de Investigación:

- 1) Metodología empleada
- 2) Impacto social
- 3) Posibilidad de desarrollo
- 4) Costo - Beneficio
- 5) Dinámica de la exposición

Prototipos Informáticos

- 1) Innovación
- 2) Actualidad
- 3) Herramienta de desarrollo
- 4) Presentación del programa generado
- 5) Aplicación
- 6) Posibilidad de desarrollo
- 7) Costo - Beneficio
- 8) Dinámica de la exposición del prototipo

Prototipos de Cultura Ecológica y del Medio Ambiente

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

XII.- SANCIONES

Los Colegios que no realicen la inscripción de sus alumnos en tiempo y forma de acuerdo a la calendarización que señala esta convocatoria, será motivo para negar su participación en el concurso.

- 12.1 Los prototipos 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.
- 12.2 Los alumnos participantes que excedan el tiempo de 20 minutos de su presentación del prototipo, serán sancionados con 5 puntos menos sobre el puntaje final.
- 12.3 En aquellos casos en los que el asesor intervenga durante la presentación o exposición de sus alumnos, el equipo será descalificado de manera automática.
- 12.4 El asesor que sea sorprendido entablando cualquier tipo de dialogo con los Jurados, durante las exposiciones o al término de ellas, será el responsable de que se le resten

5 puntos a su delegación.

12.5 Los alumnos que presenten un prototipo que se haya expuesto igual al del año anterior, quedará descalificado automáticamente.

XIII.- DE LA ORGANIZACIÓN

13.1 La organización estará a cargo del Colegio sede, del Comité Organizador y del Comité Técnico.

13.2 El Comité Técnico deberá llevar a cabo con los representantes de los CECyTE participantes, una Junta Previa. En esta reunión estará presente por cada Colegio un representante acreditado, pudiendo ser el responsable de la delegación, quienes tendrán voz y voto. Se desarrollará conforme a un orden del día previamente establecido y tendrá el carácter de informativa en los asuntos relacionados con la logística, Organización y Sorteo de la secuencia en que los jurados de cada categoría se presentarán en los stands, así como en la identificación y presentación del personal que integra el Subcomité Técnico.

13.3 Una vez concluida la Junta Previa, los encargados de las delegaciones recibirán en un área física previamente establecida, información e indicaciones puntuales respecto a la modalidad de su competencia, por parte de los representantes de cada uno de sus Colegios que hayan asistido a la reunión previa y del personal de apoyo del Colegio Sede.

13.4 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 cada uno de los Colegios participantes.

13.5 El Colegio sede, cubrirá los gastos que sean necesarios para el desarrollo del evento.

XIV.- CALENDARIO

14.1 La convocatoria puede ser consultada en el portal del CECyTE-Sinaloa, Colegio sede y en el portal de la Coordinación de ODES de los CECyTE; no se le harán cambios a su contenido.

14.2 El registro de los prototipos podrán realizarse, a partir del 1o de abril del año en curso en el portal: <https://www.CECyTE.sinaloa.edu.mx>, del CECyTE-Sinaloa, Colegio sede del concurso.

14.3 La fecha límite para registrar los proyectos en la página del Colegio sede, será el 14 de mayo del año en curso.

14.4 La realización del Evento Nacional de Creatividad e Innovación Tecnológica para

alumnos de los CECyTE 2019, se llevará a cabo del 26 al 30 de mayo del presente año, en la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa.

XV.- DEL RESULTADO DE LAS EVALUACIONES

15.1 Los jueces deberán hacer entrega al Comité Técnico de los resultados obtenidos, derivados de las evaluaciones de las exposiciones realizadas por los alumnos en cada una de las categorías participantes.

15.2 El Comité Técnico validará las evaluaciones otorgadas por cada uno de los integrantes de los jurados y levantará un acta relativa a la apertura de todos los resultados, los cuales dará a conocer en la ceremonia de premiación y clausura del evento.

XVI.- DE LA PREMIACIÓN

16.1 Se otorgarán trofeos y diplomas a los ganadores del primero, segundo y tercer lugar.

16.2 A todos los alumnos y al personal institucional que haya intervenido en el desarrollo del evento, se les otorgará constancia de participación, emitida por el Colegio sede y suscrita por su Director General y por el titular de la Coordinación de ODES de los CECyTE's.

