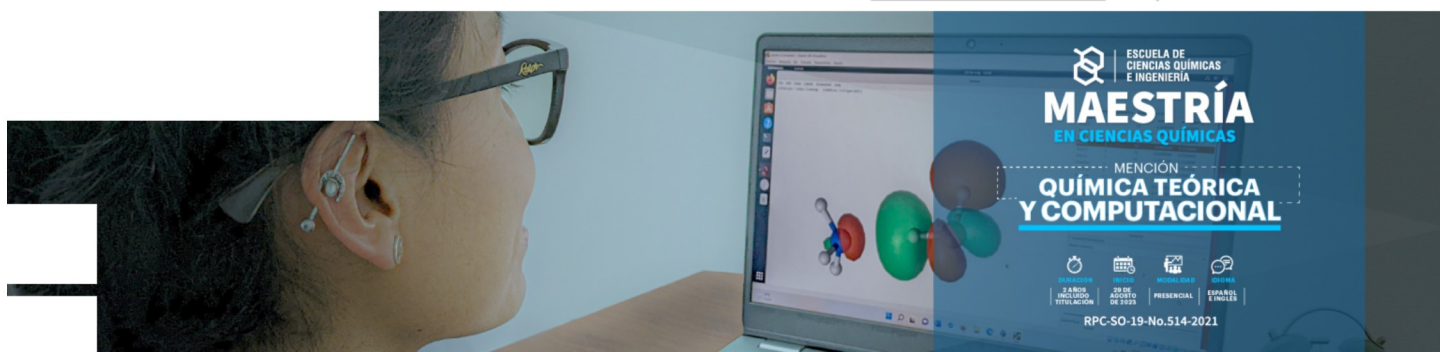


 Español

La Química es la ciencia central, permitiendo la comprensión de las propiedades de la materia y sus cambios.

La rama teórica de la química se ocupó, históricamente, de entender estos fenómenos de una manera fundamental. Con el avenimiento de la tecnología y de las computadoras se puede lograr un poder de cálculo y un nivel de conocimiento sin precedente en la historia, reemplazando poco a poco una parte de los experimentos químicos, convirtiendo este campo en **una ciencia del futuro**.

La Maestría en Ciencias Químicas con mención en Química Teórica y Computacional tiene como **objetivo formar profesionales preparados para este futuro** en química teórica y computacional.

[Solicitar Información](#)

Es un programa particular, altamente multidisciplinar que proporciona a estudiantes con pensamiento crítico las habilidades prácticas necesarias para desarrollar, y utilizar, modelos computacionales sofisticados y enfrentar desafíos a todas las escalas. La maestría brinda la preparación formal en prácticas básicas de ciencias computacionales, desde el desarrollo de algoritmos hasta el uso de software especializado, competencias que generalmente faltan en el plan de estudios de pregrado. El programa contempla, además, el entrenamiento en herramientas computacionales, habilidades que permitirán a nuestros titulados trabajar de manera interdisciplinaria dentro de una multitud de dominios científicos, incluida la simulación molecular, la química cuántica, la ciencia de los materiales y el aprendizaje automático (machine learning).

[RESUMEN](#)[REQUISITOS](#)[MALLA](#)[INVERSIÓN](#)[FORMAS DE PAGO Y FINANCIAMIENTO](#)[PERFIL DE EGRESO](#)[MÁS INFORMACIÓN](#)

RESUMEN

NOMBRE DE LA MAESTRÍA: Maestría en Ciencias Químicas con mención en Química Teórica y Computacional

ESCUELA RESPONSABLE DE LA CREACIÓN: Escuela de Ciencias Químicas e Ingeniería

TIPO DE MAESTRÍA: Maestría Académica (MA) con Trayectoria de Investigación (TI)

TÍTULO QUE SE OTORGA: Magíster en Ciencias Químicas con mención en Química Teórica y Computacional

IDIOMA DE INSTRUCCIÓN: español e inglés (trabajo de titulación)

[Solicitar Información](#)

IDIOMA DE TRABAJO DE TITULACIÓN: inglés

DURACIÓN: cuatro (4) periodos académicos ordinarios

MODALIDAD: presencial (Campus Universidad Yachay Tech, Imbabura, Ecuador)

RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (CES): [RPC-SO-19-No.514-2021](#)

FECHA DE APROBACIÓN (CES): 25 de agosto de 2021

Dado su naturaleza altamente multi-disciplinar, el postulante al programa deberá contar con título de tercer nivel en Ciencias o Ingenierías: Química, Física, Nanotecnología, TICS, matemáticas, Petroquímica, Polímeros, Biología, Biomedicina, Materiales o afines,
y una pasión de aprender.

