



SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



CONVOCATORIA

“CONCURSO DE PROTOTIPOS”

La **Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica (UAIE)** en conjunto con los cuerpos Académicos CA-59, CA-68, CA-186, CA-192, CA-201, CA-208, CA-215, CA-230, CA-231, CA-249, CA-264, la Sociedad de Alumnos de la UAIE, Laboratorio CIIAM, a través del “Club RóbTai-UAZ” y el Posgrado en Ingeniería para la Innovación Tecnológica (PIIT), CONVOCAN a la comunidad estudiantil, inscritos en alguno de los programas pertenecientes a la UAIE y/o de la Universidad Autónoma de Zacatecas a participar en el

“PRIMER CONCURSO DE PROTOTIPOS DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA 2024 (CP-UAIE-UAZ 2024)”

I. Objetivo.

Motivar y promover en los jóvenes el interés en el desarrollo de las ciencias, las tecnologías y el emprendimiento innovador, aplicando el conocimientos, habilidades y aptitudes para ampliar sus capacidades técnicas y tecnológicas, relacionadas con las ingenierías de la UAIE, a través de la creación de prototipos físicos y/o diseño de software, que sean capaces de resolver problemáticas o necesidades; fomentando dentro de la comunidad universitaria el interés por la ciencia, tecnología e innovación aplicada. Así como impulsar el trabajo multidisciplinario y en equipo.

II. Fechas.

La competencia se llevará a cabo del **11 de Octubre del 2024 al 23 de Mayo del 2025** de acuerdo con el calendario oficial de actividades:

FECHAS	DESCRIPCIÓN
11 de Octubre 2024	Convocatoria
11 de Octubre 15 de noviembre del 2024	Inscripciones (Si ya cuentas con equipo multidisciplinario)
29 de Octubre 2024	Bienvenida. “¡Aún no tienes equipo!” ¡Ven!, presenta tu idea y forma uno”.
20 de Diciembre del 2024	Primera etapa. Entrega del anteproyecto
29 de Diciembre del 2024	Publicación de los resultados
28 de Febrero del 2025	Entrega del Informe de Avance del Proyecto
09 de Mayo del 2025	Demostración de los prototipos, presentación y poster.
Viernes 23 de Mayo del 2025	Premiación





SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



III. Participantes.

Podrán participar todos los estudiantes de nivel licenciatura, maestría y doctorado interesados y agrupados en equipos que cumplan con los siguientes requisitos:

- 1) Ser estudiantes activos de alguno de los programas pertenecientes a la **Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica**.
- 2) Los equipos deberán estar conformados por **3 hasta 5 integrantes**.
- 3) Los integrantes deberán ser por lo menos de **dos programas distintos** de la UAIE (*equipos con integrantes con más dos programas recibirán 15 puntos extra*).
- 4) Solo para la Categoría PRONACES, equipos que estén integrados por estudiantes de los tres niveles de estudio (Licenciatura, Maestría y Doctorado), se les **otorgará 15 puntos extra**.
- 5) Contar con mínimo **un mentor** que sea **Asesor Técnico (AT)** del equipo.
- 6) Cada equipo deberá contar con un **Líder de Equipo (LE)** y un **Líder Suplente (LS)**.
- 7) Los participantes únicamente podrán pertenecer a un equipo.
- 8) Cada equipo seguirá y atenderá los lineamientos y recomendaciones de la convocatoria.
- 9) Los participantes deberán atender en todo momento las indicaciones de los miembros del Comité Organizador, Comité Evaluador o el Staff.
- 10) El **Asesor Técnico (AT)** debe ser una persona externa al equipo; esto quiere decir que no puede estar inscrito como miembro activo del equipo (y de ningún otro) equipo participante del equipo.
- 11) Firmar la cesión de los derechos a nombre de la Universidad Autónoma de Zacatecas de los productos (el prototipo terminado y funcional, así como los derechos de réplica.) que surjan del concurso.

Responsabilidades del **líder de equipo (LE)**:

- 1) Ser el punto de contacto principal entre su equipo y la competencia.
- 2) Asegurar el cumplimiento en tiempo y forma de las actividades del equipo dentro de la competencia.

IV. Categorías.

En el concurso se contemplan **dos categorías**. La primera categoría es considerada **tema libre**, y solo podrán participar estudiantes de nivel licenciatura. En esta categoría se consideran dos opciones, **Prototipos físicos y Desarrollo de software**, la cual busca fomentar la creatividad e innovación de los estudiantes de los distintos programas de la UAIE, de manera que propongan un proyecto que permita desde resolver una problemática específica hasta fomentar una actividad recreativa. La segunda categoría se clasifica como **tema PRONACES**, la cual está dirigida a estudiantes desde nivel licenciatura hasta doctorado, con el objetivo que los proyectos resuelvan una problemática enmarcada dentro de los Programas Nacionales Estratégicos de Conacyt, (PRONACES).





SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



- 1) **Tema Libre.** Está alineada al desarrollo de Sistemas Robóticos, Mecánicos, Mecatrónicos, Telecomunicación, Diseño de Software, etc..

Los equipos interesados podrán registrar sus proyectos en las siguientes subcategorías:

- a) Prototipos físicos (PF), desde
- i) Los prototipos podrán utilizar elementos reciclados, reutilizados, originales y creativos.
 - ii) Presupuesto máximo de \$8,000.00 PMX.
 - iii) Resolver alguna problemática, necesidad o recreativa.
- b) Desarrollo de Software (DS), (plataformas de apoyo, juegos, ambientes digitales, etc.):
- i) Utilizar software libre.
 - ii) Resolver alguna problemática, necesidad o fines recreativos.
 - iii) Presupuesto máximo de \$5,000.00 Pesos MX. (En caso de ser necesario y deberá justificarlo).
- 2) **Tema PRONACES.** Esta categoría también considera trabajos que se estén llevando a cabo a nivel posgrado y dan solución a una problemática alineada a los PRONACES en temas como: Salud, Agua, Educación, Cultura, Vivienda, Energía y Cambio Climático, Sistemas Socio ecológico, Seguridad Humana, Agentes Tóxicos y procesos contaminantes, y Soberanía Alimentaria, y que tengan considerado generan algún prototipo físico y/o desarrollo de software¹.

NOTA IMPORTANTE: En ambas categorías deberán alinearse a las siguientes recomendaciones.

- 1) Todos los prototipos deberán ser diseñados y elaborados por los participantes, no se aceptarán prototipos que hayan sido adquiridos ya armados y funcionales en su totalidad.
- 2) Podrán ser autónomos o manejados por control remoto a través de algún dispositivo, teléfono u otro medio, el diseño y las herramientas de cada prototipo están a consideración de los participantes.
- 3) Para la elaboración del prototipo físico se podrá utilizar cualquier material de uso cotidiano del hogar como los que se enlistan a continuación como ejemplo, y no se limita a ésta lista:
 - a) Plástico (botella, tapas, recipientes).
 - b) Metal, aluminio o Ligas, hule o madera, etc.
 - c) Impresión 3D.
- 4) Queda prohibido utilizar: Partes o accesorios completos de cualquier Kit

¹ Todos los equipos deberán cumplir con lo estipulado en la sección de Derechos y Obligaciones.





SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



- 5) El software desarrollado deberá ser diseñado y elaborado por los participantes, utilizando software libre.
- 6) Los participantes podrán utilizar funciones o partes de programas existentes, con la condición de que estos sean citados, documentados y explicado su funcionamiento.
- 7) En la subcategoría de DESARROLLO DE SOFTWARE a diferencia de Prototipos físicos, en caso de requerir se les permitirá utilizar kit completo de hardware, el cual no se tomará como parte del desarrollo de su proyecto.

V. Concurso.

El proceso de la competencia considera tres etapas;

- 1) **Anteproyecto:** Cada equipo por medio de la plataforma deberá entregar el archivo del anteproyecto, donde explicará de manera general las principales características y virtudes del proyecto, en formato PDF (sin candados o encriptación) hasta de 10 MB con el siguiente nombre:

CP-UAIE-UAZ 2024 “Nombre del equipo” / “Categoría (subcategoría)”.

El estilo y diseño del documento es libre, pero deberá contener los siguientes puntos:

- a) Nombre del equipo.
- b) Nombre de los integrantes.
- c) Nombre del Asesor Técnico.
- d) Perfiles y áreas de los participantes y asesor(es) técnico(s) (estudios, especialidades, etc.).
- e) Nombre del proyecto.
- f) ¿Existen antecedentes en el desarrollo de su proyecto?.
- g) Descripción general del proyecto.
- h) Objetivos generales y específicos.
- i) Problema u oportunidad detectada.
- j) Impacto del proyecto.
- k) n respecto a lo que existe.
- l) MAportaciones e innovación del proyecto coetodología de trabajo.
- m) Presupuesto estimado (para PF un máximo de \$8,000 Pesos, y de \$5,000.00 para DS.) .
- n) Cronograma de actividades y avances esperados.
- o) Actividades de los miembros del equipo.
- p) Para la categoría de PRONACES, indicar el cómo y en cual tema se alinea.
- q) Resultados.





SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



- r) Conclusiones.
- s) Referencias.

NOTA: Los trabajos serán evaluados en función a las siguientes métricas:

- I) Contenido
- II) Originalidad, Innovación y complejidad de la propuesta.
- III) Coherencia en la viabilidad del proyecto con el cronograma.
- IV) Cumplimiento con el presupuesto determinado.
- V) Multiplicidad de programas que integren el equipo.

