

# Maestría Oficial Universitaria Ingeniería de Servicios del Agua Urbana

Nº de RVOE: 20232100

**RVOE**

EDUCACIÓN SUPERIOR



**tech**  
universidad



Nº de RVOE: 20232100

## Maestría Oficial Universitaria Ingeniería de Servicios del Agua Urbana

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**

Fecha de vigencia RVOE: **24/07/2023**

Acceso web: [www.techtute.com/mx/ingenieria/maestria-universitaria/maestria-universitaria-ingenieria-servicios-agua-urbana](http://www.techtute.com/mx/ingenieria/maestria-universitaria/maestria-universitaria-ingenieria-servicios-agua-urbana)

# Índice

01

Presentación del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Convalidación  
de asignaturas

---

*pág. 26*

05

Objetivos docentes

---

*pág. 32*

06

Salidas profesionales

---

*pág. 38*

07

Idiomas gratuitos

---

*pág. 42*

08

Metodología de estudio

---

*pág. 46*

09

Cuadro docente

---

*pág. 56*

10

Titulación

---

*pág. 60*

11

Homologación del título

---

*pág. 64*

12

Requisitos de acceso

---

*pág. 68*

13

Proceso de admisión

---

*pág. 72*

# 01

## Presentación del programa

La Ingeniería de Servicios del Agua Urbana es fundamental para el desarrollo sostenible de las ciudades modernas. Según la OMS, más de 2 mil millones de personas carecen de acceso a agua potable gestionada de forma segura, lo que resalta la necesidad urgente de mejorar los sistemas urbanos de recursos hídricos. En un mundo donde el cambio climático y la expansión de las ciudades plantean desafíos cada vez mayores en la gestión de este recurso líquido, TECH presenta este programa que aborda todo lo relacionado con dicha especialidad. Esta titulación, impartida en modalidad 100% online, proporcionará los conocimientos y habilidades necesarias para que los profesionales desarrollen soluciones innovadoras en el abastecimiento, tratamiento y distribución, así como en la gestión de aguas residuales y pluviales.

*Este es el momento, te estábamos esperando*





“

*Únete a este innovador programa y lidera el cambio en la Ingeniería de Servicios del Agua Urbana, enfrentando los retos globales con la capacitación de vanguardia que solo TECH ofrece”*

La Ingeniería de Servicios del Agua Urbana es crucial para garantizar el acceso a recursos hídricos de calidad en un contexto urbano cada vez más desafiante. A medida que las ciudades crecen y el cambio climático impacta en el ciclo de este recurso hídrico, su gestión eficiente se convierte en una prioridad fundamental. Esta disciplina abarca, desde el abastecimiento de agua potable, hasta el tratamiento y la gestión de aguas residuales, asegurando que los recursos se utilicen de manera sostenible. Además, la correcta infraestructura hídrica urbana es esencial para prevenir crisis de escasez, reducir los riesgos de inundaciones y garantizar la salud pública.

Esta Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería de Servicios del Agua Urbana de TECH ofrecerá una capacitación avanzada y especializada en uno de los sectores más importantes para el futuro de las ciudades. Mediante una combinación única de teoría y práctica, los profesionales adquirirán los conocimientos más actuales sobre abastecimiento del líquido, tratamiento de aguas residuales y gestión de infraestructuras hídricas en entornos urbanos. Con un enfoque hacia la innovación tecnológica, la titulación preparará a los ingenieros para enfrentar los retos globales del cambio climático, el crecimiento urbano y la escasez de recursos hídricos.

Asimismo, se implementarán soluciones eficientes para optimizar los sistemas de distribución, tratamiento y conservación del agua, todo ello con un enfoque sostenible y respetuoso con el medio ambiente. En definitiva, los expertos recibirán una capacitación avanzada para abordar desafíos del mundo laboral y dominar las últimas tecnologías en Ingeniería del Agua.

Para dominar estos contenidos, la titulación aporta una metodología vanguardista y exclusiva. Por medio del *Relearning*, los egresados afianzarán competencias prácticas, repitiendo conceptos complejos a lo largo de los diferentes temas. Todo ello, desde una plataforma 100% online que no está sujeta a horarios rígidos ni cronogramas evaluativos continuos. Así, se podrán revisar los materiales de forma personalizada, las 24 horas del día, desde cualquier dispositivo electrónico conectado a Internet.





“

*¿Quieres liderar proyectos que promuevan la eficiencia, la resiliencia y la sostenibilidad hídrica en las ciudades? Este programa te impulsará a mejorar la calidad de vida de las comunidades urbanas”*

# 02

## ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.

*Te damos +*

“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional



La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

#### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

#### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



#### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



#### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



# 03

## Plan de estudios

El plan de estudios de esta titulación académica preparará a profesionales capaces de liderar proyectos innovadores en la gestión y desarrollo de infraestructuras hídricas urbanas. Así, se abordará de manera integral los desafíos contemporáneos relacionados con el suministro, distribución, tratamiento y reutilización del agua en entornos urbanos, preparando a los egresados para responder a las demandas de sostenibilidad, eficiencia y resiliencia que plantea el futuro de las ciudades. A través de un enfoque innovador, el temario incluirá asignaturas relacionadas con las tecnologías avanzadas de tratamiento de aguas, modelación hidráulica, gestión de recursos hídricos y diseño de redes urbanas inteligentes.

*Un temario  
completo y bien  
desarrollado*





“

*Cada asignatura ha sido cuidadosamente estructurada para proporcionar un aprendizaje progresivo, que te orientará hacia la resolución de problemas reales en el mundo laboral”*

Esta titulación pondrá a disposición del alumnado una amplia gama de recursos multimedia y académicos diseñados para enriquecer el proceso académico y asegurar una capacitación de alta calidad. Estos recursos incluyen videos interactivos, estudios de caso y material bibliográfico actualizado, que permiten al profesional adentrarse en los últimos avances tecnológicos y las mejores prácticas en la gestión de servicios hídricos urbanos.

“

*Con estos recursos, adquirirás conocimientos teóricos y desarrollarás las competencias necesarias para implementar soluciones innovadoras en el campo de la Ingeniería Hidráulica urbana”*

### **Dónde, cuándo y cómo se imparte**

Esta Maestría Oficial Universitaria se ofrece 100% online, por lo que el alumno podrá cursarlo desde cualquier sitio, haciendo uso de una computadora, una tableta o simplemente mediante su *smartphone*. Además, podrá acceder a los contenidos de manera offline, bastando con descargarse los contenidos de los temas elegidos en el dispositivo y abordarlos sin necesidad de estar conectado a Internet. Una modalidad de estudio autodirigida y asincrónica que pone al estudiante en el centro del proceso académico, gracias a un formato metodológico ideado para que pueda aprovechar al máximo su tiempo y optimizar el aprendizaje.





En esta Maestría con RVOE, el alumnado dispondrá de 10 asignaturas que podrá abordar y analizar a lo largo de 20 meses de estudio.

**Asignatura 1** Agua y sostenibilidad en el ciclo urbano del Agua

**Asignatura 2** Distribución de Agua potable. Trazados y criterios prácticos de diseño de redes

**Asignatura 3** Estaciones de Bombeo

**Asignatura 4** Desalación. Diseño y operación

**Asignatura 5** Recursos hídricos en un abastecimiento

**Asignatura 6** Redes de saneamiento

**Asignatura 7** Plantas de tratamiento de Agua potable urbanas. Diseño y explotación

**Asignatura 8** Plantas de tratamiento de Agua residual. Ingeniería y ejecución de obra

**Asignatura 9** Reutilización

**Asignatura 10** Metrología. Medición e Instrumentación

Así, los contenidos académicos de estas asignaturas abarcan también los siguientes temas y subtemas:

### Asignatura 1. Agua y sostenibilidad en el ciclo urbano del Agua

- 1.1. Compromiso social para la reducción del consumo de Agua en el ciclo urbano
  - 1.1.1. Huella hídrica
  - 1.1.2. Importancia de la nuestra huella hídrica
  - 1.1.3. Generación de bienes
  - 1.1.4. Generación de servicios
  - 1.1.5. Compromiso social para la reducción de los consumos
- 1.2. Problemática del Agua en las ciudades. Análisis del uso sostenible
  - 1.2.1. Estrés hídrico en las urbes actuales
  - 1.2.2. Estrés hídrico
  - 1.2.3. Causas y consecuencias del estrés hídrico
  - 1.2.4. El entorno sostenible
  - 1.2.5. El ciclo urbano del Agua como vector de sostenibilidad
  - 1.2.6. Afrontar la escasez de Agua. Opciones de respuesta
- 1.3. Políticas de Sostenibilidad en la gestión del ciclo urbano del Agua
  - 1.3.1. Control del Recurso Hídrico
  - 1.3.2. El triángulo de la gestión sostenible: sociedad, medioambiente y eficiencia
  - 1.3.3. Gestión Integral del Agua como soporte de la sostenibilidad
  - 1.3.4. Expectativas y compromisos en la gestión sostenible
- 1.4. Indicadores de Sostenibilidad. Agua Ecosocial
  - 1.4.1. Triángulo de la hidrosostenibilidad
  - 1.4.2. Sociedad – Economía – Ecología
  - 1.4.3. Agua Ecosocial. Bien escaso
  - 1.4.4. Heterogeneidad e Innovación como reto en lucha contra la mala distribución hídrica
- 1.5. Actores implicados en la gestión del Agua. El papel de los gestores
  - 1.5.1. Actores implicados en la acción o situación del medio hídrico
  - 1.5.2. Actores implicados en los deberes y derechos
  - 1.5.3. Actores que pueden resultar afectados y/o beneficiados por la acción o situación del medio hídrico
  - 1.5.4. Papel de los gestores en el ciclo urbano del Agua
- 1.6. Usos del Agua. Formación y buenas prácticas
  - 1.6.1. El Agua como fuente de suministro
  - 1.6.2. El Agua como medio de transporte
  - 1.6.3. El Agua como medio receptor de otros flujos hídricos
  - 1.6.4. El Agua como fuente y medio receptor de energía
  - 1.6.5. Buenas prácticas en el uso del Agua. Formación e información
- 1.7. Economía circular del Agua
  - 1.7.1. Indicadores para medir la circularidad del Agua
  - 1.7.2. La captación y sus indicadores
  - 1.7.3. El abastecimiento y sus indicadores
  - 1.7.4. El saneamiento y sus indicadores
- 1.8. Análisis del ciclo integral del Agua urbana
  - 1.8.1. Abastecimiento en alta. Captación
  - 1.8.2. Abastecimiento en baja. Distribución
  - 1.8.3. Saneamiento. Recogida de pluviales
  - 1.8.4. Depuración de las Aguas Residuales
  - 1.8.5. Regeneración del Agua Residual. Reutilización
- 1.9. Mirada hacia el futuro de los usos del Agua
  - 1.9.1. Agua en la Agenda 2030
  - 1.9.2. Garantía de disponibilidad, gestión y saneamiento del Agua para todas las personas
  - 1.9.3. Recursos utilizados/Total recursos disponibles a corto, medio y largo plazo
  - 1.9.4. Participación generalizada de las comunidades locales en la mejora de la gestión
- 1.10. Nuevas ciudades. Gestión más sostenible
  - 1.10.1. Recursos Tecnológicos y digitalización
  - 1.10.2. Resiliencia urbana. Colaboración entre actores
  - 1.10.3. Factores para ser población resiliente
  - 1.10.4. Vínculos zonas urbanas, periurbanas y rurales



## Asignatura 2. Distribución de Agua potable. Trazados y criterios prácticos de diseño de redes

- 2.1. Tipos de redes de distribución
  - 2.1.1. Criterios de clasificación
  - 2.1.2. Redes de distribución ramificadas
  - 2.1.3. Redes de distribución malladas
  - 2.1.4. Redes de distribución mixtas
  - 2.1.5. Redes de distribución en alta
  - 2.1.6. Redes de distribución en baja
- 2.2. Criterios de diseño de redes de distribución. Modelización
  - 2.2.1. Determinación de la demanda. Modulación
  - 2.2.2. Velocidad de circulación
  - 2.2.3. Presión
  - 2.2.4. Concentración de cloro
  - 2.2.5. Tiempo de permanencia
  - 2.2.6. Modelización con programa Epanet
- 2.3. Elementos de una red de distribución
  - 2.3.1. Elementos de captación
  - 2.3.2. Bombes
  - 2.3.3. Elementos de almacenamiento
  - 2.3.4. Elementos de distribución
  - 2.3.5. Elementos de control y regulación
  - 2.3.6. Elementos de medición
- 2.4. Tuberías
  - 2.4.1. Características
  - 2.4.2. Tuberías plásticas
  - 2.4.3. Tuberías no plásticas

- 2.5. Válvulas
  - 2.5.1. Válvulas de corte
  - 2.5.2. Válvulas de registro
  - 2.5.3. Válvulas de protección
  - 2.5.4. Válvulas de regulación y control
- 2.6. Telecontrol y telegestión
  - 2.6.1. Elementos de un sistema de telecontrol
  - 2.6.2. Sistemas de comunicaciones
  - 2.6.3. Información analógica y digital
  - 2.6.4. Software de gestión
  - 2.6.5. Gemelo digital
- 2.7. Eficiencia de las redes de distribución
  - 2.7.1. Cálculo de eficiencia hidráulica
  - 2.7.2. Mejora de la eficiencia. Minimización de las pérdidas de Agua
  - 2.7.3. Indicadores de seguimiento
- 2.8. Plan de mantenimiento
  - 2.8.1. Objetivos del plan de mantenimiento
  - 2.8.2. Elaboración del plan de mantenimiento preventivo
  - 2.8.3. Mantenimiento preventivo depósitos
  - 2.8.4. Mantenimiento preventivo red de distribución
  - 2.8.5. Mantenimiento preventivo de captaciones
  - 2.8.6. Mantenimiento correctivo
- 2.9. Registro operacional
  - 2.9.1. Volúmenes de Agua y caudales
  - 2.9.2. Calidad del Agua
  - 2.9.3. Consumo de energía
  - 2.9.4. Averías
  - 2.9.5. Presiones
  - 2.9.6. Registros plan mantenimiento
- 2.10. Gestión económica
  - 2.10.1. Importancia de la gestión económica
  - 2.10.2. Ingresos
  - 2.10.3. Costes

### Asignatura 3. Estaciones de Bombeo

- 3.1. Aplicaciones
  - 3.1.1. Abastecimiento
  - 3.1.2. Depuración y Estaciones de Bombeo de Agua
  - 3.1.3. Aplicaciones singulares
- 3.2. Bombas hidráulicas
  - 3.2.1. Evolución de las bombas hidráulicas
  - 3.2.2. Tipos de impulsores
  - 3.2.3. Ventajas e inconvenientes de diferentes tipos de bombas
- 3.3. Ingeniería y diseño de estaciones de bombeo
  - 3.3.1. Estaciones de bombeo sumergibles
  - 3.3.2. Estaciones de bombeo en cámara seca
  - 3.3.3. Análisis económico
- 3.4. Instalación y funcionamiento
  - 3.4.1. Análisis económico
  - 3.4.2. Diseños de casos reales
  - 3.4.3. Pruebas de bombas
- 3.5. Monitorización y Control de las estaciones de bombeo
  - 3.5.1. Sistemas de arranque de bombas
  - 3.5.2. Sistemas de protección en bombas
  - 3.5.3. Optimización de los sistemas de control de bombas
- 3.6. Enemigos de los sistemas hidráulicos
  - 3.6.1. Golpe de ariete
  - 3.6.2. Cavitación
  - 3.6.3. Ruidos y vibraciones
- 3.7. Coste total de la vida de un bombeo
  - 3.7.1. Costes
  - 3.7.2. Modelo de distribución de costes
  - 3.7.3. Identificación de áreas de oportunidad
- 3.8. Soluciones hidrodinámicas. Modelado por computadora CFD
  - 3.8.1. Software de simulación de Fluido Dinámico por Computadora o CFD
  - 3.8.2. Proceso de análisis CFD en estaciones de bombeo
  - 3.8.3. Interpretación de resultados

- 3.9. Últimas innovaciones aplicadas a las estaciones de bombeo
  - 3.9.1. Innovación en materiales
  - 3.9.2. Sistemas inteligentes
  - 3.9.3. Digitalización de la industria
- 3.10. Diseños singulares
  - 3.10.1. Diseño singular en un abastecimiento
  - 3.10.2. Diseño singular en saneamiento
  - 3.10.3. Estación de bombeo en Sitges

#### Asignatura 4. Desalación. Diseño y operación

- 4.1. Desalación
  - 4.1.1. Procesos de separación y desalación
  - 4.1.2. Salinidad del Agua
  - 4.1.3. Caracterización del Agua
- 4.2. Ósmosis inversa
  - 4.2.1. Proceso de ósmosis inversa
  - 4.2.2. Parámetros clave de la ósmosis
  - 4.2.3. Disposición
- 4.3. Membranas de ósmosis inversa
  - 4.3.1. Evolución de las características constituyentes de las membranas
  - 4.3.2. Estructuras
  - 4.3.3. Materiales
  - 4.3.4. Parámetros característicos de las membranas
  - 4.3.5. Evolución de parámetros
- 4.4. Descripción de la instalación. Toma de Agua
  - 4.4.1. Toma de Agua
  - 4.4.2. Pretratamiento
  - 4.4.3. Bombeo de alta presión
  - 4.4.4. Racks
  - 4.4.5. Instrumentación
- 4.5. Tratamientos físicos
  - 4.5.1. Filtración
  - 4.5.2. Coagulación-floculación
  - 4.5.3. Filtros de membrana
- 4.6. Tratamientos químicos
  - 4.6.1. Regulación
  - 4.6.2. Reducción
  - 4.6.3. Estabilización
  - 4.6.4. Remineralización
- 4.7. Diseño
  - 4.7.1. El Agua a desalar
  - 4.7.2. Capacidad requerida
  - 4.7.3. Superficie de la membrana
  - 4.7.4. Recuperación
  - 4.7.5. Número de membranas
  - 4.7.6. Etapas
  - 4.7.7. Bombas de alta presión
  - 4.7.8. Otros equipos de la instalación
- 4.8. Operación
  - 4.8.1. Dependencia de los principales parámetros de operación
  - 4.8.2. Ensuciamiento
  - 4.8.3. Lavado de membranas
  - 4.8.4. Vertido de Agua de mar
- 4.9. Materiales
  - 4.9.1. Corrosión
  - 4.9.2. Elección de materiales
  - 4.9.3. Colectores
  - 4.9.4. Depósitos
  - 4.9.5. Equipos de bombeo
- 4.10. Optimización económica
  - 4.10.1. Consumos de energía
  - 4.10.2. Optimización energética
  - 4.10.3. Recuperación de energía
  - 4.10.4. Costes

