

# Experto Universitario Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento





## Experto Universitario Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-infraestructuras-hidraulicas-captacion-almacenamiento](http://www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-infraestructuras-hidraulicas-captacion-almacenamiento)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 22*

06

Titulación

---

*pág. 32*

# 01

# Presentación

En el mundo el acceso al agua, un líquido totalmente necesario en la vida es escaso para algunos. Es por eso que expertos de la Ingeniería han venido trabajando en diferentes métodos que puedan brindar a la sociedad maneras en las que se puedan recolectar y almacenar. Actualmente, este es un campo que está muy activo y es por eso que el profesional en Ingeniería Civil debe de estar a la vanguardia de todas innovadoras las técnicas y sistemas de captación de agua, además de estar al tanto de los nuevos conocimientos sobre los elementos particulares que forman parte de la infraestructura hidráulica. Todo esto con un formato pedagógico 100% online y con un equipo de docentes experimentado con décadas de experiencia en el sector.





“

*Gracias a este Experto Universitario estarás  
a la vanguardia de las más recientes  
innovaciones en Infraestructura Hidráulica”*

El problema de la escasez de agua tiende a empeorar en aquellas regiones en las que ya se presenta un déficit como, por ejemplo, en las zonas donde la lluvia no es frecuente. Al ser un lugar de ambiente seco, las formas o los métodos de captación de agua pueden ser distintas a un espacio húmedo. Por ende, los profesionales de esta área han venido ejecutando las más recientes técnicas de captación y así, evitar la carencia de un recurso indispensable en la vida de los seres humanos. Todo esto mediante un debido proceso hidrológico, lo cual ayudará también a la preservación del medioambiente.

El egresado no solo profundizará en los conocimientos de la captación y sus métodos en general, también fortalecerá sus competencias en el desarrollo de habilidades especializadas para realizar los estudios de inundabilidad de zonas fluviales. En dicho sentido, este Experto Universitario le brindará al profesional actualizaciones en torno a las Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento y el análisis de subdisciplinas como Hidrología e Hidráulica.

De esta forma, el alumnado podrá ampliar sus competencias en rubros puntuales del campo de estudio como Hidrograma Típico, Unitario, adimensional y triangular, siendo estos los parámetros hidrológicos de las cuencas vertientes. Un programa que integra un equipo docente especializado y a la vez, apoyado con un contenido multimedia de altísima calidad ofreciendo comodidad y flexibilidad horaria.

Por eso TECH tiene presente la excelencia y el confort donde proporciona el material más actualizado, innovador y exclusivo, siendo una titulación en la que sólo necesitará de un dispositivo electrónico con acceso a internet. De esta forma podrá ingresar a la plataforma virtual desde la comodidad del sitio en donde esté, y así abrir sus lecciones sin problema de horario.

Este **Experto Universitario en Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Civil enfocada en Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento
- ♦ 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



*Los ingenieros civiles han empezado a implementar las técnicas más innovadoras de captación de agua y esas herramientas sólo las encontrarás en TECH”*

“

*El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Civil enfocada en Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento”*

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.

*El egresado fortalecerá sus competencias en el desarrollo de habilidades especializadas para realizar los estudios de inundabilidad de zonas fluviales.*

*En este campo de estudio ampliarás tus habilidades en rubros específicos como Hidrograma Típico, Unitario, adimensional y triangular; siendo estos los parámetros hidrológicos de las cuencas vertientes.*



# 02

# Objetivos

Este Experto Universitario en Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento ha sido diseñado con el fin de proporcionar al profesional las mejores novedades en el campo de las Infraestructuras Hidráulicas. Por eso TECH, ofrece distintas maneras de aprendizaje con las herramientas didácticas que servirán como apoyo en el desarrollo del programa. Al finalizar, el estudiante habrá nutrido sus conocimientos en áreas como en los Procesos Estocásticos y los Modelos de Series de Tiempo y, además, en la Modelización Hidrológica se analizará cada uno de sus métodos.



