



## ÁREA GEOGRAFÍA

---

### 11ª OLIMPIADA CIENTÍFICA ESTUDIANTIL PLURINACIONAL BOLIVIANA CONVOCATORIA ÁREA DE GEOGRAFÍA

#### 1. PRESENTACIÓN

Desde el año 2011 el Ministerio de Educación, a través del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, las Universidades Bolivianas y las Direcciones Departamentales de Educación, llevan a cabo la Olimpiada Científica Estudiantil Plurinacional Boliviana (OCEPB), promoviendo la participación de las y los estudiantes del Estado Plurinacional de Bolivia.

El área de Geografía se incorpora a la OCEPB, en el año 2014, logrando experiencias importantes y exitosas durante su desarrollo; asimismo, se han consolidado los Comités Científico Académico Departamentales y Comité Científico de Asesoramiento Nacional, estableciendo las bases requeridas para la continuidad de las actividades del Área de Geografía en la Olimpiada Científica Estudiantil Plurinacional Boliviana.

#### 2. OBJETIVOS

##### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Contribuir al conocimiento de la tierra y el territorio nacional a través de información geográfica, para incentivar el estudio de la Geografía en estudiantes de unidades educativas fiscales, de convenio y privadas, de áreas rurales y urbanas, de todos los departamentos para el desarrollo de Bolivia.

##### 2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Contribuir al mejoramiento del aprendizaje y la enseñanza de la ciencia geográfica.
- Capacitar a docentes y estudiantes en el manejo de nuevas tecnologías espaciales (Sistema de Posicionamiento Satelital - GPS, imágenes de satélite, cartografía).
- Motivar la creatividad y el interés de los estudiantes en la ciencia geográfica.
- Elaborar publicaciones especializadas sobre la enseñanza de la ciencia geográfica.
- Capacitar a estudiantes en la ciencia geográfica para representar al país en Olimpiadas internacionales de Geografía.
- Identificar y promocionar a estudiantes con potencialidad en las geociencias.
- Establecer las relaciones de cooperación y confraternidad, entre estudiantes, profesores y profesionales del área geográfica de nuestro país y de otros, en torno a la geociencia.

#### 3. PARTICIPANTES Y REQUISITOS INDISPENSABLES

Participarán estudiantes de tercero, cuarto, quinto y sexto de secundaria de las unidades educativas fiscales, privadas y de convenio del Subsistema de Educación Regular, que cumplan con los siguientes requisitos:

- a) Ser de nacionalidad boliviana. En caso de tener doble nacionalidad, ésta debe estar



## ÁREA GEOGRAFÍA

---

- registrada en el Sistema de Información Educativa (SIE).
- b) Estar registrado en el Subsistema de Educación Regular.
  - c) Contar con cédula de identidad registrada correctamente en el Sistema de Información Educativa - SIE (se recomienda verificar todos sus datos, especialmente la fecha de nacimiento y número de C.I.).
  - d) Estar inscrito en el “Sistema Informático de la Olimpiada Científica Estudiantil Plurinacional Boliviana” y haber registrado un correo electrónico válido.
  - e) Portar documentos de identificación personal (cédula de identidad o pasaporte) durante el desarrollo de todas las pruebas de la OCEPB.

En el caso que la o el estudiante no tenga registrado correctamente su número de cédula de identidad en el SIE, su padre, madre o tutor legal deberá solicitar la actualización del mismo en la Dirección de la unidad educativa de acuerdo a normativa vigente.

### 4. ETAPAS Y CLASIFICACIÓN

**4.1 Primera etapa:** La Comisión Pedagógica en coordinación con el/la Director/a de la unidad educativa son los responsables de realizar la selección cinco o más estudiantes a inscribir por cada año de escolaridad y paralelo (si corresponde), a través de una prueba u otro mecanismo evaluador aplicado a las y los estudiantes que deseen participar, los mismos que conformarán el equipo de representantes de su unidad educativa. Así también deben realizar la designación de maestras/os tutores. La inscripción de sus estudiantes se debe realizar en el sistema de inscripción de la OCEPB, ingresando a: [minedu.gob.bo](http://minedu.gob.bo) u [olimpiada.minedu.gob.bo](http://olimpiada.minedu.gob.bo).

