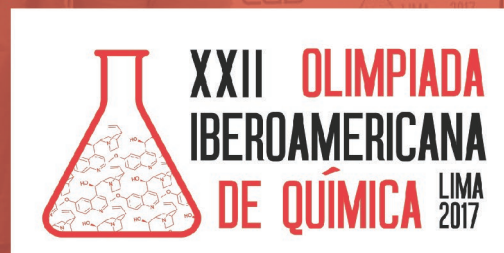


OLIMPIADA PERUANA DE QUÍMICA 2016-2017: EL CAMINO A LO MÁS ALTO



Peruvian Chemistry Olympiad 2016-2017: the path to success

*Por/ by Luis Ortega-San-Martín, Patricia Gonzales Gil, Miguel Chong Cáceres, Isabel Cabello Liu**



Los años 2016 y 2017 han permitido consolidar la posición y la importancia de la olimpiada peruana de química a nivel nacional como una actividad que fomenta el estudio de la química y el esfuerzo de superación. Si bien 2016 se saldó con buenos resultados a nivel internacional, los éxitos conseguidos en 2017 han opacado todo lo ya conocido: una medalla de oro y una de bronce en la IChO 2017 y una de oro y tres de plata en la OIAQ lo dicen todo. Han sido los años de la consagración de un sueño a nivel internacional: la obtención de una medalla de oro. A nivel nacional, la Olimpiada Peruana de Química (OPQ) ha mantenido el alto nivel de inscritos y 2017 ha vuelto a superar los dos mil participantes

Palabras clave: OIAQ, IChO, OPQ

El año 2016 empezó de una manera anómala: no había sede para la olimpiada internacional de Química (IChO). Al finalizar el año 2015 se había consultado a todos los países participantes acerca de la propuesta de que se realizase en la ciudad de Karachi, Pakistán, pero dada la inestabilidad política de la región y a los numerosos atentados terroristas ocurridos en los últimos años, la mayoría de países rechazó esa opción para evitar problemas de seguridad con los estudiantes. A última hora se propuso Georgia, un pequeño país al sur de Rusia que tuvo el visto bueno de todos los países participantes. Dada la incertidumbre previa, al proceso de selección solo acudieron cinco estudiantes de entre los 10 clasificados de 2015. Los resultados del proceso de selección se muestran en la tabla 1. No obstante el resultado, el estudiante Juan Diego no pudo viajar y dejó su puesto a Omar. De este modo la selección estuvo formada por Piero Beraún

Los autores son miembros del Comité Permanente de la Olimpiada Peruana de Química (OPQ) y profesores de Química en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la PUCP (opq@pucc.edu.pe)

The years 2016 and 2017 have allowed consolidating the position and importance of the Peruvian Chemistry Olympiad as an activity that encourages the study of chemistry and the desire to improve in today's students. Although 2016 ended with good results at the international level, the successes achieved in 2017 have overshadowed them: one gold and one bronze medals in the IChO 2017 and one gold and three silver medals in the OIAQ. Nationally, the Peruvian Chemistry Olympiad (OPQ) has maintained the high level of enrollment and in 2017 we have again exceeded two thousand participants.

Keywords: OIAQ, IChO, OPQ

Tabla 1. Orden de mérito de los alumnos clasificados de la XX OPQ en el proceso de selección llevado a cabo entre febrero y marzo de 2016.

PIERO BERAUN GASCO	1
STEISY GRACIELA CAPARACHIN VILCA	2
JUAN DIEGO CARBAJAL MAURICIO	3
JULIO CÉSAR TAPARA TEJADA	4
OMAR ALONSO ROMERO RODRÍGUEZ	5

y Steysi Caparachín, ambos del Colegio Saco Oliveros, Omar Romero, del Colegio Albert Einstein de Huaraz y Julio Tapara, del Colegio Mayor "Presidente de la República", de Lima.

