



CONVOCATORIA

Dirección de Servicios Educativos
Departamento de Apoyos Educativos

A todos los alumnos de los Planteles Oficiales y CEMSAD de Zona Valle y Zona Costa, se les invita a participar en el:

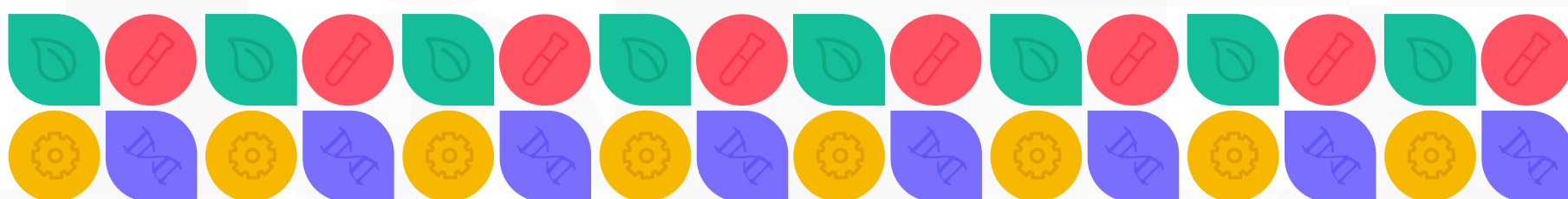


Objetivo:

Promover y fomentar entre las alumnas y los alumnos el interés por la ciencia, el desarrollo de la creatividad y el espíritu de investigación.

Lugar y fecha:

El día jueves 24 de octubre de 2024 a partir de las 08:00 horas en el CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIA, ARTE, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE SOL DEL NIÑO, ubicado en Alfonso Esquer Sandez S/N, Zona Industrial en la Ciudad de Mexicali, B.C.



BASES

1. De los participantes:

- 1.1 Podrán participar todas las alumnas y los alumnos inscritos en el Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California.
- 1.2 Alumnas y alumnos inscritos al concurso no podrán ser sustituidos.
- 1.3 Todas las alumnas y alumnos participantes deberán contar con registro de fotografía en SAE.

2. De los trabajos:

- 2.1 Cada plantel deberá participar con sus mejores proyectos previamente seleccionados en la eliminatoria interna en cada plantel.
- 2.2 Se podrán desarrollar en **3 modalidades: Investigaciones Orientadas, Aparatos y Prototipos**, en las siguientes disciplinas: Química, Física, Biología y Ecología, descritas en el Plan de Estudios del Marco Curricular Común de Educación Media Superior de la Nueva Escuela Mexicana (MCCEMS-NEM 2023) que estén sustentados en principios teóricos y científicos de cualquiera de las modalidades en que se concursa; y que se apeguen a los parámetros señalados en el apartado 4.4 de la presente convocatoria.
- 2.3 Los proyectos pueden ser presentados individualmente o por equipo (máximo de dos personas), considerándose a los equipos como unidad para efecto de premiación.
- 2.4 Para su elaboración, presentación y resumen deberán apegarse a los lineamientos señalados en la presente convocatoria.
- 2.5 Es requisito indispensable contar con el trabajo a presentar en formato PDF.
- 2.6 Los concursantes podrán ser asesorados por un profesor del plantel adscrito.
- 2.7 No se aceptarán trabajos que a juicio del H. Jurado Calificador, hubiesen sido presentados en concursos anteriores.
- 2.8 No se aceptarán trabajos que pongan en peligro al concursante, a los espectadores o a las instalaciones del CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIA, ARTE, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE SOL DEL NIÑO.
- 2.9 Por ningún motivo se aceptarán trabajos en los que se experimente con humanos.
- 2.10 No se aceptarán proyectos en donde se utilicen animales.

3. De las inscripciones:

- 3.1 Las y los asesores deberán entrar al "Sistema de Concursos Estudiantiles" en la liga <https://apps.cobachbc.edu.mx/ConcursosEstudiantiles> para registrar la cédula de inscripción en el periodo comprendido del **02 al 30 de septiembre del 2024**.
- 3.2 Para registrar las cédulas de inscripción es requisito adjuntar el trabajo mencionado en el apartado 2.5.
- 3.3 No se podrán registrar cédulas de inscripción ni trabajos PDF después de la fecha marcada en el apartado 3.1.

