

# 6<sup>TO</sup> ENCUENTRO ESTATAL DE PROTOTIPOS DE ROBÓTICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Michoacán 2016



La Secretaría de Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico con apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y en coordinación con el Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro, el Instituto Tecnológico Superior de Uruapan, el Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo, el Instituto Tecnológico de Morelia, el Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Morelia, el Instituto Tecnológico Superior de Tacámbaro, el Instituto Tecnológico Superior de Puruándiro, el Instituto Tecnológico Superior de Coalcomán, el Instituto Tecnológico de Jiquilpan, la Universidad Tecnológica de Morelia, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la Universidad Vasco de Quiroga Campus Santa María, la Universidad Politécnica de Uruapan, Michoacán, el Centro Panamericano de Estudios Superiores Campus Morelia, la Universidad Nacional Autónoma de México Campus Morelia y la empresa Educare Play en el estado de Michoacán.

Con fundamento en los Artículos 1º, 2º, 4º, 9º, 16 y 46 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán; Artículo 8º, Fracción VI, Artículo 9º, Fracciones VIII, y Artículo 59 de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán.

## CONVOCAN

**A todos los estudiantes** de nivel básico (preescolar, primaria, secundaria), medio superior (bachillerato) y superior (licenciatura, especialidad, maestría y doctorado) **de instituciones educativas públicas y privadas que se encuentren establecidas en el Estado de Michoacán**, que cumplan con los requisitos de la presente convocatoria, a participar en el:

### 6to. ENCUENTRO ESTATAL DE PROTOTIPOS DE ROBÓTICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO, MICHOACÁN 2016

Con el objetivo de promover el desarrollo de competencias por medio de la resolución de problemas, trabajo colaborativo y creatividad en sana competencia, aplicando conocimientos de distintas áreas de la ciencia, la tecnología y la innovación.

**El Encuentro se llevará a cabo en el Centro de Información, Arte y Cultura (CIAC) de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ubicado en la Av. Francisco J. Múgica S/N, Ciudad Universitaria, en Morelia Michoacán; el día 23 de febrero de 2017 a partir de las 8:00 horas.**

## BASES

1. La página electrónica oficial del evento <http://tecuruapan.edu.mx/redfocitec/index.html> estará disponible el día 14 de octubre de 2016, donde se podrá consultar la información detallada de cada uno de los aspectos de la presente Convocatoria.

2. Podrán participar en las siguientes tres categorías y subcategorías:

### 2.1 Categoría de Prototipos de Desarrollo Tecnológico.

Su objetivo es reconocer e impulsar los prototipos innovadores de desarrollo tecnológico que contribuyan al desarrollo del estado de Michoacán. Podrán participar en las siguientes subcategorías:

- A. Nivel Medio Superior
- B. Nivel Superior

Se llevará a cabo en dos etapas: **Regional y Estatal.**

**2.1.1 La Etapa Regional**, tendrá como sedes las que se mencionan en el siguiente cuadro. El programa de actividades para cada sede regional se publicará en la página oficial del evento. Los participantes podrán presentar su prototipo solo en una sede regional.

De cada sede regional los primeros tres lugares pasarán a la etapa Estatal.

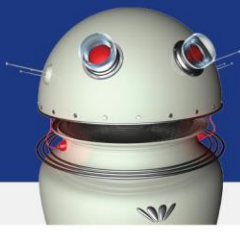
Institución Sede	Municipio	Fecha
Instituto Tecnológico Superior de Tacámbaro	Tacámbaro	30 de noviembre de 2016
Centro Panamericano de Estudios Superiores Campus Zitácuaro	Zitácuaro	2 de diciembre de 2016
Instituto Tecnológico Superior de Puruándiro	Puruándiro	9 de diciembre de 2016
Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Morelia	Morelia	10 de febrero de 2017

**2.1.2 La Etapa Estatal** se llevará a cabo el 23 de febrero de 2017 en el CIAC de la UMSNH, en C.U., Morelia, Mich.

En el caso de los subsistemas de educación públicos (CECYTEM, COBAEM, CETIS, CBTIS, CONALEP, DGETA, entre otros), así como las instituciones miembros del Comité Estatal que cuentan con concursos internos, pasarán los dos primeros lugares ganadores de manera automática a la etapa estatal para lo cual deberán registrarse en la página oficial, acreditando su participación con la constancia de ganador.

### 2.2 Categoría de Competencias de Robots.

Su objetivo es reconocer y premiar a los estudiantes desde **nivel básico a nivel superior** que ganen las competencias de robótica en sus diferentes subcategorías, impulsando el desarrollo académico de las instituciones educativas participantes. Dichas subcategorías son las siguientes:



- A. Carrera de robots insectos.
- B. Carrera de persecución mediante seguidores de línea.
- C. Carrera de seguidor de línea con obstáculos.
- D. Lucha sumo de robots.
- E. Robots resuelve laberintos.
- F. Competencia de robots de servicio (robots autónomos)
- G. Competencia de drones.
- H. Guerra de robots de radio control.
- I. Competencia de lanchas de radio control.

