

10^a OLIMPIADA BOLIVIANA DE FÍSICA (2005)
X OLIMPIADA IBEROAMERICANA DE FÍSICA (2005)
XI OLIMPIADA IBEROAMERICANA DE FÍSICA (2006)
37^a OLIMPIADA INTERNACIONAL DE FÍSICA (2006)

COMITÉ ORGANIZADOR:

SOCIEDAD BOLIVIANA DE FÍSICA (SOBOFI)
ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BOLIVIA (ANCB)
CARRERA DE FÍSICA - UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS (UMSA)

Convocatoria

La Sociedad Boliviana de Física (SOBOFI), la Carrera de Física de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales (F.C.P.N.) de la Universidad Mayor de San Andrés (U.M.S.A.) y la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia (ANCB), convocan a estudiantes del Ciclo de Secundaria de colegios fiscales y particulares del país a participar en la **10^{ma} OLIMPIADA BOLIVIANA DE FÍSICA (10^{ma} OBF)** a realizarse en cuatro etapas: CONCURSOS DEPARTAMENTALES, ENTRENAMIENTO DE LAS DELEGACIONES DEPARTAMENTALES, 10^a OLIMPIADA BOLIVIANA DE FÍSICA y ENTRENAMIENTO DE LAS DELEGACIONES BOLIVIANAS.

1ra Etapa

CONCURSOS DEPARTAMENTALES

Etapla dirigida a los siguientes cursos:

- 4° de Secundaria
- 3° de Secundaria
- 2° de Secundaria
- 1° de Secundaria

Se tomará un examen simultáneo para cada uno de los niveles en todo el país, en cada una de las ciudades o regiones participantes, el día Domingo 8 de mayo de horas 8:00 a 10:00, en una sede que se detallará a su debido tiempo y que saldrá publicada en la pagina de Internet: "<http://www.fi.umsa.edu.bo/olimpiada/>". Cada estudiante deberá depositar la suma de 10 Bs. a la Cuenta Corriente # 1-299178 de cualquier sucursal del Banco UNION solicitando en ese momento, además de su apellido, que se escriba: "OBF" en su Comprobante de Depósito (ver lista de direcciones de sucursales del Banco UNION en todo el país en la pagina de Internet). Este monto debe depositarse como máximo hasta el 29 de abril.

Una vez que el estudiante tenga su Comprobante de Depósito, que le proporcionará el **Banco UNION** (en el momento de su depósito), deberá sacar una FOTOCOPIA de este Comprobante de Depósito donde en la parte de atrás deberá llenar la siguiente información:

- NOMBRE COMPLETO:
- COLEGIO:
- CURSO:
- FECHA DE NACIMIENTO:
- CIUDAD:
- TELEFONO DOMICILIO:
- CORREO ELECTRÓNICO (Escribir con CLARIDAD):

- NOMBRE DEL DIRECTOR DE SU COLEGIO:
- NOMBRE DE SU PROFESOR DE FÍSICA:
- TELEFONO COLEGIO:
- CORREO ELECTRÓNICO DEL COLEGIO (Escribir con CLARIDAD):
- NUMERO DE DEPOSITO BANCARIO:

Completado este paso el estudiante deberá apersonarse donde su delegado regional respectivo (Ver LISTA DE DELEGADOS REGIONALES en esta convocatoria) con su FOTOCOPIA y depositarla en el ANFORA AUTORIZADA por el Delegado Regional Autorizado.

Con su inscripción el estudiante tiene derecho a recibir su examen y su posterior certificado de participación o certificado de aprobación que lo acredite como parte del equipo que representará a su región en la **10^{ma} OBF** (Ver 3ra Etapa). El Comité Organizador se encargará de la corrección de las pruebas y la respectiva publicación de resultados en la pagina de Internet de la **OBF**.

2da Etapa

ENTRENAMIENTO DE LAS DELEGACIONES DEPARTAMENTALES

Una vez conocidas las delegaciones, nombres que estarán publicados en la pagina de Internet de la **OBF**, cada equipo, de cada curso seleccionado por región, recibirá el debido entrenamiento en su respectiva región con el Delegado Regional correspondiente y todos los profesores interesados en tal tarea, quienes coordinarán y prepararán el entrenamiento de su delegación desde mediados de mayo hasta mediados de Junio.