4. De la mecánica:

- 4.1 Los trabajos se instalarán en los espacios destinados para tal efecto, de acuerdo a las necesidades especificadas en la cédula de inscripción.
- 4.2 Los integrantes del H. Jurado Calificador, pasarán a cada uno de los espacios donde estén exhibiéndose los proyectos para escuchar los planteamientos, observar el funcionamiento y hacer las preguntas que consideren procedentes para llevar a cabo la evaluación.
- 4.3 Las y los maestros asesores no podrán participar en la exposición de los proyectos.

- 4.4 Para la calificación de los proyectos se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Trabajo propio.
- b. Presentación y contenido del proyecto.
- c. Exposición oral
- d. Pruebas y resultados obtenidos..
- e. Originalidad
- f. Respuestas a las preguntas del H. Jurado Calificador..
- g. Utilidad del proyecto.

- 4.5 Las y los participantes cuentan con un tiempo máximo de **4 minutos** para explicar en forma clara y concisa al H. Jurado Calificador los aspectos teóricos, técnicos o prácticos de su proyecto.

- 4.6 Para la exposición y presentación de su proyecto, deberá traer consigo lo que se requiera para su instalación como: computadora, cañón, pantalla, extensiones, regletas, herramientas, mamparas, etc., etc.

5. Del Jurado Calificador:

- 5.1 El H. Jurado Calificador estará integrado en cada una de sus modalidades por reconocidos profesionales, catedráticos e investigadores de las más prestigiadas instituciones educativas.
- 5.2 Si a juicio del H. Jurado Calificador se considera que alguno de los proyectos no reúne los requisitos del apartado 4.4 de esta convocatoria, será descalificado.
- 5.3 Si a criterio del H. Jurado Calificador ninguno de los proyectos presentados se hace acreedor al primero, segundo y tercer lugar en cualquiera de las modalidades, el concurso en lo que corresponde se declarará desierto.

6. De la premiación:

- 6.1 El primero, segundo y tercer lugar de cada una de las disciplinas en la modalidad de prototipo, investigación orientada y aparato obtendrá:
 - El derecho de asistir a la estadía científica en el CICESE de la Ciudad de Ensenada, Baja California.
- 6.2 Además de lo mencionado en el párrafo anterior se les premiará con lo siguiente:

- **Primer lugar: Prototipo, investigación orientada y aparato**
\$ 3,000.00
- **Segundo lugar: Prototipo, investigación orientada y aparato**
\$ 2,000.00
- **Tercer lugar: Prototipo, investigación orientada y aparato**
\$ 1,000.00

- 6.3 Todos los concursantes y maestros asesores recibirán reconocimiento de participación.
- 6.4 El fallo del H. Jurado Calificador será inapelable.
- 6.5 La Ceremonia de Premiación se llevará a cabo el día jueves 24 de octubre de 2024 a partir de las 18:00 horas en las instalaciones del CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIA, ARTE, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE SOL DEL NIÑO.

7. De los imprevistos:

- 7.1 Serán resueltos por el H. Jurado Calificador y los organizadores del evento.

PARA MAYOR INFORMACIÓN:

Dirección de Servicios Educativos
Tel. (686) 9044000 Ext. 4521
www.cobachbc.edu.mx

“POR UNA FORMACIÓN INTEGRAL”

GERARDO ARTURO SOLÍS BENAVIDES

Director General del Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California.



LINEAMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS EN EL



I. Los trabajos deberán apegarse a los siguientes requisitos, de no cumplir con los presentes lineamientos no serán aceptados.

1. Portada o carátula
2. Datos generales de los participantes y docente asesor
3. Índice general
4. Justificación
5. Objetivo (s)
6. Resumen del proyecto, máximo una cuartilla (por cuartilla se entiende: hoja tamaño carta 8x11" con márgenes perimetrales de 1")
7. Cuerpo del trabajo, que incluye:
 - 7.1. Planteamiento del problema a resolver
 - 7.2. Marco teórico
 - 7.3. Descripción y aplicación
 - 7.4. Programa de trabajo
 - 7.5. Proceso de elaboración
 - 7.6. Desglose de requerimientos de recursos materiales
 - 7.7. Costo aproximado
 - 7.8. Factibilidad del proyecto
 - 7.9. Instructivo de instalación, operación y mantenimiento (si se trata de un aparato)
 - 7.10. Medidas de seguridad e higiene en su operación e impacto ambiental (si se trata de un aparato)
8. Conclusiones
9. Anexos
10. Bibliografía consultada
11. Resumen del docente

El proyecto debe contener márgenes de 2.5 cm., letra arial número 10, a doble espacio, en el formato que se encuentra en la página <https://apps.cobachbc.edu.mx/ConcursosEstudiantiles/Convocatoria/Registrar> dependiendo de la modalidad a participar; enumerando las hojas en el lado inferior derecho, no es requerido enviar trabajos impresos ya que en el registro de la cédula se adjunta el trabajo en PDF.