2) **Presentación:** Los equipos que hayan logrado pasar la primera etapa, deberán cumplir con los siguientes puntos:

- a) El líder del equipo deberá presentar su credencial de alumno vigente para poder hacerle entrega del apoyo (vía cheque institucional) y deberá firmar una carta compromiso de entregar el prototipo operando. En caso contrario deberá reintegrar el apoyo.
- b) **Informe de Avances.** Conforme a las fechas de la convocatoria, cada equipo está obligado a entregar un informe indicando el porcentaje de avance que lleva de su proyecto, el cual será calificado y podrán obtener hasta **70 puntos**.

NOTA: El Reporte de Avance será evaluado en función a las siguientes métricas:

- I) Contenido y Claridad
- II) Avances con respecto al cronograma.
- III) Elementos relevantes adicionales que considere el comité evaluador.

c) **Reporte Final.** Los equipos deberán subir a la plataforma el informe final del proyecto tres días antes de la demostración, el cual deberá contener el costo desglosado de los componentes del proyecto en una tabla, así como los comprobantes escaneados (notas) y/o la captura de pantallas de los gastos. El archivo será en formato PDF, el cual será evaluado y podrá recibir hasta **100 puntos**.

NOTA: El Reporte Final será evaluado en función a las siguientes métricas:

- I) Contenido.
- II) Cambios relacionados a las consideraciones de las observaciones realizadas en la primera etapa y del primer informe.





SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



- III) Claridad en el documento.
- IV) Integridad del trabajo.
- V) Análisis e innovación en la solución.
- VI) Presupuesto utilizado.
- VII) Diseños en 3D y planos (en el caso de haber realizado un Prototipo físico).
- VIII) Programación con breve explicación.
- IX) Elementos relevantes adicionales que considere el comité evaluador.

d) **Presentación y Cartel:** El equipo deberá realizar una presentación y un cartel de tamaño A1. El diseño y estilo del cartel y de la presentación es libre, sin embargo, se recomienda ampliamente el uso de herramientas para la creación de carteles y/o presentaciones. La presentación se llevará a cabo el mismo día de la demostración en fecha conforme a la convocatoria.

Ambos documentos deben contener los siguientes puntos:

- i) Introducción, antecedentes, justificación, importancia y los objetivos.
- ii) Descripción del prototipo.
- iii) Materiales y metodología (proceso de construcción o programación).
- iv) Presupuesto utilizado.
- v) Resultados.
- vi) Conclusiones

Las presentaciones serán en sesiones de alrededor de **15 minutos** con **5 minutos** de preguntas y respuestas, la cual será calificada hasta con **60 puntos**, mientras que el cartel podrá obtener hasta **70 puntos**.

NOTA: Métricas de Evaluación

En la presentación se tomará en cuenta:

- I) Contenido de la presentación.
- II) Organización del equipo en la presentación.
- III) Claridad en la exposición.
- IV) Conocimiento de los integrantes sobre el proyecto.
- V) Elementos relevantes adicionales que considere el comité evaluador.

Mientras que para el póster se tomará en cuenta:

- I) Contenido.





SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



- II) Organización
- III) Claridad en el documento
- IV) Diseño y presentación de los resultados.
- V) Elementos relevantes adicionales que considere el comité evaluador.

3) **Implementación y Demostración.** A cada equipo se le asignará un espacio donde podrán instalarse y colocar el equipo y material que vayan a utilizar para su demostración. Si van a requerir una toma de corriente cerca o una pantalla (en el caso de que hayan desarrollado software), deberán hacer la solicitud con una semana de anticipación a la fecha del evento, conforme a la convocatoria, en caso de no realizarlo, queda como responsabilidad de cada equipo.

- a) Todos los equipos serán evaluados de acuerdo con la categoría en la que se encuentren participando.
- b) El Comité Evaluador acudirá a las estaciones de trabajo de cada equipo para observar en detalle sus proyectos y entrevistar a los integrantes.
- c) Los integrantes serán evaluados. Los equipos recibirán hasta **200 puntos** por la calidad general del diseño, decisiones estratégicas de diseño y la calidad de construcción de su trabajo acorde a lo siguiente:
 - i) Diseño.
 - ii) Innovación.
 - iii) Funcionalidad.
 - iv) Elementos relevantes adicionales que considere el comité evaluador.

Para todas las categorías éste será el último entregable obligatorio a evaluar para determinar la calificación final de los equipos participantes.

VI. Comité Evaluador:

El Comité Evaluador será integrado por un grupo impar de expertos en proyectos como: profesores e investigadores de la UAZ, representantes de empresas, representantes de dependencias de gobierno, Investigadores de Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación Nacionales o Extranjeros, así como por especialistas.