Para la selección de sus estudiantes deben tener en cuenta que las y los estudiantes pueden participar hasta en 2 (dos) áreas de la OCEPB.

**4.2 Segunda etapa – Modalidad a distancia:** Las pruebas se darán a nivel Distrital a través de la modalidad a distancia; participan sólo las y los estudiantes que estén formalmente inscritos, en el Sistema de Inscripciones de la OCEPB. Por año de escolaridad clasifican a la tercera etapa las y los estudiantes que hayan obtenido una nota mayor o igual a 51 puntos y los ganadores de la etapa Distrital.

**4.3 Tercera etapa – Modalidad presencial y a distancia:** Las pruebas se darán a nivel departamental de forma presencial en cada distrito educativo (sujetas a situación epidemiológica), donde las y los estudiantes rendirán sus pruebas a través del Sistema de Aplicación de Pruebas de la OCEPB en cada una de las sedes designadas. La prueba sólo la podrán dar las y los estudiantes clasificados de la segunda etapa.

Por departamento clasifican a la cuarta etapa cinco estudiantes de 3ro, 4to y 5to de secundaria que hayan obtenido las mejores notas, debiendo incluir al menos a un representante del área rural por cada año de escolaridad. De no darse el caso, el quinto clasificado será la o el estudiante con mayor puntaje del área rural.

**4.4 Cuarta etapa - Modalidad presencial:** Las pruebas se darán a nivel nacional de forma presencial y escrita, a realizarse en una ciudad sede definida por el Ministerio de



---

## ÁREA GEOGRAFÍA

---

Educación, misma que estará sujeta a la situación epidemiológica de cada departamento. Caso contrario la modalidad será presencial en las sedes definidas por cada departamento. Participan de las pruebas, sólo las y los estudiantes clasificados de la tercera etapa.

Las pruebas para quinto de secundaria, serán teóricas y prácticas (sujetas a situación epidemiológica).

El contenido mínimo de esta etapa incluye los contenidos de la segunda y tercera etapa. Se pueden preguntar conceptos de años de escolaridad inferiores.

Las fechas de las etapas se encuentran establecidas en la convocatoria general, mayor información sobre las etapas se indica en el artículo 15 del reglamento general.

Las listas de estudiantes clasificados por etapas, serán publicadas por el Ministerio de Educación en los sitios web [minedu.gob.bo](http://minedu.gob.bo) u [olimpiada.minedu.gob.bo](http://olimpiada.minedu.gob.bo).

### 5. TUTORES

Tutora o tutor puede ser:

a) Un/a maestro/a de una unidad educativa, quien será seleccionado/a por la comisión pedagógica en coordinación con el/la director/a.

b) Una persona particular que no trabaje en la unidad educativa, quien debe poner en conocimiento del Director/a de la unidad educativa esta situación, a efectos de facilitar el proceso de inscripción de sus estudiantes a cargo, especialmente para las áreas de Informática y Robótica.

Para registrarse como tutora o tutor debe estar registrado en el Sistema de Información Educativa (SIE). En caso de no encontrarse registrado deberá apersonarse a la Dirección Departamental o Distrital de Educación de su departamento, donde a través de los Técnicos SIE podrá hacer su registro ingresando en el módulo “gestión de usuarios”, de acuerdo a normativa vigente.

Entre las maestras y maestros tutores de las y los estudiantes mejor puntuados de la tercera etapa que obtuvieron el primer lugar, se designará a un/a representante, quien será responsable de capacitar a su delegación departamental y de acompañarla en la cuarta etapa (sujeta a situación epidemiológica).