16.3 Las acreditaciones para participar en Eventos Internacionales se asignarán conforme a la siguiente distribución presentada en el cuadro:

ACREDITACIONES INTERNACIONALES ALUMNOS CECyTE's 2019

Acreditaciones Internacionales	Premiados por categoría
Foro en Chile	1er. Lugar en la categoría de Investigación.
Feria de Ciencia y Tecnología (FECITEC-Girasoles). Paraguay.	1er. Lugar de la Categoría de Ecología y Medio Ambiente.
Encuentro Internacional de Semilleros. Colombia	1er. Lugar en la Categoría de Informática 1er. Lugar en la Categoría de Tecnológico

ACREDITACIONES INTERNACIONALES ALUMNOS CECyTE's 2020



Acreditaciones Internacionales	Premiados por categoría
Expo Sciences International (ESI), 2020	1er. Lugar en la Categoría de Tecnológico. 1er. Lugar en la Categoría de Investigación.

ACREDITACIONES NACIONALES ALUMNOS CECyTE's 2020

Acreditaciones Nacionales	Premiados por categoría
Expociencias Nacional Monterrey, Nuevo León.	1º, 2º, y 3er. Y 4º lugar de la Categoría de Tecnológico; y los 1os y 2os lugar de las categorías: Informática, Investigación y Ecología.

16.3.1.- Los Colegios que han obtenido premios en las acreditaciones mencionadas, deberán informar a la semana siguiente de la premiación, a la Coordinación de ODES de los CECyTE's, de la confirmación o imposibilidad de asistir a este tipo de eventos, de no hacerlo así, la Coordinación estará imposibilitada de acreditarlos ante Expociencias.

16.3.2.-En caso de que el Colegio manifieste de la imposibilidad de asistir del acreditado, la vacante se pondrá a consideración del Colegio que obtuvo el lugar inmediato inferior y así sucesivamente, hasta tener un acreditado o declararlo desierto.

16.3.3.- Las acreditaciones solo incluyen el aseguramiento del lugar de participación de los alumnos premiados en las Ferias Internacionales y de Expo ciencias.

16.3.4.- Los Gastos de Transportación, Hospedaje y Alimentación, de los alumnos premiados, estará sujeta a la disponibilidad presupuestal de los colegios.



XVII.- DE LAS CONTROVERSIAS

- 17.1 Los puntos no previstos en la presente convocatoria, serán analizados y resueltos por el Comité Técnico y no serán objeto de apelación.
- 17.2 En caso de surgir alguna inconformidad durante el desarrollo del evento, ésta deberá ser presentada por escrito en tiempo y forma al Comité Técnico para su análisis y resolución de la misma, la cual será inapelable, de no ser así, no serán aceptadas.

CIUDAD DE MÉXICO, A 20 DE MARZO DE 2019

ATENTAMENTE


M. ROCÍO SERRANO BARRIOS
RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN DE ODES DE LOS CECyTE's



S.E.P. S.E.M.S.
UNIDAD DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS
COORDINACIÓN DE CECyTE's



ANEXO 1

PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DE PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS, DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, INFORMÁTICOS Y DE INVESTIGACIÓN.

Conceptos de calificación para los Prototipos Tecnológicos, De Cultura Ecológica y Conservación del Medio Ambiente, Informáticas y Prototipos de Investigación.

PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS

Se incluyen las innovaciones y creaciones de equipo, maquinaria y herramienta que respondan a las demandas específicas de aplicación en el desarrollo local o nacional. Será requisito indispensable para participar, presentar el manual de operación y mantenimiento.

- **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.
- **Dinámica de exposición del prototipo**, seguridad de conceptos expuestos, claridad, entre otros.
- **Costo - Beneficio**, considera el análisis de costos de todos los insumos necesarios, para la producción del bien, en relación con la cuantificación de los beneficios económicos que se obtendrían con su implantación.
- **Posibilidad de desarrollo**, considera la posibilidad de reproducción para auto equipamiento mejorando funcionalidad y costos.
- **Operación**, considera que el equipo deberá funcionar adecuadamente de acuerdo a los objetivos para los que fue creado.