REQUISITOS:

- Formulario de Postulación.
- Fotocopia a color de la cédula de ciudadanía (nacionales) o fotocopia a color de pasaporte, carné de refugiado (vigente) y visa de estudios actualizada (extranjeros).
- Título de tercer nivel registrado en la SENESCYT / Título extranjero apostillado o legalizado de acuerdo al perfil de ingreso.
- Certificado de suficiencia de inglés al menos nivel B1 actualizado (máximo 2 años) acorde al Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas.
- Hoja de vida actualizada con sus respectivos respaldos digitales.
- Carta de motivación dirigida al Presidente del Comité Académico.
- Fotografía actualizada tamaño carné en formato JPG/PDF (fondo blanco).
- Dos cartas de recomendación de profesores acerca del desempeño académico del estudiante.
- Asistir a una entrevista de admisión con el Comité del Programa.
- Además, cumplir con los procesos de admisión o requisitos que la Universidad pudiere implementar en ejercicio de su autonomía universitaria.

[Solicitar Información](#)

¿Qué vas aprender hacer?

Métodos para resolver varios tipos de problemas con el objetivo de entender a un nivel fundamental y ser capaz de predecir en diferentes campos de ciencia:

Ciencias de los materiales

Entender y predecir propiedades (conducción, adsorción...)

Espectroscopia/Espacio

Identificar moléculas

Fotoquímica/magnetismo

Entender y predecir la luminiscencia

Química inorgánica/ catálisis

Descifrar mecanismos de reacción

Química medicinal

Como funciona un fármaco, proponer candidatos eficientes sin hacer la síntesis

[Solicitar Información](#)

La maestría cuenta con **4 periodos académicos ordinarios** con modalidad presencial, estándar al nivel

mundial, permitiendo su reconocimiento internacional.

El programa de la maestría fue inspirado en programas referencias mundiales, balanceando los componentes de química, física, TICS, matemáticas e investigación.

Está orientado tanto a nivel de desarrollo de **métodos** que de **aplicaciones**.

Entender a toda escala, desde pocos átomos hacia sistemas biológicos o materiales.

MALLA CURRICULAR



PLAN DE ESTUDIOS POSGRADO: MAESTRÍA EN CIENCIAS QUÍMICAS (MODALIDAD PRESENCIAL, SAN MIGUEL DE URQUQUÍ)

MENCIÓN QUÍMICA TEÓRICA Y COMPUTACIONAL

SEMESTRE 1 / 720 horas			SEMESTRE 2 / 720 horas			SEMESTRE 3 / 720 horas			SEMESTRE 4 / 720 horas		
48	Fundamentos de Química Cuántica (UOC de Formación Disciplinar Avanzada)	144	48	DFT y Métodos de la Química Computacional (UOC de Investigación)	144	0	Trabajo de Tesis I (UOC de Titulación)	240	0	Trabajo de Tesis II (UOC de Titulación)	720
0			0			240			720		
96			96			0			0		
48	Programación y Algoritmos (UOC de Formación Disciplinar Avanzada)	144	48	Termodinámica Estadística y Métodos Clásicos (UOC de Investigación)	144	48	Simbiosis Teoría-Experimentos (UOC de Investigación)	160			
0			0			0					
96			96			112					
48	Herramientas Matemáticas para la Química Teórica (UOC de Formación Disciplinar Avanzada)	144	48	Química Computacional Medicinal (UOC de Investigación)	144	48	Simulación de Materiales (UOC de Investigación)	160			
0			0			0					
96			96			112					
48	Metodologías de la Investigación (UOC de Formación Disciplinar Avanzada)	144	48	Técnicas Actuales de Ciencias Computacionales (UOC de Investigación)	144	48	Materia Condensada (UOC de Investigación)	160			
0			0			0					
96			96			112					
48	Tendencias Actuales en Química (UOC de Investigación)	144	48	Seminarios Especializados en Química Teórica y Computacional (UOC de Investigación)	144						
0			0								
96			96								

