



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

CONVOCATORIA



ENE ECB

**EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE
CIENCIAS BÁSICAS 2022**

- Desafíos CB
- Desafíos CEA



EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE CIENCIAS BÁSICAS (ENECB) 2022

CONSIDERANDO

Que el Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México (TecNM) DOF 23/07/2014 establece en su Artículo 2o. Fracción II que tendrá por objeto “Formar profesionales e investigadores aptos para la aplicación y generación de conocimientos que les proporcionen las habilidades para la solución de problemas, con pensamiento crítico, sentido ético, actitudes emprendedoras, de innovación y capacidad creativa para la incorporación de los avances científicos y tecnológicos que contribuyan al desarrollo nacional y regional”.

Que los Institutos Tecnológicos Federales y Descentralizados (Campus) adscritos al TecNM tienen el propósito de fortalecer la formación integral del estudiantado de educación superior tecnológica orientada al desarrollo pleno de todas las potencialidades del ser humano y capacidades científicas; un medio para lograrlo es la organización de diversos eventos académicos, uno de ellos es el Evento Nacional Estudiantil de Ciencias Básicas (ENECB) 2022.

EL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Con fundamento en el Artículo 2o, Fracción II del Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México (TecNM), a través de la Secretaría Académica, de Investigación e Innovación y de la Dirección de Docencia e Innovación Educativa (DDIE).

CONVOCA

A la comunidad estudiantil de nivel licenciatura de los Institutos Tecnológicos Federales y Descentralizados (Campus) que conforman el TecNM a participar en el

EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE CIENCIAS BÁSICAS 2022 ENECB 2022



Objetivo general:

Reconocer en la comunidad estudiantil del TecNM, la capacidad de aplicación del conocimiento, a través de sus propuestas de solución a problemáticas del contexto, en las disciplinas que conforman las Ciencias Básicas (CB) y Ciencias Económico-Administrativas (CEA).

De acuerdo con las siguientes:

BASES

1. Del ENECB 2022:

1.1. Está conformado por tres desafíos:

- ✓ El desafío 1 se desarrollará en cada plantel y podrán participar los 248 Campus adscritos al TecNM, teniendo una participación de máximo 100 estudiantes por Campus en cada área del conocimiento (CB y CEA). En el caso de los Campus que tengan una inscripción al evento con una participación mayor a 100 estudiantes por área, éstos deberán hacer una preselección interna para definir a las (los) 100 estudiantes que participaran en el desafío 1.
- ✓ Del resultado de la evaluación individual (desafío 1), serán las (los) cinco estudiantes de CB y las (los) tres de CEA con mayor calificación, quienes pasarán al desafío 2, dicho desafío lo presentarán los 100 Campus que hayan obtenido la mayor calificación en el desafío 1 en cada una de las áreas de conocimiento, de acuerdo al Ranking Nacional y se agruparán en un equipo de CEA y uno de CB. La calificación que promedien como equipo de la evaluación en línea, una vez agrupados, se acumulará con la que obtengan en el desafío 2 y serán los que competirán con los equipos de los Campus participantes, para definir a los 25 equipos de cada área de conocimiento, que pasarán al desafío 3.
- ✓ En el desafío 3, participarán todos aquellos equipos que hayan obtenido su pase a la etapa nacional de acuerdo al punto anterior.

1.2. La evaluación de los desafíos del ENECB 2022 se realizará, para los desafíos 1 y 2, a través de la plataforma ENECB 2022; el desafío 3 se realizará de manera presencial en el Campus sede.

1.3. El horario de aplicación de la evaluación para el desafío 1, será asignado por el



TecNM a través de la DDIE.

