

CONVOCATORIA

XXX OLIMPIADA DEPARTAMENTAL CHUQUISACUÑA DE QUÍMICA

9 de octubre de 2026



1. PRESENTACIÓN

La Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, como Programa de Extensión, invita a los estudiantes de nivel secundario del Departamento de Chuquisaca, a participar en la: **XXX Olimpiada Departamental Chuquisaqueña de Química** a efectuarse el **9 de octubre de 2026**.

Desde 1996, la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, como Programa de Extensión de la carrera de Ingeniería Química, y parte de la Olimpiadas Científicas, realiza la Olimpiada Departamental de Química, esta vez en su XXX versión. Esta competencia, está dirigida a estudiantes olímpicos de esta ciencia del nivel secundario de todos los colegios y unidades educativas del Departamento de Chuquisaca.

2. OBJETIVOS

La Olimpiada de Química es un concurso entre jóvenes estudiantes del departamento de Chuquisaca de nivel secundario, cuyos objetivos son:

- Estimular el estudio de las Ciencias Químicas para el desarrollo de jóvenes talentos y captarlos como futuros profesionales en carreras afines a esta ciencia.
- Ser un marco propicio para el intercambio de experiencias, fomentar la cooperación, el entendimiento y profundización de la amistad entre estudiantes participantes.
- Promover el desarrollo de una "Cultura Química" a través de un mejor conocimiento de esta ciencia, de su impacto en la vida diaria y en el desarrollo de la Nación, y de los grandes beneficios que aporta a la humanidad y a la preservación del medio ambiente.
- Propiciar el ingreso libre de los estudiantes bachilleres ganadores a la Facultad de Ciencias y Tecnología, por ser considerados un recurso humano importante y valioso para el desarrollo de la región y del país.
- Aportar al mejoramiento y actualización de la enseñanza de la Química y de la Ciencia en general.

3. DE LOS PARTICIPANTES Y CATEGORÍAS

Podrán participar los estudiantes regulares de nivel secundario de los colegios y unidades educativas del departamento de Chuquisaca, previamente seleccionados en sus respectivas unidades educativas.

Se establecen para la presente competencia cuatro Categorías:

- **Categoría 3º Secundaria**
- **Categoría 4º Secundaria**
- **Categoría 5º Secundaria**
- **Categoría 6º Secundaria**



4. DE LA COMPETENCIA

- Cada participante debe portar su C. I. al ingreso.
- La competición consta de una prueba escrita individual, diferenciada para cada Categoría, de hasta dos horas de duración.
- Las pruebas de 3° y 4° se calificarán sobre 100 %.
- Las pruebas de 5° y 6° de secundaria será sobre 80% de la calificación final.
- Los Estudiantes de 5° y 6° de Secundaria participarán de una competencia grupal de laboratorio, que representará el 20 % de la calificación final de cada competidor. Los grupos formados serán asignados por el Coordinador de Disciplina. Cada participante deberá presentarse provisto de un guardapolvo o mandil y zapato cerrado.
- Cada participante debe portar su calculadora y Tabla Periódica.
- No se permitirá el uso de libros y libretas de notas.

5. INSCRIPCIONES Y CALENDARIO

- La inscripción podrá realizarse de forma individual por el propio estudiante o mediante un tutor responsable, quien podrá registrar a uno o varios estudiantes. La participación de un tutor no es obligatoria para la inscripción.
- Las inscripciones tienen un costo de 15 Bs por participante y se recibirán hasta **horas 18:00 del miércoles 07 de octubre del 2026** en cualquiera de las dos modalidades:
 - **En Línea:** a través de la plataforma de internet: <https://olimpiadas.usfx.bo/> (ver procedimiento de registro e inscripción en anexos)
 - **En secretaría de decanato de la Facultad de Ciencias y Tecnología** (en caso de tener dificultades en el registro e inscripción en línea)
- La XXX Olimpiada Departamental de Química, se realizará de forma presencial en ambientes de la Facultad de Ciencias y Tecnología el día **viernes 9 de octubre de 2026**, de 10:00 a 12:00. La prueba de laboratorio, el mismo día de 15:00 a 18:00.

6. REQUISITOS

- Ser estudiante regular de una Unidad Educativa o Colegio del Nivel Secundario del departamento de Chuquisaca en la gestión 2026
- Contar con RUDE del Estudiante
- Contar con Cédula de Identidad.
- Contar con el depósito o transferencia del monto de 15 Bs. por participante. El depósito o transferencia deben realizarlo al siguiente Código QR:

BNB



7. DE LOS PREMIOS

Los premios para cada Categoría, consistirá en:

- Primer lugar: Medalla de Oro y certificado de reconocimiento
- Segundo lugar: Medalla de Plata y certificado de reconocimiento



- Tercer lugar: Medalla de Bronce y certificado de reconocimiento
- Cuarto lugar: Mención de Honor y certificado de reconocimiento
- Quinto lugar: Mención de Honor y certificado de reconocimiento
- **PREMIO ESPECIAL: INGRESO LIBRE A LA UNIVERSIDAD para los Ganadores y los que APRUEBEN la Prueba de la Olimpiada para los Estudiantes de Sexto de Secundaria.**
 - Todos los Ganadores y los Aprobados en la Prueba de la Olimpiada: Tendrán derecho a INGRESO LIBRE a cualquiera de las carreras de la Facultad de Ciencias y Tecnología para la Gestión 1/2027.
- La entrega de Medallas y Diplomas de Honor se hará en acto público a los 5 primeros lugares de cada Categoría.
- Se otorgarán Certificados de Participación a los profesores que tengan estudiantes premiados.
- Se otorgarán Certificados de Participación a las U.E y/o Colegios que tengan estudiantes premiados.
- La entrega de premios se hará en forma pública en un acto programado por la Facultad de Ciencias y Tecnología

8. TEMARIO

El temario se basará en los programas oficiales del Comité Científico Académico Departamental y Nacional de las Olimpiadas Científicas Bolivianas y SOBOQUIM.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Texto de Química, Curso Preuniversitario, 3ra Edición. UMRPSFXCH. Ing. L. C. Arrueta Rodríguez, Dr. G. E. Arancibia Barrientos.
- QUÍMICA, LA CIENCIA CENTRAL, Prentice Hall Hispanoamericana. T. L. BROWN, H. E. LEMAY Jr., B. E. BURSTEN.
- QUÍMICA, McGraw Hill Companies. R. CHANG.