### 6. COMITÉS ORGANIZADORES

Para cada una de las etapas se conformarán los siguientes comités organizadores:

- Primera etapa: Comité Organizador de la unidad educativa (Director(a) de la unidad educativa y maestros(as)).
- Segunda etapa: Comité Organizador Distrital (Ministerio de Educación, Direcciones Departamentales de Educación, Direcciones Distritales Educativas, Directores de las unidades educativas, maestros(as) y Comité Científico Académico Departamental).
- Tercera etapa: Comité Organizador Departamental (Ministerio de Educación, Direcciones Departamentales de Educación, Direcciones Distritales Educativas,



## ÁREA GEOGRAFÍA

Directores de las unidades educativas, maestros(as) y Comité Científico Académico Departamental).

- Cuarta etapa. Comité Organizador (Ministerio de Educación, Direcciones Departamentales de Educación, Direcciones Distritales Educativas, Comité Científico Académico de Asesoramiento Nacional y Comité Científico Académico Departamental).

### 7. CARACTERÍSTICAS, DISEÑO Y CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

**7.1** Las pruebas de selección de la primera etapa serán aplicadas por la Comisión Pedagógica en coordinación con el/la Director/a de la unidad educativa.

**7.2** Las pruebas por año de escolaridad para la segunda y tercera etapa serán elaboradas por el Comité Científico Académico de Asesoramiento Nacional en función a los aportes de los Comités Científico Académico Departamentales del área de Geografía. Posteriormente podrán ser revisadas por Técnicos del Viceministerio de Educación Regular.

La aplicación de las pruebas estará a cargo del Comité Científico Académico Departamental del área de Geografía, en coordinación con las Direcciones Departamentales de Educación y Direcciones Distritales Educativas.

La publicación de la nómina de estudiantes clasificados a la tercera y cuarta etapa estará a cargo del Ministerio de Educación a través de los sitios web: [minedu.gob.bo](http://minedu.gob.bo) u [olimpiada.minedu.gob.bo](http://olimpiada.minedu.gob.bo).

**7.3** Los empates en los resultados de las pruebas para obtener los ganadores de la segunda y tercera etapa se desempatarán de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General.

**7.4** Las pruebas para la cuarta etapa serán propuestas por el Comité Científico Académico de Asesoramiento Nacional de Geografía en consenso con los representantes de los Comités Científico Académico Departamentales.

Las pruebas para tercero y cuarto de secundaria solo serán teóricas, y para quinto de secundaria serán teóricas y prácticas (sujeta a situación epidemiológica); las pruebas prácticas estarán enfocadas en el uso de Sistemas de Información Geográfica, de acuerdo a la metodología descrita en el punto 11 de la presente convocatoria. Para la cuarta etapa, las pruebas teóricas tendrán un puntaje de 80% y la parte práctica del 20%.

Los Comités Científico Académico Departamentales y de Asesoramiento Nacional serán los responsables de calificar las pruebas teóricas y prácticas (en los años de escolaridad que corresponda) y de remitir todas las notas y actas de ganadores, debidamente firmadas, al Ministerio de Educación. **Estas actas son inapelables y de total responsabilidad de estos Comités.**