- 1.4. La evaluación del desafío 1, será aplicada al total de alumnos inscritos en la plataforma ENECB 2022, alineados a su área de conocimiento, con base en los programas educativos de cada Campus.
- 1.5. La evaluación del Desafío 2 será de manera simultánea en todos los Campus participantes considerando el horario de la zona.
- 1.6. En el desafío 2, a través de la DDIE del TecNM, será nombrado el Campus que realice las funciones de supervisión de los equipos de CEA y CB, el cual tendrá el rol de asegurar la adecuada realización de actividades por parte del estudiantado, garantizando la confiabilidad y transparencia de los resultados.
- 1.7. Por medio de la plataforma ENECB 2022, el TecNM a través de la DDIE, informará del proceso para cada uno de los desafíos.
- 1.8. La persona titular de la Subdirección Académica y las personas titulares de los Departamentos de CB y CEA, serán quienes estén encargadas de la organización, desarrollo y seguimiento del evento en cada Campus, conforme con lo establecido en la presente convocatoria.
- 1.9. La persona titular de la Subdirección Académica del Campus sede del desafío 3, será el enlace ante la Coordinación Nacional del ENECB 2022.

2. De los desafíos

Desafío 1

Consiste en la exploración de conocimientos por medio de un instrumento que contendrá ítems, multítem y reactivos multidisciplinarios de opción múltiple, se evaluará en línea de manera individual en las áreas de CB y de CEA, podrán participar alumnos inscritos en el Instituto Tecnológico en el semestre febrero - junio 2022, en nivel licenciatura.

EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE CIENCIAS BÁSICAS 2022

Desafío 2

La participación se realiza por equipos y consiste en la aplicación de conocimientos para dar solución a una problemática mediante trabajo en equipo, creatividad, originalidad y calidad, presentada a través de un reactivo integrador multidisciplinario.

1. Este desafío lo presentan las (los) cinco estudiantes de CB y tres de CEA que



- obtuvieron la mejor calificación en el desafío 1, con base en el criterio establecido en el punto 1.1 de las bases de la presente convocatoria.
2. Los equipos de CB y de CEA de cada Campus participante, que obtengan la mayor calificación acumulada en los Desafíos 1 y 2, serán enlistados de mayor a menor calificación a nivel nacional.
 3. Derivado del listado de resultados a nivel nacional, los primeros 25 equipos de cada área de conocimiento, obtienen su pase al desafío 3 (Etapa Nacional).

Desafío 3

Es la aplicación de conocimiento para dar solución a una problemática relacionada con alguno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), agenda 2030 con el enfoque de las CB y las CEA, mediante trabajo en equipo, creatividad, originalidad, calidad. La evaluación estará conformada por dos retos:

- Para CB: Reactivo integrador multidisciplina, utilizando un software para su resolución, además de la elaboración de un documento ejecutivo.
 - Para CEA: Reactivo integrador multidisciplina, utilizando un simulador para su resolución, además de la elaboración de un documento ejecutivo.
3. De las áreas de conocimiento:
 - 3.1 Ciencias Básicas (CB): Integrado por las competencias establecidas en las disciplinas de Matemáticas, Física y Química, en los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales de los diferentes programas educativos que ofrece el TecNM.
 - 3.2 Ciencias Económico-Administrativas (CEA): Integrado por las competencias establecidas en las disciplinas de Administración, Contabilidad y Economía, en los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales de los diferentes programas educativos que ofrece el TecNM.
 4. De la participación:
 - 4.1 Se establecen dos modalidades:
 - a. Individual. Es la participación personal de la comunidad estudiantil en el desafío 1.
 - b. En equipo. Participación grupal en los desafíos 2 y 3. Los equipos que



representen a cada Campus estarán conformados por aquellos estudiantes que hayan obtenido la más alta puntuación de acuerdo al Ranking Nacional del ENECB 2022 (Integrado por cinco de CB y tres de CEA).

