



CONSIDERANDO

Que de conformidad con lo establecido en la fracción IX del Artículo 43 del Reglamento Orgánico del Instituto Politécnico Nacional, a la *Dirección de Educación Media Superior le corresponde impulsar la creatividad, la innovación tecnológica, la aplicación del conocimiento y las habilidades en proyectos educativos, tecnológicos y de investigación, mediante la integración armónica del personal académico y de alumnos del nivel medio superior, propiciando la participación en concursos y eventos académicos, científicos y tecnológicos*; la Dirección de Educación Media Superior, a través de la División de Procesos Formativos, y el Departamento de Trayectorias Estudiantiles

CONVOCA

A los estudiantes de sus 19 Unidades Académicas (UA's) y a las de Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional al

VIGÉSIMO OCTAVO CONCURSO

"PREMIO A LOS MEJORES PROTOTIPOS DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR" 2019

¡GENERA TU IDEA, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA!

OBJETIVO: Impulsar la capacidad creativa de los estudiantes de Nivel Medio Superior, para el diseño de Prototipos innovadores que promuevan soluciones a problemáticas y necesidades sociales del entorno, como resultado de las competencias adquiridas en las áreas científicas, tecnológicas, humanísticas, administrativas y de investigación que integran su formación politécnica.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA



Edición No. 28
8 de mayo de 2019

PROTOTIPOS

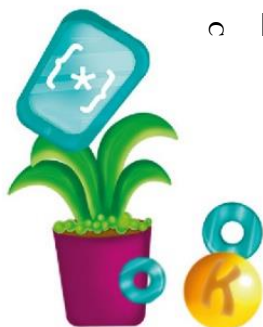


1. GENERALIDADES DEL CONCURSO

- Los participantes deberán estar inscritos (podrán incluirse alumnos que tengan hasta dos Unidades de Aprendizaje sin acreditar).
- Los asesores deberán ser profesores en activo del Nivel Medio Superior del IPN.
- La participación puede ser individual o en equipo (máximo 5 integrantes).
- Se permite conformar equipos con integrantes de diferentes Unidades Académicas, de la misma o distinta área del conocimiento.
- Los prototipos deberán resolver al menos una problemática y/o necesidad del entorno.
- Los prototipos deberán ser creaciones propias, o contener una mejora significativa de un prototipo existente.
- Solo está permitido participar en una de las siguientes categorías del concurso y se deberá considerar al menos un eje transversal.

Categorías	Ejes transversales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Eléctrica y Electrónica</i> ➤ <i>Mecánica</i> ➤ <i>Software</i> ➤ <i>Diseño para la Industria</i> ➤ <i>Didáctica</i> ➤ <i>Procesos Químicos y productos para la Salud</i> ➤ <i>Socio- Administrativa</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tecnología ➤ Sustentabilidad o Sostenibilidad ➤ Salud y Alimentación ➤ Educación y Cultura ➤ Administración y Sociedad ➤ Ingeniería e industria

- **No podrá participar ningún prototipo que haya sido ganador en cualquier concurso o certamen Institucional.**
- Los equipos podrán o no, contar con un máximo de dos asesores, y éstos deberán ser avalados por la Unidad Académica.
- Los prototipos serán revisados y seleccionados por un comité evaluador, conformado por representantes de la Dirección de Educación Media Superior (DEMS) y profesores de Nivel Superior especialistas en las áreas a evaluar.
- **La decisión del Comité evaluador será inapelable.**



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA





2. FASES

2.1 Registro

La convocatoria será publicada el 4 de febrero del 2019 en el portal web de la DEMS www.dems.ipn.mx y el registro de los participantes (alumnos y asesores) estará disponible, a partir del **05 de febrero hasta el 10 de marzo del mismo año**, en la dirección <https://app.dems.ipn.mx/prototipos>

2.2 Revisión

Este proceso es realizado por los representantes de la Dirección de Educación Media Superior donde se verifica que las propuestas conceptuales (memoria técnica) cumplan con todas las características y requisitos señalados en esta convocatoria.

Las propuestas que tengan un resultado favorable pasarán a la siguiente fase.

2.3 Evaluación.

Es la valoración especializada de la memoria técnica del prototipo desarrollado, donde los profesores de Nivel Superior verifican el correcto desarrollo de la misma a fin de hacer una primera selección.

La publicación de resultados de los prototipos seleccionados para participar en la fase de exhibición se hará el **29 de abril del 2019**, en el portal web de la DEMS, www.dems.ipn.mx además de ser entregada a los coordinadores a través de la plataforma de registro.

2.4 Exhibición.

La exhibición se llevará a cabo el **08 de mayo del presente año**, en un horario 9:00 a 20:00 horas en el Centro Cultural "Jaime Torres Bodet". Todos los participantes deberán presentarse a las 7:30 horas. El **montaje** de los carteles y prototipos, en su caso, se llevará a cabo el **día 07 del mismo mes**.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y EMPRÉNDELA





En esta fase se realiza la evaluación en sitio por el mismo grupo de jurados que evaluaron la memoria técnica. Todos los integrantes del equipo, deberán exponer el prototipo en funcionamiento y explicar a jurados y público en general, el desarrollo y propósito del mismo.

Para que la exposición ante el jurado pueda llevarse a cabo, el asesor(es), en caso de tenerlo, deberá estar presente con el equipo. En caso contrario, se evaluará al final.

Serán descalificados los equipos que abandonen su lugar de exhibición durante los horarios previamente señalados.

Los prototipos que pasen a esta etapa deberán llevar impreso:

- Tríptico publicitario en el caso de la categoría socio-administrativa.
- Instructivo y/o Manual de operación del prototipo para las categorías restantes (formato libre limitado a las características de la convocatoria)
- Cartel (impreso en lona)
- Gafete de cada integrante y asesor(es)
- Todos los materiales necesarios para el funcionamiento y montaje de su prototipo.

2.5 Premiación.

A los ganadores (alumnos y asesores) de los tres primeros lugares de cada categoría, se les otorgará un reconocimiento e incentivo económico. La entrega de reconocimientos se llevará a cabo en el auditorio "Alejo Peralta" del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", el día **08 de mayo** del presente año durante la Ceremonia de clausura y premiación del evento.