1. PORTADA O CARÁTULA

La portada o caratula es la primera hoja y debe contener:

- Título del proyecto
- Área de participación (disciplina) y modalidad
- Nombre del plantel
- Nombre (s) de lo (s) autor (es)
- Anotar los datos generales de cada uno de los participantes: nombre completo, fecha de nacimiento, domicilio completo, teléfono y semestre.
- Nombre del docente asesor
- Lugar y fecha de elaboración

2. DATOS GENERALES DE LOS PARTICIPANTES Y DOCENTE ASESOR

Deberán anotarse los datos generales de cada uno de los participantes: nombre completo, fecha de nacimiento, domicilio completo, teléfono y semestre.

- Lugar y fecha de elaboración
- Nombre del docente asesor, plantel, domicilio, teléfono y correo electrónico.

3. ÍNDICE GENERAL

A la izquierda de la hoja se anotarán los puntos medulares del trabajo y a la derecha el número de página donde se encuentran.

4. JUSTIFICACIÓN

Indicar cuál es el propósito del aparato, investigación orientada y prototipo que lo conduce al desarrollo del mismo. También se indicará el impacto social y las aportaciones científicas, lo fundamental es que aquí se evidencie la relevancia del tema a investigar, sus implicaciones en el ámbito de estudio, etc. Por ello, la justificación claramente formulada, debe sustentar que el problema es significativo, pertinente, factible y viable.

5. OBJETIVO (S)

El objetivo es un enunciado de lo que pretende obtenerse con lo que se propone en el proyecto y su meta o metas cuantificadas.

Ejemplos:

"Disminuir el impacto al ambiente, con el desarrollo de un nuevo producto químico para la limpieza del hogar."

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

6. RESUMEN DEL PROYECTO (MÁXIMO UNA CUARTILLA)

Debe contener una síntesis del proyecto, registrando únicamente las ideas principales del problema a resolver, la aplicación del proyecto para resolver ese problema, la factibilidad técnica, social y financiera así como el costo aproximado. Se recomienda este sea el último capítulo a redactarse.

7. CUERPO DEL TRABAJO

Deberá estar dividido en capítulos, subtemas o subcapítulos. Se mencionarán los materiales y métodos experimentales utilizados para la realización del trabajo y tendrá una extensión mínima de 8 cuartillas y una máxima de 10 cuartillas.

7.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A RESOLVER

Es una descripción del problema detectado, el cual va a resolverse, total o parcialmente, al efectuar las acciones que se proponen en el proyecto.



Un problema detallado puede ser:

- Contaminación ambiental en su comunidad (que pueda resolverse con una nueva tecnología o modificación de la existente).
- Costos elevados de producción y/o baja calidad que pueden abatirse con la creación de nueva maquinaria o equipo.
- Desaprovechamiento de recursos naturales que pueden canalizarse o hacerse productivos mediante la creación o elaboración de un producto.
- Dificultad para comprender algún tema que pueda resolverse mediante el diseño y manufactura de algún prototipo didáctico.

7.2 MARCO TEÓRICO

En este apartado se deberá registrar la información teórica que fundamente la elaboración del proyecto, agregando citas cortas que hagan referencia a los autores o las fuentes de información (deberá ser redactado bajo los lineamientos que establece la 7ª edición del APA).

7.3 DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN

Es la enumeración de las características del producto que lo hace original e innovador, la descripción de su funcionamiento y la forma en que va a utilizarse para resolver el problema.

7.4 PROGRAMA DE TRABAJO

Es la relación de todo el listado de actividades en orden cronológico que van a realizarse para obtener lo que se propone en el proyecto; puede estar dividido en subprogramas. Para cada actividad se debe indicar el periodo de realización (inicio y término), la meta de la actividad (número de productos, duración, alcance, etc.) y el 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...etc.