## Asignatura 5. Recursos hídricos en un abastecimiento

- 5.1. Aguas subterráneas. La hidrología subterránea
  - 5.1.1. Las Aguas subterráneas
  - 5.1.2. Características de las Aguas subterráneas
  - 5.1.3. Tipos de Aguas subterráneas y localización
  - 5.1.4. Flujo de Agua a través de medios porosos. Ley de Darcy
- 5.2. Aguas Superficiales
  - 5.2.1. Características de las Aguas superficiales
  - 5.2.2. División de las Aguas superficiales
  - 5.2.3. Diferencia entre Agua subterránea y Agua superficial
- 5.3. Recursos hídricos alternativos
  - 5.3.1. Aprovechamiento de las Aguas freáticas. Escorrentías y pluviales
  - 5.3.2. Recurso renovable versus recurso contaminado
  - 5.3.3. Aguas reutilizables de las estaciones depuradoras de Aguas residuales o EDAR, reutilizadas de edificios
  - 5.3.4. Iniciativas, medidas y órganos de control
- 5.4. Balances hídricos
  - 5.4.1. Metodología y consideraciones teóricas para el balance hídrico
  - 5.4.2. Balance hídrico cuantitativo
  - 5.4.3. Balance hídrico cualitativo
  - 5.4.4. El entorno sostenible
  - 5.4.5. Recurso y riesgos en entornos no sostenibles. Cambio climático
- 5.5. Captación y almacenamiento. Protección medioambiental
  - 5.5.1. Componentes de la captación y del almacenamiento
  - 5.5.2. Captación superficial o captación subterránea
  - 5.5.3. Potabilización
  - 5.5.4. Almacenamiento
  - 5.5.5. Distribución y consumo sostenible
  - 5.5.6. Red de alcantarillado
  - 5.5.7. Depuración
  - 5.5.8. Vertido y reutilización
  - 5.5.9. Caudal Ecológico
  - 5.5.10. Ciclo del Agua urbana ecosocial
- 5.6. Modelo óptimo de gestión del Agua. Principios de suministro
  - 5.6.1. Conjunto de acciones y procesos sostenibles
  - 5.6.2. Prestación de servicios de abastecimiento y alcantarillado
  - 5.6.3. Aseguramiento de la calidad. Generación de conocimiento
  - 5.6.4. Acciones a tomar en el aseguramiento de la calidad del Agua y sus instalaciones
  - 5.6.5. Generación de conocimiento para la prevención de errores
- 5.7. Modelo óptimo de gestión del Agua. Principios socioeconómicos
  - 5.7.1. Modelo actual de financiación
  - 5.7.2. Los tributos en el modelo de gestión
  - 5.7.3. Alternativas de financiación. Propuestas de creación de plataformas de financiación
  - 5.7.4. Seguridad en el abastecimiento (distribución y suministro) de Agua para todos
  - 5.7.5. Involucración de comunidades local, nacional e internacional en la financiación
- 5.8. Sistemas de vigilancia. Predicción, prevención y situaciones de contingencia
  - 5.8.1. Identificación de las masas de Agua y su estado
  - 5.8.2. Propuestas de distribución de las Aguas según necesidades
  - 5.8.3. Conocimiento y control de las Aguas
  - 5.8.4. Mantenimiento de las instalaciones
- 5.9. Buenas prácticas en el abastecimiento de Aguas y sostenibilidad
  - 5.9.1. Características e importancia
  - 5.9.2. Parques periurbanos
  - 5.9.3. Estados del arte
- 5.10. El 5G en la gestión de los recursos hídricos
  - 5.10.1. Telecomunicación vía Wifi
  - 5.10.2. Telecomunicación vía Servicio General de Paquetes de Radio o GPRS, y Sistema Global de Comunicaciones Móviles o GSM
  - 5.10.3. Telecomunicación vía radio

**Asignatura 6. Redes de saneamiento**

- 6.1. Importancia de las redes de saneamiento
  - 6.1.1. Necesidades de las redes de saneamiento
  - 6.1.2. Tipos de redes
  - 6.1.3. Redes de Saneamiento en el ciclo integral del Agua
  - 6.1.4. Marco normativo y legislación
- 6.2. Elementos principales de las Redes de Saneamiento por gravedad
  - 6.2.1. Estructura general
  - 6.2.2. Tipos de conducciones
  - 6.2.3. Pozos de registro
  - 6.2.4. Acometidas y conexiones
  - 6.2.5. Arqueta de arranque
- 6.3. Otros elementos integrantes de las Redes de Saneamiento por gravedad
  - 6.3.1. Drenaje superficial
  - 6.3.2. Aliviaderos
  - 6.3.3. Otros elementos
  - 6.3.4. Servidumbres
- 6.4. Obras
  - 6.4.1. Ejecución de obras
  - 6.4.2. Medidas de seguridad
  - 6.4.3. Renovación y rehabilitación sin zanja
  - 6.4.4. Gestión patrimonial
- 6.5. Elevación del Agua residual. Estación de bombeo de Aguas residuales
  - 6.5.1. Obra de llegada y pozo gruesos
  - 6.5.2. Desbaste
  - 6.5.3. Pozo bombas
  - 6.5.4. Bombas
  - 6.5.5. Tubería de impulsión
- 6.6. Elementos complementarios de una Estación de Bombeo de Aguas residuales
  - 6.6.1. Instrumentación: instalaciones básicas y controlador lógico programable
  - 6.6.2. Regulación del caudal y grupos electrógenos
  - 6.6.3. Otros elementos
  - 6.6.4. Instalaciones eléctricas
  - 6.6.5. Conceptos básicos en el dimensionamiento de las estaciones de bombeo
- 6.7. Laminadores y tanques de tormenta
  - 6.7.1. Laminadores tipos de tanques
  - 6.7.2. Tanques de tormenta diseño de tanques
  - 6.7.3. Compartimentación de tanques
  - 6.7.4. Elementos principales del tanque de retención
- 6.8. Explotación de redes de saneamiento por gravedad
  - 6.8.1. Vigilancia y limpieza
  - 6.8.2. Inspección
  - 6.8.3. Obras de conservación
  - 6.8.4. Obras de mejora
  - 6.8.5. Incidencias habituales
- 6.9. Diseño de redes
  - 6.9.1. Información previa
  - 6.9.2. Trazado
  - 6.9.3. Materiales
  - 6.9.4. Juntas y uniones
  - 6.9.5. Piezas especiales
  - 6.9.6. Caudales de diseño
  - 6.9.7. Análisis y modelado de redes
- 6.10. Herramientas informáticas de apoyo a la gestión
  - 6.10.1. Mapas cartográficos, Sistema de Información Geográfica
  - 6.10.2. Registro de incidencias
  - 6.10.3. Apoyo de estación de bombeo de Aguas residuales

**Asignatura 7. Plantas de tratamiento de Agua potable urbanas.  
Diseño y explotación**

- 7.1. Importancia de la calidad del Agua
  - 7.1.1. Calidad del Agua a nivel global
  - 7.1.2. La salud de la población
  - 7.1.3. Enfermedades de origen hídrico
  - 7.1.4. Riesgos a corto y a medio o largo plazo
- 7.2. Criterios de calidad del Agua. Parámetros
  - 7.2.1. Parámetros microbiológicos
  - 7.2.2. Parámetros físicos
  - 7.2.3. Parámetros químicos
- 7.3. Modelización de la calidad del Agua
  - 7.3.1. Métodos de cálculo
  - 7.3.2. Tiempo permanencia en la red
  - 7.3.3. Cinética de reacción
  - 7.3.4. Procedencia del Agua
- 7.4. Desinfección del Agua
  - 7.4.1. Métodos de desinfección
  - 7.4.2. Comportamiento del cloro en el Agua
  - 7.4.3. Sistemas de dosificación de cloro
  - 7.4.4. Medición del cloro en la red
- 7.5. Tratamientos para la turbidez
  - 7.5.1. Posibles causas de la turbidez
  - 7.5.2. Problemas de la turbidez en el Agua
  - 7.5.3. Medición de la turbidez
  - 7.5.4. Límites de la turbidez en el Agua
  - 7.5.5. Sistemas de tratamiento
- 7.6. Tratamiento de otros contaminantes
  - 7.6.1. Tratamientos físicos-químicos
  - 7.6.2. Resinas de intercambio iónico
  - 7.6.3. Tratamientos con membranas
  - 7.6.4. Carbón activo

