OLIMPIADA ECUATORIANA DE QUÍMICA Intercolegial 2024

IX

OLIMPIADAS INTERCOLEGIALES DE QUÍMICA

REGLAMENTO

IX EDICIÓN

ÁREA DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

ABRIL 2024

www.ism.edu.ec

Con el auspicio de:

SANTILLANA

Produbanco
Grupo Promerica

ÍNDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3

2. ANTECEDENTES 3

3. OBJETIVOS 4

3.1 OBJETIVO GENERAL 4

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5

4. INSCRIPCIÓN 5

5. CONTENIDO 5

6. BIBLIOGRAFÍA 9

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA SU ESTUDIO: 9

7. NORMATIVA DE LA OLIMPIADA 10

7.1 CATEGORÍAS 10

7.2 MODALIDADADES Y FASES 10

7.3 JURADO CALIFICADOR 12

7.4 DESARROLLO DEL CONCURSO 13

7.5 EVALUACIÓN Y RESULTADOS 14

8. CRONOGRAMA 15

9. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS DEL CONCURSO 16

10. DE LAS RESPONSABILIDADES DE LOS MAESTROS-MENTORES – MIEMBROS DEL JURADO .....

1. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador la Química da fe de un enorme patrimonio cultural científico el cual está siendo olvidado y algunas veces ignorado por la juventud.

Con el objetivo de fortalecer el área de Ciencias Experimentales, el departamento de Química del ISM, organiza una Olimpiada Intercolegial para promover la investigación científica, estimular el desarrollo intelectual e impulsar a la creatividad y el ingenio de la juventud ecuatoriana.

Este concurso consiste en la aplicación de un examen escrito basados en temarios y en una parte práctica.

Conscientes de que estos certámenes coadyuvan a mejorar la enseñanza de la química, hacemos una invitación a todos los profesores del área y a los padres de familia para que incentiven a los jóvenes a participar.

2. ANTECEDENTES

En el año 2014, con el fin de promover la investigación científica en el área de ciencias experimentales, nace la idea de organizar I Olimpiada Nacional de Química en el ISM, dirigida a estudiantes de 2do y 3ro de Bachillerato-Región Sierra. Este concurso consistió en la aplicación de un examen escrito basado contenidos pre-establecidos y en una parte práctica, en la cual desarrollaron un proyecto.

A partir del año 2015, la Olimpiada Nacional de Química organizada por el ISM, es un certamen certificado como pre-clasificatorio para las

Olimpiadas Iberoamericanas de Química, una competencia que se la realiza con estudiantes de secundaria una vez al año y cuenta con la participación de países de América del Sur, Centroamérica, España y Portugal. En el mismo, los estudiantes tienen la oportunidad de exponer e intercambiar sus conocimientos en Química.

En el 2017 la Unidad Educativa Bilingüe Torremar, con sede en Guayaquil, se une a la visión del ISM y brinda la oportunidad a los estudiantes de secundaria de la región Costa a que se integren en la Olimpiada Nacional.

En el 2020, debido a la situación de pandemia el ISM cambia la modalidad de evaluación y se lo realiza de manera virtual todas las fases de la Olimpiada, y debido a continuidad de la emergencia para el 2021 se realiza consideraciones en la organización al realizar solo para estudiantes de tercero de bachillerato.

Estos aportes permitirán que el número de jóvenes ecuatorianos interesados en las ciencias experimentales vaya incrementando a través del tiempo.
En el año 2022 se restablece el concurso en el cual participaron jóvenes de 2do y 3ro de Bachillerato-Región Sierra-Costa.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Generar un espacio que promueva la investigación científica, a través de una Olimpiada Nacional de Química a fin de estimular el

desarrollo intelectual, e impulsar la creatividad y el ingenio de la juventud ecuatoriana.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Seleccionar entre los colegios participantes en la Olimpiada Nacional de Química, a los estudiantes mejor puntuados que serán representantes como delegación ecuatoriana en la Olimpiada Iberoamericana de Química.

- Contribuir a mejorar la enseñanza de la Química en los niveles secundarios a través de un certamen extracurricular que estimula la juventud ecuatoriana en la asignatura de Química

4. INSCRIPCIÓN

Las inscripciones para participar en la IX Olimpiada Nacional de Química estarán abiertas según las fechas establecidas en el cronograma.

Cada colegio deberá llenar el formulario de inscripción, que se encuentra en el link www.ism.edu.ec y deberá ser enviado al correo olimpiadadequimica@ism.edu.ec hasta el 01 de marzo del 2024.

