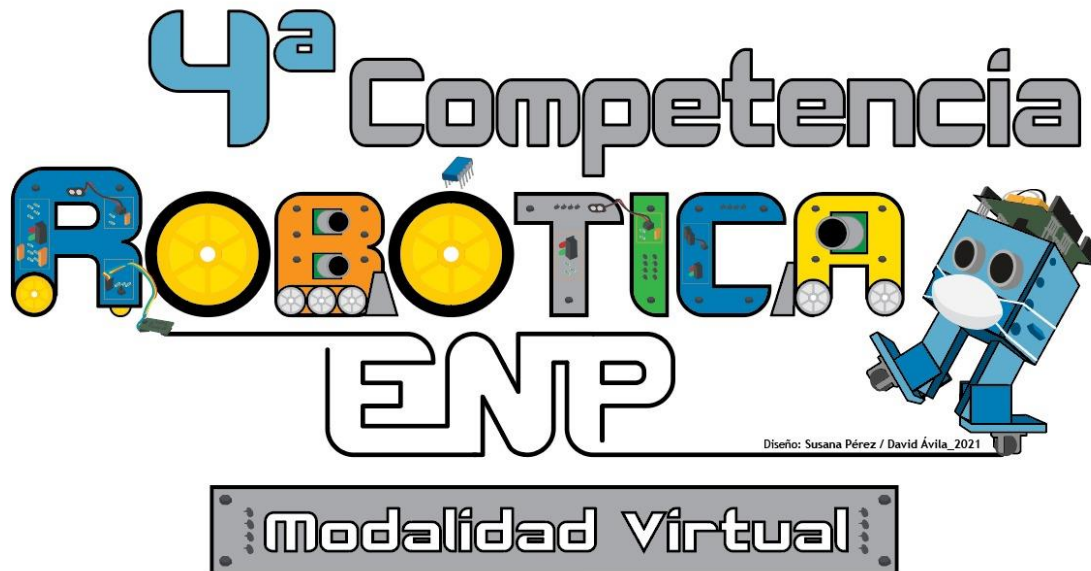




La Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria a través de la Secretaría Académica, la Jefatura del Departamento del Colegio de Informática y la Coordinación General de Estudios Técnicos Especializados convoca a los alumnos de iniciación universitaria y bachillerato de la Escuela Nacional Preparatoria a participar en la:



Que, de acuerdo con las indicaciones institucionales para eventos académicos derivadas de la emergencia sanitaria ocasionada por la COVID-19, se llevará a cabo en modalidad virtual el viernes 19 de marzo de 2021.

Objetivo general

Impulsar el desarrollo y estudio de la computación a través de la participación de los alumnos y docentes interesados en desarrollar proyectos de robótica.

Objetivos específicos

- I. Fomentar la participación de los estudiantes de los planteles que integran la Escuela Nacional Preparatoria en competencias de robótica.
- II. Incentivar la creatividad y el uso de los conocimientos de los alumnos para el diseño de prototipos simulados.
- III. Incentivar y promover el desarrollo de tecnología entre los estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria.
- IV. Potenciar la experiencia académica de la planta docente para guiar a los alumnos en el desarrollo de proyectos de robótica.

Justificación

- I. Permite la integración de equipos de trabajo colaborativo.
- II. Desarrolla en los alumnos habilidades en la creación de prototipos de robótica.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA



- III. Amplía en los profesores el área de aplicación y experimentación de sus asignaturas.
- IV. Permite la aplicación de la enseñanza situada y el aprendizaje basado en proyectos.

Por medio de la Cuarta Competencia de Robótica se pretende integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en el Estudio Técnico Especializado en Computación, Prácticas de Informática, Informática, Informática Aplicada a la Ciencia y la Industria, Física y Matemáticas.

De la premiación

1. Los nombres de los estudiantes que obtengan los tres primeros lugares serán dados a conocer al finalizar la competición y publicados el día 22 de marzo en las páginas:

<http://www.ete.enp.unam.mx/>

<http://informatica.dgenp.unam.mx/club-de-robotica/4a-competencia-robotica-enp>

2. La fecha de la ceremonia de premiación se publicará en las páginas antes mencionadas y se llevará a cabo de manera virtual.

Consideraciones

1. Para más información sobre la convocatoria, los lineamientos y registro a esta Cuarta Competencia de Robótica de la ENP, contactar al correo electrónico:

robotica@enp.unam.mx

2. Las decisiones de los jueces serán inapelables. Los casos o situaciones no previstas en esta convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador.

Fechas importantes

- Publicación de la convocatoria: 20 de enero de 2021
- Apertura de registro: 20 de enero de 2021
- Cierre de registro: 12 de marzo de 2021
- Límite de recepción del permiso del padre o tutor: 17 de marzo de 2021
- Competencia: 19 de marzo de 2021
- Publicación de ganadores: 22 de marzo de 2021

Bases de participación

1. Podrán participar solamente profesores y alumnos adscritos a iniciación universitaria y al bachillerato de la ENP.
2. Los profesores y los alumnos son responsables de leer y aceptar en su totalidad las bases, las consideraciones, así como los lineamientos presentados en esta convocatoria para su participación y registro.