- 7.7. Limpieza de depósitos y conducciones
  - 7.7.1. Vaciado de Agua
  - 7.7.2. Arrastre de sólidos
  - 7.7.3. Desinfección de paredes
  - 7.7.4. Enjuague de paredes
  - 7.7.5. Llenado y restitución del servicio
- 7.8. Plan de control de calidad
  - 7.8.1. Objetivos del plan de control
  - 7.8.2. Puntos de muestreo
  - 7.8.3. Tipos de análisis y frecuencia
  - 7.8.4. Laboratorio de análisis
- 7.9. Registro operacional
  - 7.9.1. Concentración de cloro
  - 7.9.2. Examen organoléptico
  - 7.9.3. Otros contaminantes específicos
  - 7.9.4. Analíticas de laboratorio
- 7.10. Consideraciones económicas
  - 7.10.1. Personal
  - 7.10.2. Coste de reactivos químicos
  - 7.10.3. Equipos de dosificación
  - 7.10.4. Otros equipos de tratamiento
  - 7.10.5. Coste analíticas de Agua
  - 7.10.6. Coste de equipos medición
  - 7.10.7. Energía

**Asignatura 8. Plantas de tratamiento de Agua residual.  
Ingeniería y ejecución de obra**

- 8.1. Etapas auxiliares
  - 8.1.1. Bombeos
  - 8.1.2. Pozos de cabecera
  - 8.1.3. Alivios

- 8.2. Seguimiento de la obra
  - 8.2.1. Gestión de subcontratos y pedidos
  - 8.2.2. Seguimiento económico
  - 8.2.3. Desviaciones y cumplimiento presupuestario
- 8.3. Esquema General de una estación depuradora de Aguas residuales. Obras provisionales
  - 8.3.1. La línea de Agua
  - 8.3.2. Obras provisionales
  - 8.3.3. Modelado de Información para la Construcción (BIM). Distribución de Elementos e Interferencias
- 8.4. Pretratamiento
  - 8.4.1. Replanteo
  - 8.4.2. Ejecución y conexiones
  - 8.4.3. Acabados
- 8.5. Tratamiento primario
  - 8.5.1. Replanteo
  - 8.5.2. Ejecución y conexiones
  - 8.5.3. Acabados
- 8.6. Tratamiento secundario
  - 8.6.1. Replanteo
  - 8.6.2. Ejecución y conexiones
  - 8.6.3. Acabados
- 8.7. Tratamiento terciario
  - 8.7.1. Replanteo
  - 8.7.2. Ejecución y conexiones
  - 8.7.3. Acabados
- 8.8. Equipos y automatización
  - 8.8.1. Idoneidad
  - 8.8.2. Variantes
  - 8.8.3. Puesta en marcha
- 8.9. Programas informáticos y certificación
  - 8.9.1. Certificación de acopios
  - 8.9.2. Certificaciones de obra
  - 8.9.3. Programas informáticos

## Asignatura 9. Reutilización

- 9.1. Motivación de la regeneración de Aguas
  - 9.1.1. Sector municipal
  - 9.1.2. Sector industrial
  - 9.1.3. Conexiones entre sector municipal e industrial
- 9.2. Marco normativo
  - 9.2.1. Importancia en el marco nacional
  - 9.2.2. Ámbito municipal
  - 9.2.3. Legislación local
  - 9.2.4. Carencias en materia de legislación
- 9.3. Usos del Agua regenerada
  - 9.3.1. Usos en el sector municipal
  - 9.3.2. Usos en el sector industrial
  - 9.3.3. Problemas derivados
- 9.4. Tecnologías de tratamiento
  - 9.4.1. Espectro de procesos actuales
  - 9.4.2. Combinación de procesos para alcanzar los objetivos del marco legal
  - 9.4.3. Análisis comparativo de una selección de procesos
- 9.5. Aspectos fundamentales en el sector municipal
  - 9.5.1. Pautas y tendencias para la reutilización del Agua a nivel global
  - 9.5.2. Demanda agrícola
  - 9.5.3. Beneficios asociados a la reutilización en uso agrícola
- 9.6. Aspectos fundamentales en el sector industrial
  - 9.6.1. Contexto general del sector industrial
  - 9.6.2. Oportunidades en el sector industrial
  - 9.6.3. Análisis de riesgo. Cambio de modelo de negocio
- 9.7. Aspectos principales en la explotación y mantenimiento
  - 9.7.1. Modelos de costes
  - 9.7.2. Desinfección
  - 9.7.3. Problemas fundamentales. Salmuera

- 9.8. Nivel de adopción de Agua regenerada
  - 9.8.1. Situación actual y potencial
  - 9.8.2. Propuestas de inversión en el sector del Agua urbana
  - 9.8.3. Estrategias para el fomento de la reutilización de las Aguas residuales
- 9.9. Proyectos de reutilización: experiencias y lecciones aprendidas
  - 9.9.1. Importancia
  - 9.9.2. Reutilización en la industria
  - 9.9.3. Lecciones aprendidas
- 9.10. Aspectos socioeconómicos de la reutilización y próximos retos
  - 9.10.1. Barreras a la implementación de Agua reutilizada
  - 9.10.2. Recarga de acuíferos
  - 9.10.3. Reutilización directa

### Asignatura 10. Metrología. Medición e Instrumentación

- 10.1. Parámetros a medir
  - 10.1.1. La metrología
  - 10.1.2. Problemática de contaminación de Aguas
  - 10.1.3. Elección de parámetros
- 10.2. Importancia del control de proceso
  - 10.2.1. Aspectos técnicos
  - 10.2.2. Aspectos relativos a la seguridad y salud
  - 10.2.3. Supervisión y control externo
- 10.3. Medidores de presión
  - 10.3.1. Manómetros
  - 10.3.2. Transductores
  - 10.3.3. Presostatos
- 10.4. Medidores de nivel
  - 10.4.1. De medida directa
  - 10.4.2. Por ultrasonidos
  - 10.4.3. Limnímetros





- 10.5. Medidores de caudal
  - 10.5.1. En canales abiertos
  - 10.5.2. En tuberías cerradas
  - 10.5.3. En Aguas residuales
- 10.6. Medidores de temperatura
  - 10.6.1. Efectos de la temperatura
  - 10.6.2. Medida de las temperaturas
  - 10.6.3. Acciones paliativas
- 10.7. Contadores volumétricos de caudal
  - 10.7.1. Elección de un contador
  - 10.7.2. Principales tipos de contadores
  - 10.7.3. Aspectos legales
- 10.8. Medida de la calidad del Agua. Equipos de analíticas
  - 10.8.1. Turbidez y pH
  - 10.8.2. Redox
  - 10.8.3. Muestras integradas
- 10.9. Situación de los equipos de medida dentro de una planta
  - 10.9.1. Obras de entrada y pretratamiento
  - 10.9.2. Primario y secundario
  - 10.9.3. Terciario
- 10.10. Aspectos a considerar respecto a instrumentación en telemedida y telecontrol
  - 10.10.1. Lazos de control
  - 10.10.2. Control Lógico Programable y pasarelas de comunicación
  - 10.10.3. Gestión remota

# 04

## Convalidación de asignaturas

Si el candidato a estudiante ha cursado otra Maestría Oficial Universitaria de la misma rama de conocimiento o un programa equivalente al presente, incluso si solo lo cursó parcialmente y no lo finalizó, TECH le facilitará la realización de un Estudio de Convalidaciones que le permitirá no tener que examinarse de aquellas asignaturas que hubiera superado con éxito anteriormente.



“

*Si tienes estudios susceptibles de convalidación, TECH te ayudará en el trámite para que sea rápido y sencillo”*

Cuando el candidato a estudiante desee conocer si se le valorará positivamente el estudio de convalidaciones de su caso, deberá solicitar una **Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas** que le permita decidir si le es de interés matricularse en el programa de Maestría Oficial Universitaria.

La Comisión Académica de TECH valorará cada solicitud y emitirá una resolución inmediata para facilitar la decisión de la matriculación. Tras la matrícula, el estudio de convalidaciones facilitará que el estudiante consolide sus asignaturas ya cursadas en otros programas de Maestría Oficial Universitaria en su expediente académico sin tener que evaluarse de nuevo de ninguna de ellas, obteniendo en menor tiempo, su nuevo título de Maestría Oficial Universitaria.