**2.3 Categoría de Competencia de Robots y Talleres de Robótica con Kits Educativos.** Tiene como fin acercar a los estudiantes de niveles básico y medio superior a la robótica, aprovechando el patrocinio de las empresas fabricantes de los kits educativos y también la entusiasta participación de la Universidad Vasco Quiroga (UVAQ) y el Instituto Tecnológico de Morelia (ITM). Las subcategorías son las siguientes:

- A. Robotopia Educare Play, Nivel Preescolar, Reto Robotopia ("Beebott" hasta 6 equipos).
- B. Educare Play, Nivel Primaria, Robotopia ("Snap" hasta 10 equipos).
- C. Educare Play, Nivel Primaria, Robotopia ("Brazzbot", hasta 5 equipos).
- D. Educare Play, Nivel Primaria, Robotopia ("Inzectobott", Hasta 5 equipos).
- E. Educare Play, Nivel Secundaria y nivel Medio Superior ("Seguidor de línea" hasta 10 equipos y "lucha de minisumo", hasta 10 equipos).
- F. Educare Play, Nivel Docente (hasta 30 docentes). Curso Taller de Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Algorítmico con la Robótica.
- G. UVAQ, Nivel Medio Superior ("Taller Fischertechnik" hasta 16 participantes, "Taller Automatización con Arduino" hasta 20 participantes preferentemente con una computadora portátil por equipo).
- H. ITM, Nivel Primaria taller "Juega y aprende con circuitos electrónicos" con cupo para 20 participantes.

En las subcategorías de Educare Play, el primer lugar de Secundaria y Nivel Medio Superior podrá competir por un pase ya sea a nivel nacional o internacional, en convenio con otras ferias internacionales o nacionales. Adicionalmente la empresa Educare Play dispondrá un módulo de exhibición y venta de materiales y kits educativos robóticos.

Podrán participar estudiantes desde el **nivel preescolar hasta el nivel medio superior**, inscribiéndose en la subcategoría apropiada para su nivel escolar. En el taller para docentes podrán participar profesores de cualquier nivel educativo.

**3.** Las competencias de robots y los talleres de robótica con kits Educativos (secciones 2.2 y 2.3) se realizarán el día del evento estatal.

**4.** La inscripción será gratuita en cualquier categoría.

## REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

Todos los participantes deberán llenar el formato de registro que se encuentra en la página oficial del encuentro a partir de la publicación de la presente convocatoria.

**1.** Para el registro en la categoría de **Prototipos de Desarrollo Tecnológico**, además de seguir el procedimiento indicado en la página de registro, deberán adjuntar los siguientes documentos:

- Solicitud de participación firmada por el director de la institución.
- Identificación de estudiante, de los integrantes del equipo y copias de las mismas.
- Copias de las credenciales de elector de los participantes. En caso de ser menores de edad, copia de la credencial de elector del asesor. **Este requisito es indispensable para poder entregar el premio**, en caso de resultar ganador. Las copias deben incluir ambas caras de la credencial de elector.
- La ficha de datos técnicos de su prototipo (ANEXO I de la página del registro).
- El resumen del prototipo (ANEXO II del registro).
- En su caso, constancia de ganador (para nivel medio superior y de Instituciones miembros del Comité Estatal).

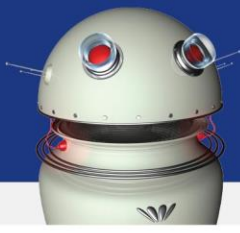
**2.** Para el registro en la categoría de **Competencias de Robots**, los participantes deberán presentarse en el lugar sede del evento a las 08:00 horas. Cada equipo, de hasta 5 integrantes, deberá entregar los siguientes documentos:

- Impresión del registro que emite la página oficial del evento que se obtiene de la página de internet, conteniendo el nombre del robot, institución, participantes, capitán del equipo y asesor.
- Identificación como estudiante de los integrantes del equipo y copias de las mismas.
- Credencial de elector del capitán del equipo y copia de la misma. En caso de ser menor de edad, copia de la credencial de elector del asesor. **Este requisito es indispensable para poder entregar el premio** en caso de resultar ganador de alguna competencia. Las copias deben incluir ambas caras de la credencial de elector.

Las competencias de robots se realizarán en dos etapas:

- **Etapa eliminatoria.** Las competencias se realizarán en forma simultánea el día del evento, antes del mediodía. Cada equipo deberá estar atento a su turno de participación, de otra manera será descalificado. De cada competencia saldrán los mejores 3 robots. Si en alguna competencia se registran 3 robots o menos, pasarán directamente a la etapa final.
- **Etapa final.** En esta etapa se llevarán a cabo las competencias G, I, F, A, B, C, E, F, H y D en secuencia. Esta etapa se realizará enseguida de terminar la etapa eliminatoria. Al final se entregarán los premios a los ganadores.