PROTOTIPOS DE INVESTIGACIÓN

Tiene por objetivo el proponer en base a un estudio metodológico, la respuesta a un problema social que mejore la calidad de vida de un sector en particular.

- **Metodología empleada**, los métodos deberán ser acordes al tipo de investigación.
- **Dinámica de la exposición**, seguridad de conceptos expuestos, claridad, estructura, lógica y demás.



- **Impacto social**, logros y beneficios que aporta a la comunidad.
- **Costo - Beneficio**, reflejará el análisis de costos de todos los insumos necesarios para la producción del bien, en relación con la cuantificación de los beneficios económicos que se obtendrían con su implantación.
- **Posibilidad de desarrollo**, considera las características y condiciones de factibilidad para su reproducción en el auto equipamiento mejorando funcionalidad y costos.

PROTOTIPOS INFORMÁTICOS

En esta categoría se presentan trabajos enfocados a resolver exigencias en procesos administrativos, económicos, productivos, de entrenamiento y capacitación. Se tomará en cuenta el uso de lenguajes de programas o aplicaciones de propósito general, usando como herramienta una computadora personal.

- **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.
- **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, eventos, interface gráfica u otros.
- **Dinámica de la exposición del prototipo**, seguridad de conceptos expuestos, claridad y demás aspectos que mejoren la comprensión de la presentación del contenido del prototipo.
- **Presentación del programa generado**, considera el diseño de la interface 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.
- **Aplicación**, considera la cobertura del prototipo. Como ejemplo: aplicación educativa, industrial, comercial u otros.
- **Costo - Beneficio**, considera el análisis de costos de todos los insumos necesarios para la producción del bien, en relación con la cuantificación de los beneficios económicos que se obtendrían con su implantación.
- **Posibilidad de desarrollo**, debe abarcar factibilidad técnica, factibilidad operacional y factibilidad económica.



PROTOTIPOS DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Tiene por objetivo el proponer en base a un estudio metodológico, la respuesta a un problema social que mejore la calidad de vida de un sector en particular, los alumnos constituyen un apoyo importante para nuestra política de desarrollo humano, pues 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.

- **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.
- **Metodología empleada**, los métodos deberán ser acordes al tipo de investigación.
- **Dinámica de la exposición**, seguridad de conceptos expuestos, claridad, etc.
- **Impacto social**, logros y beneficios que aporta a la comunidad.
- **Costo - Beneficio**, considera el análisis de costos de todos los insumos necesarios para la producción del bien, en relación con la cuantificación de los beneficios económicos que se obtendrían con su implantación.
- **Posibilidad de desarrollo**, considera las características y condiciones de factibilidad para su reproducción en auto equipamiento mejorando funcionalidad y costos.



**FORMATO DE EVALUACIÓN PARA LOS
PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS**

NOMBRE DEL PROTOTIPO. _____

PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS											
CRITERIO	PUNTAJE										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. Innovación											
2. Posibilidad de desarrollo											
3. Costo - Beneficio											
4. Operación											
5. Actualidad											
6. Dinámica de la exposición del prototipo											
TOTAL											

FECHA DE CALIFICACION: _____

OBSERVACIONES: _____

NOMBRE Y FIRMA DEL JURADO CALIFICADOR



**FORMATO DE EVALUACIÓN PARA LOS
PROTOTIPOS INFORMÁTICOS**

NOMBRE DEL PROTOTIPO. _____

PROTOTIPOS INFORMÁTICOS											
CRITERIO	PUNTAJE										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. Aplicación											
2. Posibilidad de desarrollo											
3. Costo - Beneficio											
4. Herramienta de desarrollo											
5. Dinámica de la exposición del prototipo											
6. Presentación del programa generado											
TOTAL											

FECHA DE CALIFICACION: _____

OBSERVACIONES: _____

NOMBRE Y FIRMA DEL JURADO CALIFICADOR



**FORMATO DE EVALUACIÓN PARA LOS
PROTOTIPOS DE INVESTIGACIÓN**

NOMBRE DEL PROTOTIPO. _____

PROTOTIPOS DE INVESTIGACIÓN											
CRITERIO	PUNTAJE										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. Metodología empleada											
2. Costo - Beneficio											
3. Impacto social											
4. Posibilidad de desarrollo											
5. Dinámica de la exposición											
TOTAL											