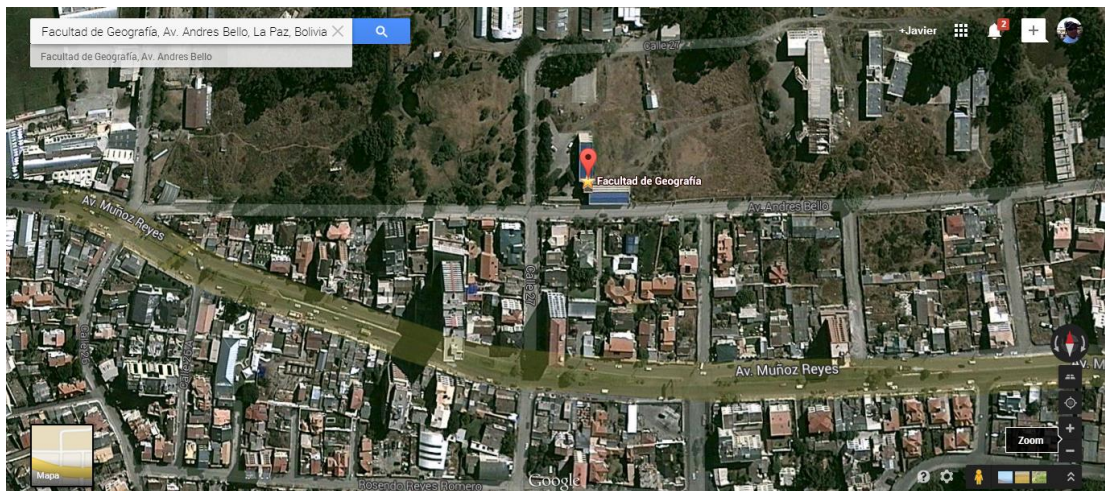
PRUEBA PRÁCTICA (sujeta a situación epidemiológica)	
<b>Puntaje asignado a la prueba</b>	20% del total
<b>Modalidad</b>	La prueba será individual
<b>Descripción de la prueba</b>	Cada participante deberá entender su entorno geográfico a través de la lectura de mapas o imágenes satelitales.



## ÁREA GEOGRAFÍA

Las imágenes de satélite se pueden obtener de Google Maps o Google Earth. Por ejemplo, localizar la escuela o el lugar, y el estudiante debe orientar la imagen. Debe ser capaz de responder preguntas como: ¿Dónde está el Norte?, ¿Cuál es el nombre de las calles, montañas, ríos, infraestructuras, etc.? ¿Dónde hay más habitantes? ¿Dónde están los animales?

*Ejemplo:* ¿Dónde está localizada la carrera de Ingeniería Geográfica? ¿Cuál es el área residencial y cuál es el área de vegetación? ¿Dónde están los campos deportivos y cuáles son?



### 8. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Ver Convocatoria y Reglamento General.

### 9. CLASIFICACIÓN A EVENTOS INTERNACIONALES

Las y los estudiantes ganadores a nivel nacional de medallas de Oro, Plata, Bronce y Menciones de Honor de 5to. de Secundaria, conformarán el **equipo preolímpico**, quienes deberán participar de un proceso de preparación y evaluación en la siguiente gestión. Las y los estudiantes más destacados serán sujetos a una selección definitiva por parte del Comité Científico Académico de Asesoramiento Nacional y los Comités Científico Académico Departamentales. La preparación consiste en actividades académicas a realizarse a distancia o presencial en las universidades participantes de la OCEPB. Concluido este proceso, un máximo de cuatro estudiantes formarán parte del **equipo olímpico** que representará al país en al menos un evento internacional en la gestión 2023.

### 10. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

**10.1** Los responsables de la organización de cada etapa resolverán los aspectos que no estén contemplados en la Convocatoria y Reglamento General de la 11<sup>a</sup> OCEPB y en la presente convocatoria.



## ÁREA GEOGRAFÍA

---

**10.2** El Comité Científico Académico de Asesoramiento Nacional, en la cuarta etapa de la 11ª OCEPB, resolverá los aspectos académicos que no estén contemplados en la Convocatoria y Reglamento General de la 11ª OCEPB y en la presente convocatoria.