3ra Etapa

10^{ma} OLIMPIADA BOLIVIANA DE FÍSICA

Cada ciudad tiene derecho a presentar cuatro equipos en la **10^a OBF**:

- Equipo de 4° de Secundaria formado por 3 estudiantes
- Equipo de 3° de Secundaria formado por 3 estudiantes
- Equipo de 2° de Secundaria formado por 2 estudiantes
- Equipo de 1° de Secundaria formado por 2 estudiantes

La **10^{ma} OBF** se llevará a cabo los días 17, 18 y 19 de junio en la ciudad de Sucre. La estadía de las delegaciones está asegurada. Las pruebas para los estudiantes de 4° de Secundaria será de dos tipos: Teórica y Experimental. Ambos tipos son individuales. Las pruebas de 1°, 2° y 3° de Secundaria serán solamente teóricas.

Los resultados de este certamen se publicarán el último día del evento: 19 de junio. Los pasajes de ida y vuelta a la sede de la **10^a OBF** corren por cuenta propia de cada delegación. La estadía de todas las delegaciones será cubierta por el Comité Organizador.

Los 4 primeros lugares del examen de 4° de Sec. representarán al país en la **X OIBF** que se llevará a cabo del 3 al 9 de octubre de 2005 en la ciudad de Montevideo, Uruguay. El profesor del estudiante que ocupe el primer lugar en la delegación que asistirá a la **X OIBF** podrá viajar con el equipo boliviano.

Los 9 primeros lugares del examen de 3° de Sec., conformarán el equipo que, luego de una etapa de entrenamiento desde junio de 2005 hasta Mayo de 2006, donde serán constantemente evaluados, deberán obtener como promedio una nota:

- mayor a 85%, hasta 5 estudiantes como máximo, quienes representarán al país en la 37ª IPhO que se llevará a cabo en Singapur, Julio de 2006.

- entre 70% y 85%, hasta 4 estudiantes como máximo, quienes representarán al país en la XI OIbF, evento que se llevará a cabo en Portugal en Septiembre de 2006.
- inferior al 70% deshabilitará su plaza ganada.

El profesor del estudiante que ocupe el primer lugar en la delegación que asistirá a la **37ª IPhO** podrá viajar con el equipo Boliviano. Los requisitos adicionales son que hable Inglés y que haya trabajado en conjunto con el comité organizador en el entrenamiento de los estudiantes ganadores (Ver 4ª Etapa).

El profesor del estudiante que ocupe el primer lugar en la delegación que asistirá a la **XI OIbF** podrá viajar con el equipo boliviano. El requisito adicional es que haya trabajado en conjunto con el comité organizador en el entrenamiento de los estudiantes (Ver 4ª Etapa).

En todos los casos los pasajes aéreos no están asegurados.

4ta Etapa

ENTRENAMIENTO DE LAS DELEGACIONES.

El entrenamiento de los estudiantes ganadores en la **10ª OBF** se llevará a cabo preferentemente en la carrera de Física de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) de la ciudad de La Paz sin embargo se incentivará la cooperación con distintos centros académicos (Colegios y Universidades) de todo el país vinculados a la **OBF** buscando todo el tiempo las mejores condiciones de entrenamiento para los jóvenes clasificados.

CONTENIDO MÍNIMO

Primero de Secundaria (1º de Sec.)

Fundamentos Generalidades de la Física. Sistemas de unidades. Mediciones. Representación Gráfica de datos experimentales. Notación Científica. Prefijos. Errores (relativo, porcentual, etc.). Escalares. Suma y resta de Vectores. Aplicaciones.

Calorimetría Calor. Temperatura. Dilatación de los cuerpos.

Segundo de Secundaria (2º de Sec.) Todo lo de 1º de Sec. más:

Fundamentos Multiplicación de Vectores. Aplicaciones.

Ondas Traslación de Ondas. Frecuencia, Período, Amplitud, Longitud de Onda. Ondas Transversales y Longitudinales. Ondas de Sonido. Velocidad del Sonido.

Óptica Reflexión y refracción. Óptica Geométrica. Espejos Planos y Esféricos. Formación de Imágenes. Lentes.

Tercero de Secundaria (3º de Sec.) Todo lo de 2º de Sec. más:

Mecánica Fundamentos de la Cinemática de la Masa puntual. Leyes de Newton. Sistemas Inerciales. Momentum, Energía, Trabajo y Potencia. Conservación de la Energía y del Momentum Lineal. Choques. Ley de Hooke. Fuerzas de fricción Estáticas y Dinámicas. Aceleración Centrípeta y tangencial. Ley de Gravitación Universal. Energía Potencial Gravitacional. Leyes de Kepler.

Hidromecánica: Presión. Ley de Stevin. Principio de Arquímedes. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli.

Mecánica del sólido rígido A Estática. Centro de masa. Torque. Pares de fuerza. Cinemática angular.