7.5 PROCESO DE ELABORACIÓN

Es una secuencia lógica de las operaciones que se requiere realizar para producir el bien que se propone en el proyecto. Esta secuencia debe contener las especificaciones necesarias, en lo que se refiere a materiales, equipo y/o métodos de trabajo, según el tipo de bien a producir.

Ejemplo:

Si en el proceso de elaboración se requiere la actividad de "Corte de la tapa superior", deben registrarse las especificaciones técnicas de la tapa (material, largo, ancho y grosor), en un dibujo y el tipo de máquina que debe utilizarse para practicar el corte.

Si el proyecto lo requiere, deben incluirse planos, maquetas, etc., y una relación de equipo y maquinaria a utilizar.

7.6 DESGLOSE DE REQUERIMIENTOS DE RECURSOS MATERIALES

En este capítulo se enlistan los recursos materiales necesarios para realizar el programa de trabajo del proyecto. Los requerimientos materiales se refieren al espacio físico, la maquinaria, equipo y herramienta de taller o laboratorio que se necesitan para ejecutar el programa de trabajo.

7.7 COSTO APROXIMADO

Algunos conceptos de gasto que se presupuestan:

Compra de materia prima (*)

Compra de componentes y partes (*)

Servicios básicos (agua, energía eléctrica, etc.)

Subcontratación para manufactura de componentes y partes, ensamble, acabados, etc. (*)

Todo aquel gasto en que se vaya a incurrir para realizar el proyecto.

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



(*) Todos los componentes y partes, así como los materiales de materia prima deben enlistarse con sus nombres técnicos, indicando las características que correspondan a cada uno (dimensiones, composición, medidas eléctricas, etc.)

7.8. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Factibilidad Técnica: comprende el análisis de tiempos y operaciones, así como de comportamiento de los materiales utilizados, y los demás análisis relacionados con el diseño y funcionamiento del dispositivo o proceso planteado.

Factibilidad Financiera: Considera el análisis de los costos y gastos en que se incurriría para la producción del bien o servicio, contra la cuantificación de los beneficios económicos que se obtendrían con su implantación y el estudio de mercado.

Factibilidad Social: Independientemente que un proyecto sea técnico o financieramente viable, debe revisarse la conveniencia o no de implantarlo, considerando el efecto que pueda tener en las relaciones existentes entre las personas y los grupos de la comunidad así como el medio ambiente, en el corto, mediano y largo plazo.

7.9. INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Si el proyecto propone el diseño y manufactura de un prototipo de un equipo, deberá incluirse un instructivo que indique:

- a) Los detalles técnicos de ensamble, características del lugar donde vaya a ubicarse, servicios de energía eléctrica, de agua y de todo aquello que esté relacionado.
- b) Los procedimientos para las operaciones del arranque, calibrado, uso y apagado del aparato.
- c) Los procedimientos de mantenimiento del aparato.

7.10. MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN SU OPERACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL

Únicamente en el caso de los aparatos, deberá identificarse las condiciones de riesgo y los actos inseguros en los que se cree pueda incurrir su operador, para relacionar cuales son las medidas de seguridad que deben observarse y evitar accidentes.

8. CONCLUSIONES

El (la), los (las) autor (es) anotarán los resultados que hayan obtenido del proyecto.

9. ANEXOS

Son elementos de apoyo como: planos, dibujos, diagramas, esquemas, fotografías, gráficos, etc., que apoyen y simplifiquen su explicación. Estos documentos no forman parte del cuerpo del trabajo.

10. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Al final de cada trabajo deberán registrarse las diversas fuentes de información consultadas para la formulación del proyecto (libros, revistas, internet, etc), evitando anexar artículos bajados de internet.

