

DOCUMENTO BASE  
XXXVII OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS 2024



de julio a septiembre  
XXXVII Edición

Primera Etapa, Competencia Departamental, modalidad virtual.  
Segunda Etapa y  
Competencia Nacional, en modalidad presencial

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ministerio de Educación  
Asociación Guatemalteca de Física

*“Motivando a la comunidad educativa  
al estudio de las Ciencias”*



Universidad de San Carlos de Guatemala



Ministerio de  
**Educación**



# OLIMPIADA NACIONAL DE CIENCIAS DOCUMENTO BASE

## I **Antecedentes:**

La Olimpiada Nacional de Ciencias es un evento organizado por la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Ministerio de Educación y la Asociación Guatemalteca de Física; siendo ejecutores la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, la Facultad de Ingeniería, la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, la Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas. Cuenta con la colaboración de los Centros Universitarios de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de establecimientos educativos de secundaria, de entidades educativas y de profesores de las áreas de ciencias y matemática.

Este evento se desarrolla en todo el país para estudiantes de educación media. Desde 2006 han participado más de doce mil estudiantes cada año hasta el año 2019 en modalidad presencial. En el año 2020 fueron 4,242 estudiantes, en el 2021 5,363, en el 2022 6,424 en modalidad virtual y en el año 2023 fueron 9,411 los que participaron, la primera y Segunda Etapa de modalidad virtual y la Competencia Nacional en modalidad presencial.

Se ha contado con la colaboración de los establecimientos educativos y los profesores de ciencias, quienes han preparado y seleccionado a sus respectivos alumnos. Adicionalmente, en 1995 el Comité Organizador creó el Programa Galileo, diseñado para tecnificar a profesores en servicio. Además, se han organizado otras actividades que se desarrollan paralelamente a la Olimpiada, cuyo objetivo es el intercambio de experiencias y conocimientos entre los participantes.

UNESCO define a una "Olimpiada Científica Juvenil como una competencia individual o por equipos sobre conocimientos acumulados, en donde se evalúan habilidades, destrezas y aptitudes de los participantes, para analizar y resolver problemas o situaciones nuevas en un determinado campo de la Ciencia y la Tecnología".

En Guatemala, para desarrollar este tipo de actividades, se ha contado con la colaboración de diferentes entidades públicas y privadas, así como la participación de los medios de comunicación.

## II **Objetivos:**

### II.1 **Generales:**

II.1.1 Motivar a la juventud al estudio de la ciencia.

II.1.2 Fomentar interés por la Ciencia en todos los sectores de la comunidad guatemalteca.

## II.2 Específicos:

II.2.1 Seleccionar y premiar a los estudiantes mejor preparados en diferentes áreas de la Ciencia.

II.2.2 Reconocer el esfuerzo de los estudiantes y profesores participantes en el evento.

II.2.3 Promover la actualización permanente de los profesores de ciencias del nivel medio.

## III Justificación:

III.1 En Guatemala es necesario que la actividad científica se fortalezca en todos los niveles educativos, pues el rendimiento de los alumnos en las pruebas de las disciplinas científicas de ingreso a las universidades no es satisfactorio. Un evento, como la Olimpiada Nacional de Ciencias, puede contribuir a mejorar dicho rendimiento y también el perfil educativo de Ciencias a nivel medio, para adecuarlo a las necesidades del mundo actual.

III.2 A través de la participación competitiva de la Juventud Estudiosa en el terreno científico, se brinda la oportunidad al estudiante de realizarse en el campo de la Ciencia en forma inmediata, estimulando las aptitudes del individuo y motivando a las instituciones educativas a participar en una competencia constructiva.

III.3 La participación en la Olimpiada satisface la necesidad de una mejor preparación de los alumnos en el campo de la ciencia, con posibilidades razonables de triunfo y proporciona estímulos a los profesores para buscar una preparación sólida y mejorar la metodología didáctica.

## IV Organización:

IV.1. La Olimpiada está a cargo de un “**Comité Organizador**” integrado por profesionales voluntarios que participan en las siguientes comisiones: Alfa,  $\alpha$ ; Promoción, Protocolo y Divulgación, Beta,  $\beta$ ; Académica y Evaluación, Gamma,  $\gamma$ ; de Tecnología; Delta,  $\delta$ ; Finanzas y Tesorería, Épsilon,  $\epsilon$ ; Comisión de Enlace (ésta está integrada por funcionarios del MINEDUC, coordinada por el Comité Organizador).