5. CONTENIDO

CATEGORÍA 1 Y 2 **FASE PRECLASIFICATORIO Y TEÓRICO**
1. ESTRUCTURA ATÓMICA 1.1. Estructura del átomo 1.2. Número atómico, número de masa e isótopos 1.3. Números cuánticos 1.4. Orbitales atómicos 1.5. Configuración electrónica

1.5.1. Distribución en niveles
1.5.2. Distribución en subniveles

2. PERIOCIDAD
2.1. Clasificación periódica de los elementos
2.2. Variaciones periódicas de las propiedades físicas
2.2.1. Por grupos
2.2.2. Por periodos
2.3. Energía de ionización y afinidad electrónica

3. ENLACE QUÍMICO
3.1. Símbolos de puntos de Lewis
3.2. Enlace iónico
3.3 Enlace covalente
3.4. Electronegatividad
3.4.1. Diferencia de electronegatividad
3.4.2. Momento dipolar
3.4.3. Polaridad de una molécula

3.5. Estructuras de Lewis y fórmulas estructurales
3.5.1. Estructuras de Lewis
3.5.2. Fórmulas estructurales de moléculas complejas
3.5.3. Iones poliatómicos
3.5.4. Formas de las moléculas y los iones poliatómicos
3.6. Teoría de enlace valencia.
3.7. Fuerzas intermoleculares
3.7.1. Fuerzas de Van Der Waals
3.7.2. Enlaces de Hidrógeno
3.7.3. Fuerzas de London
3.7.4. Análisis de moléculas en sus propiedades físicas

4. RELACIONES ESTEQUIOMÉTRICAS
4.1. Masa atómica
4.2. Cálculo de unidades molares
4.2.1. Número de Avogadro
4.2.2. Volumen molar de un gas
4.2.3. Masa molecular
4.3. El espectrómetro de masas
4.4. Composición porcentual de los compuestos
4.5. Determinación experimental de fórmulas empíricas y moleculares

5. REACCIONES QUIMICAS
5.1. Definición de una ecuación química

5.2. Términos, símbolos y su significado
5.3. Balanceo de ecuaciones
5.3.1. Balanceo por simple inspección
5.3.2. Balanceo por método Redox
5.4. Tipos sencillos de reacciones químicas
5.4.1. Reacción de combinación
5.4.2. Reacción de descomposición
5.4.3. Reacción de sustitución sencilla
5.4.3.1 La serie electromotriz o de actividad (Grupo A)
5.4.4. Reacción de doble sustitución
5.4.5. Reacciones de neutralización
5.5. Cálculos en las ecuaciones químicas
5.5.1. Información de una ecuación balanceada
5.5.2. Problemas de estequiometria de reacciones
5.5.2.1 Problemas de estequiometria masa-masa
5.5.2.2 Problemas de estequiometria masa-volumen
5.5.2.3 Problemas de estequiometria volumen-volumen
5.6. Rendimiento.

6. GASES
6.1. Sustancias que existen como gases
6.1.1. Ley de Boyle
6.1.2. Ley de Charles
6.1.3. Ley de Gay Lussac
6.1.4. Ley de Avogadro
6.1.5. Ley Combinada
6.2. Presión de un gas
6.3. Teoría cinética de los gases ideales
6.4. Las leyes de los gases
6.5. Ecuación del gas ideal

7. DISOLUCIONES QUÍMICAS
7.1. Tipos de disoluciones
7.2. Enfoque molecular en el proceso de disolución
7.3. Unidades de concentración
7.3.1. Molaridad
7.3.2. Partes por millón
7.3.3. Porcentajes masa-masa y masa-volumen

8. REACCIONES EN DISOLUCION ACUOSA
8.1. Propiedades de las disoluciones acuosas
8.2. Reacciones de precipitación
8.3. Reacciones ácido-bases
8.4. Reacciones oxido-reducción

El siguiente ítem es adicional sólo para la Categoría 1 (Tercero de Bachillerato)

9. TERMOQUÍMICA

9.1. Naturaleza y tipos de energía
9.2. Energía y calor
9.3. Capacidad calorífica
9.4. Calor latente
9.5. Ecuaciones termoquímicas
9.5.1. Entalpía
- 9.5.1.1 Entalpía de formación
- 9.5.1.2 Entalpía de reacción
- 9.5.1.3 Calor de combustión
- 9.5.1.4 Calorimetría