48^a IChO, un viaje a las puertas de Asia

La Olimpiada Internacional se celebró en la capital de Georgia, Tiflis, una antigua ciudad punto de encuentro de Asia y Europa. A ella, sorteando problemas de visa, viajes

cancelados y largas escalas en ciudades como París, Ámsterdam y Kiev, llegaron a finales de julio los cuatro estudiantes representantes del equipo peruano acompañados de dos profesores de la Pontificia Universidad Católica del Perú: Miguel Chong Cáceres e Isabel Cabello Liú, miembros del Comité Permanente de Organización de la OPQ.

La 48ª edición contó con la participación de algo más de setenta países y cerca de trescientos estudiantes de diversas partes del planeta. A pesar de que el evento fue organizado con premura debido al cambio de sede, la IChO mantuvo los altos estándares de la competencia gracias al apoyo académico de los miembros del Comité Internacional que cuenta con delegados de los cinco continentes. Siguiendo el programa establecido, entre el 23 de julio y el 1 de agosto se llevaron a cabo dos jornadas dedicadas a los exámenes práctico y teórico en la Universidad de Agricultura de Georgia. No obstante, también hubo tiempo para descansar y hacer visitas. Además de compartir con estudiantes y profesores de diversas partes del mundo, todos los integrantes de la delegación tuvieron la oportunidad de apreciar las costumbres e historia de Georgia, una de las repúblicas que lograron su independencia de la Unión Soviética en 1991, luego de casi 70 años de vida conjunta. De las visitas destacó la del Antiguo Tiflis, comúnmente conocido como el Distrito Histórico de Tiflis que, debido a su importante valor arquitectónico y urbano, así como por la amenaza a su supervivencia, ha estado en numerosas ocasiones en el World Monuments Watch. También tuvieron la posibilidad de visitar otros monumentos históricos de la zona de Mtskheta, como el Monasterio de Jvari, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1994.

Este año nuestros representantes mantuvieron el prestigio de la participación peruana en los últimos años y lograron dos medallas de bronce, obtenidas por los estudiantes Piero Beraún y Steysi Caparachín. Cabe resaltar el apoyo del Ministerio de Educación para la adquisición de los pasajes de los seis integrantes de la Delegación Peruana (Resolución Ministerial N°219-2016- MINEDU [\(E\)](#))

Una medalla en tierras colombianas

El 18 de setiembre, la delegación peruana partió rumbo a la ciudad de Bogotá, Colombia, para participar en la XXI Olimpiada Iberoamericana de Química (OIAQ). En esta oportunidad, los cuatro estudiantes fueron acompañados por los profesores Luis Ortega San Martín y Patricia Gonzales Gil. Una vez más, el Ministerio de Educación del Perú financió los pasajes de todos los integrantes de la delegación. El evento fue organizado por la Universidad Nacional de Colombia, institución que se encarga de la Olimpiada Colombiana de Química, y se llevó a cabo del 18 al 25 de setiembre de 2016.

Además del arduo trabajo realizado tanto por los estudiantes como por los mentores a lo largo de esta semana de competencia, los participantes pudieron conocer un poco

de la capital colombiana (la plaza Bolívar, el Museo del Oro) y también tomaron parte en excursiones fuera de la ciudad: los mentores conocieron la Catedral de Sal en Zipaquirá y los estudiantes pudieron disfrutar la naturaleza en la laguna de Guatavita. Una visita que resultó muy entretenida para los estudiantes fue la que realizaron al Centro Interactivo de Maloka, que alberga diversas exhibiciones centradas en la ciencia y la tecnología.

La participación peruana en esta olimpiada nos dejó una medalla de plata, obtenida por el estudiante Piero Beraún. En esta oportunidad nuestros estudiantes compitieron con los representantes de 16 países (Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, España, México, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Uruguay y Venezuela). Adicionalmente, Ecuador participó como país observador, con miras a enviar a su delegación a la OIAQ del 2017, cuya sede en Lima fue anunciada formalmente durante la ceremonia de clausura.