Los integrantes de los proyectos que sean seleccionados para la etapa de exhibición y concluyan con la demostración del prototipo en funcionamiento recibirán una constancia de participación que será enviada a su Unidad Académica con posterioridad.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y EMPRÉNDELA





3. REGISTRO

El registro de participantes (alumnos, asesores y coordinadores) se realizará por medio de la plataforma correspondiente y contemplará lo siguiente:

Información del alumno:

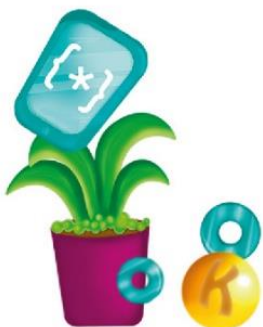
- Nombre Completo
- Número de Boleta
- Unidad Académica
- Semestre
- Programa Académico (Especialidad)
- CURP
- Teléfono Fijo y Celular
- Correo Electrónico
- Género
- Formato de autorización de uso de datos firmado por tutor (para alumnos menores de edad)
- Boleta de una firma (Formato JPG o PDF)

Datos del asesor:

- Nombre Completo
- RFC
- Unidad Académica
- Número de Empleado
- Teléfono Fijo y Celular
- Extensión
- Correo Electrónico

Datos del coordinador:

- Nombre Completo
- RFC
- Unidad Académica
- Teléfono Fijo y Celular
- Extensión
- Correo Electrónico



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dALE forma y EMPRÉNDELA





Cabe mencionar que todos los alumnos y asesores deberán registrarse de manera individual, pero solo uno de los participantes de cada equipo, registrará el prototipo en la plataforma y vinculará al resto de los integrantes, incluido el/los asesores, con el prototipo en cuestión.

Datos de Prototipo:

- Nombre
- Categoría
- Eje(s) que contempla el prototipo

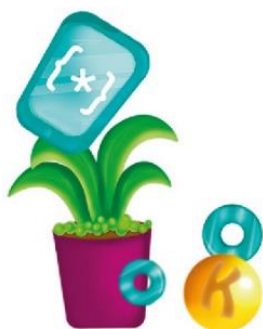
Al finalizar el registro, se asignará un número de folio al Prototipo con base a la categoría elegida; el folio representa la ficha de registro del proyecto participante en el concurso.

VALIDACIÓN DE REGISTRO

Para hacer válido el registro en plataforma, los coordinadores deberán **entregar del 18 al 20 de marzo del año** en curso, en la Dirección de Educación Media Superior mediante oficio firmado por su titular, los siguientes formatos:

- Listado de prototipos participantes
- Cartas de originalidad debidamente firmadas y selladas
- Ficha de exhibición del prototipo.

Los formatos se encontrarán disponibles en la plataforma del concurso.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela





4. MEMORIA TÉCNICA

Es una propuesta conceptual que contiene la descripción de la metodología utilizada para el desarrollo del prototipo. Deberá considerar las siguientes especificaciones y rubros para su evaluación:

4.1. Formato. - Deberá ser llenado con letra arial número 11, títulos en negritas número arial 12, interlineado sencillo, justificado.

4.2. Gramática. - Se considerarán aspectos de ortografía y redacción del documento.

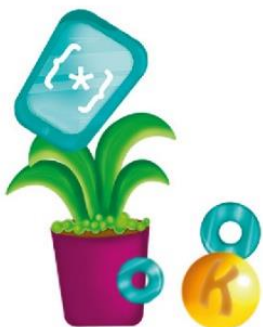
4.3. Resumen. Texto breve que debe incluir las principales variables investigadas, los resultados obtenidos y los datos relevantes del desarrollo del prototipo (Media cuartilla).

4.4. Introducción. Describe el alcance del prototipo de manera introductoria, en el que se explican brevemente los antecedentes locales, nacionales e internacionales de los productos o partes. Este apartado, debe incluir el planteamiento del problema y la metodología de los procedimientos que se utilizarán (Media cuartilla).

4.5. Objetivo. El objetivo es el fin al que se desea llegar, la meta que se pretende alcanzar. El adecuado establecimiento del objetivo de tu prototipo, te ayudará a definir la categoría a la que corresponde el mismo y se divide en:

- ✓ Objetivo general: Es el enunciado claro y preciso, de lo que se alcanza al final del proyecto. En la redacción el verbo sólo en infinitivo.
- ✓ Objetivos específicos: Se refieren a los resultados intermedios que se esperan durante la investigación para llegar a una respuesta final del problema.

4.6. Justificación. Deberá indicar la importancia del proyecto, impacto y beneficios de manera argumentada de lo que el proyecto contribuirá en el que campo que se pretende implementar. Focalizando los beneficios y utilidad substancial en el sector de estudio planteado. (Una cuartilla).



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA





4.7. Sustento teórico. Especifica los principios científicos y tecnológicos, en los que se sustenta su propuesta, de manera concreta: antecedentes, temas, conceptos, procesos, métodos, planes y programas de estudio, normas oficiales en las que se incluye el Prototipo propuesto. (Máximo dos cuartillas).

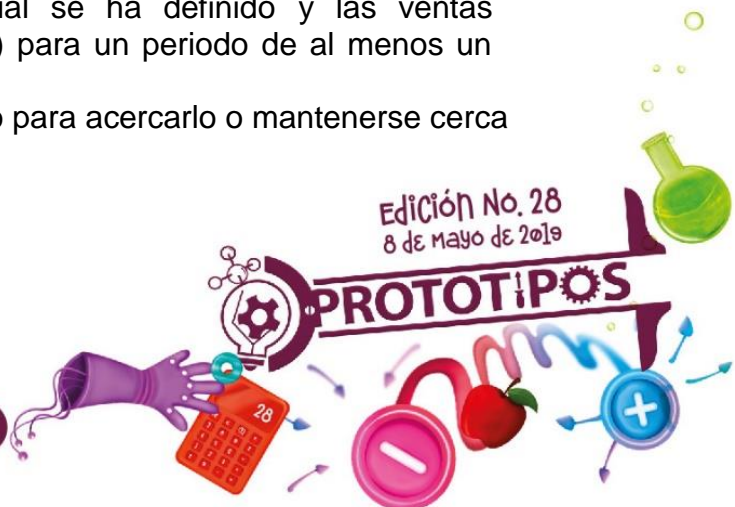
4.8. Metodología. Describe a detalle el proceso secuencial y los recursos utilizados durante la ejecución de proyecto.

- ✓ Planeación y cronograma de actividades. Descripción de cada etapa del proceso de construcción del Prototipo y cronograma de actividades (mínimo una cuartilla).
- ✓ Grado de factibilidad técnica, económica y financiera.
 - La **factibilidad técnica**, comprende el análisis de las operaciones y los materiales que serán utilizados, todo lo relacionado con el diseño y el funcionamiento del Prototipo planteado; es decir, es una evaluación que demuestra que el producto o negocio puede ponerse en marcha y mantenerse, mostrando evidencias de que se han, contemplado los problemas técnicos que involucra y la manera de resolverlo para mantenerlo en funcionamiento. Algunos aspectos que deben considerarse son:
 - Funcionamiento del producto o servicio
 - Posibilidad de ampliar o reducir la producción (escalas).
 - Disponibilidad de materiales y recursos necesarios (humanos, herramientas, insumos, etc.)
 - La **factibilidad económica**, es el análisis de los costos y gastos de los recursos técnicos, humanos y materiales que se utilizarán, para la producción del prototipo contra los beneficios económicos que se obtendrán (análisis costo-beneficio) Para ello es necesario detallar los costos (fijos y variables), el precio (detallar el procedimiento mediante el cual se ha definido y las ventas estimadas (unidades y montos) para un periodo de al menos un año. (Máximo dos cuartillas).
 - La metodología que se ha hecho para acercarlo o mantenerse cerca de los consumidores.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela





- La **factibilidad financiera**: Sintetiza numéricamente todos los aspectos desarrollados en el plan de negocios, se debe elaborar una lista de todos los ingresos y egresos de fondos que se espera que produzca el proyecto y ordenarlos en forma cronológica, detallar el periodo de recuperación (payback, paycash, payout o payoff): indica el tiempo que la empresa tardará en recuperar la inversión con la ganancia que genera el negocio (meses o años).
 - ✓ Impacto social, tecnológico y/o desarrollo sustentable/sostenible. Son los logros y beneficios que el prototipo o modelo de negocios brinda a la comunidad, la aportación de su producción o aplicación, los procesos tecnológicos, o bien su contribución substancial al conocimiento ya existente.
En lo que refiere al impacto del desarrollo sustentable o sostenible, se considerará las repercusiones positivas o negativas que la propuesta tendría en el medio ambiente, la elección de materiales, la materia prima, el proceso de elaboración del producto, etc. (Máximo una cuartilla)
 - ✓ Grado de innovación. Presenta la introducción de un nuevo producto, tecnología, servicio, un nuevo mercado, métodos de producción o modelos de negocios; o bien, describe las mejoras al diseño de un producto o modelo ya existente, o en la solución de una problemática presente del mismo, para incrementar su eficiencia.
 - ✓ Pruebas. Describe la realización de pruebas, para verificar el funcionamiento óptimo del Prototipo. (Aplicabilidad, máximo dos cuartillas).
- 4.9. Análisis de resultados.** Describir los hallazgos o resultados obtenidos, estos se muestran por medio de tablas, planos, gráficas y se incluyen solo los de mayor importancia. Es una de las fases más importantes, ya que se establecen comparaciones de los resultados del estudio con otros obtenidos en condiciones similares. (Máximo una cuartilla)



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela



Edición No. 28
8 de mayo de 2019



- 4.10. Conclusión** Puntualizar en qué medida se cumplieron los objetivos, si fue resuelto o no el problema, que dificultades u obstáculos se encontraron, así como las propuestas de mejora. Deben ser específicas, concretas y sencillas (Máximo una cuartilla).
- 4.11. Bibliografía o fuentes de consulta (utilizando norma APA):** Es el soporte científico y teórico del proyecto, cita los libros, artículos, reseñas, textos y todas las fuentes consultadas.
- 4.12. Instructivo o Manual de instalación u operación:** Es una guía de forma ordenada y concisa que sirve para entender el funcionamiento del prototipo o su forma de instalación y operación que deberá considerar los siguientes aspectos (máximo 4 hojas):
- Detalles técnicos de ensamble o armado
 - Procedimientos para su funcionamiento: encendido, apagado, uso, recomendaciones antes y después de ser abierto el producto.
 - Los procedimientos de mantenimiento, en su caso.
 - Elaborarlo en formato de media cuartilla

Para el caso específico de la categoría Socio-administrativa:

Material Publicitario: Herramienta de comunicación (folletos, sitios web, trípticos, dípticos, catálogos, etc.) para la promoción de un producto, servicio, proyecto o campaña, independientemente del eje transversal en que se ubique. Debe incluir al menos los siguientes aspectos:

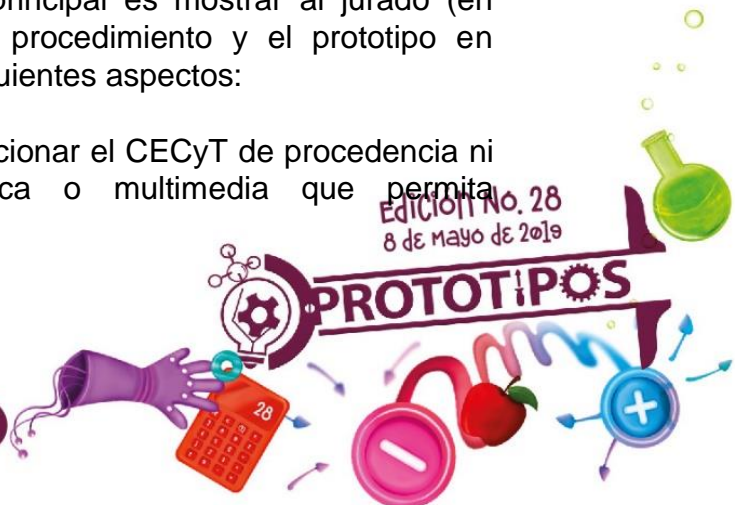
- Visualmente creativo (logo, marca, colores, diseño)
- Título
- Misión y visión
- Objetivo
- Elementos de publicidad o promoción
- Ventajas competitivas del producto o servicio (propuesta de valor)

- 4.13. Presentación en video:** Su objetivo principal es mostrar al jurado (en máximo 3 minutos), el desarrollo del procedimiento y el prototipo en funcionamiento. Debe considerar los siguientes aspectos:

- Saludo o presentación (sin mencionar el CECyT de procedencia ni incorporar evidencia fotográfica o multimedia que permita identificarla.)
- Nombre del prototipo
- Objetivo del prototipo

CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela





- Prototipo en Funcionamiento o implementación del modelo de negocios desarrollado, en el caso de la categoría socio-administrativa.
- Conclusión
- Formato MP4

Recomendaciones:

- Realizar un guion previo a su elaboración
- Utilizar frases cortas y claras
- Grabar lo más importante

NOTA: Los videos que excedan el tiempo reglamentado se considerarán como nulos.

4.14. Evidencias fotográficas: Anexar fotografías secuenciales que describan claramente el proceso de elaboración del Prototipo por los participantes. Se debe incluir nota al pie de las imágenes. (5 evidencias en formato jpg máximo por foto 2 Mb)



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela





5. EXHIBICIÓN

Proceso de exposición oral mediante el cual los integrantes de cada equipo mostrarán a los jurados y público en general, el prototipo desarrollado en funcionamiento. El jurado evaluador considerará en esta etapa lo siguiente:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN EXHIBICIÓN

5.1.1 Aplicabilidad

- El Prototipo funciona correctamente al momento de la exhibición.
- Se identifica en el prototipo la aplicación del conocimiento adquirido por el alumno de acuerdo a la carrera o unidades de aprendizaje vinculadas a su trayectoria escolar.
- Se visualiza el proceso o método de construcción del prototipo.
- Los procesos utilizados para el desarrollo del prototipo fueron adecuadamente aplicados.
- El prototipo se sometió a prueba con algún usuario.
- Es aplicable para la población a la que fue diseñado.
- Presenta un proceso de marketing (categoría socio-administrativa)