“

*Este Experto Universitario ha sido diseñado con el fin de proporcionar al profesional las mejores novedades en el campo de las Infraestructuras Hidráulicas”*



## Objetivos generales

- ◆ Concretar los conceptos más relevantes de la hidrología y de la hidráulica para su aplicación en la Ingeniería Civil
- ◆ Analizar los elementos clave que se aplican, en concreto, a las infraestructuras hidráulicas del ciclo del agua
- ◆ Desarrollar conocimiento especializado sobre la aplicación de estos conceptos al diseño de dichas infraestructuras
- ◆ Presentar casos prácticos para aplicar los conocimientos adquiridos
- ◆ Identificar los principales elementos de un sistema de captación, almacenamiento y potabilización de agua
- ◆ Evaluar diferentes alternativas para la selección de sistemas de captación y/o potabilización
- ◆ Desarrollar los principales criterios para el diseño de los elementos que forman parte del sistema
- ◆ Fundamentar los casos prácticos con los conocimientos teóricos adquiridos
- ◆ Desarrollar nuevos conocimientos sobre la metodología BIM, el concepto de modelo de información, flujos de trabajo colaborativo y herramientas de modelado
- ◆ Generar habilidades en el modelado de presas usando softwares avanzados
- ◆ Extrapolar los conceptos teóricos al diseño y modelado de este tipo de estructuras
- ◆ Analizar el uso y aplicación de la metodología BIM en el proyecto, construcción y explotación de presas





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Hidrología e Hidráulica para Ingeniería Civil

- ♦ Aplicar los conceptos de la hidrología superficial a los entornos naturales para realizar los modelos hidrológicos de cuencas y los modelos hidrológicos urbanos
- ♦ Compilar los diferentes métodos aplicados en la hidrología superficial para evaluar sus potencialidades
- ♦ Desarrollar habilidades especializadas para realizar los estudios de inundabilidad de zonas fluviales
- ♦ Analizar los elementos de la hidráulica general a los diseños de las infraestructuras hidráulicas
- ♦ Generar nuevos conocimientos en cuanto a los elementos particulares que forman parte de una infraestructura hidráulica
- ♦ Definir las variables hidráulicas que deben intervenir en nuestro diseño de los canales y las tuberías, identificando la hidrodinámica de la infraestructura

### Módulo 2. Presas, captaciones y potabilización. Elementos y diseño

- ♦ Desarrollar conocimientos clave sobre tipología de presas, y su aplicación
- ♦ Determinar los fundamentos de diseño de presas, según su tipología
- ♦ Analizar los sistemas de captación de agua
- ♦ Establecer los elementos de una captación
- ♦ Examinar los principales procesos de potabilización de agua
- ♦ Identificar los parámetros principales para la selección de los sistemas de tratamiento
- ♦ Aplicar los conocimientos teóricos para la presentación de soluciones a los casos prácticos

### Módulo 3. Modelado de presas

- ♦ Examinar los fundamentos de la metodología BIM aplicada a la Ingeniería Civil
- ♦ Determinar los flujos de trabajo en el desarrollo de un modelo BIM de presas
- ♦ Desarrollar habilidades en el modelado de estructuras verticales y horizontales
- ♦ Analizar soluciones de diseño y alternativas en el modelado de presa
- ♦ Establecer los principales objetos BIM que componen el modelo de una presa
- ♦ Plantear soluciones a problemas de ingeniería civil reales usando softwares avanzados
- ♦ Aplicar la metodología BIM asumiendo el rol de modelador y enriqueciendo modelos con la información necesaria para su construcción y explotación



*Al culminar la titulación, el estudiante habrá nutrido sus conocimientos en áreas como la Modelización Hidrológica y cada uno de sus métodos”*

# 03

## Dirección del curso

Con TECH podrá llevar a cabo una titulación a la excelencia, contando con herramientas de primer nivel que le ayudarán al alumno en el transcurso del programa. Es por eso que el egresado tendrá acceso a un temario creado exclusivamente por un equipo docente especializado en Planificación Urbana, Trazado, Tierras y Firmes e Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. La experiencia de estos especialistas le permitirá al egresado resolver dudas que se generen en el proceso de este Experto Universitario.