9.6. Ley de Hess
9.7. Entalpía de enlace

CATEGORÍA 1 y CATEGORÍA 2

FASE EXPERIMENTAL

1. Conocimiento de las normas de seguridad en el laboratorio. Manipulación de muestras - reactivos y desechos bajo condiciones seguras.
2. Empleo de material de vidrio de uso común
   - Material graduado (volumétricos): probetas, pipetas, vasos de precipitados
   - Material aforado: balones, pipetas, buretas.
   - Material para contener: erlenmeyer, cristalizadores, vidrio de reloj, balones de fondo redondo, cápsula de porcelana, tubos de ensayo
3. Manejo de material metálico de uso común: soportes universales, pinzas, agarraderas, aros, mechero.
4. Utilización de termómetro. Empleo de planchas calefactoras con agitación magnética, balanza y pH-metro. Empleo de desecadores.
5. Empleo de pera de succión o pera de goma (propipeta).
6. Preparación de soluciones. Diluciones utilizando material volumétrico.
7. Métodos volumétricos: Titulaciones ácido-base, complejométricas, Redox y de precipitación. Indicadores.

8. Determinación del punto final. Titulaciones por retorno (por retroceso).
9. Filtración por gravedad, por succión (asistida por vacío) y bajo presión (por ejemplo, utilizando una jeringa).
10. Procedimiento de cristalización simple. Precipitación de compuestos en solución. Lavado de precipitados. Purificación de muestras por recristalización.
11. Determinación del punto de fusión de un compuesto. Método del punto de fusión mezcla para la identificación de compuestos.
12. Armado (montaje) de equipos para destilación simple y fraccionada.
13. Armado (montaje) de equipos de reflujo.
14. Empleo de baño María.
15. Extracción líquido-líquido. Uso de embudo de separación (ampolla de decantación)
16. Cromatografía en capa fina, en papel o sobre placa de celulosa.
17. Identificación de compuestos inorgánicos: ensayos cualitativos.

6. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA SU ESTUDIO:

Para la preparación previa al examen teórico los estudiantes podrán utilizar cualquier texto de química, el comité evaluador sugiere los siguientes:

1. Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E., Murphy, C. J., Woodward, P. M., Elizabeth, G. H. A., & Hernández, R. A. (2014). Química: La Ciencia Central (Décimosegunda edición). Pearson Educación.

2. Chang, R., Overby, J., Cázares, N. G., & Antonio, S. O. S. (2020). Química (Decimotercera edición). McGraw-Hill.

3. Ibarz, J. A. (n.d.). Problemas de Química General: una Química general desarrollada en forma de cálculos matemáticos (Segunda edición). Escuela de Peritos Industriales de Barcelona.

4. Petrucci, R. H., Bissonnette, C., Madura, J., & Herring, G. (2017) Química general: Principios Y Aplicaciones Modernas (Undécima edición). Pearson Prentice Hall.

7. NORMATIVA DE LA OLIMPIADA

7.1 CATEGORÍAS

Podrán participar estudiantes que cumplan los siguientes requisitos por categoría:

Categoría 1	Categoría 2
• Estudiantes que se encuentren matriculados en **3er año de Bachillerato** de todos los colegios legalmente reconocidos por el Ministerio de Educación de la República del Ecuador	• Estudiantes que se encuentren matriculados en **2do año de Bachillerato** de todos los colegios legalmente reconocidos por el Ministerio de Educación de la República del Ecuador

- En cada categoría podrá haber un máximo de 4 participantes por colegio.

7.2 MODALIDADADES Y FASES

FASE	MODALIDAD	CARACTERÍSTICAS
		Examen de opción múltiple sobre conceptos generales

PRECLASIFICATORIO **F1**	VIRTUAL	de química basados en el contenido de la Olimpiada.
TEÓRICA **F2**	PRESENCIAL	Examen cognitivo alineado a la Olimpiada Iberoamericana de Química expuestos en el contenido
PRÁCTICO **F3**	PRESENCIAL	Examen práctico basado en las técnicas experimentales del contenido

- Todos los participantes inician en la fase pre clasificatoria, **Fase 1**, los estudiantes con una puntuación mínima de **60%** del total de puntos pasan a la fase teórica, **Fase 2**, en cada categoría.
- Los 10 participantes mejor puntuados en la fase teórica, **Fase 2,** pasan a la fase práctica, **Fase 3**, en cada categoría.
- La suma del puntaje de la **fase teórica Fase 2** más la suma del puntaje de la fase **práctica Fase 3,** determinará a los tres ganadores de cada categoría.