La olimpiada Peruana de Química, el broche final del año

Como en anteriores ocasiones, la primera fase (17 de setiembre de 2016) tuvo lugar en cada una de las regiones participantes y los mejores clasificados de cada nivel participaron en la segunda fase, que se dio el 12 de noviembre en la Sección Química de la PUCP. El número de estudiantes inscritos volvió a bordear los dos millares, una cifra superada en pocas ocasiones, pero que es indicativa del progresivo aumento de la participación (véase **figura 1**). Las pruebas de la segunda fase se dividieron en dos partes: los estudiantes clasificados de los niveles básico e intermedio de la primera fase dieron los exámenes teóricos en la mañana, mientras que el examen práctico para los diez mejores clasificados del nivel intermedio del examen anterior tuvo lugar en la tarde. La tabla 2 muestra a los medallistas de cada nivel. Los diez mejores clasificados del intermedio fueron invitados a la prueba de selección de febrero de 2017.

Febrero 2017, elección de nuestros representantes para las olimpiadas internacionales

El mes de febrero, como es tradicional, comenzó con la recepción de los problemas preparatorios de la IChO, que este año, en su 49ª edición, se celebraría en la ciudad de Nakhom Pathon, Tailandia. Recibidos los problemas comenzó la preparación y selección de los alumnos clasificados en noviembre. En esta ocasión solo participaron 6 estudiantes de los 10 invitados, los cuales estuvieron tres semanas en los salones y laboratorios de la PUCP hasta que se hizo el examen de selección. En el entrenamiento participaron diversos profesores y miembros del Comité Permanente de la OPQ. Si

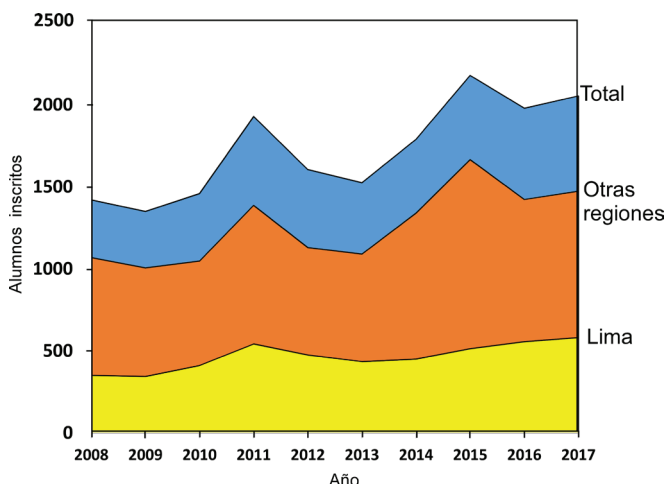


Figura 1. Evolución histórica del número de inscritos en las Olimpiadas Peruanas de Química.

Tabla 2: Medallistas del nivel Básico e Intermedio en la XXI OPQ-2016*			
BÁSICO			
Presea	Estudiante	Centro	Lugar
ORO	RENZO ALEXANDER MATTOS CAHUI	COLEGIO PARTICULAR DE LA SALLE	AREQUIPA
PLATA	HECTOR RODRIGUEZ ALFARO	COLEGIO SACO OLIVEROS	LIMA
	JOHAN SEBASTIAN MUÑOZ HUAMANI	COLEGIO PROLOG	LIMA
BRONCE	FABRICIO GIORDANO APONTE CASTRO	COLEGIO JUVENTUD CIENTIFICA	LIMA
	MEL KLUIVERT RUSSEL CAPCHA CHANCA	COLEGIO UNIÓN - HUANCAYO	HUANCAYO
	CRISTIAN JUNIOR INCACUTIPA PÉREZ	I.E.P. CIMA	TACNA
INTERMEDIO			
ORO	ANDRES BENJAMIN, FABIAN SALINAS	COLEGIO SACO OLIVEROS	LIMA
PLATA	PERCY GONZALO SIFUENTES SAMANAMUD	COLEGIO SACO OLIVEROS	LIMA
	AARON SANTIAGO MERMA PAUCAR	COLEGIO SACO OLIVEROS	LIMA
BRONCE	JESUS MIGUEL CATAÑO ZARATE	COLEGIO PROLOG	LIMA
	JESÚS ORLANDO AGUILAR CONTRERAS	COLEGIO LORD KELVIN	TRUJILLO
	RAINERD BRAD ENCISO CHANCAHUANA	COLEGIO SACO OLIVEROS	LIMA