1783213

“

*Con TECH tendrás acceso a un temario creado exclusivamente por un equipo docente especializado en Planificación Urbana e Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos”*

## Dirección



### D. González González, Blas

- ♦ Consejero delegado en Tolvas Verdes Malacitanas S.A.
- ♦ CEO en Andaluza de Traviesas
- ♦ Director de Ingeniería y Desarrollo en GEA 21, S.A. Siendo jefe de los Servicios Técnicos de la UTE Metro de Sevilla y codirector de los Proyectos de Construcción de la Línea 1 del Metro de Sevilla
- ♦ CEO en Bética de Ingeniería S.A.L.
- ♦ Docente de varios másteres universitarios relacionados con la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, así como de asignaturas del Grado en Arquitectura de la Universidad de Sevilla
- ♦ Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Máster Universitario en Ciencia de Nuevos Materiales y Nanotecnología por la Universidad de Sevilla
- ♦ Máster BIM Management en Infraestructuras e Ingeniería Civiles por el EADIC – Universidad Rey Juan Carlos

## Profesores

### D. Pedraza Martínez, Horacio

- ◆ Especialista en trazado, tierras y firmes del Proyecto de construcción de la Variante de San Martín de Valdeiglesias, para el Ministerio de Fomento
- ◆ Autor y jefe de varios proyectos de Conservación de Carreteras en las provincias de Granada y Jaén
- ◆ Especialista en movimiento de tierras, firmes y drenaje del Proyecto de licitación: Nueva Carretera M-410
- ◆ Coautor del proyecto de construcción de la prolongación de la Línea 2 del Metro de Málaga
- ◆ Autor del proyecto de trazado de la Autovía del Olivar A-318
- ◆ Graduado en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Granada
- ◆ Máster BIM en Ingeniería Civil en CivileBIM de Sevilla

### Dña. Pérez Vallecillos, Natalia

- ◆ Especialista hidráulica del proyecto de ingeniería para construcción con OPWP (Oman Power and Water Procurement Company)
- ◆ Especialista hidráulica en fase de oferta de la red de agua potable del complejo urbanístico con ACWA Power
- ◆ Directora del anteproyecto de toma, bombeo, conducciones y planta potabilizadora de agua en Dhaka
- ◆ Colaboradora en la elaboración de proyectos de Obras Hidráulicas con URCI CONSULTORES, S.L.
- ◆ Coordinadora del proyecto del sistema de producción, transporte y distribución de agua potable en La Concordia, Argentina
- ◆ Graduada en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos en E.T.S.I.C.C.P. de Granada

### D. García Romero, Francisco

- ◆ Funcionario Interino del Cuerpo Superior Facultativo A2003 de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
- ◆ Profesor Sustituto Interino en el Área de Proyectos, asociado al Departamento de Ingeniería de Construcción y Proyectos de Ingeniería de la ETSI de Sevilla
- ◆ Graduado en Ingeniería Civil por la Universidad de Sevilla con especialidad en Construcciones Civiles
- ◆ Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Sevilla
- ◆ MSc Structural Engineering por el Politecnico di Milano
- ◆ Especialista en Modelado BIM por el Departamento CA1 de la Universidad de Sevilla



*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”*

# 04

# Estructura y contenido

Este programa ha sido diseñado respecto a las más recientes actualizaciones en Obras Hidráulicas, donde se ha realizado un plan de estudios que aporta el mejor contenido en cuanto a Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento. Este Experto Universitario está orientado en ampliar sus conocimientos en la potabilización de agua y sus procesos de tratamiento. Esto lo logrará con el apoyo del material multimedia el cual ofrece dinamismo, asegurando el éxito en el desarrollo de esta titulación.