IV.2. El evento cuenta con el aval de las siguientes unidades académicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Facultad de Ingeniería, Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas y

Centros Universitarios. Además, recibe el apoyo del Ministerio de Educación, centros educativos públicos y privados, la Asociación Guatemalteca de Física y la iniciativa privada.

IV.3. El Comité Organizador con el apoyo de las comisiones nombradas planifica, organiza, ejecuta y evalúa el evento.

## **V Actividades:**

El evento comprende dos actividades: Competencia y Premiación. La competencia se realiza de la forma siguiente: Primera Etapa, Competencia Departamental, Segunda Etapa y Competencia Nacional.

### **V.1 PRIMERA ETAPA, COMPETENCIA DEPARTAMENTAL: se llevará a cabo de manera virtual**

#### **i) Participantes:**

Estudiantes inscritos por sus respectivos establecimientos y que cumplan con lo establecido en las bases que rigen la Olimpiada

#### **ii) Objetivo:**

Seleccionar al primero, segundo, tercer lugar, una mención honorífica y seis clasificados en cada asignatura, **siempre y cuando hayan respondido el 50% o más de la prueba correctamente.** Estos pasarán a la SEGUNDA ETAPA.

#### **iii) Procedimiento:**

Consiste en la aplicación de una prueba de opción múltiple, diseñada por una comisión de especialistas para cada área: Ciencias Naturales, Matemáticas, Física, Química y Biología.

La aplicación de la prueba es usando la plataforma Moodle y será de la siguiente forma:

Modalidad virtual: el estudiante debe tener dispositivo con cámara y estar en un ambiente sin ruido y sin compañía, conectado a sesión con cámara activa todo el tiempo que dure el examen.

**V.2 SEGUNDA ETAPA: se llevará a cabo de manera presencial.**

**i) Participantes:**

Estudiantes clasificados de la PRIMERA ETAPA, COMPETENCIA DEPARTAMENTAL en cada una de las asignaturas.

**ii) Objetivo:**

Seleccionar a los estudiantes que participarán en la Competencia Nacional, un máximo de 10 estudiantes por asignatura, seleccionados de la siguiente manera: las DIEZ mejores notas, ***siempre que hayan respondido correctamente el 50 % o más de la prueba.***

**iii) Procedimiento:**

Esta Competencia consiste en la aplicación de una prueba escrita, diseñada por las mismas comisiones que elaboran las pruebas anteriores.

**V.3 COMPETENCIA NACIONAL: se llevará a cabo de manera presencial en la ciudad de Guatemala.**

**i) Participantes:**

En la competencia nacional participarán los clasificados de la SEGUNDA ETAPA.

.

**ii) Objetivo:**

Seleccionar y clasificar dentro del grupo de participantes a los cuatro mejores estudiantes del país en cada asignatura

**iii) Procedimiento:**

Esta competencia consta de dos pruebas: una escrita donde participarán los 10 Clasificados de la SEGUNDA ETAPA en cada asignatura. Los 4 mejor calificados en la prueba escrita pasarán a la prueba oral para determinar al Campeón Nacional y puestos siguientes. Las pruebas, escrita y oral, serán elaboradas y realizadas por un Comité formado por especialistas.

#### **V.4 Premiaciones:** se realizarán dos Premiaciones

i) **Premiación Primera Etapa Competencia Departamental:**

Se premiará al primero, segundo, tercer lugar y una mención honorífica. Siempre que hayan respondido correctamente el 50% o más de la prueba. Estos premios se entregarán el día que se realice la Segunda Etapa.

ii) **Premiación Nacional:**

En el acto de premiación y clausura se premiará a los tres primeros lugares y se dará mención honorífica al 4º lugar en cada asignatura.

#### **VI Bases que rigen la Olimpiada:**

VI.1 Tienen derecho a participar estudiantes inscritos en los ciclos Básico y Diversificado del Sistema Educativo Nacional.