*Puede ver la clasificación completa con más detalle de puntajes en la web oficial de la OPQ, en el apartado de ediciones anteriores/descargas.

Tabla 3. Orden de mérito de los alumnos clasificados de la XXI OPQ en el proceso de selección llevado a cabo entre febrero y marzo de 2017.	
ANDRES BENJAMIN, FABIAN SALINAS	1
PERCY GONZALO SIFUENTES SAMANAMUD	2
JEYKCO WILFREDO VILLAVICENCIO HUANILA	3
CELESTE KAORI GUILLEN CHUCHO	4
AARON SANTIAGO MERMA PAUCAR	5
JESUS MIGUEL CATAÑO ZARATE	6

bien el nivel de todos los alumnos fue elevado, especialmente el de Andrés Fabián, ganador de la OPQ 2016, solo cuatro podían ser elegidos. La tabla 3 muestra el orden de mérito de la prueba final.

Rumbo a Tailandia con grandes esperanzas

De marzo a julio, los alumnos seleccionados fueron preparándose por su cuenta y, ocasionalmente, acudían a las instalaciones de la PUCP con objeto de entrenarse en uno de los aspectos más débiles de nuestra educación secundaria: la parte de experimentación y manejo de material de laboratorio químico. Durante este tiempo el Ministerio de Educación, entonces con la Ministra Marilú Martens al frente, decidió renovar su apoyo a las olimpiadas y auspició los pasajes aéreos (Resolución 306-2017-MINEDU) de toda la delegación peruana, que estaba constituida por los cuatro estudiantes seleccionados y los profesores Luis Ortega San Martín y Javier Nakamatsu Kuniyoshi.

La visita a Tailandia estuvo marcada por el fallecimiento reciente del monarca Bhumibol Adulyadej (Rama IX), lo cual cubrió de cierta austeridad a la ceremonia de apertura, en la cual estuvo presente la princesa real Maha Chakri Sirindhorn, una de las mayores autoridades del país. Su hermana, la princesa real Chulabhorn Mahidol, doctora en química, fue la principal auspiciadora de la olimpiada la cual tuvo su centro de trabajo en el campus de la Universidad Mahidol, una de las mejores universidades de Tailandia, con un campus inmenso dotado de las más modernas tecnologías. A esta olimpiada acudieron 296 estudiantes de 76 países con la participación de un número similar de mentores y acompañantes (ver Figura 2), además de un gran número de personal de apoyo y profesores de la universidad Mahidol.

Durante la semana de la olimpiada tanto los profesores como los alumnos tuvieron numerosas actividades por el país las cuales ayudaban a recuperar fuerzas tanto de los días de exámenes, en el caso de los alumnos, como de las maratónicas sesiones de discusión y traducción de exámenes que tuvieron los mentores de cada delegación, las cuales se alargaban, en muchas ocasiones, hasta la madrugada del día posterior. Tanto los alumnos como profesores tuvieron la oportunidad de visitar el Gran Palacio Real de Bangkok y la ciudad histórica de Ayutthaya, antigua capital del reino de Siam y reconocida como Patrimonio de la Humanidad. Los alumnos, además, fueron llevados al palacio de Sanam Chandra, al parque conmemorativo del Rey Rama II y a una granja orgánica donde pudieron ver el cultivo del arroz, entre otras cosas.