7.3 JURADO CALIFICADOR

Con el fin de certificar la veracidad del concurso existe un Comité de Evaluación, quienes son responsables de evaluar las Fases Teórica y Práctica de cada participante. Este Comité está conformado por profesionales de las siguientes instituciones:

a) Universidad San Francisco de Quito.

b) Escuela Politécnica Nacional.

c) Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

- ✓ El comité evaluador realizará un taller preparatorio con los objetivos de:
  - Describir la forma de evaluación por parte de los jueces en la Olimpiada Ecuatoriana de Química (OEQ)Edición IX 2024.
  - Destacar la importancia de Olimpiada Iberoamericana de Química (OIAQ 2024).
  - Aclarar los parámetros de evaluación de la Olimpiada, tanto para la Fase Teórica como Práctica.
- ✓ Las evaluaciones tanto de las Fases 2 y 3, serán identificadas mediante códigos.
- ✓ Al término de la **Fase Práctica F3**, el jurado en pleno procederá a la calificación, este puntaje se sumará al de la **Fase Teórica F2**, se verificarán - validarán los resultados y serán entregados en sobre cerrado a la presidenta de la Comisión Organizadora, de la Unidad Educativa ISM.
- ✓ Los resultados de las evaluaciones, en cada una de las **Fases serán inapelables.**
- ✓ Y los mismos se darán a conocer públicamente, el día de la premiación.

7.4 DESARROLLO DEL CONCURSO

a. Los estudiantes y mentores que cumplen legalmente su inscripción deberán asistir al taller preparatorio virtual de forma obligatoria
b. Los estudiantes y mentores deberán analizar el presente reglamento para rendir las evaluaciones en las **Fases pre clasificatorio F1 y Fase teórica F2.**
c. Los estudiantes participantes ingresarán a la evaluación virtual de la fase pre clasificatorio con los siguientes requisitos.
    - El estudiante y mentor debe ingresar con anticipación de 10 min, a las reuniones programadas para las evaluaciones,
    - Disponer de conexión estable a internet
    - Disponer de un computador con cámara, otro dispositivo con cámara (puede ser su celular) y micrófono funcional durante todo el desarrollo de las evaluaciones
    - El estudiante debe encontrarse **solo**, en un ambiente adecuado sin ruido, ni interrupciones.
d. Las evaluaciones: **Fase pre clasificatoria F1** tiene una duración 90 min, para las dos categorías. **La Fase Teórica F2**, tiene una duración de 120 min para las dos categorías. **La Fase Práctica F3,** tiene una duración 180 minutos.
e. Los estudiantes que se encuentran en la Fase teórica y práctica deberán realizar lo siguiente.
    - Presentarse junto con su mentor en la **Unidad Educativa ISM Quito** San Miguel de Anagaes y Avigiras (Amagasí del Inca).
    - Se realizará el registro de los participantes (filtro 2)

- Presentarse con original y copia de la cédula de identidad.
- Certificado de matrícula del año que cursa.
- Deberá tener los implementos necesarios de seguridad (mandil y visor de laboratorio). Fase práctica F2.
- El Comité Evaluador otorgará un código a cada estudiante con el fin de mantener el anonimato.
- **Sin la presentación de la documentación original el día del Concurso, el estudiante pierde el derecho a participar.**

f. No se admiten: celulares, aparatos electrónicos, mochilas, cuadernos, libros, ni prendas de vestir adicionales a las necesarias (bufandas, sombreros, gorras, gafas oscuras, u otras). Los estudiantes no podrán revisar notas o apuntes.

g. Durante la evaluación en caso de que el estudiante requiera algún tipo de asistencia, deberá levantar la mano y esperar a que alguna persona del Comité de Evaluación se acerque. **De no acatar alguna de estas indicaciones el estudiante queda automáticamente eliminado de la Olimpiada.**

7.5 EVALUACIÓN Y RESULTADOS

El jurado calificador realizará la evaluación de cada fase en las dos categorías y entregará los resultados con el tiempo prudente para la comunicación respectiva de la siguiente manera:

- ✓ **Fase pre clasificatoria F1:** al correo electrónico del estudiante y mentor designado, dentro de las 24 horas después de haber rendido la evaluación.
- ✓ **Fase teórica F2:** al correo electrónico del estudiante y mentor o profesor designado dentro de las 24 horas después de haber rendido la evaluación.