VI.2 **SOLAMENTE SE PUEDE PARTICIPAR EN UNA ASIGNATURA.**

VI.3 Cada establecimiento tiene derecho a inscribir un **máximo de CINCO (5) estudiantes** por asignatura. ***“Establecimientos que tengan jornada múltiple y/o el mismo nombre, solamente podrán participar con CINCO alumnos por asignatura”.***

VI.4 La preinscripción estará a cargo del establecimiento al cual pertenezca el alumno participante y la confirmación de la inscripción a cargo de cada estudiante utilizando su correo electrónico personal. **ESTA CONFIRMACIÓN SE LLEVARÁ A CABO CON UNA PRUEBA OBLIGATORIA DE FAMILIARIZACIÓN DE LA PLATAFORMA MOODLE.**

VI.5 ***NO PODRAN COMPETIR EN LA MISMA ASIGNATURA los alumnos que hayan participado en años anteriores en ella.***

VI.6 ***La preinscripción se realizará electrónicamente por medio de la página***

<https://olimpiada.ingenieria.usac.edu.gt/> El acceso para la confirmación será enviado al correo electrónico personal de cada estudiante preinscrito.

VI.7 **El proceso de inscripción será en dos pasos obligatorios:**

A. *Preinscripción del 1 de abril al 14 de mayo.*

A través de <https://olimpiada.ingenieria.usac.edu.gt/> el correo electrónico de cada estudiante deberá ser personal y estar escrito correctamente para que continúe con el siguiente paso.

(Si el correo del estudiante no es único o no tiene acceso al mismo no le llegarán las credenciales necesarias para el segundo paso).

B. Validación de inscripción del 20 al 31 de mayo, a través de la plataforma Moodle con las credenciales (usuario y contraseña) que le llegarán al correo electrónico registrado en la pre inscripción. **Deberá realizar la prueba de familiarización de la plataforma para concluir la inscripción.**

**ASPECTOS IMPORTANTES EN LA PRE INSCRIPCIÓN:**

- Si el correo electrónico es institucional debe, el establecimiento, asegurarse que reciban correos de la Universidad (dominio: usac.edu.gt)
- **Cada correo electrónico debe ser único por estudiante.** Si se colocan varios estudiantes con un mismo correo, sólo quedará inscrito el primer estudiante asignado a ese correo.

VI.8 Es obligación de los participantes acatar las disposiciones del comité organizador y observar una conducta apropiada durante el evento. En caso contrario el Comité hará las sanciones correspondientes.

VI.9 ***Al inscribirse, acepta cumplir con las bases y políticas de privacidad de la Olimpiada Nacional de Ciencias.***

VI.10 Para resguardo de la legitimidad del proceso NO se entregará ni original ni copia de las pruebas por medios escritos o electrónicos a ninguna persona individual o jurídica que así lo requiera.

VI.11 Las competencias comprenden:

**Ciclo Básico:** Ciencias Naturales (primero y segundo), Física Fundamental (tercero), Matemática (primero, segundo y tercero).

**Ciclo Diversificado:** Biología, Física, Matemática y Química.

**VII Programación de la Olimpiada Nacional de Ciencias:**

**VII.1** Envío del primer boletín: meses de febrero a abril.

VII.2 Divulgación y Promoción: febrero, marzo, abril y mayo.

VII.3 Preinscripción: del 1 de abril al 14 de mayo.

**VII.4 Inscripción del 20 al 31 de mayo (al realizar la prueba de familiarización con el uso de la plataforma)**

VII.5 PRIMERA ETAPA, COMPETENCIA DEPARTAMENTAL: del 8 al 12 de julio.

VII.6 SEGUNDA ETAPA: 9 de agosto

VII.7 Competencia Nacional: 3 de septiembre.

VII.8 Premiación y Clausura: 4 de septiembre.

Las tablas de contenido las podrán obtener de la sección de descargas que aparece en:

<https://olimpiada.ingenieria.usac.edu.gt/>



## **INFORMACIÓN:**

### **Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, EFPEM-USAC,**

Avenida Petapa y 32 Calle,  
Ciudad Universitaria, zona 12.

### **Escuela de Ciencias Físicas y Matemática**

Edificio T1, Segundo Nivel,  
Ciudad Universitaria, zona 12.

### **Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia,**

Edificio T 12, Ciudad Universitaria, zona 12.

Escuela de Química y  
Escuela de Biología

### **Facultad de Ingeniería,**

Ciudad Universitaria, Zona 12

Centro de Cálculo

Departamento de Física

Páginas de internet:

<https://olimpiada.ingenieria.usac.edu.gt/>

<https://olimpiadanacionaldeciencia.gt/>

Dirección electrónica:

[onc@ingenieria.usac.edu.gt](mailto:onc@ingenieria.usac.edu.gt)

## **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

Dirección General de Gestión de la Calidad Educativa -DIGECADE

Teléfono: 24119595 ext. 2085