La bibliografía debe contener:

- Apellidos del autor y nombre (y en el mismo orden si son dos o más autores)
- Título del libro o del artículo de la revista
- Numero de edición del libro o de la revista
- Nombre de la editorial o de la revista
- Ciudad, país y año de la publicación
- Direcciones y/o sitios de internet

11. RESUMEN DEL DOCENTE

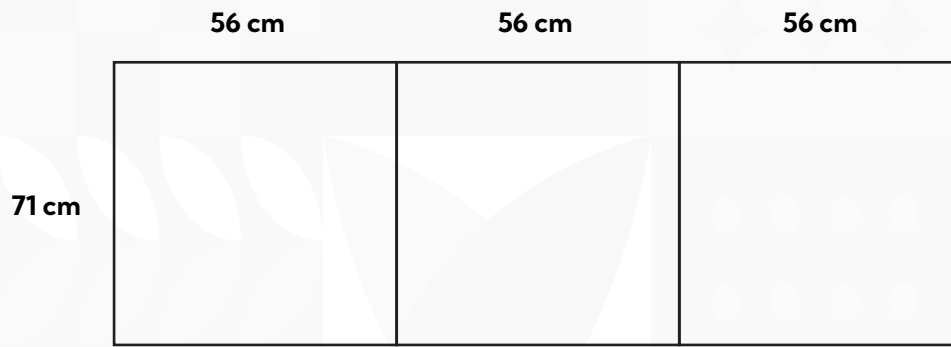
El docente asesor deberá presentar un resumen donde describa y evalúe el trabajo presentado por el alumno. Extensión máxima de 350 palabras a un espacio, letra arial no.12.



II. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1. Mediante la cédula de inscripción el participante debe solicitar a los organizadores los requerimientos de espacio, agua, electricidad, etc., que necesite para el funcionamiento de su trabajo durante la evaluación del jurado.
2. Los participantes deben organizar la información y los elementos de su trabajo de tal forma que sea de fácil acceso y entendimiento para el jurado calificador y el público en general; por lo que podrá presentar un tríptico con las medidas que se muestran en el esquema, el cual deberá contener la siguiente información escrita en computadora:

- Nombre del plantel
- Nombre del proyecto
- Objetivo
- Planteamiento del problema a resolver con secuencia lógica
- Proceso de elaboración
- Factibilidad del proyecto



3. Para la presentación y exposición de los proyectos los participantes podrán hacer uso de la computadora, cañón etc.; en los que contemplen la información básica referida anteriormente, y se mantenga dentro de los 8 minutos de exposición como máximo.
4. Los integrantes del H. Jurado Calificador, pasarán a cada uno de los espacios donde estén exhibiéndose los proyectos para escuchar los planteamientos, observar el funcionamiento y hacer preguntas que consideren procedentes para llevar a cabo a evaluación.
5. Los docentes asesores no podrán participar en la exposición de los proyectos.

III. GUÍA PARA EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS

A continuación se presenta una pequeña guía para la evaluación de proyectos, con la cual el alumno y/o alumna podrá verificar si su trabajo, ya terminado o en proceso de diseño, reúne las características mínimas principales o si es posible mejorarlo.

DEFINICIÓN:

La evaluación de los proyectos es el conjunto de actividades de obtención, procesamiento y análisis de datos, que tiene como propósito buscar opciones para una toma de decisiones, que permitan mejorar el proyecto en su viabilidad, actualización, presentación, utilidad y/o alcances, o en su defecto, rediseñarlo.

EVALUACIÓN DE PROYECTOS:

La evaluación de un proyecto (debe recordarse que es un documento con planos, maquetas, dibujos, diagramas, etc.) puede realizarse a través de preguntas sobre la proposición del trabajo que se pretende realizar o presentar; según la naturaleza del proyecto, solo deberán utilizarse los apartados que le correspondan.



1. OBJETIVOS

- ¿Corresponden los objetivos a la solución total o parcial de un problema de la comunidad?
- ¿Son claros y precisos los objetivos?
- ¿Se han establecido y cuantificado las metas que se desean alcanzar?
- ¿Los objetivos del proyecto son congruentes con los objetivos y lineamientos que señala la convocatoria?

2. RESUMEN DEL PROYECTO

- ¿Contiene las principales ideas del proyecto?
- ¿Puede considerarse realmente una síntesis del proyecto?

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A RESOLVER

- ¿Se proporcionan los suficientes datos como para comprender la situación o problema al que se quiere dar solución?
¿Los datos o cifras del diagnóstico o análisis del problema, son actuales y merecen confiabilidad?
- ¿Se obtuvieron los datos de una fuente oficial reconocida o de una fuente confiable?
- ¿Se ha analizado suficientemente la situación o problema?
- ¿Se ha determinado los aspectos principales del problema?

4. DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN

- ¿Se sintetiza correctamente la descripción del proyecto?
- ¿Se explica por qué se propone este medio para resolver el problema contra otras opciones, incluida la de no hacer nada?
- ¿Se describe cabalmente el bien o servicio que propone el proyecto?
- ¿Se incluyó la utilidad que va a tener el bien o servicio que propone el proyecto?
- ¿Se describe, en términos generales, la forma en que va a producirse el bien, o a prestarse el servicio que propone el proyecto?
- ¿Se incluyeron los datos técnicos principales?

5. PROGRAMA DE TRABAJO

- ¿Se ha analizado más de una forma de alcanzar el o los objetivos del proyecto?
- ¿El programa de trabajo, es consecuente con el o los objetivos del proyecto? ¿Permite pensar razonablemente que será lo mejor para alcanzar dicho objetivo?
- ¿Tienen secuencia lógica las actividades principales?
- La asignación de responsables de cada actividad ¿corresponde al perfil profesional requerido?
- ¿Se propone la utilización más adecuada de los recursos técnicos posibles?
- ¿Se han tomado en cuenta experiencias anteriores del propio plantel o de instituciones similares?
- ¿Se han establecido las fechas límites más importantes?
- ¿Se han estimado los tiempos para cada actividad y éstos parecen satisfactoriamente realistas?
- ¿Se han estimado tolerancias o márgenes razonables para absorber imprevistos?
- ¿Es oportuno el plazo total requerido para el desarrollo del proyecto?

6. PROCESO DE ELABORACIÓN

- ¿Se incluyen planos del bien que propone producir el proyecto?
- ¿Cuenta con todos los datos técnicos, especificaciones y planos del bien?
- ¿Se incluyen diagramas (procedimientos) del servicio que propone el proyecto?
- ¿Cuentan los diagramas del servicio con todos los datos técnicos y descriptivos?
- ¿Sería conveniente agregar más dibujos, maquetas, muestras u otro tipo de material?
- ¿Se han incluido procedimientos para asegurar la calidad del bien o servicio que propone el proyecto?

7. DESGLOSE DE REQUERIMIENTOS DE RECURSOS MATERIALES

- ¿Se dispone en la localidad de personal con el perfil técnico adecuado para realizar el proyecto?
- ¿Reúne las características de iniciativa, dinamismo, capacidad de mando y coordinación la persona responsable del proyecto?



- ¿Es adecuada la selección de las personas que han de realizar las actividades en cuanto a capacidad técnica?
- En caso de necesitarse la participación de personal externo para el proyecto ¿Es factible seleccionarlo con oportunidad?
- ¿Está completa la lista de recursos materiales necesarios para el proyecto?
- ¿Se dispone en la institución educativa del equipo, maquinaria y herramienta suficientes y adecuados para realizar el proyecto?

8. COSTO APROXIMADO

- ¿Es completo el presupuesto?
- ¿Incluye todos los gastos?
- ¿Son razonables las cantidades requeridas?
- ¿La estimación de los costos se realizó sobre bases confiables?
- ¿Se incluyen los datos técnicos de los materiales, componentes y partes y/o número de catálogo del fabricante?
- ¿Se incluyen los datos técnicos del procedimiento?

9. FACTIBILIDAD TÉCNICA, SOCIAL Y FINANCIERA

- ¿Se comprobó la utilidad del proyecto con las pruebas de viabilidad que se practicaron?
- ¿Son confiables y correctos los datos de los resultados de las pruebas de viabilidad que se practicaron al proyecto?
- ¿Se ha determinado el costo/beneficio del proyecto?
- ¿Es razonable ese costo/beneficio?

10. INSTRUCTIVO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- ¿Se han incluido todas las operaciones para la instalación, uso y mantenimiento del aparato?
- ¿Están suficientemente claras las instrucciones?

11. MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN SU OPERACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL

- ¿Se han investigado exhaustivamente las condiciones inseguras del aparato?
- ¿Se ha pensado en todas las situaciones de riesgo en que puede incurrir el operador del aparato?
- ¿Se han incluido todas las medidas de seguridad que deben observarse en la operación del aparato?
- ¿Se ha investigado exhaustivamente el impacto ambiental del aparato?

12. BIBLIOGRAFÍA

- ¿Se incluye la bibliografía consultada para formular el proyecto?
- ¿Se incluyen las fichas bibliográficas que puedan apoyar la actividad de evaluación del proyecto por el H. Jurado Calificador?