- ✓ **Fase práctica F3:** en la sesión de entrega de premios y diplomas, se entregará diplomas a los 10 estudiantes de cada categoría y se dará a conocer los resultados correspondientes a los 3 primeros lugares de cada categoría.

8. CRONOGRAMA

La IX Olimpiada Ecuatoriana de Química se desarrollará el **miércoles 13 de marzo al viernes 26 de abril de 2024,** de acuerdo con la invitación publicada a través del Sitio Web y las redes sociales del Colegio ISM y remitida por correo electrónico.

FECHA	ACTIVIDAD
Inscripción	**Del 08 de enero al 04 de marzo 2024**
Taller preparatorio	**13 de marzo 2024**. Reunión virtual 14h00 a 16h00
Fase preclasificatoria F1	**20 de marzo de 2024**. Reunión virtual y evaluación con plataforma virtual 15:00 – 15:30 Indicaciones generales 15:30 – 17:00 Evaluación
Fase Teórica F2	**05 de abril de 2024** Reunión presencial 08:30 – 9:30 Inauguración de la IX Olimpiada de Química e indicaciones generales 10:00 – 12h00 Evaluación 12h00 – 12h30 Refrigerio y salida
Fase Práctica F3	**18 y 19 de abril de 2024**, por categorías 09h00-9h30 Registro e ingreso a la evaluación 9h30 – 12h30 Evaluación práctica
Ceremonia de premiación	**26 de abril de 2024** 09h00

9. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS DEL CONCURSO

- Los estudiantes ganadores serán los que de acuerdo a la suma de los puntajes de las fases teórica y práctica sean los más altos.
- En el caso de que el maestro tenga dos o más estudiantes que hayan ganado en diferente lugar y/o categoría, se le otorgará el premio de mayor valor.
- **Las Becas Académicas otorgadas por la USFQ**, para los estudiantes de las dos categorías serán válidas si el participante ganador tiene un puntaje igual o superior al 60% de la puntuación total de las evaluaciones **F1 Fase teórica + F2 Fase práctica, (F1 50% + F2 50%, Total 100 %).**
- Los premios por categoría son los siguientes:

PREMIOS CATEGORIA 1
(3ro. DE BACHILLERATO)

1er. LUGAR	**ESTUDIANTE**	* $500,00 (QUINIENTOS DÓLARES AMERICANOS) EN TARJETAS DE CRÉDITO * **BECA MARIE CURIE QUE CUBRE EL 100% para estudiar en la Universidad San Francisco de Quito en las Facultades de COCIBA:** Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales **POLITÉCNICO:** Colegio de Ciencias e Ingenierías. * MEDALLA DE ORO Y DIPLOMA AL MÉRITO
	PROFESOR	* $300,00 (TRESCIENTOS DÓLARES AMERICANOS) EN TARJETAS DE CRÉDITO * ALOJAMIENTO 3 DIAS – 2 NOCHES EN CLUB CASA BLANCA, EN SAME – ESMERALDAS (EQUIVALENTE A $300,00)
2do. LUGAR	**ESTUDIANTE**	* $300,00 (TRESCIENTOS DÓLARES AMERICANOS) EN TARJETAS DE CRÉDITO * **BECA MARIE CURIE QUE CUBRE EL 50 % para estudiar en la Universidad San Francisco de Quito en las Facultades de COCIBA:** Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales **POLITÉCNICO:** Colegio de Ciencias e Ingenierías * MEDALLA DE PLATA Y DIPLOMA AL MÉRITO

	PROFESOR	* $150,00 (CIENTO CINCUENTA DÓLARES AMERICANOS) EN TARJETAS DE CRÉDITO * ALOJAMIENTO 3 DIAS – 2 NOCHES EN CLUB CASA BLANCA, EN SAME – ESMERALDAS (EQUIVALENTE A $300,00)
3er. LUGAR	**ESTUDIANTE**	* PREMIO AUSPICIANTE * MEDALLA DE BRONCE Y DIPLOMA AL MÉRITO
	PROFESOR	* ALOJAMIENTO 3 DIAS – 2 NOCHES EN CLUB CASA BLANCA, EN SAME – ESMERALDAS (EQUIVALENTE A $300,00)

PREMIOS CATEGORIA 2
(2do. DE BACHILLERATO)