FECHA DE CALIFICACION: _____

OBSERVACIONES: _____

NOMBRE Y FIRMA DEL JURADO CALIFICADOR



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

NOMBRE DEL PROTOTIPO. _____

PROTOTIPOS DE INVESTIGACIÓN											
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. Costo - Beneficio											
7. Posibilidad de desarrollo											
TOTAL											

FECHA DE CALIFICACION: _____

OBSERVACIONES: _____

NOMBRE Y FIRMA DEL JURADO CALIFICADOR

ANEXO 2

ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS, INFORMÁTICOS, DE CULTURA ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Los trabajos que se presenten para participar en el “XVIII Concurso Nacional de Creatividad Tecnológica de Alumnos de los CECyTE 2019”, 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 tipo de letra Arial número 12, con espacio de 1.5 entre renglones, con una extensión de máximo 30 cuartillas, con 2 fotografías a color y engargolados o empastados, que incluya la información que se menciona a continuación, en el orden establecido:

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
- 6) Correo electrónico y teléfono fijo

RESUMEN DEL PROTOTIPO

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 tres cuartillas (hoja tamaño carta).

NATURALEZA DEL PROTOTIPO

Describir el problema o la necesidad que se pretende resolver con el desarrollo del proyecto; debe ser descrito cuantitativa y cualitativamente, analizado desde una perspectiva de solución, enfocado en una región específica y mostrar su impacto social.

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 prototipo.

Un problema detectado puede ser:

- La necesidad de los consumidores de una comunidad o región que puede satisfacerse con un nuevo bien, servicio 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 ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE INNOVACIÓN DEL PROTOTIPO

Se refiere a la incorporación de tecnologías y/o estrategias novedosas para el éxito del producto o servicio en el mercado. Estas estrategias pueden ser: empaque, forma de promocionarse, ubicación geográfica, tipo de materiales, procesos innovadores, entre otros.

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 prototipo; 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, o semana 1, semana 2 y así sucesivamente.

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 prototipo (programa de producción).

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).

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 prototipo. Algunos conceptos de gasto que se presupuestan en los prototipos podrían ser:

- 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 prototipo.

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 PROTOTIPO

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

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

- **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.

- **COSTO - BENEFICIO**

Considera el análisis de costos de todos los insumos necesarios para la producción del bien, en relación con la cuantificación de los beneficios económicos que se obtendrían con su implantación.

- **VIABILIDAD SOCIAL**

Independientemente de que un prototipo 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, en el corto, mediano y largo plazo.

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

Para los prototipos tecnológicos dirigidos 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 E IMPACTO AMBIENTAL

Asimismo, deberán identificarse las condiciones de riesgo y los actos inseguros en los que pudiera 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 al ambiente (gases, polvos, humos, desechos líquidos o sólidos), 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, del CONACYT o de alguna otra Institución pública o empresa privada, señalando monto de recursos proporcionados, así como la manera en que fueron utilizados, y la fecha en que fue proporcionados el financiamiento. También se indicará, si es el caso, cuáles otros planteles han sido beneficiados con la reproducción del prototipo.



**ANEXO 3
FICHA DE DATOS TÉCNICOS**

Estado:

Nombres de los participantes:

Título del trabajo:

Señalar con X la categoría a la que corresponda:

Prototipos de investigación tecnológica ()

Prototipos tecnológicos ()

Prototipos Informáticos ()

Prototipos de Cultura Ecológica y Conservación del Medio Ambiente ()