El resultado de la olimpiada fue el mejor obtenido hasta ahora por una delegación Peruana en una IChO: se logró la primera medalla de oro. Este gran logro fue obtenido por el brillante estudiante Andrés Fabian Salinas. La obtención de esta medalla tuvo un gran eco en el Perú e hizo que



Figura 2. Fotografía realizada por la organización de la 49ª IChO a las afueras del salón de actos “Príncipe Mahidol” de la Universidad Mahidol donde se llevó a cabo la inauguración.

este evento tuviera una relevancia especial en los medios de comunicación¹. Pero no solo Andrés Fabian obtuvo una medalla para el Perú, sino que también el estudiante Jeycko Wilfredo Villavicencio fue galardonado, en su caso con una medalla de bronce, un logro nada despreciable.

La importancia de este logro hizo que los estudiantes fueran recibidos por la Ministra de Educación el 22 de julio para felicitarles y destacar que “la participación en este evento internacional contribuye y fortalece el perfil de egreso del estudiante de la Educación Básica establecido en el Currículo Nacional”².

La Olimpiada Peruana de Química: aumenta la relevancia nacional del evento

A finales de agosto cerró el periodo extemporáneo de la inscripción para la 22ª Olimpiada Peruana de Química y el número total de alumnos que se inscribieron volvió a sobre-

pasar la barrera de los dos mil estudiantes (2054), el segundo mayor registro en la historia de la OPQ después de 2015 (Ver **figura 1**). Este número tal alto pudo haber estado motivado por la medalla de oro antes mencionada y es probable que hubiera sido mayor de no ser por la huelga de maestros que tuvo lugar en diversas regiones del Perú durante el periodo de inscripción y que, pocos días después, durante la primera fase de la OPQ acabaría con la renuncia de la Ministra de Educación. De esta primera fase salieron los clasificados para la segunda fase que se celebraría dos meses después, el 18 noviembre. Antes de esta fecha, sin embargo, la delegación peruana de 2017 volvería a participar en un nuevo evento internacional: la XXII Olimpiada Iberoamericana de Química (OIAQ 2017).

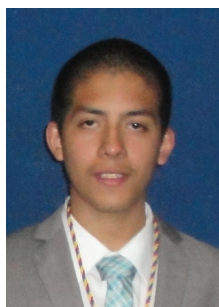
OIAQ 2017: la PUCP es sede en la olimpiada en el año de su centenario

Tal como se ha indicado líneas arriba, el Perú, específicamente la sección Química de la PUCP, había ofrecido ser sede para la XXII OIAQ y su candidatura había sido aceptada por todos los países durante la XXI OIAQ celebrada en Bogotá. En consecuencia, y por segunda vez en la historia de esta olimpiada, la delegación de Perú no tuvo que estar expuesta al cansancio de los viajes y nuestros estudiantes,

1. Véase, por ejemplo: La República (📄), Diario Correo (📄) o Perú 21 (📄).

2. Véase el portal web del Ministerio de Educación (📄)

Los medallistas peruanos en las competencias internacionales de 2016



Bronce, IChO

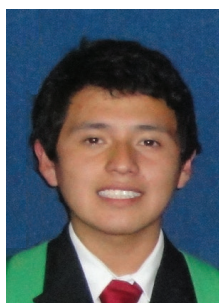
Plata, OIAQ

Piero Stefano Beraún Gasco



Bronce, IChO

Steisy Graciela Caparachin Vilca



Julio César Tapara Tejada



Omar Alonso Romero Rodríguez



La delegación peruana al completo en la ceremonia de inauguración en Tiflis.



