

# Diplomado

Elaboración y Análisis de Viabilidad  
de Procesos Químicos Industriales





## Diplomado

### Elaboración y Análisis de Viabilidad de Procesos Químicos Industriales

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/elaboracion-analisis-viabilidad-procesos-quimicos-industriales](http://www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/elaboracion-analisis-viabilidad-procesos-quimicos-industriales)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

La innovación y los avances en la Industria Química desempeñan un papel crucial en la producción de una amplia variedad de productos esenciales para la vida moderna como los medicamentos, fertilizantes, los conservantes alimentarios o el tratamiento de aguas. Un extenso campo de acción que requiere de conocimientos sólidos sobre los procesos químicos, pero que para llevarse a cabo requieren de análisis pormenorizado de la viabilidad económica y de recursos. En esta línea se desarrolla esta titulación 100% online y flexible, que cuenta proporciona un aprendizaje avanzado sobre los diseños de procesos y productos químicos. Para lograr dicha meta, el egresado contará con numerosas herramientas pedagógicas, accesible las 24 horas del día, los 7 días de la semana.





“

*Un Diplomado 100% online y flexible  
que mejorará tus conocimientos sobre  
la elaboración y viabilidad de procesos  
químicos industriales”*

Desde la fabricación de productos farmacéuticos, pesticidas, la producción y procesamiento de alimentos hasta las tecnologías de energía renovable están marcadas por procesos químicos industriales. Un escenario que lleva a los profesionales de la ingeniería a desarrollar su campo de actuación para diversas áreas y contribuir al desarrollo de diferentes sectores y la calidad de vida de la ciudadanía.

Ante este escenario, los profesionales de la Ingeniería deben estar al tanto de las técnicas más efectivas para el diseño de proceso y productos químicos así como del imprescindible análisis económico. En este sentido, se orienta este Diplomado en Elaboración y Análisis de Viabilidad de Procesos Químicos Industriales de 150 horas lectivas, confeccionado por un equipo docente especializado.

Un programa intensivo que le permitirá al alumnado obtener una enseñanza avanzada sobre las diferentes estrategias en la fabricación de productos químicos, la remediación ambiental, la gestión de stock o la estimación de rentabilidad. Todo ello, aplicado a la Industria Química desde una perspectiva teórico-práctica y con numeroso material didáctico.

Además, gracias al método *Relearning*, la enseñanza será mucho más sencilla y facilitará la asimilación de conceptos sin la necesidad de invertir gran cantidad de horas de estudio y memorización.

Sin duda, una oportunidad única de cursar una propuesta académica de calidad, que se caracteriza por su flexibilidad y comodidad de acceso. Y es que el alumnado tan solo necesita de un dispositivo digital (Tablet, móvil u ordenador) con conexión a internet para visualizar el contenido alojado en la plataforma virtual. Una titulación universitaria idónea para compatibilizar con las actividades profesionales y personales cotidianas.

Este **Diplomado en Elaboración y Análisis de Viabilidad de Procesos Químicos Industriales** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Química
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ◆ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ◆ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ◆ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ◆ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Un programa con una perspectiva teórico-práctica de gran aplicación en la Industria Química. Matricúlate ahora”*

“

*¿Quieres obtener un aprendizaje avanzado y efectivo? El método Relearning, empleado por TECH favorece la enseñanza en menor tiempo”*

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Ahonda en la metodología de intensificación de procesos y la gestión de stock en la Industria Química.*

*Con este programa alcanzarás un conocimiento elevado sobre la implementación práctica de remediación ambiental.*



# 02 Objetivos

La finalidad de este Diplomado es ofrecer al alumnado un aprendizaje avanzado en torno a la Elaboración y análisis de viabilidad de procesos químicos industriales. De este modo, a lo largo de las 6 semanas de duración de este programa el egresado profundizará en el estudio económico de procesos y productos químicos, atendiendo a consideraciones de inversión y rentabilidad. Para ello, además, dispondrá de simulaciones de casos de éxito, proporcionados por el equipo docente especializado que imparte este programa.