### 11. CONTENIDOS MÍNIMOS

Los contenidos mínimos presentados en esta convocatoria corresponden a:

- Segunda etapa, están basados en el desarrollo curricular del programa de estudio vigente del 1er. trimestre del año de escolaridad correspondiente y de anteriores años de escolaridad.
- Tercera etapa, están basados en el desarrollo curricular del programa de estudio vigente hasta el 2do. trimestre del año de escolaridad correspondiente y contenidos de Olimpiadas Internacionales.
- Cuarta etapa, están basados en contenidos de Olimpiadas Internacionales, pudiendo incluir además contenidos de etapas y/o años de escolaridad anteriores.

A continuación, se detallan los contenidos mínimos por año de escolaridad y etapa, sin embargo, también se pueden incluir en las pruebas contenidos de años de escolaridad inferiores:

### TERCERO DE SECUNDARIA

#### Segunda Etapa:

#### EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

- Componentes del Medio Ambiente. Aire (atmósfera), agua (hidrósfera) y suelo (edafología).
- Actividades Antrópicas que ocasiona la contaminación del medio ambiente y sus consecuencias.

#### Tercera Etapa:

- Geografía Física: Litosfera, Hidrósfera (ciclo del agua), Atmósfera, Biosfera.
- Recursos sustentables de la tierra y el territorio nacional:
  - La geografía física y la biogeografía.
  - Geomorfología de la Madre Tierra.
- Geografía de Bolivia: Principales características naturales, Principales características culturales, Recursos Naturales. Pérdidas Territoriales de Bolivia.
- Geografía de Bolivia: Principales características naturales, Principales características culturales, Recursos Naturales.

#### GEOGRAFÍA HUMANA

- Identificación de las potencialidades mineralógicas, hidrocarburíferas, hidrológicas, evaporíticas de las regiones.
- La migración como estrategia de sobrevivencia. Causas y consecuencias de los fenómenos migratorios al interior y exterior del país. Despoblamiento del área rural.
- Culturas y matriz civilizatoria de América antes de la colonia.
- Ubicación geográfica de las naciones, culturas o pueblos.



## ÁREA GEOGRAFÍA

---

- La economía de la plata colonial y su impacto socioeconómico en nuestro territorio y en el contexto internacional.

### **Cuarta Etapa:**

- Geografía Física: Litosfera, Hidrosfera, Atmosfera, Biosfera, Ecología, Climatología.
- Geografía de Bolivia: Principales características naturales, Principales características culturales, Recursos Naturales.

## **CUARTO DE SECUNDARIA**

### **Segunda Etapa:**

#### **GEOGRAFÍA HUMANA**

- Identificación de las potencialidades mineralógicas, hidrocarburíferas, hidrológicas, evaporíticas de las regiones
- La migración como estrategia de sobrevivencia. Causas y consecuencias de los fenómenos migratorios al interior y exterior del país. Despoblamiento del área rural.

#### **GEOGRAFÍA FÍSICA**

##### **Recursos sustentables de la tierra y el territorio nacional**

- La geografía física y la biogeografía.
- Geomorfología de la Madre Tierra.

##### **Fenómenos cíclicos de la madre tierra**

- Ciclos atmosféricos o gaseosos: Ciclos del oxígeno, dióxido de carbono y nitrógeno.  
Ciclos mixtos: El ciclo hidrológico.

### **Tercera Etapa:**

- Geografía Humana: Población, Transporte, Economía.
- Geografía Universal: La Tierra y el Universo, División Política de los Países en el mundo.
- Geografía de Bolivia: Localización de los principales recursos naturales (Ej. Recursos Mineros, Forestales). Localización de principales atractivos turísticos. Perdidas Territoriales de Bolivia, Principales provincias fisiográficas de Bolivia.
- Cartografía: Fundamentos de la cartografía, el Esferoide y el Mapa. Proyección Cartográfica, Clasificación de las Proyecciones, Paralelos y Medianos, Latitud y Longitud, Coordenadas Geográficas, Localización Geográfica, Orientación.
- Representación de la superficie Terrestre, Mapa, Escala, Mapas Topográficos, Mapas Temáticos.