Total de horas de aprendizaje en contacto con el docente	Nombre asignatura (Unidad de organización curricular)	Total de horas de la asignatura en el semestre
Total de horas de aprendizaje práctico experimental		
Total de horas de aprendizaje autónomo		

Total de horas de aprendizaje en contacto con el docente	624
Total de horas de aprendizaje práctico experimental	960
Total de horas de aprendizaje autónomo	1296
Total de horas de la maestría	2880
Horas de Titulación	960
Número de asignaturas	15

INVERSIÓN

Inscripción: USD 52,81 (no reembolsable)

Matrícula: USD 400

Arancel: USD 4.880

[Solicitar Información](#)

FORMAS DE PAGO

- Efectivo / transferencia o depósito bancario.
- Cheque certificado o de gerencia.
- Tarjeta de débito / crédito.
- Crédito educativo de instituciones financieras.
- Nota: El arancel se puede cancelar como pago único o de forma semestral.

FINANCIAMIENTO Y BECAS

- Los candidatos podrán optar por créditos educativos financiados por instituciones bancarias, para lo cual la coordinación del posgrado brindará los documentos necesarios para respaldar su solicitud.

PERFIL DE EG

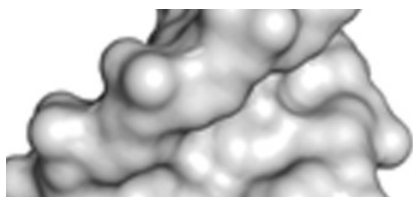
[Solicitar Información](#)

Para su desempeño profesional el titulado de la Maestría en la mención de Química Teórica y Computacional

deberá aprender a:

- El egresado de este programa estaría preparado para enfrentar problemas en **cualquier campo de la química**.
- Como la temática de esta maestría es **muy poco común en el Ecuador**, el egresado adquirirá **competencias muy particulares**.
- Como generalmente hay pocas personas en este campo, la **posibilidad de continuar con los estudios de doctorado es muy alta** (basando en el análisis de programas similares en todo el mundo)
- Podrá trabajar tanto en **industrias** (farmacia, química, materiales...) como en el ámbito **académico**, desde perspectivas teóricas hasta experimentales.

La simulación molecular es un área activa de investigación y aplicación científica que requiere técnicas computacionales utilizadas en muchas áreas de estudio. Dado que las reacciones químicas (procesos dinámicos como separación de fases, propagación de grietas en materiales frágiles, etc.; flujo de fluidos; y otros fenómenos) no se pueden observar directamente a nivel experimental, las simulaciones moleculares de estos procesos y la visualización de los resultados pueden proporcionar una gran cantidad de información valiosa. Además de los procesos dinámicos, se pueden calcular muchas propiedades de los materiales a partir de datos de simulación molecular. Todos estos métodos han encontrado usos en la investigación básica en química, biología y otros campos y en aplicaciones importantes como el diseño racional de fármacos, la ciencia de los polímeros; nanotecnología; flujo de fluido molecular; y correspondencia cuántica clásica en sistemas de muchos cuerpos. Para aumentar el rango de aplicabilidad de las técnicas de modelado molecular, se requieren avances tanto en el poder computacional como en los algoritmos y siguen siendo un área activa de investigación.



[Solicitar Información](#)

MÁS INFORMACIÓN

¡Únete a nuestra nueva aventura, la Maestría en Química Teórica y computacional!

¡Una especialidad para preparar un mundo nuevo!



Thibault Terencio, PhD.

Coordinador de la mención en Química Teórica y Computacional

maestriaqtc@yachaytech.edu.ec

Solicitar Información



VIDA EN EL CAMPUS



HISTORIA DEL CAMPUS



ESCUELA DE
CIENCIAS QUÍMICAS
E INGENIERÍA

MAESTRÍA EN
CIENCIAS QUÍMICAS
CON MENCIÓN EN QUÍMICA
TEÓRICA Y COMPUTACIONAL



[Solicitar Información](#)

UBICACIÓN

San Miguel de
Urcuquí,
Hacienda San
José s/n
Proyecto Yachay
Teléfono: +593
6299 9500

ESTUDIANTES

Webmail
Online Library

YACHAY TECH

Proyecto Yachay
Tech
Liderazgo
Investigación

CONTÁCTANOS

Haz click Aquí

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS **YACHAY TECH 2017**

Solicitar Información