- 4.2 Podrá participar la comunidad estudiantil de nivel licenciatura que pertenezca a los Institutos Tecnológicos Federales y Descentralizados adscritos al TecNM, y demuestren estar inscritos oficialmente.
- 4.3. La (el) estudiante que no asista puntualmente a los desafíos en la fecha y hora programadas, será descalificado.
5. De los requisitos de participación del Campus:
 - 5.1 Sólo podrá participar en el evento la comunidad estudiantil de los Campus, que hayan sido debidamente registrados a través de la plataforma ENECB 2022 en las fechas programadas para tal efecto.
6. Del registro:
 - 6.1 La fecha para el registro de estudiantes que participarán en el ENECB 2022 será del 06 al 29 de abril del año en curso para el desafío 1, posterior a esta fecha, sin excepción alguna, no se permitirá el registro a ningún estudiante. El registro de asesores se hará a partir de la publicación de resultados del desafío 1.
 - 6.2 Las personas titulares de los Departamentos de CB y CEA de cada Campus, serán responsables de realizar el registro de la comunidad tecnológica participante a través de la plataforma ENECB 2022.
 - 6.3 La fecha de registro de las personas integrantes de los equipos participantes, para el desafío 3, se realizará de manera automática por medio de la plataforma ENECB 2022.
 - 6.4 Las solicitudes de cambio por causas de fuerza mayor de alguna persona integrante del equipo en los desafíos 2 y 3, serán evaluadas y en su caso autorizadas por la coordinación del ENECB 2022 y la DDIE del TecNM.



7. De la evaluación:

- 7.1 El desafío 1, se realizará a través de la plataforma ENECB 2022, por medio de un instrumento que contendrá ítems, multiítem y reactivos multidisciplinarios de opción múltiple, se evaluará en línea de manera individual. El desafío 2, se realizará a través de la plataforma ENECB 2022, por medio de un reactivo integrador multidisciplinario, en los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales de la competencia en las áreas de CB y CEA.
- 7.2 La duración de las evaluaciones para los desafíos 1 y 2 será de un máximo de 3 horas. Posterior a este tiempo, sin excepción alguna, no se permitirá continuar con la evaluación a ninguna persona participante, siendo motivo de descalificación excederse del mismo.
- 7.3 El desafío 3 se realizará de manera presencial en el Campus sede.
- 7.4 De los instrumentos de evaluación, implementados en los desafíos 1 y 2, al desafío 1 le corresponde el 30% en el que se examinan los conocimientos requeridos para presentar la solución y el 70% al desafío 2 en el que se verifican los desempeños procedimentales y actitudinales de la aplicación del conocimiento mediante el trabajo en equipo, la creatividad, originalidad y calidad con el que dan evidencia los equipos participantes de cada Campus.
- 7.5 Para el desafío 2, las personas titulares de los Departamentos de CB y de CEA, serán quienes se encarguen de concentrar las evidencias de las soluciones propuestas por los equipos, escanear en formato PDF y adjuntarlas en la plataforma ENECB 2022.
- 7.6 Las personas titulares de los Departamentos de CB y de CEA, elaborarán el acta correspondiente a la evaluación del desafío 2, cuyo formato estará disponible en la plataforma del ENECB 2022. Dicha acta deberá tener la firma de visto bueno de la persona titular de la Subdirección Académica y del (la) supervisor(a) asignado(a). Una vez recabadas las firmas en el acta, ésta deberá adjuntarse a la plataforma ENECB 2022 en formato PDF.
- 7.7 La evaluación del Desafío 2 se llevará a cabo con el apoyo del Jurado, designado por la Coordinación del ENECB 2022, en conjunto con la DDIE del TecNM, dicho Jurado realizará la revisión del expediente digital de cada uno de los equipos participantes de CB y CEA y una vez revisadas las evidencias, publicará a través de la Plataforma ENECB 2022 el dictamen correspondiente, el cual estará disponible para su consulta por los Campus participantes.



- 7.8 Todos los instrumentos de evaluación utilizados y las rúbricas necesarias, serán elaborados por el grupo de diseñadores de reactivos convocados por la DDIE del TecNM.
- 7.9 El TecNM será el encargado de proporcionar las evaluaciones de cada uno de los desafíos, publicar el horario de aplicación y las soluciones para el-Jurado.
- 7.10 El TecNM, proporcionará para el desafío 2 y 3, mediante la plataforma ENECB 2022, las rúbricas genéricas correspondientes.
- 7.11 Los resultados de las evaluaciones para los desafíos 2 y 3 serán inapelables y estarán asentados en un acta como evidencia.
- 7.12 Los resultados de la evaluación del desafío 3, serán dados a conocer en el portal de TecNM.