5.1.2. Innovación.

- Presenta una acción de cambio que supone una novedad.
- Presenta una idea nueva o algo inexistente o bien, muestra mejora a un diseño de un producto ya existente, o en la solución de una problemática ya existente del mismo, para incrementar su eficiencia.
- Introduce un nuevo producto, tecnología, servicio o modelo de negocios.
- Introduce un nuevo mercado, o nuevos métodos de producción.
- Explica correctamente el proceso de innovación.
- Presenta nuevos métodos de comercialización de producto o servicio (categoría socio-administrativa)



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela





5.1.3. Factibilidad.

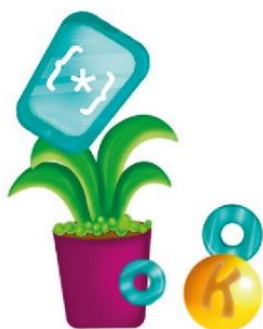
- Proporciona una solución viable a la necesidad o problemática presentada.
- Propone una alternativa tecnológica o administrativa viable.
- Presenta fundamento de los materiales que consideró para la construcción del prototipo, en su caso.
- Presenta el costo unitario del prototipo.
- Aplica criterios de evaluación financiera, económica, social y/o ambiental que permita argumentar la realización del prototipo.
- Consultó alguna fuente de financiamiento.
- Explica las ventajas desde el punto de vista financiero, económico, social y ambiental en la producción del prototipo, bien o servicio.

5.1.4. Calidad en la exposición del Prototipo.

- Presentación del prototipo.
- Discurso breve, fluido y claro.
- Todos los integrantes conocen el proyecto y desarrollo del mismo
- Los participantes utilizan lenguaje técnico o terminología de acuerdo al prototipo presentado.
- Al responder preguntas las respuestas son ser precisas, cortas y claras.
- El/los asesores acompañan a los participantes, más NO interviene en la exposición o resolución de dudas de los jurados.

5.1.5. Presentación del Cartel (requisito)

- Número de folio visible
- Título del prototipo
- Cinco fotografías significativas con descripción breve
- Descripción breve del prototipo
- Innovación, denotar las ventajas del proyecto
- Respetar el formato y medidas establecidos.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela





6. CATEGORÍAS

Para la determinación de la categoría con la que desea participar, es importante revisar las siguientes definiciones:

La palabra Prototipo procede de la lengua griega cuya etimología es: "protos-", que puede traducirse como "el primero" y el sustantivo "tipos", que es sinónimo de "modelo" o "tipo".

Por lo que se interpreta que un Prototipo es un objeto que sirve como referencia para futuros modelos (representaciones) en una misma cadena de producción. Es el primer objeto o dispositivo original que se fabrica y del que se toman las ideas más relevantes para la construcción de nuevos diseños. Involucra todas las ideas en cuanto a diseño, soporte y tecnología que los creadores consideraron para el mismo; sin embargo, el cuestionamiento del diseño se encuentra siempre presente a fin de corregirlo y mejorarlo hasta alcanzar un proyecto perfectible.

Según la Real Academia Española, la palabra *Innovar* es definida como *mudar o alterar algo, introduciendo novedades*; mientras que la *innovación* es *la creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado*; por ello es importante que el prototipo presentado verdaderamente haya sido creado por el estudiante o bien cuente con novedades significativas con respecto a lo que ya se encuentra en el mercado, para que sea considerado en este Concurso.

6.1. Eléctrica y Electrónica.

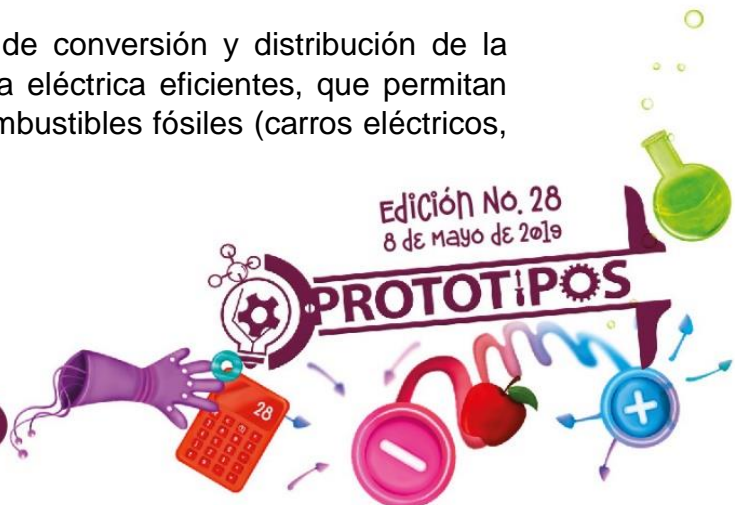
Se consideran los proyectos que están relacionados con el diseño e implementación de circuitos eléctricos y electrónicos.

Utiliza elementos electrónicos en el proceso de conversión y distribución de la energía eléctrica, así como fuentes de energía eléctrica eficientes, que permitan disminuir o sustituir por completo el uso de combustibles fósiles (carros eléctricos, uso de energía solar, energía eólica, etc.).



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA





Así como dispositivos electrónicos (micro-controladores, sensores, semiconductores, etc.), que pueden ser utilizados, para satisfacer alguna necesidad específica, equipos para generar, transportar, distribuir y utilizar la energía eléctrica, a través de dispositivos electrónicos, relacionados con cualquier campo de acción de control y comunicación.

Nota: El prototipo debe incluir todos los circuitos diseñados e implementados en impreso (no protoboard)

6.2. Mecánica.

Se ocupa de las técnicas de inventar, construir, arreglar o manejar dispositivos que aplican principios de física, entre los aplicativos pueden contemplarse la construcción y operación de sistemas físicos que favorezcan la movilidad o diseño de estructuras mediante los cuales se transforma la energía física.

Ejemplos: Máquinas, vehículos motorizados terrestres, aéreos y/o marítimas turbinas de vapor, de gas o hidráulicas, aparatos de rehabilitación física, motores de combustión interna empleando combinación de mecanismos necesarios, y de otros componentes, para convertir la energía de salida de esas máquinas a la forma deseada, utilizando bombas, compresores y elementos mecánicos, para un propósito específico.

El Prototipo debe estar conformado en un 80%, por elementos mecánicos; engranes, ejes de transmisión de potencia, resortes, frenos, embragues, rodamientos, bandas, poleas, sistemas de ventilación, elementos estructurales como soportes, columnas, postes, barras de estabilización, etc.

El Prototipo podrá ser accionado o controlado por algún sistema eléctrico, electrónico, el cual no deberá exceder del 20 % del total del desarrollo.

6.3. Software.

Desarrollo de sistemas informáticos, manipulación y control de información, utilizando aplicaciones de software, lenguajes de programación conformados por una serie armónica de instrucciones y datos, que permiten aprovechar todos los



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA





recursos de una computadora, para realizar tareas o funciones específicas que respondan a los diferentes ámbitos o propósitos.