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): _____

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: _____

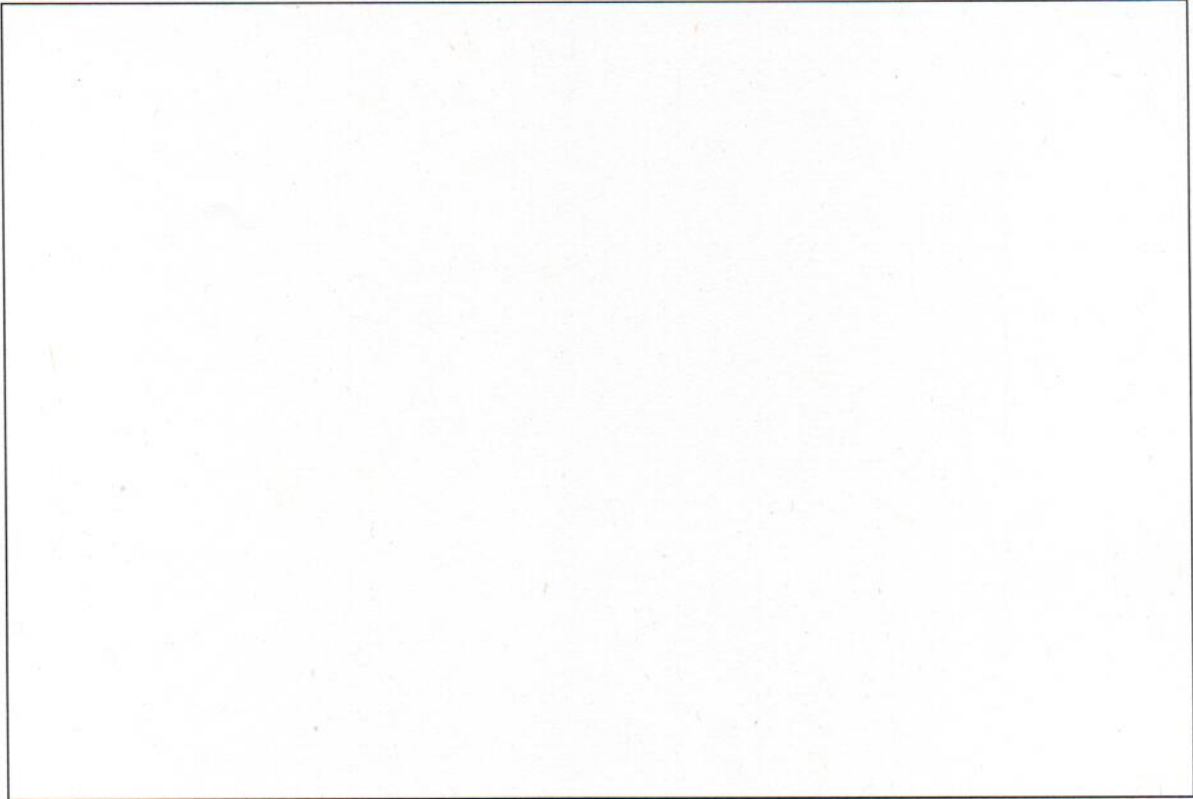
Si utiliza otro servicio indique:

Características para su operación: _____



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

ANEXAR FOTOGRAFÍA A COLOR 10 x 15 cm





BITÁCORA DE TIEMPOS

ESTADO	NOMBRE DEL PROTOTIPO	NOMBRE(S) DEL (O LOS) ALUMNO (S)	TIEMPO INICIO	TIEMPO FINAL
Aguascalientes				
Baja California				
Baja California Sur				
Campeche				
Chiapas				
Chihuahua				
Coahuila				
Durango				
Guanajuato				
Guerrero				
Hidalgo				
Jalisco				
México				
Michoacán				
Morelos				
Nayarit				
Nuevo León				
Oaxaca				
Puebla				
Querétaro				
Quintana Roo				
San Luis Potosí				
Sinaloa				
Sonora				
Tabasco				
Tamaulipas				
Tlaxcala				
Veracruz				
Yucatán				
Zacatecas				

A N E X O 5

En Provincia:

Los colegios podrán acudir a realizar el trámite a las oficinas de Representación de la S.E.P, establecidas en cada una de las ciudades capital de las Entidades Federativas.

De igual manera, pueden consultar la página WEB del Instituto Nacional de Derechos de Autor de la Secretaría de Cultura:

<http://www.consultassindautor.sep.gob.mx>

CUANTIFICACIÓN DE RESULTADOS POR CATEGORIA

CATEGORÍA: TECNOLÓGICA

Protitipos	Jurado(1)	Jurado(2)	Jurado(3)	Jurado(4)	Jurado(5)	Total
1.-						
2.-						
3.-						
4.-						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
30.-						

FIRMAS DE JURADOS