1er. LUGAR	**ESTUDIANTE**	* 500,00 (QUINIENTOS DÓLARES AMERICANOS) EN TARJETAS DE CRÉDITO * **BECA MARIE CURIE QUE CUBRE EL 80% para estudiar en la Universidad San Francisco de Quito en las Facultades de COCIBA:** Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales* **POLITÉCNICO:** Colegio de Ciencias e Ingenierías** * **Beca 100 % TEC Camp 2024 (1200 $), incluye: Semana inmersiva con actividades académicas y culturales, traslado aeropuerto-campus-aeropuerto, hospedaje y alimentación.** * MEDALLA DE ORO Y DIPLOMA AL MÉRITO
	PROFESOR	* $300,00 (TRESCIENTOS DÓLARES AMERICANOS) EN TARJETAS DE CRÉDITO * ALOJAMIENTO 3 DIAS – 2 NOCHES EN CLUB CASA BLANCA, EN SAME – ESMERALDAS (EQUIVALENTE A $300,00)
2do. LUGAR	**ESTUDIANTE**	* PARTICIPACIÓN EN LA OLIMPIADA IBEROAMERICANA DE QUÍMICA (CUBRE ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN Y TURISMO) $300,00 (TRESCIENTOS DÓLARES AMERICANOS) EN TARJETAS DE CRÉDITO * **BECA MARIE CURIE QUE CUBRE EL 50% para estudiar en la Universidad San Francisco de Quito en las Facultades de COCIBA:** Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales **POLITÉCNICO:** Colegio de Ciencias e Ingenierías * **Beca 100 % TEC Camp 2024 (1200 $), incluye: Semana inmersiva con actividades académicas y culturales, traslado aeropuerto-campus-aeropuerto, hospedaje y alimentación.** * MEDALLA DE PLATA Y DIPLOMA AL MÉRITO

	PROFESOR	* $150,00 (CIENTO CINCUENTA DÓLARES AMERICANOS) EN TARJETAS DE CRÉDITO * ALOJAMIENTO 3 DIAS – 2 NOCHES EN CLUB CASA BLANCA, EN SAME – ESMERALDAS (EQUIVALENTE A $300,00)
3er. LUGAR	**ESTUDIANTE**	* PREMIO AUSPICIANTE. * **Beca 100 % TEC Camp 2024 (1200 $), incluye: Semana inmersiva con actividades académicas y culturales, traslado aeropuerto-campus-aeropuerto, hospedaje y alimentación.** * MEDALLA DE BRONCE Y DIPLOMA AL MÉRITO
	PROFESOR	* ALOJAMIENTO 3 DIAS – 2 NOCHES EN CLUB CASA BLANCA, EN SAME – ESMERALDAS (EQUIVALENTE A $300,00)

- Las becas aplican para estudios en carreras en el Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales o en el Colegio de Ciencias e Ingenierías POLITÉCNICO de la USFQ.

  * COCIBA: Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales
  Biología,
  Biotecnología,
  Gestión Ambiental
  Microbiología avanzada,
  Microbiología básica.

  ** POLITÉCNICO: Colegio de Ciencias e Ingenierías
  Matemática
  Ingeniería en Agronomía
  Ingeniería Civil
  Ingeniería Ambiental
  Ingeniería Industria
  Ingeniería Química
  Ingeniería Mecánica
  Ingeniería en Electrónica y Automatización
  Ingeniería en Computación
  Ingeniería en Alimentos
  Física
  Química

- **El otorgamiento de las becas está sujeto a que el ganador apruebe el examen de admisión de la USFQ, con al menos el puntaje mínimo requerido (2000/2400) puntos, por la Universidad para el ingreso a una carrera de estos colegios. Para mantener la beca se debe cumplir los requisitos establecidos por la Universidad San Francisco de Quito.**

10. DE LAS RESPONSABILIDADES DE LOS MAESTROS-MENTORES – MIEMBROS DEL JURADO.

- Los mentores tendrán acceso a exámenes del Iberoamericano de Química de años anteriores herramientas que le servirán para una mejor preparación de los estudiantes para las categorías 1 y 2.
- Los mentores asumirán la responsabilidad de la preparación exigente en los temas especificados en el presente reglamento para cada una de las categorías, ya que de no alcanzar el mínimo requerido se realizará únicamente la entrega de medallas y diplomas por su participación.
- Los miembros del Jurado al finalizar el concurso entregarán los ejercicios propuestos son sus respectivos solucionarios.