“

*Dispones de simulaciones de casos de estudio que te mostrará la metodología utilizada para la estimación de rentabilidad de procesos químicos industriales”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Aplicar conceptos fundamentales en el diseño de productos y procesos químicos
- ◆ Integrar consideraciones ambientales en el diseño de procesos químicos
- ◆ Compilar los avances tecnológicos en Ingeniería Química
- ◆ Evaluar la aplicabilidad y potenciales ventajas de las nuevas tecnologías
- ◆ Desarrollar una visión integral de la ingeniería química moderna





### Objetivos específicos

---

- ◆ Determinar la importancia de las etapas involucradas en el diseño de productos químicos
- ◆ Elaborar diagramas de diseño de procesos químicos
- ◆ Implementar prácticas de remediación ambiental
- ◆ Explorar la intensificación de procesos químicos
- ◆ Gestionar inventarios y aprovisionamiento



*Accede, cuando y donde lo desees al temario avanzado análisis de viabilidad de procesos químicos industriales”*

03

# Dirección del curso

La dirección y cuadro docente de este programa cuenta con un perfil elevado en la Industria Química. Su profundo conocimiento sobre el sector, así como las investigaciones científicas en torno a los procesos químicos les distingue. Además, gracias a su cercanía el alumnado que curse esta titulación tendrá la oportunidad de obtener un aprendizaje de primer nivel y resolver cualquier duda que tenga en el transcurso de este itinerario académico. Una oportunidad única que tan solo ofrece TECH, la universidad digital más grande del mundo.



“

*Progresas en tus proyectos dentro del sector industrial gracias a la información facilitada por grandes expertos en este sector”*

## Dirección



### Dra. Barroso Martín, Isabel

- ♦ Experta en Química Inorgánica, Cristalografía y Mineralogía
- ♦ Investigadora postdoctoral del I Plan Propio de Investigación y Transferencia de la Universidad de Málaga
- ♦ Personal Investigador en la Universidad de Málaga
- ♦ Programadora ORACLE en CMV Consultores Accenture
- ♦ Doctora en Ciencias por la Universidad de Málaga
- ♦ Máster en Química Aplicada — especialización en caracterización de materiales — por la Universidad de Málaga
- ♦ Máster en Profesorado de ESO, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas - especialidad Física y Química. Universidad de Málaga

## Profesores

### Dra. Montaña, Maia

- ♦ Investigadora Postdoctoral en el departamento de Tecnología Química, Energética y Mecánica de la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Ayudante Diplomada Interina en el departamento de Ingeniería Química en la Facultad de Ingeniería en la Universidad Nacional de La Plata
- ♦ Docente colaborador en la asignatura Introducción a la Ingeniería Química
- ♦ Tutor docente en la Universidad Nacional de La Plata
- ♦ Doctora en Química por la Universidad Nacional de La Plata
- ♦ Graduada en Ingeniería Química por la Universidad Nacional de La Plata

### Dr. Torres Liñán, Javier

- ♦ Experto en Ingeniería Química y tecnologías Asociadas
- ♦ Especialista en Tecnología Química Ambiental
- ♦ Colaborador del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Málaga
- ♦ Doctor por la Universidad de Málaga en el programa de doctorado de Química y Tecnologías Químicas, Materiales y Nanotecnología
- ♦ Máster en Profesorado de ESO, Bachillerato, Form. Prof y Enseñanza de Idiomas. Esp. Física y Química por la Universidad de Málaga
- ♦ Máster en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga



# 04

## Estructura y contenido

El método *Relearning*, basado en la reiteración de contenido, le permitirá al alumnado conseguir un aprendizaje mucho más eficaz, que disminuye las horas de memorización y estudio. De esta manera, el egresado se adentrará en una enseñanza que le llevará a ahondar en el diseño de procesos y productos químicos desde un enfoque teórico-práctico. Además, podrá realizarlo en cualquier hora y lugar, ya que la metodología exclusiva online no limita el tiempo de acceso y favorece la autogestión de estudio.