9. CONTENIDOS MINIMOS

CATEGORIA: 3º Secundaria

Nociones fundamentales: Materia. Estados de la materia. Clasificación de la materia. Propiedades generales: masa, peso, volumen, densidad. Materia y energía. Calor y temperatura. Mediciones, variables y conversiones de unidades. Estructura de la materia: partícula, molécula, átomo. Sustancias: simples, compuestas. Cambios físicos, químicos y fisicoquímicos. Mezclas y combinaciones. Mezclas: homogéneas, heterogéneas. Separación de mezclas. Teoría atómica: Estructura atómica. Estructura nuclear. Número atómico, Número másico, Isótopos. Clasificación de sustancias: Metales, no metales y metaloides.

Sustancias compuestas inorgánicas. Fórmulas químicas. Número de oxidación. Notación y nomenclatura: hidruros (metálicos, no metálicos), óxidos (metálicos, no metálicos), ácidos (hidrácidos, oxácidos), bases o álcalis, sales, iones (monoatómicos, poliatómicos). Reacciones Químicas. Representación, Igualación, Clasificación.

CATEGORIA: 4º Secundaria

Contenido categoría 3º Secundaria.

Notación y nomenclatura de compuestos e iones complejos.

Estructura atómica de la materia. Modelo atómico actual. Estructura electrónica: Modelo de la mecánica cuántica, números cuánticos, niveles de energía, subniveles, orbitales, configuración electrónica, principio de construcción, principio de exclusión de Pauli, regla de Hund. Diagrama de orbitales.

Estudio de la Tabla periódica actual: características. Grupos, Períodos, carácter metálico de los elementos, configuración y periodicidad, tamaño atómico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad.

Enlace químico. Teoría electrónica, estructuras de Lewis, regla del octeto, excepciones a la regla, electronegatividad y enlace. Tipos de enlace: enlace iónico, enlace covalente y covalente coordinado,



enlace metálico, enlaces intermoleculares. Geometría molecular.

Reacciones Químicas. Criterios de espontaneidad de las reacciones. Orden de Actividad de los metales.

Estequiometría: Concepto de mol. Número de Avogadro. Masa atómica. Masa molecular. Composición porcentual. Fórmulas empíricas y moleculares. Ley de la conservación de la materia y demás leyes ponderales. Cálculos estequiométricos: g-g, mol-mol, mol-g, at-g. Volumen molar. Determinación de porcentajes. Rendimiento teórico y rendimiento real de una reacción química, Reactivo limitante, reactivos en exceso. Presencia de inertes, reacciones sucesivas. Balance másico de una reacción química.

CATEGORIA: 5º Secundaria

Contenido categoría 3º y 4º Secundaria.

Estados de la materia: Estado gaseoso, propiedades, Leyes. Gases sobre agua. Estado líquido, propiedades, calor latente y calor sensible. Estado sólido, propiedades, clasificación. Cambios de fase.

Disoluciones. Concentración de disoluciones, clasificación, electrolitos y no electrolitos, disociación electrolítica acuosa. Diluciones. Principio de equivalencia y estequiometría con reacciones en disolución acuosa: Reacciones de neutralización. Reacciones de precipitación, criterios de precipitación. Reacciones redox, efecto del medio y de la concentración. Propiedades coligativas de las disoluciones. Cinética química, orden de una reacción, constante de velocidad específica, factores que afectan la velocidad de reacción.

Equilibrio químico. Equilibrio homogéneo, Equilibrio heterogéneo. Kc, Kp, interpretación de los resultados, principio de Le Chatelier. Equilibrio iónico, conceptos de ácidos y bases, equilibrio ácido-base, pH y pOH, disociación y producto iónico del agua, hidrólisis de sales, ion común, solubilidad y producto de solubilidad, equilibrios simultáneos.

Introducción a Termodinámica: Calor, primera ley de la Termodinámica: Termofísica, calor específico, calorimetría. Termoquímica: Calor de reacción, entalpías de reacción y formación, ley de Hess. Espontaneidad de las reacciones.

Introducción a Electroquímica: Pilas galvánicas y electrolíticas, electrodo de hidrógeno, potenciales de reducción y oxidación. Electrólisis, leyes de Faraday, aplicaciones.

CATEGORIA: 6º Secundaria

Contenido categoría 3º, 4º y 5º Secundaria.

Química orgánica. El átomo de carbono. Compuestos orgánicos, características, notación, hibridación. Funciones orgánicas: hidrocarburos saturados, insaturados, alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, aminas, amidas, aminoácidos y proteínas. Estereoquímica.

10. INFORMACIONES

Facultad de Ciencias y Tecnología – Secretaria Decanato

Regimiento Campos 180 -Teléfono: 46453488

<https://olimpiadas.usfx.bo/>

Sucre – Bolivia

Ing. Lourdes Arrueta Rodríguez: 73403808

Ing. Palito Jesús Mendoza: 70327822