TECH le facilita a continuación toda la información relativa a este procedimiento:



*Matricúlate en la Maestría Oficial Universitaria y obtén el estudio de convalidaciones de forma gratuita”*



## ¿Qué es la convalidación de estudios?

La convalidación de estudios es el trámite por el cual la Comisión Académica de TECH equipara estudios realizados de forma previa, a las asignaturas del programa de Maestría Oficial Universitaria tras la realización de un análisis académico de comparación. Serán susceptibles de convalidación aquellos contenidos cursados en un plan o programa de estudio de Maestría Oficial Universitaria o nivel superior, y que sean equiparables con asignaturas de los planes y programas de estudio de esta Maestría Oficial Universitaria de TECH. Las asignaturas indicadas en el documento de Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas quedarán consolidadas en el expediente del estudiante con la leyenda “EQ” en el lugar de la calificación, por lo que no tendrá que cursarlas de nuevo.



## ¿Qué es la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas es el documento emitido por la Comisión Académica tras el análisis de equiparación de los estudios presentados; en este, se dictamina el reconocimiento de los estudios anteriores realizados, indicando qué plan de estudios le corresponde, así como las asignaturas y calificaciones obtenidas, como resultado del análisis del expediente del alumno. La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será vinculante en el momento en que el candidato se matricule en el programa, causando efecto en su expediente académico las convalidaciones que en ella se resuelvan. El dictamen de la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será inapelable.



## ¿Cómo se solicita la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

El candidato deberá enviar una solicitud a la dirección de correo electrónico [convalidaciones@techtitute.com](mailto:convalidaciones@techtitute.com) adjuntando toda la documentación necesaria para la realización del estudio de convalidaciones y emisión de la opinión técnica. Asimismo, tendrá que abonar el importe correspondiente a la solicitud indicado en el apartado de Preguntas Frecuentes del portal web de TECH. En caso de que el alumno se matricule en la Maestría Oficial Universitaria, este pago se le descontará del importe de la matrícula y por tanto el estudio de opinión técnica para la convalidación de estudios será gratuito para el alumno.



## ¿Qué documentación necesitará incluir en la solicitud?

La documentación que tendrá que recopilar y presentar será la siguiente:

- Documento de identificación oficial
- Certificado de estudios, o documento equivalente que ampare los estudios realizados. Este deberá incluir, entre otros puntos, los periodos en que se cursaron los estudios, las asignaturas, las calificaciones de las mismas y, en su caso, los créditos. En caso de que los documentos que posea el interesado y que, por la naturaleza del país, los estudios realizados carezcan de listado de asignaturas, calificaciones y créditos, deberán acompañarse de cualquier documento oficial sobre los conocimientos adquiridos, emitido por la institución donde se realizaron, que permita la comparabilidad de estudios correspondiente



## ¿En qué plazo se resolverá la solicitud?

La Opinión Técnica se llevará a cabo en un plazo máximo de 48h desde que el interesado abone el importe del estudio y envíe la solicitud con toda la documentación requerida. En este tiempo la Comisión Académica analizará y resolverá la solicitud de estudio emitiendo una Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas que será informada al interesado mediante correo electrónico. Este proceso será rápido para que el estudiante pueda conocer las posibilidades de convalidación que permita el marco normativo para poder tomar una decisión sobre la matriculación en el programa.



## ¿Será necesario realizar alguna otra acción para que la Opinión Técnica se haga efectiva?

Una vez realizada la matrícula, deberá cargar en el campus virtual el informe de opinión técnica y el departamento de Servicios Escolares consolidarán las convalidaciones en su expediente académico. En cuanto las asignaturas le queden convalidadas en el expediente, el estudiante quedará eximido de realizar la evaluación de estas, pudiendo consultar los contenidos con libertad sin necesidad de hacer los exámenes.

## Procedimiento paso a paso





*Convalida tus estudios realizados y no tendrás que evaluarte de las asignaturas superadas.*

# 05

## Objetivos docentes

Este programa universitario ha sido diseñado para preparar a profesionales altamente capacitados en el manejo y gestión de los recursos hídricos en entornos urbanos. Así, se proporcionará un conocimiento profundo sobre las tecnologías y estrategias más avanzadas en el tratamiento, distribución y reutilización del agua, con un enfoque claro hacia la sostenibilidad y la eficiencia operativa. Además, se desarrollarán competencias clave en los ingenieros para que puedan liderar proyectos innovadores y responder a los desafíos que presentan las ciudades del futuro en cuanto a la gestión del agua.

*Living  
SUCCESS*





“

*Esta titulación te preparará para tomar decisiones estratégicas, siempre con una visión global y sostenible, orientada a la mejora continua de los servicios urbanos relacionados con el agua”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Profundizar en aspectos clave de la Ingeniería de Servicios Urbanos de Agua
- ♦ Liderar los departamentos de ciclo integral del Agua
- ♦ Gestionar los departamentos de distribución y saneamiento
- ♦ Organizar las plantas de potabilización, desalación y depuración
- ♦ Direccionar la oficina técnica y de estudios de empresas del sector
- ♦ Adquirir una visión estratégica de la materia
- ♦ Coordinar concesiones y relaciones administrativas
- ♦ Adquirir competencias relativas a la implantación del sistema de Aguas urbanas





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Agua y sostenibilidad en el ciclo urbano del Agua

- ♦ Analizar la problemática del Agua en las grandes ciudades
- ♦ Ahondar en los elementos que integran el concepto de huella hídrica y estrés hídrico
- ♦ Identificar los actores implicados en la gestión del Agua, así como los indicadores de la hidrosostenibilidad
- ♦ Desarrollar una visión de futuro sobre los usos del Agua que permita implantar políticas de reducción en un servicio de Agua urbana

### Módulo 2. Distribución de Agua potable. Trazados y criterios prácticos de diseño de redes

- ♦ Distinguir el concepto de red de distribución de Agua y los elementos que lo conforman
- ♦ Delimitar los criterios de diseño de redes de distribución; considerando los elementos asociados a tuberías, válvulas, telecontrol y telegestión

### Módulo 3. Estaciones de Bombeo

- ♦ Abordar los elementos que conforman una estación de bombeo de Agua, así como las características de los equipos electromecánicos más adecuados a las necesidades de un sistema de elevación de Aguas
- ♦ Manejar las herramientas informáticas para la simulación hidrodinámica que facilitan la operatividad de un sistema de bombeo antes de su puesta en servicio

#### **Módulo 4. Desalación. Diseño y operación**

- ♦ Ahondar en los elementos más importantes asociados con el proceso de osmotización del Agua de mar, incluyendo el equipamiento más importante de una desaladora
- ♦ Determinar las causas de las desviaciones de los estándares del proceso, y de esta manera gestionar de manera integral la operación de una planta desaladora de Agua marina

#### **Módulo 5. Recursos hídricos en un abastecimiento**

- ♦ Abordar los elementos que conforman una red de abastecimiento a través del uso y manejo del software de simulación más implantado en el sector, como es Epanet
- ♦ Distinguir los parámetros de funcionamiento más importantes para detectar deficiencias existentes

#### **Módulo 6. Redes de saneamiento**

- ♦ Analizar la importancia de las redes de saneamiento dentro del ciclo integral del Agua por medio del uso de herramientas informáticas relacionadas con un sistema de saneamiento
- ♦ Ahondar en su estructura general, tipos de conducciones, pozos de registro y elementos complementarios de una estación de bombeo de Aguas residuales
- ♦ Profundizar en los principales problemas y elementos de la red de alcantarillado
- ♦ Definir soluciones ante averías y de obtener una visión estratégica de las redes de saneamiento que permitan su diseño y su gestión

#### **Módulo 7. Plantas de tratamiento de Agua potable urbanas. Diseño y explotación**

- ♦ Delimitar la importancia de la calidad del Agua, así como su adecuado tratamiento en una potabilizadora
- ♦ Dominar el análisis de los procesos de potabilización y de los elementos que originan problemas en analíticas fuera de normativas en la desinfección del Agua y eliminación de contaminantes
- ♦ Desarrollar el análisis de coste de producción del Agua y de la optimización de los recursos disponibles en una planta potabilizadora
- ♦ Manejar los pasos para el diseño y realización de un plan de control de calidad en estaciones de tratamiento

#### **Módulo 8. Plantas de tratamiento de Agua residual. Ingeniería y ejecución de obra**

- ♦ Ahondar en los criterios de diseño, así como en los aspectos más relevantes a tener en cuenta durante la ejecución de la obra en las etapas principales de una depuradora
- ♦ Manejar los programas informáticos comerciales para la elaboración de presupuestos y certificaciones de obra ante el cliente, así como del análisis del esquema general de una estación depuradora de Aguas residuales



### **Módulo 9. Reutilización**

- ♦ Analizar la importancia de la regeneración del Agua y sus usos mediante el análisis de las tecnologías de tratamiento y los aspectos fundamentales en el sector industrial y agrícola
- ♦ Abordar el marco normativo actual sobre la regeneración de Agua y las políticas para su reutilización

### **Módulo 10. Metrología. Medición e Instrumentación**

- ♦ Dominar los elementos más importantes relacionados con la metrología del Agua y los componentes que integran los diferentes tipos de medidores de presión, de nivel, de caudal, de temperatura
- ♦ Llevar a cabo una proyección general de los dispositivos de medición adecuados para un servicio general de Agua urbana

“*¿Quieres enfrentar los desafíos actuales y futuros relacionados con los Servicios de Agua y la sostenibilidad de las ciudades? TECH te impulsará a desarrollar competencias clave para lograr tus propósitos*”

# 06

## Salidas profesionales

Esta titulación abrirá un abanico de salidas profesionales clave en un sector fundamental para el desarrollo sostenible de las ciudades. Así, los egresados estarán preparados para ocupar puestos de liderazgo en empresas de servicios urbanos, consultoras ambientales, organismos gubernamentales y ONGs, que trabajen en la planificación, diseño y gestión de infraestructuras hídricas. Además, podrán desarrollar soluciones innovadoras para optimizar el uso del agua en entornos urbanos, desde la implementación de tecnologías avanzadas en tratamiento y distribución, hasta la gestión integral de los recursos hídricos en áreas metropolitanas.