Se consideran en esta categoría, las herramientas informáticas para optimizar recursos de cualquier tipo, que actúen como intermediario entre los usuarios y la información almacenada, así como la resolución de problemáticas de diferentes entornos socioculturales, económicos, industriales, de salud, culturales, comerciales, financieros (en esta categoría se evaluará el desarrollo tecnológico del software), aplicaciones móviles y videojuegos.

Los videojuegos podrán ser programados y desarrollados en cualquier plataforma o consola. Las aplicaciones presentadas podrán ser desarrolladas para web, dispositivos locales o móviles.

Estos prototipos podrán contar con una interface electrónica o eléctrica y controlar o ser accionado por un hardware siempre y cuando no exceda del 20% del desarrollo del mismo.

6.4. Procesos Químicos y Productos para la Salud.

Se considerará en esta categoría, cualquier objeto o producto original en cuyo diseño se hayan utilizado un conjunto de operaciones químicas y/o físicas destinadas a la transformación de las materias primas en productos finales distintos, mediante el uso de sustancias químicas de cualquier tipo y origen (natural o artificial), para cumplir con una función específica: manufactura de materiales de construcción, elaboración y procesamiento, moldeo, inyección, termo formado de plásticos, etc.

Quedan incluidos aquellos en los cuales se ocupen operaciones unitarias de separación. Por definición en una operación unitaria hay transferencia de masa, energía o ambas. Así como destilación, filtración, decantación, evaporación, secado, extracción, molienda, trituración, tamizado, absorción, adsorción.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y EMPRÉNDELA





Además, se contemplan aquellos en los que se utilicen o no reacciones químicas, que modifiquen las propiedades físicas y químicas de las sustancias empleadas como materias primas, lo cual incluye procesos de tratamiento térmico en metales y aleaciones.

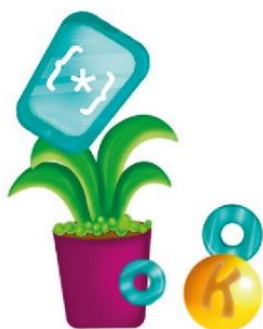
En lo que se refiere a los procesos de elaboración de alimentos, se considerarán aquellos que tienen su fundamento en la conservación de los mismos como son; cocción, secado, fermentación, ahumado, encurtido, salazón, pasteurización o esterilización.

Por otra parte, se incluyen los cosméticos que son sustancias o preparados destinados al contacto con la superficie del cuerpo humano, con el fin de limpiarlos, perfumarlos, modificar su aspecto, corregir olores corporales, protegerlos o mantenerlos en buen estado, así como mejorar la salud. Por lo cual deberá asegurarse su nula toxicidad.

Están excluidos de los cosméticos, aquellos preparados para la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades, así como los destinados a ser ingeridos, inhalados, inyectados o implantados en el cuerpo humano. No se considerarán cosméticos, aquellos preparados, para la protección de la contaminación o infección por microorganismos, hongos y parásitos. Para esta categoría es necesario que se indique la composición general del producto en una etiqueta. (No es necesario indicar detalles específicos del proceso de fabricación, como valores de temperaturas o tiempos de proceso) y que el alumno tenga claros todas las reacciones y procesos químicos involucrados en el desarrollo de su prototipo.

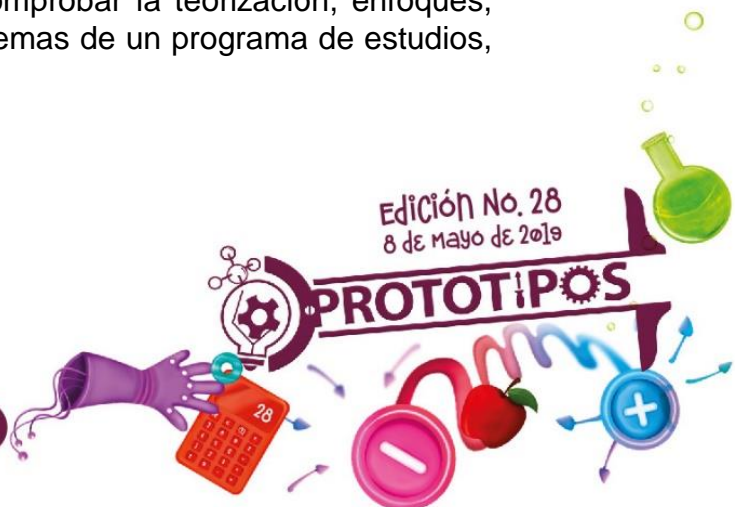
6.5. Didáctica.

Los prototipos didácticos en cuanto al ámbito educativo son herramientas de apoyo, que permiten al alumno practicar o comprobar la teorización, enfoques, procesos y/o procedimientos de uno o varios temas de un programa de estudios, facilitando el aprendizaje.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y EMPRÉNDELA



Edición No. 28
8 de mayo de 2019

PROTOTIPOS



Los prototipos didácticos, pueden ser interfaces eléctricas, electrónicas, manuales, objetos, modelos físicos, virtuales u otros, que permitan definir los temas a los que se aplica y cómo este apoya el proceso de enseñanza- aprendizaje, en las distintas ramas del conocimiento, educativos, ambientales, de pedagogía, lingüística, expresión artística, ludo terapia, cultura, rehabilitación, psicología, y de ser factible, material que apoye la sustentabilidad.

Es importante destacar, que los alumnos que elaboren este tipo de prototipos, deberán tener claro y especificar los procesos de aprendizaje que se favorecen con el prototipo, así como el fortalecimiento que éste genera en el proceso de enseñanza- aprendizaje, en cualquier ámbito educativo, empresarial o del Instituto Politécnico Nacional.

6.6. Diseño para la Industria.

Crear productos originales, modelos de fabricación, procesos de producción, maquinaria, diseños industriales, rediseñar herramientas con la intención de satisfacer las necesidades del mercado y de la sociedad para su producción en serie y a gran escala, para su explotación comercial.

Se pueden considerar dos principales áreas: industria-empresa, y empresario-productor. Tomando en cuenta al usuario, el fabricante y el distribuidor.