Cuarto de Secundaria (4º de Sec.) Todo lo de 3º de Sec. más:

Campo Eléctrico Conservación de la carga. Ley de Coulomb. Campo Eléctrico. Momentum Dipolar Eléctrico. Capacitores. Cte. Dieléctrica. Densidad de Energía del Campo Eléctrico.

Termodinámica Primera y Segunda Leyes de la Termodinámica. Modelo de un Gas Ideal, Presión y Energía Cinética Molecular, Numero de Avogadro. Procesos Isotérmicos y Adiabáticos. Ciclo de Carnot, Eficiencia Termodinámica, Procesos Reversibles e Irreversibles.

Mecánica del sólido rígido B Conservación del Momentum Angular. Ecuación del Movimiento de un cuerpo Rígido a través de un eje fijo. Inercia. Energía Cinética de Rotación. Teorema de los ejes paralelos.

Al contenido mínimo de 4to de Sec. se le adicionan los siguientes puntos de la física experimental:

- 1) Los concursantes deberán ser conscientes de que los instrumentos afectan las mediciones.
- 2) Conocimiento de las técnicas experimentales más comunes para la medición de las cantidades físicas mencionadas en el temario teórico.
- 3) Estimación correcta de fuentes de error y estimación de su influencia en los resultados finales.
- 4) Errores absolutos y relativos, precisión de los instrumentos de medición, error de una sola medición, error en una serie de mediciones, error de una cantidad como función de cantidades medidas.
- 5) Transformación de una dependencia funcional a una forma lineal por medio de la selección apropiada de variables y ajuste de una recta a puntos experimentales.
- 6) Redondeo correcto de cifras, expresión de los resultados o del resultado final y error o errores con el número correcto de cifras significativas.
- 7) Conocimiento estándar de reglas básicas de seguridad en el laboratorio. Sin embargo, si el montaje experimental contiene algunos riesgos de seguridad, el texto del problema señalará las advertencias apropiadas.

Jurado

El jurado de la **10ª OBF** estará integrado por:

Un miembro asignado por cada delegación participante

Dos miembros designados por el Comité Organizador (SOBOFI, Física-UMSA, ANC)

El Jurado al mismo tiempo es el **Comité Olímpico Boliviano**

La(s) decisión(es) final(es) del jurado es(son) inapelable(s).

LISTA DE DELEGADOS REGIONALES

Cochabamba

Carrera de Física – Universidad Mayor de San Simón (UMSS)

Lic. Remberto Portugal

Tel.: 4231765 / 4256075

Remberto_Portugal@LatinMail.com

El Alto

Comité para la Promoción Científica de El Alto – Sindicato de Trabajadores de Educación Urbana de El Alto

Sr. Jhonny Fernandez

Tel. 2831149, 71505691

jobyva@caoba.entelnet.bo

Huanuni

Alcaldía Municipal

Prof. T. Choqueticlla

Tel./Fax: 51120597

La Paz

Carrera de Física (UMSA)

Calle 27 Cota-cota

Lic. R. O. Bustos,

Lic. A. Velarde Ch.

Tel./Fax/Cel: 2792999 / 2792622 / 72529644

obf2005@yahoo.com

Tel./Fax: 2792999 / 2792622

avelarde@fiumsa.bo

Planetario de Física UMSA

Ing. P. Miranda L.

Tel.: 2441822

pmiranda@umsa.bo

Oruro

Fac. de Ingeniería - Universidad Tecnológica de Oruro (UTO)

Ing. Nicanor Mamani

Tel.: 5252259 / 5261587
fisica-fni@coteor.net.bo
nicmamaniy@hotmail.com

Potosí

Carrera de Física - Facultad de Ciencias Puras y Naturales
Lic. Wilbert Arancibia

Tel.: 71820889
wilbert_aranc@yahoo.es

Pando

Facultad de Ingeniería

Prof. Juan Jaillita Zelaya

Tel.: 71114017
gualbertocallejas@hotmail.com

Santa Cruz

Universidad Tecnológica Privada de Santa Cruz (UTEPSA)
Lic. Ximena Canedo

Tel./Fax: 3561895 – 3470089
dilillo@cotas.com.bo
xcanedo@docentes.utepsa.edu

Sucre

Universidad Mayor y Real Pontífice de San Francisco Xavier
Ing. Victor Gutierrez

Tel.: 6442402 / 70320741
vhugotito@hotmail.com

Tarija

Carrera de Informática - Universidad Autónoma Juan Misael Saracho (UAJMS)
M. Sc. Marco Taquichiri

Tel.: 6634523 / 6661225
iisoc@hotmail.com

La dirección de Internet de la **OBF** es:

<http://www.fiumsa.edu.bo/olimpiada/>

¡Por el bien de la juventud Boliviana !