“

*Este programa está orientado en ampliar tus conocimientos en la potabilización de agua y sus procesos de tratamiento”*

## Módulo 1. Hidrología e Hidráulica para Ingeniería Civil

- 1.1. Hidrología superficial y urbana
  - 1.1.1. La precipitación
  - 1.1.2. La infiltración
  - 1.1.3. El agua subterránea
  - 1.1.4. El caudal. Curvas de Duración y de Masa
  - 1.1.5. Funciones de distribución de probabilidad usadas en Hidrología
  - 1.1.6. Análisis de las frecuencias de sequías
  - 1.1.7. Procesos estocásticos. Modelos de Series de Tiempo
- 1.2. Lluvia. Relación Precipitación – Escorrentía
  - 1.2.1. La tormenta de diseño
  - 1.2.2. Análisis histórico de intensidades máximas de lluvia
  - 1.2.3. Hidrogramas de crecidas
- 1.3. Parámetros Hidrológicos de las cuencas vertientes
  - 1.3.1. Hidrograma Típico
  - 1.3.2. Hidrograma Unitario
  - 1.3.3. Hidrogramas Adimensionales
  - 1.3.4. Hidrogramas Triangulares
- 1.4. Determinación de caudales de evacuación
  - 1.4.1. Tránsito de avenidas
  - 1.4.2. Tránsito de embalses
  - 1.4.3. Tránsito en cauces naturales
- 1.5. Modelización Hidrológica
  - 1.5.1. Método de Témez
  - 1.5.2. Método Racional
  - 1.5.3. Método de SCS
  - 1.5.4. Método de Horton
- 1.6. Aplicaciones en la ingeniería de imágenes termográficas
  - 1.6.1. En construcción e industria
  - 1.6.2. En agricultura y ganadería
  - 1.6.3. En emergencias

- 1.7. Conducciones en lámina libre. Fundamentos hidráulicos
  - 1.7.1. Flujo de agua en conducciones
  - 1.7.2. Clasificación de flujos en canales
  - 1.7.3. Estados del flujo
- 1.8. Propiedades del flujo en canales abiertos
  - 1.8.1. Tipos de canales abiertos
  - 1.8.2. Geometría de un canal artificial
  - 1.8.3. Elementos de una sección de canal
  - 1.8.4. Distribución de velocidades y presiones en canales
  - 1.8.5. Energía del flujo en canales abiertos
  - 1.8.6. Estado crítico del flujo
  - 1.8.7. Fenómenos locales. Resalto hidráulico
- 1.9. Movimiento uniforme en canales
  - 1.9.1. Características del flujo uniforme
  - 1.9.2. Ecuación del flujo uniforme
  - 1.9.3. Fórmulas habituales del movimiento uniforme en canales
- 1.10. Movimientos variados
  - 1.10.1. Movimiento gradualmente variado en ríos y torrentes
  - 1.10.2. Propagación de ondas
  - 1.10.3. Presiones y fuerzas dinámicas
  - 1.10.4. Ondas y golpe de ariete
  - 1.10.5. Cierre de válvulas. Graduales, rápidos e instantáneos