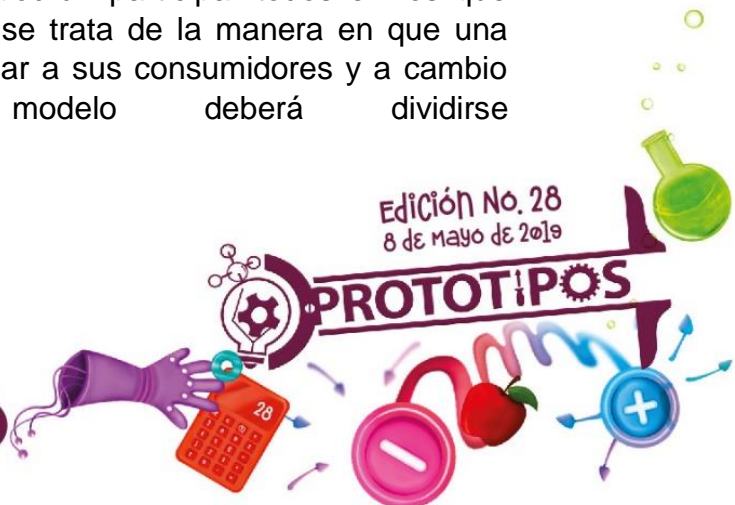
6.7. Socio-Administrativa

Comprenderá las disciplinas relacionadas con los negocios, políticas públicas, turismo o comercio mediante el establecimiento de proyectos con soluciones innovadoras para problemas sociales, económicos, administrativos y organizacionales. En este tipo de prototipos podrán participar todos en los que intervenga un modelo de negocios, es decir, se trata de la manera en que una organización genera un beneficio, lo hace llegar a sus consumidores y a cambio obtiene un resultado para sí misma. El modelo deberá dividirse conceptualmente en dos partes:



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA





- La primera tiene que ver con el beneficio que la organización genera para la sociedad.
- La segunda con la capacidad de producir este beneficio.

Puede tratarse de una solución novedosa a una problemática real dentro de una organización pública o privada o creación de un negocio innovador, implicar un mejoramiento sustantivo en el entorno en que se ubique el funcionamiento del prototipo, considerando sus dimensiones económica, social y medioambiental, buscar una solución que conlleve al fomento del trabajo colaborativo entre los diferentes actores involucrados en la propuesta, generando valor social, el beneficio del funcionamiento del prototipo deberá ser durable y sostenible económica, social y medioambientalmente, con el potencial de ser escalable a otros sectores, la evaluación de la calidad de algún mercado (hotelero, alimenticio, de transporte, etc.), la construcción de un complejo turístico sustentable, etc.

Como productos de esta categoría serán aceptadas maquetas demostrativas a fin de representar el modelo estipulado en la memoria técnica, software o aplicaciones o bien, obtener un producto final que permita plantear las estrategias de una empresa encausada a ganar competitividad en el mercado a través, del ahorro de costos de producción, distribución o bien mediante éxitos comerciales.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y EMPRÉNDELA



7. EJES TRANSVERSALES

Los ejes transversales son la articulación de las unidades de aprendizaje y sus contenidos, con problemáticas y retos sociales, ligados a los diferentes contextos de la sociedad.

En este sentido, la transversalidad es el fenómeno por el cual un mismo tema o contenido puede abordar varias asignaturas que se cruzan, logrando de este modo un óptimo aprovechamiento de las capacidades de los estudiantes que se consideran necesarias para el ejercicio de su creatividad e inventiva, y que les permitan el ejercicio en el ámbito laboral y en las distintas áreas de conocimiento para continuar sus estudios superiores. Por lo anterior, cada prototipo deberá estar ligado al menos a uno de los siguientes ejes:

7.1. Tecnología

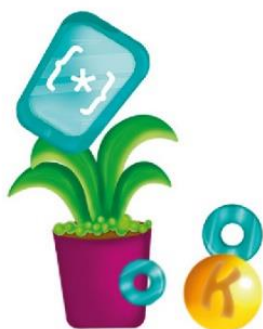
La tecnología es la aplicación práctica de las posibilidades científicas y técnicas, de forma lógica y ordenada, para lograr los objetivos de desempeño en productos y procesos. Es considerada el estudio de procesos de producción técnicos y permite a los seres humanos modificar su entorno material o virtual para satisfacer sus necesidades.

7.2 Sustentabilidad o Sostenibilidad

Se dice que un proceso es sostenible cuando se desarrolla la capacidad para producir algo de manera indefinida de manera en la cual no se agotan los recursos utilizados y necesarios para su funcionamiento y que no produce un deterioro al ambiente en el que se desarrolla por lo que no compromete las necesidades de generaciones futuras.

7.3 Salud y Alimentación

Según la Organización Mundial de la Salud, este término se define como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades en un individuo.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y EMPRÉNDELA





La alimentación es el conjunto de acciones que permite introducir al organismo alimentos y con ello, los nutrientes necesarios para que se lleven a cabo las funciones vitales del organismo. La alimentación saludable constituye uno de los factores fundamentales de promoción y mantenimiento de la buena salud durante toda la vida.

7.4 Educación y Cultura

La educación es un proceso de interacción entre el individuo y su entorno, que permite lograr una formación integral, es un proceso social que se constituye en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los patrones de conducta y los conocimientos que se esperan de los miembros de una sociedad de acuerdo a las características del individuo. Los resultados de esta se esperan sean aplicados en la vida social.

La cultura es el conjunto de patrones de conducta aprendidos, característicos de una sociedad determinada, los conocimientos, creencias, leyes, tradiciones y costumbres adquiridos mediante el desarrollo de facultades intelectuales o mediante experiencia.

7.5 Administración y sociedad

La administración es la disciplina encargada del manejo sistemático de los recursos y de la dirección del trabajo humano, enfocado a la satisfacción de un interés. Es la dirección de un organismo social y la forma efectiva de alcanzar sus objetivos mediante la utilización de recursos de manera eficiente y la correcta habilidad de conducción de sus integrantes.

Una sociedad es el conjunto de personas que se relacionan entre sí, basados en determinadas reglas de organización; las cuales comparten una misma cultura o civilización.

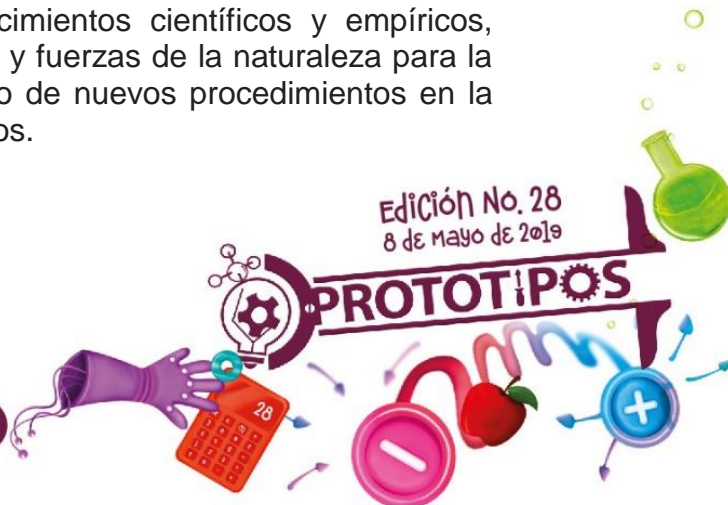
7.6 Ingeniería e industria

La ingeniería es la técnica de aplicar conocimientos científicos y empíricos, mediante la conversión óptima de los recursos y fuerzas de la naturaleza para la invención, diseño, perfeccionamiento o manejo de nuevos procedimientos en la industria u otros campos de aplicación científicos.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA



Edición No. 28
8 de mayo de 2019

PROTOTIPOS



La industria consiste en la aplicación económica y tecnológica para transformar materias primas en productos adecuados para satisfacer las necesidades del hombre.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela





8. LINEAMIENTOS

- Únicamente se aceptarán trabajos dentro de los periodos establecidos en la presente convocatoria.
- Para cumplir con la finalidad del concurso, el autor o autores se declaran como los únicos propietarios del prototipo presentado mediante la carta de originalidad.