*Upgrading...*





“

*Al titularte en la mayor universidad digital del mundo, según Forbes, accederás a múltiples oportunidades laborales que impulsarán el crecimiento de tu carrera profesional”*

### Perfil del egresado

El egresado estará altamente capacitado para liderar proyectos innovadores en la gestión y optimización de los recursos hídricos en entornos urbanos. Así, su perfil profesional estará marcado por una sólida comprensión sobre las tecnologías más avanzadas en tratamiento de aguas, gestión de infraestructuras hidráulicas y soluciones sostenibles para el abastecimiento y saneamiento urbano. Con una visión integral y un enfoque estratégico, también podrá abordar los complejos desafíos relacionados con la escasez de agua, la mejora de la eficiencia en el uso de este recurso vital y la implementación de soluciones que favorezcan la sostenibilidad ambiental.

*¿Te gustaría desarrollar e implementar políticas, proyectos e infraestructuras que contribuyan al acceso equitativo del agua? Inscríbete en este programa y promueve la preservación de los recursos hídricos en las ciudades del futuro.*

- ♦ **Gestión de proyectos:** Desarrollar habilidades para planificar, ejecutar y supervisar proyectos complejos relacionados con la infraestructura y gestión de recursos hídricos, aplicando metodologías ágiles y sostenibles
- ♦ **Toma de decisiones estratégicas:** Tomar decisiones fundamentadas en datos, considerando factores técnicos, económicos y medioambientales, para optimizar el uso del agua en entornos urbanos
- ♦ **Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo:** Adquirir competencias para liderar equipos multidisciplinarios en el diseño y ejecución de proyectos de ingeniería, promoviendo la colaboración y el trabajo en equipo en entornos complejos
- ♦ **Innovación y resolución de problemas:** Identificar desafíos en el manejo del agua urbana y proponer soluciones innovadoras, utilizando tecnologías avanzadas y enfoques sostenibles



Después de realizar esta Maestría Oficial Universitaria, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

**1. Ingeniero de Gestión del Agua:** Responsable de planificar y gestionar los recursos hídricos urbanos, optimizando el uso del agua en ciudades y comunidades.

**Responsabilidades:** Diseñar y supervisar planes de uso eficiente de los recursos hídricos en entornos urbanos, asegurando el acceso sostenible al agua.

**2. Consultor Ambiental en Hidrología Urbana:** Asesora sobre el impacto ambiental de los sistemas de agua, proponiendo soluciones sostenibles y eficientes para la gestión del agua.

**Responsabilidades:** Evaluar los impactos ambientales de los sistemas de agua y proponer medidas sostenibles para mitigar riesgos y optimizar recursos.

**3. Director de Infraestructuras Hídricas:** Dirige la planificación, construcción y mantenimiento de infraestructuras relacionadas con el agua, garantizando su funcionamiento eficiente.

**Responsabilidades:** Liderar equipos en la planificación, construcción y mantenimiento de infraestructuras de agua, garantizando su calidad y funcionalidad.

**4. Especialista en Tratamiento de Aguas Urbanas:** Desarrolla y supervisa sistemas avanzados para el tratamiento de agua potable y residual en entornos urbanos.

**Responsabilidades:** Implementar y gestionar tecnologías avanzadas para el tratamiento de aguas potables y residuales en zonas urbanas.

**5. Ingeniero en Energías Renovables Hídricas:** Diseña y gestiona proyectos de energías renovables vinculadas al ciclo del agua, como plantas hidroeléctricas o sistemas de aprovechamiento de energía de aguas residuales.

**Responsabilidades:** Diseñar sistemas para integrar energías renovables en el ciclo del agua, promoviendo soluciones sostenibles y económicas.

**6. Investigador en Gestión Sostenible del Agua:** Desarrolla proyectos de investigación aplicada para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de la gestión urbana del agua.

**Responsabilidades:** Realizar estudios para innovar en procesos de gestión del agua, optimizando el uso de tecnologías modernas y sostenibles.

**7. Planificador Urbano para la Gestión del Agua:** Planifica proyectos urbanos teniendo en cuenta la distribución eficiente del agua, la gestión de recursos hídricos y el control de inundaciones.

**Responsabilidades:** Diseñar proyectos urbanos que integren soluciones eficientes de distribución de agua y estrategias para prevenir inundaciones.

**8. Coordinador de Proyectos de Infraestructura Hidrosanitaria:** Coordina proyectos que implican el desarrollo de infraestructuras para el abastecimiento de agua y el tratamiento de aguas residuales en zonas urbanas.

**Responsabilidades:** Supervisar la ejecución de proyectos hidrosanitarios, garantizando su cumplimiento técnico y normativo.



*TECH ha revolucionado el aprendizaje con el Método del Caso y el Relearning. ¡Así liderarás el futuro hídrico de las comunidades!”*

### Salidas académicas y de investigación

Además de todos los puestos laborales para los que serás apto mediante el estudio de esta Maestría Oficial Universitaria de TECH, también podrás continuar con una sólida trayectoria académica e investigativa. Tras completar este programa universitario, estarás listo para continuar con tus estudios desarrollando un Doctorado asociado a este ámbito del conocimiento y así, progresivamente, alcanzar otros méritos científicos.

# 07

## Idiomas gratuitos

Convencidos de que la formación en idiomas es fundamental en cualquier profesional para lograr una comunicación potente y eficaz, TECH ofrece un itinerario complementario al plan de estudios curricular, en el que el alumno, además de adquirir las competencias de la Maestría Oficial Universitaria, podrá aprender idiomas de un modo sencillo y práctico.

*Acredita tu  
competencia  
lingüística*



“

*Liderarás proyectos de investigación sobre el uso de la psicología en la elaboración de anuncios, a fin de incrementar el engagement”*

En el mundo competitivo actual, hablar otros idiomas forma parte clave de nuestra cultura moderna. Hoy en día, resulta imprescindible disponer de la capacidad de hablar y comprender otros idiomas, además de lograr un título oficial que acredite y reconozca las competencias lingüísticas adquiridas. De hecho, ya son muchos los colegios, las universidades y las empresas que solo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un título oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCER establece un criterio único para determinar los distintos niveles de dificultad de los cursos y otorga los títulos reconocidos sobre el nivel de idioma que se posee.

En TECH se ofrecen los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCER. Los 48 Cursos de Preparación de Nivel Idiomático que tiene la Escuela de Idiomas de TECH están desarrollados en base a las últimas tendencias metodológicas de aprendizaje en línea, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de competencia lingüística, con la finalidad de preparar los exámenes oficiales de certificación de nivel.

El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.

“ Solo el coste de los Cursos de Preparación de idiomas y los exámenes de certificación, que puedes llegar a hacer gratis, valen más de 3 veces el precio de la Maestría Oficial Universitaria”





TECH incorpora, como contenido extracurricular al plan de estudios oficial, la posibilidad de que el alumno estudie idiomas, seleccionando aquellos que más le interesen de entre la gran oferta disponible:

- Podrá elegir los Cursos de Preparación de Nivel de los idiomas y nivel que desee, de entre los disponibles en la Escuela de Idiomas de TECH, mientras estudie la Maestría Oficial Universitaria, para poder prepararse el examen de certificación de nivel
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCER, desde el nivel A1 hasta el nivel C2
- Cada año podrá presentarse a un examen telepresencial de certificación de nivel, con un profesor nativo experto. Al terminar el examen, TECH le expedirá un certificado de nivel de idioma
- Estudiar idiomas NO aumentará el coste del programa. El estudio ilimitado y la certificación anual de cualquier idioma están incluidas en la Maestría Oficial Universitaria

“ 48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCER A1, A2, B1, B2, C1 y C2”



# 08

## Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.