La delegación peruana al completo (incluida la guía) en la ceremonia de inauguración de la XXI OIAQ en Bogotá.

acompañados por el ing. Juan Pablo Medina, ex olímpico y primer medallista de oro en una OIAQ para el Perú, pudieron enfrentar en su tierra los retos planteados por el comité organizador entre el 8 y el 15 de octubre. En esta ocasión, participaron 56 alumnos de 17 países.

Los estudiantes pudieron visitar el Parque de las Leyendas y el Parque de las Aguas de Lima, hacer juegos de hermanamiento en el campus de la PUCP y visitar el Action Park, un parque de juegos de Lima donde pudieron dar rienda suelta a la adrenalina. Mientras tanto, los profesores disfrutaron del centro histórico, las maravillas artísticas de la iglesia San Pedro de Lima y su taller de restauración, así como visitar el sitio arqueológico de Pachacamac. Todos, además, cono-

cieron y disfrutaron la deliciosa gastronomía local.

En el plano académico, nuestra delegación volvió a brillar con fuerza y todos nuestros estudiantes obtuvieron una merecida medalla: Andrés repitió la medalla de oro mientras que Jeycko, Celeste y Percy consiguieron hacerse con una medalla de plata cada uno. De nuevo, un gran resultado que fue también recogido en la prensa local.³

3. Véase, por ejemplo, las siguientes fuentes: America TV (📺), Agencia ANDINA (📰), El Comercio (📰), Peru 21 (📰) y el Portal de Ciencia y Tecnología (📰)

Los medallistas peruanos en las competencias internacionales de 2017



Las olimpiadas de química significaron, para mí, adentrarme en el maravilloso camino del descubrimiento y la investigación científicos. Resolver



Oro, IChO



Oro, OIAQ

problemas tanto teóricos como experimentales, investigar temas de preocupación global y, sobre todo, darme cuenta de que con las ciencias nunca te sientes satisfecho con cuanto conoces, aviva el deseo de seguir aprendiendo, investigando y descubriendo nuevos temas. Estas son las razones por las cuales he quedado fascinado con la química. Además, participar en la Olimpiada Internacional de Química (IChO) y la Olimpiada Iberoamericana de Química (OIAQ) me permitió conocer sobre varios países y sus culturas, a través de sus representantes con los cuales compartí momentos divertidos y emocionantes. Está experiencia no puede calificarse sino de inolvidable. **Andrés Benjamín Fabián Salinas**



La delegación peruana al completo (incluida la guía) en la ceremonia de inauguración de la 49ª IChO en Nakhom Pathom.



Esta ha sido una de las mejores experiencias que he tenido: pude viajar al otro lado del mundo, conocer a gente de distintos países y confraternizar con ellos,



Bronce, IChO



Plata, OIAQ

representar a mi país en una olimpiada internacional donde van los mejores de cada país. Esta experiencia me ha mostrado que cuando me lo propongo, puedo lograr grandes cosas: me tuve que preparar prácticamente solo debido a que era la primera vez que alguien de mi colegio iba a las olimpiadas internacionales y tuve que estudiar todo el día con el objetivo de poder dejar en alto a mi país y a mi colegio. Agradezco a la PUCP por haberme apoyado en la preparación en la olimpiada y espero que mi historia sirva de ejemplo de que si uno pone todo su esfuerzo y dedicación en algo, lo que sea, podrá lograrlo. **Jeycko Wilfredo Villaviencio Huanila**



La delegación peruana al completo (incluido el guía) en la ceremonia de inauguración de la XXII OIAQ en Lima.