## Módulo 2. Presas, captaciones y potabilización. Elementos y diseño

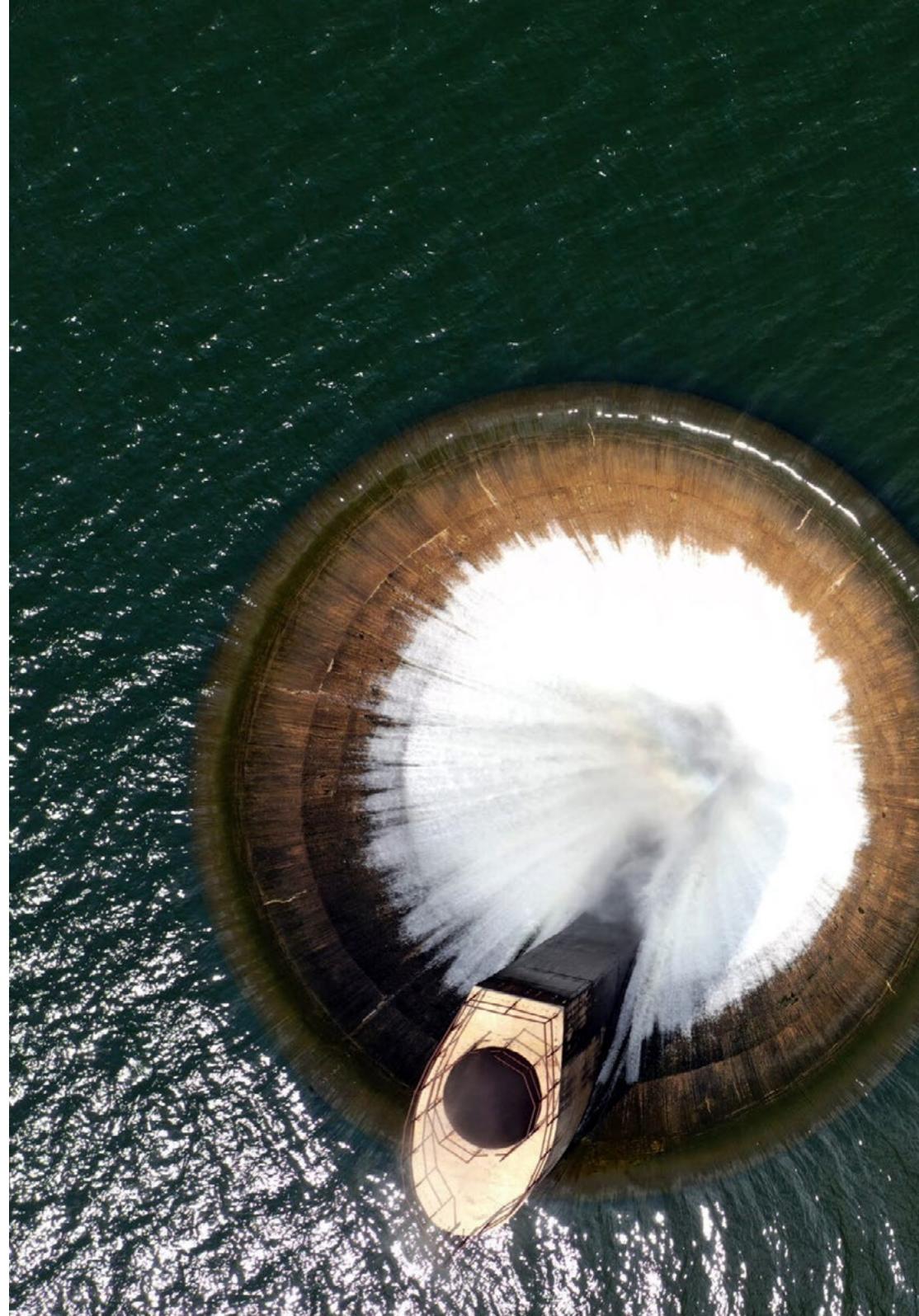
- 2.1. Sistemas de almacenamiento de agua
  - 2.1.1. El agua. Sistemas de almacenamiento
  - 2.1.2. Almacenamiento superficial y subterráneo
  - 2.1.3. Problemas de contaminación de aguas
- 2.2. Captación de aguas superficiales
  - 2.2.1. Captación de aguas pluviales
  - 2.2.2. Captaciones en cursos fluviales
  - 2.2.3. Captaciones en lagos y embalses