*Excelencia.  
Flexibilidad.  
Vanguardia.*



“

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

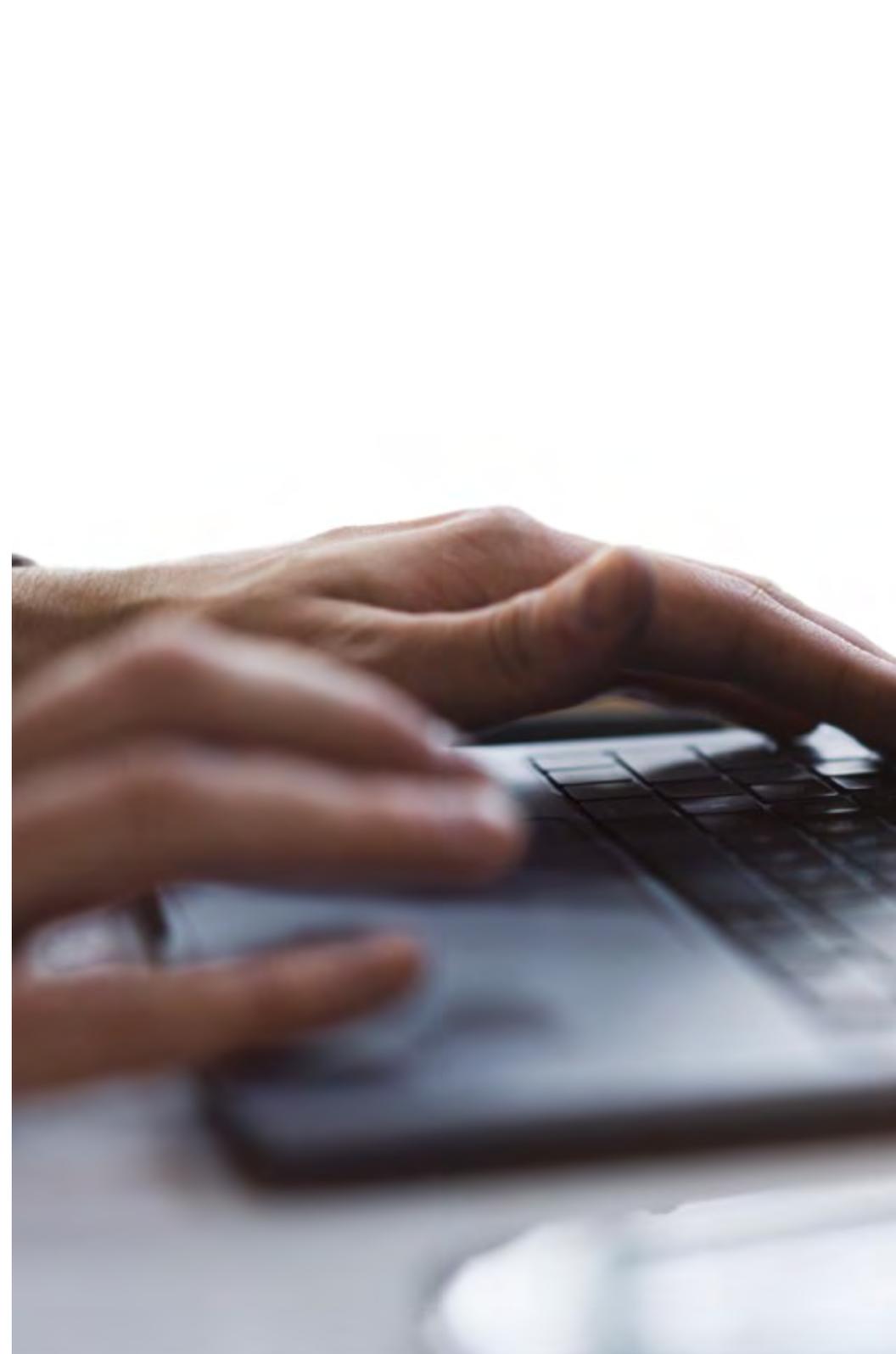
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

### La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### 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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás 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.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

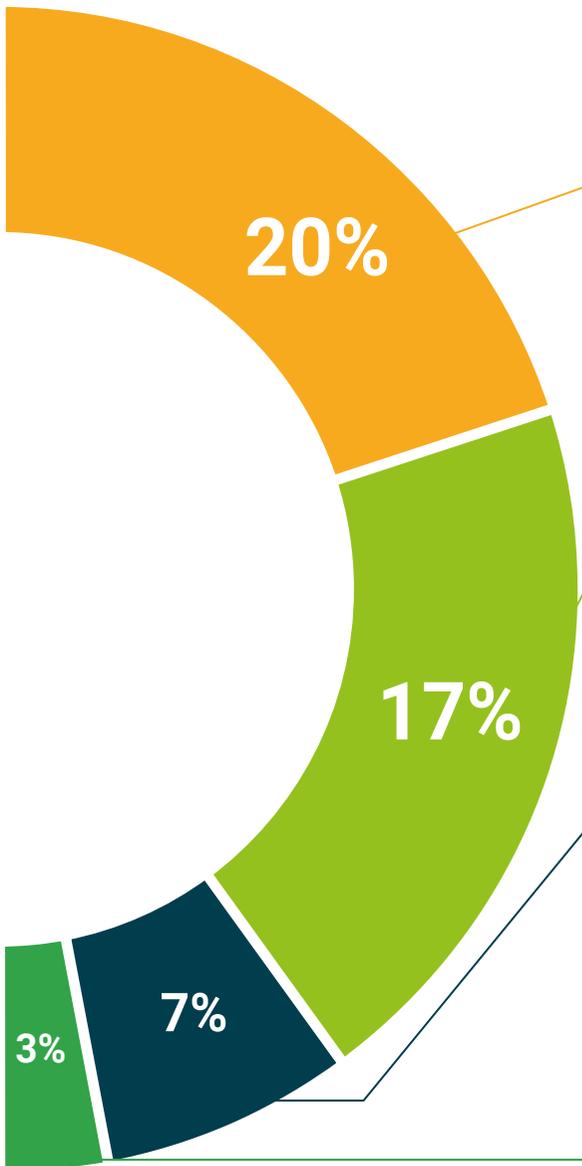
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### 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 nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



# 09

## Cuadro docente

El cuadro docente está compuesto por un equipo de expertos reconocidos internacionalmente, con una trayectoria destacada en proyectos de gestión, innovación y sostenibilidad del agua en entornos urbanos. Además, no solo cuentan con una sólida preparación académica, sino que también han liderado iniciativas globales, asegurando una visión práctica y de vanguardia en cada contenido impartido. También están comprometidos con la preparación de líderes que sean capaces de transformar la gestión del recurso hídrico, aportando soluciones innovadoras frente a los retos actuales del cambio climático, la urbanización acelerada y las crecientes demandas de agua potable.



“

*Un claustro docente de prestigio, integrado por los mejores especialistas en gestión y sostenibilidad de los recursos hídricos, te impulsará a desarrollar habilidades clave para aplicarlas en tu puesto de trabajo”*

## Dirección



### D. Ortiz Gómez, Manuel

- ♦ Ingeniero en Departamento de Tratamiento de Aguas de Facsa Ciclo Integral del Agua
- ♦ Jefe de Mantenimiento en Tagus
- ♦ Graduado en Ingeniería Industrial por la Universidad Jaume I
- ♦ Máster en Innovación y Gestión Empresarial por el Instituto Valenciano de Tecnología
- ♦ Executive MBA por EDEM

## Profesores

### D. Sánchez Cabanillas, Marciano

- ♦ Gerente de SLOGA Ingenieros, SL
- ♦ CEO en Proyectos de Economía Circular de Castilla-La Mancha (PECICAMAN)
- ♦ Director Gerente en la Sociedad Europea de Lavados Químicos y Medioambientales
- ♦ Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental por la Escuela de Organización Industrial (EOI)
- ♦ Máster en Administración y Dirección de Empresa CEREM International Business School. Madrid
- ♦ Ingeniero Técnico Químico Industrial por la Universidad de Castilla-La Mancha

### Dña. Arias Rodríguez, Ana

- ♦ Ingeniera Técnica de Obras Públicas
- ♦ Técnico de Proyectos en el Canal de Isabel II. Gestión, Mantenimiento y Explotación de las Redes de Saneamiento y Abastecimiento de la Comunidad de Madrid
- ♦ Ingeniería Técnica de Obras Públicas por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Grado en Ingeniería Civil en la Escuela Politécnica Superior de Ávila, Universidad de Salamanca
- ♦ Máster en Desarrollo Profesional por la Universidad de Alcalá

**D. Llopis Yuste, Edgar**

- ♦ Prescriptor de Infraestructuras Hidráulicas en Molecor
- ♦ Responsable del Control de Producción en Osmofilter
- ♦ Ingeniero en Pavagua Ambiental
- ♦ Director de Operaciones en Aguas de Castellón
- ♦ Responsable de Informática en Construcciones Civiles del Mediterráneo
- ♦ Jefe del Departamento de Calidad y Medio Ambiente del Grupo Bertolín
- ♦ Licenciado en Ingeniería Técnica de Obra Pública por la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Master of Business Administration por la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Máster en Ingeniería del Tratamiento y Reciclaje de Aguas Residuales Industriales por la Universidad Católica de Valencia