8.2 DE LA EXHIBICIÓN

8.2.1. Los integrantes del equipo junto con el/los asesor(es) deberán presentarse con anticipación en la sede, respetando el horario de cita que se publicará en el listado de prototipos a exhibición.

8.2.2 Es responsabilidad de los integrantes del equipo la instalación, cuidado y presentación del Prototipo.

8.2.3. No se permiten cambios de material, modificaciones o adiciones una vez que estos han sido seleccionados y establecidos en la memoria técnica.

8.2.4 Las demostraciones del funcionamiento del Prototipo, se llevarán a cabo en el espacio asignado.

8.2.5. Los equipos que cuyos integrantes no estén presentes en su totalidad cuando el jurado acuda al stand, serán evaluados hasta el final de la jornada.

8.2.6 Durante la exhibición del Prototipo en turno, no se permiten pruebas de otros Prototipos que causen ruido, luces y olores excesivos que tiendan a desconcertar a los expositores o jurados.

8.2.7 Se recomienda que los materiales y/o instrumentos que utilicen en exhibición (vasos, platos, muestras, papel, impresos, sean de material reciclado, papel reciclado con el objetivo de cuidar el ambiente y el gasto familiar).

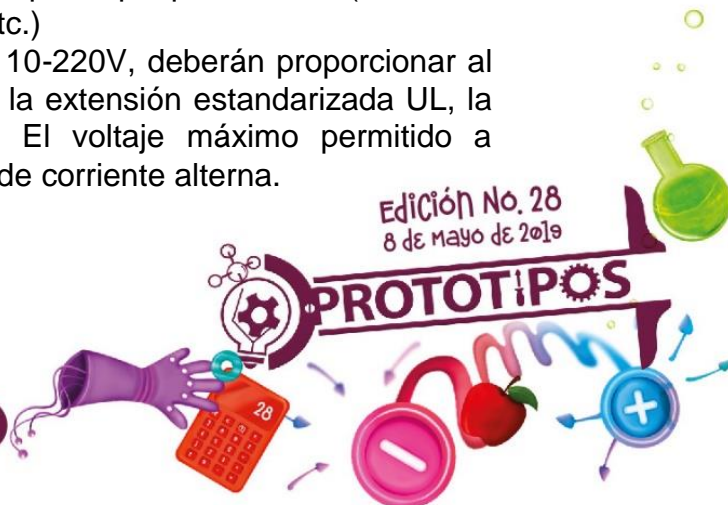
8.2.8 Cumplir con las normas de protección civil.

- Todos los integrantes del equipo deberán portar el equipo necesario de seguridad según las características del prototipo presentado (uniforme, chaleco, casco, guantes, mandil, bata, etc.)
- Los finalistas que requieran voltaje de 110-220V, deberán proporcionar al coordinador de la sede de la exhibición la extensión estandarizada UL, la cual es apropiada para dicha carga. El voltaje máximo permitido a suministrar es de 110-220 V, con 60 Hz de corriente alterna.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA





- Todos los trabajos eléctricos deben ajustarse a las normas regulares de la CFE/NEC (Código Eléctrico Nacional), cualquier experimento que pretenda mostrarse fuera de los límites establecidos, sólo podrá apoyarse con fórmulas, esquemas, simulaciones y/o vídeos.
- Todos los dispositivos, cables, interruptores, fusibles y otros accesorios deberán estar debidamente conectados y aislados para la corriente, potencia y resistencia que van a soportar, según el equipo que se utilizará.
- Debe presentarse el sistema de sobrecarga (fusibles, breakers), el cual debe estar fuera del alcance de los visitantes, pero fácilmente identificable para el equipo de instalación y seguridad.
- No deberá existir riesgo alguno de energización, por lo que los equipos y partes metálicas deben estar aisladas, cubiertas o aterrizadas.
- **Cada Unidad Académica, deberá contar con un extintor por cada categoría en la que participe**, debidamente señalado y marcado con sus datos, el cual deberán entregar el día 07 de mayo durante el montaje y se colocará de forma estratégica durante la exhibición entre los prototipos participantes.
- Identificar plenamente las salidas de emergencia
- Portar gafete de identificación o credencial, incluir teléfonos con quien dirigirse en caso de una emergencia.
- Queda prohibido el uso de helio, propano y butano.

ELEMENTOS PERMITIDOS, PERO CON RESTRICCIONES

Los siguientes instrumentos y/o elementos podrán permanecer en el espacio identificado del Prototipo, cuando resulten indispensables para el funcionamiento de éste y deberán ajustarse a las medidas de seguridad e higiene.

8.2.9. Artículos punzo cortantes (agujas, vidrios, navajas, cuchillos, pipetas, etc.)

8.2.10. Fuego, fuentes de combustión o artículos inflamables.

8.2.11. Baterías y acumuladores con celdas abiertas.

8.2.12. Conexiones de internet, para mostrar u operar el proyecto en la exposición.

8.2.13. Cualquier aparato mecánico con bandas, poleas, partes móviles con tensión y puntas peligrosas, solo si no va a operar o si está protegido (sellado).

8.2.14. Tubos de vacío o aparatos peligrosos generadores de radiación, solo si están debidamente protegidos.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA





8.2.15. Tanques vacíos, que previamente hayan contenido combustibles líquidos o gaseosos, solo si se certifica que fueron purgados con dióxido de carbono.

8.2.16. Cualquier aparato que genere altas temperaturas, (mayor que 60 grados centígrados), solo si está aislado.

8.2.17. El Prototipo, deberá contar con el equipamiento y utensilios necesarios y pertinentes para la exhibición, en caso de no reunir las condiciones de seguridad e higiene, se cancelará su participación.

8.2.18. Únicamente se permitirá la ingesta de alimentos en el horario que el Comité organizador indique, a excepción del agua embotellada para el consumo personal; en este caso debe colocarse lo más lejos posible del proyecto (atrás o abajo).