### **Cuarta Etapa:**

- Geografía Humana: Geopolítica, Geografía de las comunicaciones, Migraciones humanas, Las ciudades.
- Geografía Universal: La Tierra y el Universo, División Política de los Países en el mundo.
- Geografía de Bolivia: Localización de los principales recursos naturales. Recursos Hídricos, Recursos Forestales, Recursos Energéticos, Recursos Agrícolas, Recursos Ganaderos, Recursos de Vida Silvestre.
- Cartografía: Fundamentos de la cartografía, el Esferoide y el Mapa. Proyección Cartográfica, Clasificación de las Proyecciones, Paralelos y Medianos, Latitud y Longitud, Coordenadas Geográficas, Localización Geográfica, Orientación. Representación de la superficie Terrestre, Mapa, Escala, Mapas Topográficos, Mapas Temáticos.



## ÁREA GEOGRAFÍA

---

### QUINTO DE SECUNDARIA

#### Segunda Etapa:

#### **GEOGRAFÍA HUMANA**

##### **Culturas y matriz civilizatoria de América antes de la colonia.**

- Ubicación geográfica de las naciones, culturas o pueblos.
- La economía de la plata colonial y su impacto socioeconómico en nuestro territorio y en el contexto internacional.
- La economía de la plata, las haciendas y su impacto socioeconómico en el Estado Neocolonial y en el contexto internacional.
- La Guerra del Pacífico y su significado histórico socio-económico, político y cultural:
  - Acuerdo diplomático y tratados internacionales para la reivindicación marítima.
  - Derecho de Bolivia al mar: soberanía territorial marítima.

#### **GEOGRAFÍA FÍSICA**

- Eras geológicas.
- Hidrografía, orografía y climatología de las regiones del país.
- Composición de los suelos.
- El clima, las estaciones de la región, periodos de siembra y cosecha.

#### **RECURSOS SUSTENTABLES DE LA TIERRA Y EL TERRITORIO NACIONAL**

- La geografía física y la biogeografía.
- Elementos sólidos, líquidos y gaseosos que conforman la Madre Tierra.
- Geomorfología de la Madre Tierra.

#### **FENÓMENOS CÍCLICOS DE LA MADRE TIERRA**

- Ciclos atmosféricos o gaseosos: Ciclos del oxígeno, dióxido de carbono y nitrógeno.
- Ciclos mixtos: El ciclo hidrológico.
- Alteración de los ciclos biogeoquímicos y problemática ambiental.
- Problemas ambientales globales, regionales y locales: fenómenos físicos condicionantes sobre el suelo, agua, atmósfera y la biodiversidad; calentamiento global y cambio climático.

#### **RECURSOS SUSTENTABLES HIDROGRÁFICOS DEL TERRITORIO NACIONAL**

- Caracterización y estructura hidrográfica del país.
- Hidrografía y su relación con el desarrollo de las regiones del país.
- Fuentes de abastecimiento de agua en la región.
- Monitoreo del agua en la comunidad y la región.
- El clima y las estaciones en la comunidad y la región.

#### **LA BIODIVERSIDAD EN BOLIVIA, CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN**

- Áreas protegidas, flora y fauna en peligro de extinción en Bolivia.
- Cultivos tradicionales y alternativos.

#### Tercera Etapa:

- Geografía Física: Geomorfología, Geología, Fisiografía, Climatología, Ecología.
- Geografía Humana: Geografía de la Población, Geografía Económica, Geografía Urbana y Rural, Geografía del Transporte. Modelos de Von Thunen y Christaller (Teoría de los lugares centrales).





## ÁREA GEOGRAFÍA

- Geografía de Bolivia: Localización de la explotación de Recursos Naturales en Bolivia. Conflictos limítrofes nacionales e internacionales de Bolivia, Pérdidas Territoriales de Bolivia.
- Herramientas de la Geografía: Cartografía y Sistemas de Información Geográfica, imágenes de satélite (sensores espaciales), Sistemas de Posicionamiento Satelital (GPS y GLONASS).