**D. Simarro Ruiz, Mario**

- ♦ Ingeniero en DuPont Water Solutions
- ♦ Gerente Regional de Marketing en DuPont Water Solutions
- ♦ Gerente de Ventas en Evoqua Water Technologies
- ♦ Gerente de Proyectos en Xylem Inc
- ♦ Executive MBA en Dirección y Administración de Empresas por la EAE Business School
- ♦ Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid

**D. Salaix-Rochera, Carlos**

- ♦ Ingeniero Técnico de Obras Públicas
- ♦ Lean Manager y Gerente de QHSSE en Grúas Tomás SL
- ♦ Jefe de Obra en Gimeno Construcción
- ♦ Ayudante Operario de Mantenimiento en el Ayuntamiento de Vila-real
- ♦ Graduado como Ingeniero Técnico de Obras Públicas con Especialidad en Transportes y Servicios Urbanos por la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Máster en Gestión Integrada PRL, Calidad, Medioambiente, Mejora Continua, EFQM por la Universidad Jaume I
- ♦ Máster en Prevención de Riesgos Laborales, Higiene, Seguridad, Ergonomía por la Universidad Jaume I
- ♦ Experto en Seguridad Vial Laboral por la Fundación Mapfre
- ♦ Miembro de Institution of Occupational Safety and Health (IOSH)

# 10

## Titulación

La Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería de Servicios del Agua Urbana es un programa ofrecido por TECH Universidad que cuenta con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), otorgado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y, por tanto, tiene validez oficial en México.



“

*Obtén un título oficial de Maestría en Ingeniería de Servicios del Agua Urbana y da un paso adelante en tu carrera profesional”*

El plan de estudios de esta Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería de Servicios del Agua Urbana se encuentra incorporado a la Secretaría de Educación Pública y al Sistema Educativo Nacional mexicano, mediante número de RVOE 20232100, de fecha 24/07/2023, en modalidad no escolarizada. Otorgado por la Dirección de Instituciones Particulares de Educación Superior (DIPES).

Al documento oficial de RVOE expedido por el SEP se puede acceder desde el siguiente enlace:



[Ver documento RVOE](#)

Este título permitirá al alumno desempeñar las funciones profesionales al más alto nivel y su reconocimiento académico asegura que la formación cumple con los estándares de calidad y exigencia académica establecidos en México y a nivel internacional, garantizando la validez, pertinencia y competitividad de los conocimientos adquiridos para ponerlos en práctica en el entorno laboral.

Además, de obtener el título de Maestría Oficial Universitaria con el que podrá optar a puestos bien remunerados y de responsabilidad como profesional, este programa **permitirá al alumno el acceso a los estudios de nivel de Doctorado** con el que progresar en la carrera académica.

Título: **Maestría en Ingeniería de Servicios del Agua Urbana**

No. de RVOE: **20232100**

Fecha de vigencia RVOE: **24/07/2023**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**



*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación oficial para ejercer con total garantía en un campo profesional exigente como las Ingeniería de Servicios del Agua Urbana”*



# 11

## Homologación del título

Para que el título universitario obtenido, tras finalizar la **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería de Servicios del Agua Urbana** tenga validez oficial en cualquier país, se deberá realizar un trámite específico de reconocimiento del título en la Administración correspondiente. TECH facilitará al egresado toda la documentación necesaria para tramitar su expediente con éxito.





“

*Tras finalizar este programa recibirás un título académico oficial con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE)”*

Cualquier estudiante interesado en tramitar el reconocimiento oficial del título de **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería de Servicios del Agua Urbana** en un país diferente a México, necesitará la documentación académica y el título emitido con la Apostilla de la Haya, que podrá solicitar al departamento de Servicios Escolares a través de correo electrónico: [homologacion@techtitute.com](mailto:homologacion@techtitute.com).

La Apostilla de la Haya otorgará validez internacional a la documentación y permitirá su uso ante los diferentes organismos oficiales en cualquier país.

Una vez el egresado reciba su documentación deberá realizar el trámite correspondiente, siguiendo las indicaciones del ente regulador de la Educación Superior en su país. Para ello, TECH facilitará en el portal web una guía que le ayudará en la preparación de la documentación y el trámite de reconocimiento en cada país.

*Con TECH podrás hacer válido tu título oficial de Maestría en cualquier país.*





El trámite de homologación permitirá que los estudios realizados en TECH tengan validez oficial en el país de elección, considerando el título del mismo modo que si el estudiante hubiera estudiado allí. Esto le confiere un valor internacional del que podrá beneficiarse el egresado una vez haya superado el programa y realice adecuadamente el trámite.

El equipo de TECH le acompañará durante todo el proceso, facilitándole toda la documentación necesaria y asesorándole en cada paso hasta que logre una resolución positiva.

El procedimiento y la homologación efectiva en cada caso dependerá del marco normativo del país donde se requiera validar el título.



*El equipo de TECH te acompañará paso a paso en la realización del trámite para lograr la validez oficial internacional de tu título”*

# 12

## Requisitos de acceso

La **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería de Servicios del Agua Urbana** de TECH Universidad cuenta con el Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE) ante la Secretaría de Educación Pública (SEP). En consonancia con esa acreditación, los requisitos de acceso del programa académico se establecen en conformidad con lo exigido por el contexto normativo vigente.





*Revisa los requisitos de acceso de esta Maestría Oficial Universitaria y prepárate para iniciar este itinerario académico con el que actualizarás todas tus competencias profesionales”*

La norma establece que para inscribirse en la **Maestría Oficial Universitaria en Ingeniería de Servicios del Agua Urbana** con Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE), es imprescindible cumplir con un perfil académico de ingreso específico.

Los candidatos interesados en cursar esta maestría oficial deben **haber finalizado los estudios de Licenciatura o nivel equivalente**. Haber obtenido el título será suficiente, sin importar a qué área de conocimiento pertenezca.

Aquellos que no cumplan con este requisito o no puedan presentar la documentación requerida en tiempo y forma, no podrán obtener el grado de Maestría.

Para ampliar la información de los requisitos de acceso al programa y resolver cualquier duda que surja al candidato, podrá ponerse en contacto con el equipo de TECH Universidad en la dirección de correo electrónico: [requisitosdeacceso@techtitute.com](mailto:requisitosdeacceso@techtitute.com).

*Cumple con los requisitos de acceso  
y consigue ahora tu plaza en esta  
Maestría Oficial Universitaria.*





“

*Si cumples con el perfil académico de ingreso de este programa con RVOE, contacta ahora con el equipo de TECH y da un paso definitivo para impulsar tu carrera”*

# 13

## Proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más sencillo de todas las universidades online. Se podrá comenzar el programa sin trámites ni esperas: el alumno empezará a preparar la documentación y podrá entregarla más adelante, sin apuros ni complicaciones. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos sean sencillos y no ocasionen retrasos, ni incomodidades.



“

*TECH Universidad ofrece el procedimiento de admisión a los estudios de Maestría Oficial Universitaria más sencillo y rápido de todas las universidades virtuales”*

Para TECH lo más importante en el inicio de la relación académica con el alumno es que esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, se ha creado un procedimiento más cómodo en el que podrá enfocarse desde el primer momento a su formación, contando con un plazo de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

Los pasos para la admisión son simples:

1. Facilitar los datos personales al asesor académico para realizar la inscripción.
2. Recibir un email en el correo electrónico en el que se accederá a la página segura de TECH y aceptar las políticas de privacidad y las condiciones de contratación e introducir los datos de tarjeta bancaria.
3. Recibir un nuevo email de confirmación y las credenciales de acceso al campus virtual.
4. Comenzar el programa en la fecha de inicio oficial.

De esta manera, el estudiante podrá incorporarse al curso académico sin esperas. Posteriormente, se le informará del momento en el que se podrán ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy práctica, cómoda y rápida. Sólo se deberán subir en el sistema para considerarse enviados, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Todos los documentos facilitados deberán ser rigurosamente válidos y estar en vigor en el momento de subirlos.

Los documentos necesarios que deberán tenerse preparados con calidad suficiente para cargarlos en el campus virtual son:

- ♦ Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno (documento de identificación oficial, pasaporte, acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento o acta de adopción)
- ♦ Copia digitalizada de Certificado de Estudios Totales de Bachillerato legalizado

Para resolver cualquier duda que surja, el estudiante podrá realizar sus consultas a través del correo: [procesodeadmission@techtute.com](mailto:procesodeadmission@techtute.com).

*Este procedimiento de acceso te ayudará a iniciar tu Maestría Oficial Universitaria cuanto antes, sin trámites ni demoras.*



Nº de RVOE: 20232100

**Maestría Oficial  
Universitaria  
Ingeniería de Servicios  
del Agua Urbana**

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**

Fecha de vigencia RVOE: **24/07/2023**

# Maestría Oficial Universitaria Ingeniería de Servicios del Agua Urbana

Nº de RVOE: 20232100

**RVOE**

EDUCACIÓN SUPERIOR

**tech**  
universidad