Los participantes deberán cumplir con los lineamientos de cada una de las subcategorías en las que se desee participar, los cuales están disponibles en la página electrónica oficial del evento. Se entregará Certificado de Participación, vía correo electrónico, a los estudiantes que participen en las competencias. El Comité no se responsabiliza por la emisión de Certificados con nombres mal escritos, los cuales fueron ingresados en el registro en línea.



# 6<sup>TO</sup> ENCUENTRO ESTATAL DE PROTOTIPOS DE ROBÓTICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Michoacán 2016



1er. Lugar	\$3,000.00
2do. Lugar	\$2,000.00
3er. Lugar	\$1,000.00

3. El registro en la categoría de **Competencia de Robots y Talleres de Robótica con Kits Educativos** será por equipos conformados por 2 estudiantes. En el registro se solicitará la información correspondiente a todos y cada uno de los estudiantes participantes, así como del asesor del equipo; lo anterior con el fin de emitir los reconocimientos de participación correspondientes. Durante el evento estatal, cada equipo deberá contar con un asesor responsable, asignado por la institución educativa de procedencia, el cual deberá acompañar al equipo en todo momento.

4. No serán consideradas las solicitudes de registro que incumplan cualquiera de los términos en la presente convocatoria.

## EVALUACIÓN Y PREMIACIÓN.

1. En el caso de la **Categoría de Prototipos de Desarrollo Tecnológico** se tomarán en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

- Originalidad,
- Innovación,
- Funcionamiento,
- Factibilidad de comercialización,
- Presentación oral de su prototipo,
- Contenido del resumen del prototipo.

### Premiación

#### Etapa Regional:

Los tres primeros lugares de cada subcategoría de las sedes regionales recibirán un reconocimiento y pasarán a la etapa estatal.

#### Etapa Estatal:

Los tres primeros lugares de la subcategoría Media Superior recibirán un reconocimiento y un estímulo económico de:

1er. Lugar	\$10,000.00
2do. Lugar	\$ 5,000.00
3er. Lugar	\$ 3,000.00

Los tres primeros lugares de la subcategoría Superior recibirán un reconocimiento y un estímulo económico de:

1er. Lugar	\$12,000.00
2do. Lugar	\$ 6,000.00
3er. Lugar	\$ 4,000.00

2. En el caso de las **Competencias de Robots** se premiarán los tres primeros lugares de cada competencia. Los premios consisten en un reconocimiento y un estímulo económico de:

**Adicionalmente se tendrán premios sorpresa en especie, para cada categoría.**

3. En el caso de las **Competencia de Robots y Talleres de Robótica con Kits Educativos**, se dará constancia a los participantes.

4. La premiación para las tres categorías se llevará a cabo el día 23 de febrero de 2017, en la clausura del 6to. Encuentro Estatal de Prototipos de Robótica y Desarrollo Tecnológico en Morelia, Michoacán.

5. Los casos no previstos en la presente Convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador y los veredictos que emitan los jurados serán inapelables.

## CALENDARIO DE LA CONVOCATORIA

Fecha de publicación: 6 de octubre de 2016.

**Recepción de las solicitudes:** A partir de la publicación de la presente convocatoria y hasta **7 días naturales antes de efectuarse el evento regional**, para el caso de la **Categoría de Prototipos de Desarrollo Tecnológico**. Los ganadores de los concursos internos de las instituciones deberán registrarse a más tardar el día **17 de febrero de 2017**.

Para las **Categorías de Competencias de robots y Competencias de robots y Talleres de Robótica con Kits Educativos**, la fecha límite para el registro en la página electrónica oficial del evento será el día **16 de febrero de 2017**. En el caso excepcional de que se presente un equipo para alguna de las competencias de robots el día del evento estatal sin previo registro, su admisión quedará condicionada a la valoración del Comité Organizador, dependiendo de la cantidad de participantes en cada categoría.

## INFORMES

Para el registro de la categoría de **Prototipos de Desarrollo Tecnológico**, dirigirse a través del correo electrónico [prototipos.robotica.sicdet@gmail.com](mailto:prototipos.robotica.sicdet@gmail.com).

Para el registro de las categorías **Competencias de robots y Competencias de Robots y Talleres de Robótica con Kits Educativos** dirigirse a través del correo electrónico [robotica.sicdet@gmail.com](mailto:robotica.sicdet@gmail.com).

### Secretaría de Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico.

Tels. 01 (443) 314 99 07, 324 99 13, 324 86 07 ext. 108  
<http://sicdet.michoacan.gob.mx/>  
 Correo electrónico: [ortiz.mariana.sicdet@gmail.com](mailto:ortiz.mariana.sicdet@gmail.com)

### Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Tels. 01 (443) 316 74 36 ext. 106 y 108  
 01 (443) 322 35 00 ext. 4110.  
<http://www.cic.umich.mx>  
 Correo electrónico: [lromero@umich.mx](mailto:lromero@umich.mx)

Morelia, Michoacán, a 6 de octubre de 2016.