### Cuarta Etapa:

- Geografía Física: La placa tectónica, los anticlinales y sinclinales, los valles glaciares y los valles fluviales.
- Geografía Humana: Geografía Económica (seguridad alimentaria y economía verde).
- Geografía de Bolivia: Localización de la explotación de Recursos Naturales en Bolivia.
- Conflictos limítrofes nacionales e internacionales de Bolivia, Territorios antes de la Colonia Española (Ej. El Tawantisuyu).
- Herramientas de la Geografía: Cartografía, Sistemas de Información Geográfica, Tipos de satélites de observación de la Tierra, Sensores Activos y Pasivos, Resolución de un Sistema de Sensor (Resolución Espacial, Temporal, Angular, Espectral y Radiométrica), Satélites Activos (Radar), Sistemas de Posicionamiento Satelital (GPS y GLONASS).

### CONTENIDO MÍNIMO DE LA PARTE PRÁCTICA (HERRAMIENTAS DE LA GEOGRAFÍA) (Sujeto a situación epidemiológica)

Año de escolaridad	Contenido Mínimo
<b>Quinto de Secundaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contenido de la prueba práctica está en base al contenido de la parte teórica.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La parte práctica se enfoca en la experiencia del participante en:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orientación terrestre en el terreno (¿Dónde está el Norte?, ¿Dónde está el Sur?</li> <li>▪ Uso de mapas y equipamiento (ejemplo brújula y/o GPS).</li> <li>▪ Percepción del lugar (describir su entorno y dibujar en un mapa. Ejemplo: ¿Qué riesgos tiene ese lugar?).</li> <li>▪ Lectura de información geográfica (cartografía, fotografías aéreas y/o imágenes de satélite).</li> <li>▪ Percepción de localización (¿dónde está la población más cercana?, ¿Qué sistema de transporte existen en el lugar?, etc.).</li> </ul> </li> <li>○ La prueba práctica también puede incluir una práctica de Geocaching. El Geocaching es una actividad de razonamiento espacial de su entorno que consiste en encontrar objetos o lugares con la ayuda de un GPS y un mapa o imagen satelital. El participante demuestra sus habilidades de orientación, lectura de coordenadas, lectura de mapas y el uso de la tecnología.</li> <li>○ La parte práctica también puede incluir, en la medida de las posibilidades, un ejercicio en computadora con aplicaciones como el Google Maps, Google Earth. Por ejemplo la localización de los lugares de interés económico-social.</li> </ul> </li> </ul>

## SEXTO DE SECUNDARIA

### Segunda Etapa:

#### ECOLOGÍA DE POBLACIONES Y COMUNIDADES

- Niveles de organización ecológica
- Ecología de poblaciones
- Ecología de comunidades
- Ecología del paisaje



## ÁREA GEOGRAFÍA

---

### **GEPOLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA**

- Superficie y límites del Estado Plurinacional de Bolivia – Tipo de límites
- Organización territorial del Estado Plurinacional de Bolivia
- Estudio demográfico departamental y de las 36 culturas indígena originarias del Estado Plurinacional de Bolivia, en el contexto histórico actual.

#### **Tercera Etapa:**

- Geografía Física: Ecología, Geología, Climatología. Desastres Naturales
- Geografía Humana: Geografía Económica (Seguridad alimentaria y economía verde).
- Geopolítica.
- Geografía de Bolivia: Tratados y protocolos con los países vecinos. Conflictos limítrofes y de uso del suelo en Bolivia, Pérdidas Territoriales de Bolivia.
- Herramientas de la Geografía: Sistemas de Información Geográfica, tipos de satélites de observación de la Tierra, Resolución de un Sistema de Sensor (Resolución Espacial, Temporal, Angular, Espectral y Radiométrica), Sistemas de Posicionamiento Satelital (GPS y GLONASS).