8. De los criterios de evaluación:

8.1 Desafío 1

Puntaje obtenido en la evaluación en línea.

8.2 Desafío 2

Puntaje obtenido en la evaluación del reactivo integrador multidisciplina (RIM) y capturados en la plataforma ENECB 2022 por el Jurado. Dichas soluciones deberán ser escaneadas y adjuntadas por los responsables de CB y CEA en presencia del supervisor. En caso de detectarse alguna incongruencia en los resultados de alguno de los equipos participantes, éstos serán evaluados por el Jurado.

La calificación en los Desafíos 2 y 3, estará compuesta por los siguientes criterios: Planteamiento, desarrollo, solución del problema, calidad, originalidad, creatividad, trabajo en equipo y tiempo de solución.

8.3 Desafío 3

8.3.1 Para CB los criterios considerados en el desafío 2, utilizando software, además de la elaboración del documento ejecutivo.

8.3.2 Para CEA los criterios considerados en el desafío 2, utilizando el simulador, además de la elaboración del documento ejecutivo.

9. Jurado:

- 9.1 El Jurado para los desafíos 2 y 3, será designado por la Coordinación del ENECB 2022 en conjunto con la DDIE del TecNM, y estará integrado por docentes de reconocido prestigio en cada una de las áreas de conocimiento.



10. De las fechas:

10.1 El ENECB 2022 se desarrollará de acuerdo con el siguiente calendario 2022:

Etapa	Actividad	Fechas
Previo al Desafío 1	Publicación de la convocatoria.	05 de abril
	Registro de estudiantes	Del 06 al 29 de abril
Desafío 1	Aplicación de la evaluación del desafío 1. CB	18 de mayo
	Aplicación de la evaluación del desafío 1. CEA	19 de mayo
	Consulta de resultados en plataforma ENECB 2022	31 de mayo
Desafío 2	Aplicación de la evaluación del desafío 2	7 de septiembre
	Revisión del desafío 2 por el Jurado	Del 12 al 14 de septiembre
	Publicación de los resultados de la evaluación de los 25 equipos con mayor puntuación del desafío 2 de CEA y CB, en la plataforma ENECB 2022	20 de septiembre
Desafío 3	Verificación de Registro automático en plataforma ENECB 2022	27 de octubre
	Inauguración del Evento Nacional	09 de noviembre
	Evaluación del desafío 3	10 de noviembre
	Premiación en equipo por cada área de conocimiento y entrega del Galardón a las Ciencias Básicas "Ing. José Antonio Canto Quintal" del ENECB 2022	11 de noviembre
	Clausura del Evento Nacional	
Posterior al Desafío 3	Publicación de los resultados generales del ENECB 2022 en el portal de TecNM	15 de noviembre

11. De la premiación:

11.1 En la ceremonia de clausura del evento en el desafío 3, se premiará a los tres equipos con mayor calificación del área de CB y del área de CEA, de acuerdo con lo establecido por el TecNM.

11.2 El Campus que obtenga el mayor puntaje en las dos áreas de conocimiento, durante el desarrollo de los desafíos 1, 2 y 3 del ENECB 2022, recibirá en la



ceremonia de clausura, la custodia por un año del Galardón a las Ciencias Básicas "Ing. José Antonio Canto Quintal".

- 11.3 El Campus que obtenga la custodia del galardón por tres años consecutivos o cinco de manera discontinua, recibirá de forma definitiva el Galardón a las Ciencias Básicas "Ing. José Antonio Canto Quintal".

12. Transitorios:

- 12.1 Los casos no previstos en la presente convocatoria, serán resueltos por la Coordinación del ENECB 2022, en conjunto con la DDIE del Tecnológico Nacional de México.

Ciudad de México, a 06 de abril de 2022

ATENTAMENTE

DR. ENRIQUE FERNÁNDEZ FASSNACHT
DIRECTOR GENERAL
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

ENE CB

**EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE
CIENCIAS BÁSICAS 2022**