

**LA SECRETARÍA ACADÉMICA  
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**

A través de la Facultad de Química

**CONVOCA**

A todos los interesados en cursar el **diplomado**  
**“QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL”**  
**PRESENCIAL**

**Finalidad del Diplomado:** Ofrecer a las y los profesionistas químicos una opción educativa especializada en química e instrumentación analítica donde el aprendizaje teórico-práctico adquirido pueda ser aplicado en su ejercicio laboral independientemente del área en la cual ejerzan su profesión y con ello favorecer sus posibilidades de desarrollo.

**Horas totales:** 179 (144 teóricas y 30 prácticas).

**Inicio y conclusión de las actividades:** Del 22 de agosto de 2025 a 31 de enero de 2026.

\* Cierre de Inscripciones para diplomado: 19 de agosto de 2025.

**Sede:**

- Aulas de la Facultad de Química.
- Laboratorio de Instrumentación Analítica ubicado en Parque Biotecnológico UAQ

**Dirigido a:** Pasantes o profesionales de carreras del área química y carreras afines a ciencias químicas incluidas las que oferta la FQ-UAQ: (Químico Farmacobiólogo, Ingeniero Químico en Alimentos, Ingeniero Químico Ambiental, Ingeniero Químico en Materiales, Ingeniero Agroquímico y Agrobiotecnólogo e Ingeniero en Biotecnología).

**Número de participantes:** Mínimo 6, máximo 16.

**Modalidad:** Presencial.

**Inversión:**

1. Diplomado

	<b>Comunidad UAQ</b>	<b>General</b>	<b>Fecha límite</b>
Cuota completa	\$16,500.00 (Dieciséis mil quinientos pesos 00/100 M. N.)	\$19,000.00 (Diecinueve mil pesos 00/100 M.N.)	19 de agosto 2025
Parcialidad 1	\$ 11,550.00 (Once mil quinientos cincuenta pesos 00/100 M.N.)	\$ 13,300.00 (Trece mil trescientos pesos 00/100 M.N.)	
Parcialidad 2	\$ 4,950.00 (Cuatro mil novecientos cincuenta pesos 00/100 M.N.)	\$ 5,700.00 (Cinco mil setecientos pesos 00/100 M.N.)	19 de septiembre

2. Curso.

Los cursos detallados en la siguiente tabla, constituyen los módulos que integran el diplomado. Cada curso podrá cursarse de manera independiente y, siempre que se cumplan los criterios de evaluación establecidos, se otorgará la constancia correspondiente. La oferta de estos cursos está sujeta a la apertura del diplomado.

<b>Cursos</b>	<b>Costos por Curso</b>		<b>Fecha límite</b>
	<b>Comunidad UAQ</b>	<b>Público en General</b>	
I. Manejo de datos II. Preparación de muestras VII. Validación de métodos analíticos	\$2,200.00 M.N. (Dos mil	\$2,650.00 (Dos mil seiscientos cincuenta pesos 00/100 M.N. )	4 días antes del inicio del curso

	doscientos pesos 00/100 M.N. )		
III. Espectroscopia Molecular IV. Espectroscopia Atómica V. Análisis Cromatográfico VI. Espectrometría de Masas y Resonancia Magnética Nuclear	\$2,500.00 (Dos mil quinientos pesos 00/100 M.N. )	\$2,800.00 M.N. (Dos mil ochocientos pesos 00/100 M.N. )	4 días antes del inicio del curso

**Introducción y Origen del proyecto:** La Química Analítica es un área encargada de proveer información cualitativa y cuantitativa en torno a la composición química y estructural de una muestra de materia (Krull y Thompson 2003), considerando además que dicha muestra fue tomada en un espacio y tiempo determinados; todo aquel proceso que esté involucrado en el análisis de dicha muestra es estudiado y aplicado por esta ciencia, aplicando en muchas ocasiones conocimientos de varios campos como la química orgánica, la fisicoquímica, las matemáticas, entre otros.

La Química Analítica Instrumental o Avanzada difiere de la Química Analítica Clásica en el uso de instrumentos y equipos altamente especializados para el análisis de muestras y que permiten mejorar parámetros de calidad de métodos de análisis, como selectividad, eficiencia y precisión, entre otros.