VII. Premios

El CP-UAIE-UAZ 2024 otorgará una bolsa equivalente a **\$48,000.00 MXN** que será repartida entre los equipos ganadores de cada categoría, dichos premios podrán ser entregados en productos y/o servicios aportados por los patrocinadores y colaboradores, así como los siguientes premios económicos (en efectivo):





SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



- 1) Ambas Categorías
 - a) **Primer Lugar** \$8,000.00
 - b) **Segundo Lugar** \$5,000.00
 - c) **Tercer Lugar** \$3,000.00

VIII. Sistema de Puntuación.

Los principios para establecer la puntuación que un equipo podrá alcanzar es simples, como se muestra en la siguiente tabla:

Entregables	Puntos	Fecha
Primer Informe de Avance de Proyecto	70	28 de Febrero del 2025
Reporte Final del proyecto	100	6 de mayo del 2025
Prototipo	200	Día del evento
Presentación	60	Día del evento
Cartel	70	Día del evento
Total de Puntos	500	
Puntos extra (sección III. 3)	15	Día del evento
Puntos extra sólo PRONACES (sección III. 4)	15	Día del evento

IX. Ceremonias de premiación y clausura

La ceremonia de premiación y la clausura serán celebradas el **23 de Mayo del 2024**, en las instalaciones de la Unidad Académica de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

X. Información adicional

- 1) Si el Comité Evaluador detecta en cualquier etapa de la competencia un plagio de carácter doloso de documentación de otros productos similares, por ejemplo datos, diseños mecánicos, software, etc., (ya sea parcial o total entre proyectos) por parte de algún equipo, éste quedará suspendido de la competencia hasta que se realice una aclaración satisfactoria entre las partes involucradas o en su defecto ocasionará la descalificación inmediata del equipo agravante. La participación en este desafío implica la aceptación de sus bases. Cualquier situación no contemplada en la presente convocatoria será resuelta por el Comité Organizador del CP-UAIE-UAZ.
- 2) Los **trabajos finales** podrán ser **publicados en la revista arbitrada, Difu100ci@, Revista de Difusión Científica, Ingeniería y Tecnologías** de la Universidad Autónoma de Zacatecas.
- 3) Los **prototipos** finales serán exhibidos en **diversas exposiciones, talleres, ferias, así como en exhibiciones en preparatorias del Estado de Zacatecas.**





SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



XI. Derechos y Obligaciones.

- 1) Los **equipos que pasen a la segunda etapa, serán financiados** para desarrollar su proyecto conforme a lo publicado en este documento.
- 2) Los **equipos financiados estarán obligados** a entregar:
 - a) Prototipo funcional
 - b) Manual de usuario
 - c) Manual técnico
 - d) Planos y dibujos del diseño (para el caso de prototipos).
 - e) Archivos digitales de los diseños y/o programas realizados para el proyecto en una USB.

Nota: La documentación debe ser clara, concisa y que permita, ya sea, dar mantenimiento, realizar reparaciones, reemplazar componentes y/o replicar el prototipo.

- 3) **EL EQUIPO QUE NO CUMPLA CON EL PUNTO ANTERIOR, DEBERÁ REINTEGRAR EL DINERO DEL FINANCIAMIENTO.**
- 4) Se le **ceden los derechos a la Universidad Autónoma de Zacatecas** de la documentación, los productos físicos y/o de software, que surjan como resultado del concurso y del financiamiento que se les haya otorgado a los equipos para el desarrollo de su proyecto.

Para cualquier duda o aclaración respecto al contenido de esta convocatoria comunicarse vía email a la dirección juvenal.villanueva@uaz.edu.mx

Aviso de privacidad

Los datos personales recabados serán protegidos, incorporados y tratados en la base de datos correspondiente, de conformidad con lo dispuesto por la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de Zacatecas y sus Municipios, y de acuerdo con el aviso de privacidad que puede consultar en la página web <https://cpuaie.uaz.edu.mx/>.

Los datos personales que sean recabados con motivo de la presente convocatoria, ya sea de manera directa o indirecta, serán utilizados única y exclusivamente para uso del CP-UAIE-UAZ.

Referencias





SOMOS
ARTE, CIENCIA Y
DESARROLLO
CULTURAL



El CP-UAIE-UAZ en su compromiso con los jóvenes universitarios de la UAZ e impulsar su formación técnica y científica el desarrollo de las tecnologías y ciencias en México, promueve el conocimiento y aplicación de los siguientes documentos como referencia, cuya correcta aplicación será tomada en cuenta por los jueces del Comité Evaluador, tanto en el contenido del Reporte Técnico de Proyecto como en el entregable final (prototipo funcional) de cada equipo.