### **BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA**

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), Estadísticas de Medio Ambiente: 2008 – 2020 Actualización Anual (2020).

SUNINO M., SULLINI A.,(2003), Biogeografía: La dimensión espacial de la evolución, Fondo Cultura Económica, México.

MAZUREK H. (2009), Espacio y Territorio: Instrumentos Metodológicos de la Investigación Social, IRD Editions.

BROCKMAN C.E, ZERAIN R., OROZ R., CORDOVA J., (1978). Memoria explicativa del mapa de cobertura y uso actual de la tierra en Bolivia. Programa del satélite tecnológico de recursos naturales “ERTS-Bolivia”, GEOBOL, La Paz – Bolivia, 116 p.

CORDOVA J., ROUX J.C., (1994). El espacio territorial y los orientes bolivianos. Hombre, Sociedad, Espacio. Instituto de Investigaciones Geográficas (IIGEO). ORSTOM. UMSA. Bolivia. 245 p.

GALOPPO V., ERWIN, (2014). Diapositivas sobre Geografía Física y Humana.

HURTADO C., (2005). Geografía del Tahuantinsuyo y su Trascendencia. Serie: Geoeducación. Instituto de Cultura Alimentaria Andina (INCAA). Perú. 191 p.

FRITSCHY, BLANCA (2011). OLIMPIADA DE GEOGRAFÍA DE LA REPUBLICA ARGENTINA 2011. MANUAL DE CAPACITACIÓN DOCENTE 2011. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL. FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS.

TARBUK E.J., LUTGENS F.K. (2005). Ciencias de la Tierra: Una introducción a la Geología Física. Ed. Pearson.

SPIKERMANN J.P. (2010). Elementos de Geología General, Ed. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires-Argentina.

SMITH T., SMITH R., (2007). Ecología, Pearson Educación, S.A.Madrid.

ODUM E., BARRETT G. (2008), Fundamentos de Ecología, Cengage Learning.

DE ERICE E., GONZALES A. (2012). Biología: La ciencia de la vida. Ed. Mc Graw Hill.



---

## ÁREA GEOGRAFÍA

---

- APESTEGUÍA S., ARES R. (2010). Vida en Evolución: La Historia Natural vista desde Sud América. Ed. Vasquez Mazzini Editores.
- MONTES DE OCA I., (2004). Enciclopedia Geográfica de Bolivia. Ed. Atenea. Bolivia. 871 p.
- MONTES DE OCA I., (1997). Geografía y Recursos Naturales de Bolivia. Ed. EDOBOL. Bolivia. 614 p.
- MUÑOZ R., JORGE, (1991). Geografía de Bolivia. Ed. JUVENTUD. Bolivia.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA, Compendio Normativo de la Gestión Ambiental (2021).
- DICCIONARIO DE GEOGRAFÍA APLICADA Y PROFESIONAL: Terminología de Análisis, Planificación y Gestión del Territorio (2015).

### Enlaces de referencia:

[www.geografia.umsa.bo](http://www.geografia.umsa.bo), Carrera de Ingeniería Geográfica de la UMSA.  
Facebook: [Tierra, Territorio y Vida](https://www.facebook.com/Tierra_Territorio_y_Vida)

## 12. INFORMACIÓN

De precisar mayor información acerca de la organización de la Olimpiada Científica Estudiantil Plurinacional Boliviana, puede consultar en las Direcciones Departamentales de Educación, Direcciones Distritales Educativas o al Ministerio de Educación:

- Páginas web: <https://www.minedu.gob.bo> y <http://olimpiada.minedu.gob.bo>
- Correo electrónico: [olimpiadacientifica@minedu.gob.bo](mailto:olimpiadacientifica@minedu.gob.bo)
- Facebook: <https://www.facebook.com/minedubol>
- Centro de Contacto:  
WhatsApp: 71550970 - 71530671