Registro

1. El registro de participación se llevará a cabo a partir del 20 de enero y hasta el 12 de marzo de 2021, por medio del enlace que se publicará en las siguientes direcciones electrónicas:



2. El registro se realizará de acuerdo con las especificaciones señaladas.

Modalidad Prototipos simulados

1. Descripción general

La robótica es una rama interdisciplinaria de la ingeniería, que se desprende de las ingenierías mecánica, electrónica, eléctrica, teoría del control y de las ciencias de la computación. Estudia el análisis, diseño, manufactura y aplicación de máquinas automáticas con cierto grado de inteligencia, capaces de realizar tareas que pueden reemplazar las actividades de un ser humano.¹

Los ingenieros y creadores de robots se basan en prototipos de robots para buscar mejoras, realizar nuevos modelos con funciones o principios de algunos robots, en la actualidad se intenta mejorar las funciones de los robots haciéndolos más precisos y los prototipos nos indican si el propósito es efectivo para su mejoramiento.

La robótica es una tecnología que ha demostrado muchos avances en la inteligencia artificial que creamos los humanos, también las funciones que esta realiza en el mundo, como lo podría ser un robot de limpieza o un robot que se utilice en una industria. Esta tecnología puede trabajar con las cosas que compramos hoy en día, tales como cámaras, computadoras, y, en el futuro, robots que podamos utilizar para ayudar en los trabajos de la vida cotidiana.

La Competencia de Robots *Prototipos simulados* tiene como finalidad incentivar la creatividad y promover el desarrollo de tecnología entre los estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria, proporcionándoles un espacio de exposición y premiando a los tres prototipos que, a evaluación del jurado, reúnan las mejores características en cuanto a innovación, diseño y utilidad.

2. Especificaciones para el registro y entrega de trabajos

- I. La participación será en equipos de 2 integrantes, con un profesor como asesor.
- II. Los prototipos simulados podrán registrarse en las fechas indicadas en la presente convocatoria.
- III. Para registrar los prototipos, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - Asignar un nombre al prototipo.
 - Incluir los nombres completos y sin faltas de ortografía de los alumnos participantes y del profesor asesor, ya que con esos datos serán elaboradas las constancias.
 - Compartir la URL de una carpeta de Google Drive que contenga lo solicitado en el punto IV de este apartado, en el espacio destinado para tal fin, en el formato de registro.
- IV. Se deberá plantear un proyecto y utilizando el simulador Tinkercad <https://www.tinkercad.com> desarrollar una parte, o la totalidad del mismo, usando sensores o actuadores y programación en Arduino o Micro:bit. El planteamiento del proyecto deberá incluir:
 - Título del proyecto.

¹ Hernández, G. (2017) *¿Qué es la robótica? (Introducción a la robótica y microcontroladores)*. Recuperado de: <http://haciaelespacio.aem.gob.mx/revistadigital/articul.php?interior=733>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA



- Definición del problema a resolver.
 - Objetivo del proyecto.
 - Marco teórico.
 - Descripción y funcionamiento de la parte simulada del proyecto, que incluya el código fuente y diagrama de conexiones.
 - Enlace a la simulación en Tinkercad.
 - Resultados obtenidos.
 - Conclusiones.
 - Referencias bibliográficas en estilo APA.
- V. La extensión máxima del proyecto escrito será de 10 cuartillas, utilizando fuente Arial, tamaño 12 e interlineado de 1.5.
- VI. Se expondrá el proyecto y el diseño del circuito ante el jurado por videoconferencia y se responderán las preguntas formuladas (10 minutos máximo para la exposición, 5 minutos de preguntas).
- VII. Debido a que la exposición se llevará a cabo de manera síncrona, es necesario contar con el permiso de los padres de familia, a más tardar 48 horas antes de la competencia.
- VIII. Si el alumno participante no presenta dicho permiso en tiempo y forma, no podrá tomar parte en la competencia.
- IX. Los alumnos participantes se deberán conectar a la videoconferencia en Zoom por medio del enlace que los organizadores les harán llegar por correo electrónico a más tardar 24 horas antes de la competencia. Se enviará únicamente el enlace correspondiente a los alumnos participantes que hayan presentado el permiso debidamente requisitado en tiempo y forma.
- X. Los alumnos participantes deberán solicitar el ingreso a la videoconferencia con su nombre completo, comenzando por apellido paterno y tener en su foto de perfil una imagen de su rostro para poder identificarlos.
- XI. A los 10 minutos de iniciada la sesión del concurso, ya no se permitirá el ingreso a ningún participante.
- XII. Los criterios de evaluación de los trabajos serán:
- Presentación del proyecto: claridad en la exposición de ideas, coherencia y uso correcto del lenguaje.
 - Trabajo escrito: claridad en la idea y coherencia, uso correcto del lenguaje y ortografía.
 - Relación entre la teoría y el diseño del proyecto: coherencia entre el problema, el marco teórico, los resultados obtenidos y las conclusiones.
 - Fuentes de información: pertinencia y suficiencia, uso de citas y referencias correctas de las mismas.
 - Originalidad en la forma de abordar el tema y el diseño del proyecto.
 - Funcionalidad del circuito.
 - Código fuente.
- XIII. Los prototipos simulados deberán ser inéditos y originales.
- XIV. Se descalificarán los trabajos que contengan párrafos copiados y pegados de Internet.
- XV. El fallo del jurado calificador será inapelable.