8.2.19. En caso de requerir el uso de tanques de acetileno u oxígeno, es de vital importancia contar con la autorización ante la NOM-027-STPS-2008 Actividades de soldadura y corte-Condicion de seguridad e higiene.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela



9. FUNCIONES

9.1 Coordinador del Concurso de la Unidad Académica

- Coordinar, gestionar y supervisar todo lo que corresponda al proceso y logística del concurso "Premio a los mejores Prototipos de Nivel Medio Superior 2019"
- Promover y difundir el Concurso "Premio a los mejores Prototipos de Nivel Medio Superior 2019" entre docentes y alumnos de la Unidad Académica a la que representa.
- Invitar y motivar a participar a los docentes de las diferentes Unidades Aprendizaje como asesores, para crear ambientes de integración académica y fortalecer redes entre docentes y alumnos.
- Informar a todos los participantes de los procesos, fechas y acuerdos correspondientes al concurso.
- Supervisar el correcto registro de alumnos, asesores, y de los Prototipos participantes de su UA., en las fechas establecidas por la convocatoria.
- Orientar a alumnos y asesores sobre las categorías, ejes transversales y llenado de la memoria técnica.
- Supervisar y avalar que los formatos de inscripción, memorias técnicas, carta de originalidad, ficha de exhibición y gafete, cumplan con los lineamientos establecidos en la convocatoria.
- Coordinar la organización y logística, para la exhibición, montaje, desmontaje de los prototipos que pasen a la etapa de exhibición, así como la atención y control del personal del CECyT correspondiente.
- Dar seguimiento al proceso de selección, exhibición y premiación de los Prototipos.
- Hacer el cierre de cada prototipo en la plataforma de registro, posterior a la revisión de sus asesores y la propia.
- Culminar a los asesores que NO hayan realizado la revisión y cierre de registro, a hacerlo en tiempo y forma.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela





9.3 Asesores

- Brindar asesoría constante y de calidad a los alumnos, en todas las etapas del concurso.
- Fomentar entre los estudiantes la búsqueda de necesidades y problemáticas del entorno, para resolverlos a través del método científico, innovando y creando nuevas perspectivas.
- Retroalimentar **detenidamente** a los alumnos, en la elaboración de todos los aspectos que contempla la **memoria técnica**, en los siguientes aspectos; objetivos del prototipo, sean claros y precisos, conceptos de innovación, sustentabilidad, factibilidad técnica, financiera y viabilidad del Prototipo.
- Asesorar de forma **seria y comprometida** al alumnado, a modo de que entreguen una **memoria técnica de calidad**.
- Supervisar al alumnado que suba en plataforma la memoria técnica y la documentación solicitada dentro de la convocatoria dentro de los periodos establecidos.
- Realizar con los alumnos, las pruebas necesarias del Prototipo, para que funcione correctamente en la exhibición.
- Asistir con los alumnos a la exhibición del Prototipo, sin intervenir en la presentación y evaluación del mismo.
- Verificar el cumplimiento de los aspectos señalados, en esta convocatoria.
 - **El/los asesor(es) serán la única persona responsable de revisar la información del Prototipo registrado.**

9.4 Alumnos

- Ser un alumno comprometido y finalizar el proyecto
- Leer cuidadosamente y cumplir los lineamientos, requisitos y condiciones de las diferentes etapas del concurso.
- Elaborar de manera individual o en equipo la memoria técnica, de acuerdo con lo establecido en la convocatoria.
- Registrarse y subir en plataforma la memoria técnica en los tiempos establecidos en la convocatoria
- Presentarse en tiempo y forma a la exhibición con todos los materiales necesarios para el montaje y funcionamiento del prototipo
- Respetar el espacio que le sea asignado para su exposición.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA





- Preparar la exposición oral de 5 a 10 min, que presentarán frente al jurado evaluador.

9.5 Comité evaluador

- Responsable de realizar los procesos de evaluación con fines de acreditación, se conforman por representantes de DEMS que también forman parte del Comité Organizador, y profesores de Nivel Superior con conocimientos académicos en la rama de la categoría correspondiente y experiencia en evaluación de prototipos.
- Revisar y evaluar todos los requisitos y documentación perteneciente al prototipo en cuestión según los tiempos establecidos en la presente convocatoria.
- El comité evaluador se reserva el derecho de descalificar aquellos proyectos que NO cumplan con lo establecido en la convocatoria, así como los que no tengan fundamento técnico y/o teórico adecuado.
- El comité evaluador se reserva el derecho de reubicar aquellos prototipos que NO se encuentren registrados en la categoría adecuada.
- Llevar a cabo las tareas que le sean asignadas por el coordinador de evaluación, trabajar en equipo y respetar los lineamientos establecidos por la presente convocatoria.
- Conducirse con justicia, honradez, respeto, responsabilidad, integridad y comportarse en todo momento.
- Aplicar lo mejor de sus conocimientos profesionales y su experiencia en el desempeño de sus funciones como miembro del comité evaluador.
- Emitir cualquier juicio de forma objetiva e imparcial.
- Acudir puntualmente al evento y desempeñarse con el cuidado necesario de una persona honorable, con actitud constructiva y dispuesta al diálogo.
- No emitir juicios, comentarios sesgados, discriminatorios o que puedan lesionar el nombre o prestigio de los participantes.
- Si el comité evaluador considera riesgosa la exhibición de algún prototipo por sus características, éste tendrá toda la autoridad para el descarte del mismo.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, dale forma y empréndela





10. SANCIONES

- Los equipos que no lleguen en el horario estipulado para su exposición serán descalificados del concurso.
- Los prototipos que no tengan el aval del/los asesor(es) y cierre del coordinador respectivo, NO pasarán a la etapa de revisión aun cuando se encuentren debidamente establecidos.
- Será sancionado con el 20% de su puntaje final, el equipo que durante la etapa de exhibición presente alguna de las siguientes situaciones a consideración del Comité Organizador:
 - Conductas dominantes, agresivas, intimidatorias u hostiles con otros participantes.
 - Expresar comentarios, burlas, piropos o bromas hacia otro participante.
 - Emitir expresiones o utilizar lenguaje que denigre a cualquier persona involucrada en el concurso (comité organizador, jurados, coordinadores o participantes)
- Si durante el proceso de exhibición alguno de los participantes realiza actos que pongan en riesgo su integridad o la de los demás participantes, se hará acreedor a una sanción en el puntaje del equipo desde un 20% del puntaje total hasta una descalificación del concurso, según sea el caso (el comité organizador en conjunto con los jurados establecerá en ese momento la sanción, en función de la gravedad del acto y ésta decisión ser).
- A los asesores que NO se encuentren presentes durante el proceso de exhibición, no les será entregada la constancia de participación.
- En caso de que el equipo y/o asesores no hayan definido correcta y claramente las necesidades técnicas (voltaje, drenaje, espacio físico, etc.), para la exposición del prototipo en la ficha de exhibición y no se tengan las condiciones de montaje necesarias para su evaluación, el prototipo quedará descalificado, siendo completa responsabilidad de los participantes y/o asesores.

El fraude científico y la conducta negativa, no son toleradas en ningún nivel de competencia académica. El plagio, uso o presentación de trabajo de otra persona como propio, falsificación de firmas de autorización y fabricación de datos no serán aceptados. Los Proyectos fraudulentos serán descalificados.



CONCURSO "PREMIO A LOS MEJORES
PROTOTIPOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR"

GENERA tu idea, DALE FORMA Y EMPRÉNDELA