Los profesionistas que manejan la Química Analítica Instrumental, además de contar con la capacidad de manejar instrumentos de medición, conocen los fundamentos de las técnicas involucradas, con ello pueden desarrollar métodos para analizar especies químicas sin importar la matriz ya que, además, posee el conocimiento del adecuado proceso de preservación y preparación de la muestra para no afectar su integridad y, finalmente, entregar un resultado con las calidad metrológica y la información estadística necesaria para llevar a cabo una toma de decisión correcta.

El núcleo académico del diplomado está formado por un conjunto de docentes de distintas áreas de la Química con la particularidad de enfocar parte de sus labores en temas selectos de la Química Analítica Instrumental, ya sea en forma práctica, teórica o ambas.

Tomando como base la experiencia que dejó la Especialidad en Instrumentación Analítica de la Facultad de Química de la UAQ, el diplomado surge como un área de oportunidad más conveniente para las y los profesionistas químicos, egresados o futuros egresados de la facultad o de otras instituciones que decidan ejercer su profesión, y que además su labor esté relacionada con el manejo de dichos instrumentos; considerando, además, que existen pocas opciones para el aprendizaje de estos temas, al haber únicamente un diplomado comparable en otra institución pública superior a nivel nacional y las opciones en empresas particulares son de costos elevados.

**Objetivo general:** Aplicar metodologías de la Química Analítica Instrumental, considerando la colecta de muestra, el manejo instrumental y el reporte de resultados de un análisis químico, para agilizar la toma de decisiones técnicas y administrativas en diferentes áreas del ámbito laboral.

**Contenido:** [Objetivos, criterios de evaluación, temario, reseña curricular de Instructores y cronograma con las fechas.](#)

#### ***Bibliografía:***

- Blanco R.M., Cerdà M. V. 2001. Métodos electroanalíticos. Universitat de les Illes Balears. España.
- Blanco R.M., Cerdà M. V. 2001. Quimiometría. Serie: Química Analítica. España
- Castilla-Serna L. 2011. Manual práctico de estadística para las ciencias de la salud. Editorial Trillas. ISBN: 9786071708137
- Compañó R., Ríos A. Garantía de la calidad en los laboratorios analíticos. Editorial Síntesis, S.A. España.
- García-Jares C., Lores-Aguin M. 2019. Técnicas analíticas e instrumentales: Introducción a las técnicas de separación cromatográficas. Santiago de Compostela. ISBN: 9788417595470
- Harris D.C. 2001. Análisis Químico Cuantitativo. 2ª Edición. Editorial Reverté, S.A. España

- Martin M., Horna O., Nedel F., Navarro A, 2010. Fundamentos de estadística en ciencias de la salud. Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra. ISBN: 9788449026324
- Miller J. 2002. Estadística y Quimiometría para Química Analítica. Cuarta edición. Editorial Prentice Hall. España
- Oda N. B. 2017. Introducción al Análisis gráfico de datos experimentales. 3ª Edición. UNAM. México
- Rubinson K. A., Rubinson J. F. 2000. Análisis Instrumental. Prentice Hall. México
- Skoog D. A., West D. M., Holler F. J., Crouch S.R. 2004. Química Analítica. 7ª Edición. McGraw-Hill. México
- Skoog D., Holler F., Crouch S. 2008. Principios de análisis instrumental. 6ª Edición. Cengage Learning. México.
- Valcárcel M, Ríos A. 2002. La calidad en los laboratorios analíticos. Editorial Reverté, S.A. España
- Amaya, A., Carolina, A., Gómez, A., & Mendoza, R. 2023. Demostración práctica de la importancia de la longitud de onda en la espectroscopia Ultravioleta Visible. Educación Química, 34(2), 40–49. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2023.2.83275>
- De Gerónimo, E., & Falomir Lockhart, L. J. 2013. Fluorescencia. En: Libros de Cátedra. Repositorio Institucional de la Universidad de La Plata. La Plata, Argentina.
- Díaz de Armas, M., Hernández Oramas, I., Martínez de Santelices Cuervo, M., Licea Tornés, M. V., Gómez Bañobre, L., Louro González, G., & González Hernández, E. 1998. Validación de técnicas analíticas utilizadas en el control de la calidad. Revista cubana de farmacia, 32(2), 106-112.
- Franco, M. P. G., & Loyola, B. R. 1993. Técnicas especiales de espectroscopia infrarroja. FITR/Microscopía. Educación Química, 4(3), 172-173.
- García-González, A. M., Sánchez Mendonza, E., Waksman, H., & Saucedo, A. L. 2022. Fundamentos y analogías para entender mejor la espectroscopia de RMN. Educación Química, 33(4), 3–13. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2022.4.0.81520>
- Gomis Yagües, V. 2008. Tema 2. Cromatografía: principios generales. En: Técnicas Instrumentales en el Análisis Industrial. Universidad de Alicante. Alicante, España.
- Martínez, L. L., & de Alba, P. L. 2019. Una Introducción a la espectrometría de derivadas. Educación Química, 4(3), 160-170.
- Montgomery, D. C. and Runger, G. C. 2003. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. Limusa Wiley. 2a edición.
- Suarez Ospina, D., & Morales Hernández, Y. 2018. Principios básicos de la cromatografía líquida de alto rendimiento para la separación y análisis de mezclas. Semilleros. 4(1), 7-14.