- 2.3. Captación de aguas subterráneas
  - 2.3.1. Las aguas subterráneas
  - 2.3.2. Protección de acuíferos
  - 2.3.3. Cálculo de pozos
- 2.4. Presas
  - 2.4.1. Tipología de presas
  - 2.4.2. Elementos principales de las presas
  - 2.4.3. Estudios previos
- 2.5. Aliviaderos y desagües
  - 2.5.1. Tipología
  - 2.5.2. Estudio de avenidas
  - 2.5.3. Elementos principales
- 2.6. Construcción de presas
  - 2.6.1. Desvío del río
  - 2.6.2. Construcción de ataguías y cierre del cauce del río
  - 2.6.3. Consideraciones constructivas sobre presas de distinta tipología
- 2.7. Potabilización de aguas
  - 2.7.1. Potabilización del agua
  - 2.7.2. Procesos de tratamiento
  - 2.7.3. Aparatos de tratamiento
- 2.8. Procesos de tratamiento de agua potable
  - 2.8.1. Tratamientos fisicoquímicos
  - 2.8.2. Aditivos en el tratamiento de agua potable
  - 2.8.3. Desinfección
- 2.9. Subproductos del tratamiento de agua
  - 2.9.1. Naturaleza de los fangos
  - 2.9.2. Procesos de tratamiento
  - 2.9.3. Destino final de los fangos
- 2.10. Reporte entregable
  - 2.10.1. Generación con energías renovables
  - 2.10.2. Embalses y bombeos como fuente de generación de energía limpia
  - 2.10.3. Regulación internacional en materia energética

### Módulo 3. Modelado de presas

- 3.1. La construcción digital
  - 3.1.1. La construcción digital
  - 3.1.2. Modelos de Información de la Construcción
  - 3.1.3. Tecnología BIM
- 3.2. Modelador de presas. Civil 3D
  - 3.2.1. Interfaz de Civil 3D
  - 3.2.2. Espacios de trabajo
  - 3.2.3. Configuración de plantillas
- 3.3. Estudio del emplazamiento
  - 3.3.1. Análisis previo del emplazamiento
  - 3.3.2. Preparación del modelo en Civil 3D
  - 3.3.3. Estudio de alternativas
- 3.4. Estrategia de modelado en Civil 3D
  - 3.4.1. Flujo de trabajo
  - 3.4.2. Modelo de obras lineales en Civil 3D
  - 3.4.3. Estrategia de modelado en presas de materiales sueltos
  - 3.4.4. Estrategia de modelado en presas de gravedad
- 3.5. Creación de ensamblajes para cuerpos de presa
  - 3.5.1. Métodos para la creación de su
  - 3.5.2. Elección del perfil tipo
  - 3.5.3. Creación de subensamblajes a partir del perfil tipo
- 3.6. Generación de la obra lineal de la presa de gravedad
  - 3.6.1. Rasante de diseño
  - 3.6.2. Creación de la obra lineal
  - 3.6.3. Parámetros y superficie de la obra lineal
  - 3.6.4. Control del buen funcionamiento de los ensamblajes
- 3.7. Obras complementarias
  - 3.7.1. Aliviadero de la presa
  - 3.7.2. Caminos de coronación de la presa
  - 3.7.3. Galerías interiores



- 3.8. Parametrización en Civil 3D
  - 3.8.1. Tipos de propiedades según su origen
  - 3.8.2. Tipos de propiedades por formato de dato
  - 3.8.3. Creación de parámetros definidos por el usuario
- 3.9. Generación del modelo de cuerpo de presa en Revit
  - 3.9.1. Preparación del modelo en Revit
  - 3.9.2. Rutina de Dynamo para la creación de sólidos de Civil 3D a Revit
  - 3.9.3. Ejecución de la rutina de Dynamo
- 3.10. Modelo de una presa de gravedad en Revit
  - 3.10.1. Cuerpo de presa
  - 3.10.2. Divisiones constructivas
  - 3.10.3. Instalaciones de control y maniobra



*TECH ofrece un exclusivo material multimedia que te brinda gran dinamismo, asegurando el éxito en el desarrollo de esta titulación”*

05

# 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 intenso 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.



“

*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 balde, 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.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Experto Universitario en Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento** contiene el programa universitario 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 **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad**.

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

Título: **Experto Universitario en Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**



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



**Experto Universitario**  
Infraestructuras Hidráulicas  
de Captación y Almacenamiento

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario Infraestructuras Hidráulicas de Captación y Almacenamiento