“

*Un plan de estudios que te mostrará las estrategias más efectivas en el diseño de productos químicos”*

## Módulo 1. Diseño de procesos y productos químicos

- 1.1. Diseño de productos químicos
  - 1.1.1. Diseño de productos químicos
  - 1.1.2. Etapas en el diseño del producto
  - 1.1.3. Categorías de productos químicos
- 1.2. Estrategias en el diseño de productos químicos
  - 1.2.1. Detección de necesidades en el mercado
  - 1.2.2. Conversión de necesidades en especificaciones del producto
  - 1.2.3. Fuentes de producción de ideas
  - 1.2.4. Estrategias para el screening de ideas
  - 1.2.5. Variables que influyen en la selección de ideas
- 1.3. Estrategias en la fabricación de productos químicos
  - 1.3.1. Prototipos en la fabricación de productos químicos
  - 1.3.2. Manufactura de productos químicos
  - 1.3.3. Diseño específico de productos químicos básicos
  - 1.3.4. Escalado
- 1.4. Diseño de procesos
  - 1.4.1. *Flowsheeting* para el diseño de procesos
  - 1.4.2. Diagramas de comprensión de procesos
  - 1.4.3. Reglas heurísticas en el diseño de procesos químicos
  - 1.4.4. Flexibilidad de procesos químicos
  - 1.4.5. Resolución de problemas asociados al diseño de procesos
- 1.5. Remediación ambiental integrada en procesos químicos
  - 1.5.1. Integración de la variable ambiental en la ingeniería de procesos
  - 1.5.2. Corrientes de recirculación en la planta de procesos
  - 1.5.3. Tratamiento de efluentes producidos en el proceso
  - 1.5.4. Minimización de vertidos de la actividad de la planta de procesos
- 1.6. Intensificación de procesos
  - 1.6.1. Intensificación aplicada a procesos químicos
  - 1.6.2. Metodologías de intensificación
  - 1.6.3. Intensificación en sistemas de reacción y separación
  - 1.6.4. Aplicaciones de la intensificación de procesos: equipos altamente eficientes



- 1.7. Gestión de stock
  - 1.7.1. Gestión de inventario
  - 1.7.2. Criterios de selección
  - 1.7.3. Fichas de inventario
  - 1.7.4. Aprovisionamiento
- 1.8. Análisis económico de procesos y productos químicos
  - 1.8.1. Capital inmovilizado y circulante
  - 1.8.2. Estimación de costes de capital y fabricación
  - 1.8.3. Estimación de costes de equipo
  - 1.8.4. Estimación de costes de mano de obra y materias primas
- 1.9. Estimación de rentabilidad
  - 1.9.1. Métodos globales de estimación de la inversión
  - 1.9.2. Métodos detallados de estimación de la inversión
  - 1.9.3. Criterios de selección de inversiones químicas
  - 1.9.4. El factor tiempo en la estimación de costes
- 1.10. Aplicación en la Industria Química
  - 1.10.1. Industria vidriera
  - 1.10.2. Industria cementera
  - 1.10.3. Industria cerámica

“

*Indaga con el mejor material académico actual en las innovaciones en la industria vidriera, cementera y cerámica”*

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“ *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción.

A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





**Case studies**

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

# Titulación

El Diplomado en Elaboración y Análisis de Viabilidad de Procesos Químicos Industriales garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este **Diplomado en Elaboración y Análisis de Viabilidad de Procesos Químicos Industriales** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Diplomado, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Diplomado en Elaboración y Análisis de Viabilidad de Procesos Químicos Industriales**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Diplomado

Elaboración y Análisis  
de Viabilidad de Procesos  
Químicos Industriales

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

# Diplomado

## Elaboración y Análisis de Viabilidad de Procesos Químicos Industriales