#### **Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Las y los instructores prepararán exposiciones sobre sus respectivos módulos, enfocándose en su relación con el proceso analítico de medición. Durante las sesiones, se realizarán ejercicios de análisis cuantitativo, cualitativo o ambos, promoviendo la participación activa de las y los participantes, con especial atención a su experiencia laboral o académica. Se fomentará la resolución de problemas y la toma de decisiones basadas en los conocimientos teóricos adquiridos.

El instructor o la instructora llevará un registro de la participación y asistencia de los participantes, y se contará con el apoyo técnico de un estudiante de licenciatura a través del programa de servicio social del Laboratorio de Instrumentación Analítica para colaborar en estas tareas.

Las sesiones prácticas se llevarán a cabo en dicho laboratorio, enfocándose en la manipulación y programación de los instrumentos analíticos correspondientes a cada módulo.

**Qué incluye:** El material, los reactivos y el equipo de laboratorio necesarios para las prácticas, están incluidos y serán proporcionados al momento de su realización.

#### **Requisitos de ingreso:**

- Alumno con opción a titulación, deberá presentar su solicitud ante el Consejo Académico de su Facultad.

- Registro de acuerdo a [procedimiento de inscripción de la Unidad de Educación Continua, Facultad de Química](#).
- Cubrir la(s) cuota(s) correspondiente(s) dentro del plazo establecido. No se aceptarán pagos posteriores a la fecha de vencimiento; en caso de incumplimiento, se procederá a la baja inmediata del participante.

**Requisitos para la entrega de Diploma:** Cumplir con los criterios de evaluación.

**Requisitos técnicos:**

- Para todas las sesiones: Calculadora científica.
- Para laboratorio: Bata blanca y lentes de seguridad.

**Informes e inscripciones:** Unidad de Educación Continua de la Facultad de Química.

Correo: [econtinua.fqu@uaq.mx](mailto:econtinua.fqu@uaq.mx)

Teléfono: (442) 1921200 Ext. 5573

Inscripciones: <https://quimica.uaq.mx/index.php/procedimientoseducon/inscripcioneducon>

**Periodo de inscripción:**

**Diplomado:** Del 09 de mayo al 19 de agosto de 2025.

Curso: Hasta 4 días antes de la fecha de su fecha de inicio.

**Responsable académico del Diplomado:** M. en C. Alejandro Núñez Vilchis.

**Consideraciones generales:**

- **La Universidad Autónoma de Querétaro no realizará reembolsos por concepto de pagos recibidos, bajo ninguna circunstancia.** Es responsabilidad del interesado efectuar el pago de manera correcta y completar el trámite dentro de los plazos establecidos en la presente Convocatoria.
- **El pago deberá realizarse dentro del periodo indicado en esta Convocatoria.** Para formalizar la inscripción, el interesado deberá seguir el [procedimiento](#) establecido por la Unidad de Educación Continua de la Facultad de Química.
- **La apertura de los cursos está condicionada a la apertura del diplomado.**
- **Cualquier situación no prevista en esta Convocatoria será resuelta por la Facultad de Química, conforme a la normatividad vigente.**

**CONVOCATORIA DADA A CONOCER EL 08 DE MAYO DE 2025**

**ATENTAMENTE**  
**“EDUCO EN LA VERDAD Y EN EL HONOR”**

**DRA. OLIVA SOLÍS HERNÁNDEZ**  
**SECRETARIA ACADÉMICA**