Participar en una olimpiada internacional supone un verdadero reto pues debes prepararte muy bien para estar al nivel adecuado, sin embargo, es también una de las más interesantes experiencias que puedas vivir. En este escenario se realiza un importante intercambio intelectual y cultural y se presenta la posibilidad de enlazar amistades en distintas áreas del mundo, además de conocer el atractivo turístico del país anfitrión. Esta oportunidad debe ser aprovechada con responsabilidad, ya que eres el representante de toda una nación y su nivel cultural se verá reflejado en tu comportamiento. Estoy verdaderamente agradecido con la PUCP por haberme brindado la oportunidad de representar a mi país en dos competencias internacionales y por la enseñanza impartida. Espero que el nivel científico en el Perú siga creciendo y que las siguientes generaciones olímpicas contribuyan a este objetivo. **Percy Gonzalo Sifuentes Samanamud**



Plata, OIAQ



Mi participación en las olimpiadas internacionales de química fue una grandiosa experiencia académica que me permitió profundizar mis conocimientos en la materia además de haber podido formar parte del maravilloso intercambio cultural vivido en ellas, habiendo conocido otros países y obteniendo buenos resultados gracias al apoyo brindado por los profesores de la PUCP. **Celeste Kaori Guillén Chucho**



Plata, OIAQ

Tabla 4: Medallistas del nivel Básico e Intermedio en la XXI OPQ-2017*

BÁSICO			
Presea	Estudiante	Centro	Lugar
ORO	DANIEL GUEVARA DIAZ	COLEGIO SACO OLIVEROS	LIMA
PLATA	PIERO VARELA GARCIA	COLEGIO SACO OLIVEROS	LIMA
	ROGER KEVIN JACHILLA HUAMÁN	COLEGIO ALBERT EINSTEIN	HUARAZ
BRONCE	ANDREA FIORELY MAYTA MANCHA	I.E.P. SAN VICENTE DE PAÚL	PUNO
	JIMENA THALIA MEJIA PENADILLO	COLEGIO ALBERT EINSTEIN	HUARAZ
	ALEXANDER MANUEL QUISPE APAZA	I.E.S.JOSE ANTONIO ENCINAS-JULIACA	JULIACA
INTERMEDIO			
ORO	HECTOR RODRIGUEZ ALFARO	COLEGIO SACO OLIVEROS	LIMA
PLATA	RENZO ALEXANDER MATTOS CAHUI	I.E.P. DE LA SALLE	AREQUIPA
	BRUNO DIAZ YAIPEN	COLEGIO SACO OLIVEROS	LIMA
BRONCE	GUILLERMO JESUS ALANYA YANGALI	I.E.P JUVENTUD CIENTÍFICA	LIMA
	JESUS MIGUEL CATAÑO ZARATE	I.E.P. PROLOG	LIMA
	FERNANDO ANGEL ALVAREZ TEJEDA	COLEGIO SACO OLIVEROS	LIMA

*Puede ver la clasificación completa con más detalle de puntajes en la web oficial de la OPQ, en el apartado de ediciones anteriores/descargas.

La segunda fase de la OPQ, una nueva generación de estudiantes se prepara para el 2018

La segunda fase de la Olimpiada Peruana de Química tuvo lugar en el campus de la PUCP el día 18 de noviembre. En esta ocasión los estudiantes de la exitosa delegación peruana acompañaron en el evento y contribuyeron a la entrega de medallas. La tabla 4 muestra los resultados de los alumnos medallistas de los dos niveles de la competencia: básico e intermedio. Los resultados globales se pueden encontrar en las páginas oficiales de la OPQ.

Después de un año tan exitoso, esperamos que los diez finalistas del nivel intermedio se preparen para afrontar el reto de la selección de la delegación peruana que se llevará a cabo a finales de febrero de 2018 en las instalaciones de la Sección Química de la PUCP.

Recibido: 1 de diciembre de 2017
Aceptado en forma final: 29 de enero de 2018

MÁS INFORMACIÓN

Encuentra en la Web de la OPQ enlaces a todos los resúmenes históricos de la OPQ desde 2010 (<http://olimpiada.pucp.edu.pe/quimica/sobre-el-evento/historia/>). También puedes visitar el blog de la olimpiada (<http://blog.pucp.edu.pe/blog/opq/>) y el Facebook.



WEB



BLOG