

# Curso Universitario

## Diseño de Depósitos Hidráulicos



## Curso Universitario Diseño de Depósitos Hidráulicos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/diseño-depositos-hidraulicos](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/diseño-depositos-hidraulicos)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

En los tiempos que corren, cada día la demanda de agua potable por parte de la sociedad es más elevada, llegando a ser necesaria la existencia, en casi todas las ciudades, de varios depósitos para garantizar dos cosas fundamentales: el suministro correcto y el cumplimiento de presión que marcan las normas. De acuerdo a la importancia que ha adquirido este campo de estudio en el ámbito de la investigación, se ha diseñado esta titulación que brindará al profesional material exclusivo referente a la definición de los principales criterios de diseño de depósitos, la instalación de equipamientos de maniobra y control y la gestión de activos. Esto se realizará en un formato pedagógico 100% online y con un equipo de docentes especializado en Obras Hidráulicas.







“

*La infraestructura hidráulica es un campo de investigación actual, donde TECH te llevará a plantear, mejorar y crear técnicas de depósito para el abastecimiento de agua”*

El agua potable que se utiliza en la ciudad proviene de las plantas de tratamiento de agua potable. Para hacer esta intervención hidráulica, utilizan productos en cantidades calculadas para un caudal determinado. Los depósitos de agua abastecen a la ciudad en las horas más demandadas y cuando hay menos consumo, vuelven a llenarse, pero esto también tiene sus fallas técnicas. En este punto entraría la acción del Diseño de Depósitos Hidráulicos. Es por eso que los expertos en Ingeniería Hidráulica se han puesto a la tarea de trabajar y aplicar soluciones en la gestión y mantenimiento de estas estructuras de almacenamiento.

En este sentido, los estudios han seguido avanzando para la ejecución de acciones que beneficien la distribución de agua en las distintas zonas del mundo, dejando claro que los profesionales en Ingeniería Civil deben seguir al día en esta área del conocimiento. Es por eso que este Curso Universitario proporcionará al egresado actualizaciones innovadoras en torno al Diseño de Depósitos Hidráulicos y la profundización relacionada al análisis de los principales elementos que componen los depósitos, materiales y usos.

El ingeniero fortalecerá sus competencias referentes a rubros puntuales como llegar a analizar los fundamentos en el diseño de depósitos e identificar los principales criterios de dimensionamiento. Una titulación que cuenta con un calificado equipo docente especializado y a la vez, acompañado de unos recursos multimedia de muy buena calidad que ofrecen el beneficio de la modalidad *Relearning*.

De esta forma, el confort y la excelencia académica son esenciales para TECH. Es por eso que este programa ofrece las mejores novedades en el sector, siendo así una titulación de gran flexibilidad al necesitar exclusivamente de un dispositivo electrónico con conexión a internet para acceder fácilmente a la plataforma virtual desde la comodidad de su hogar o el sitio en el que esté.

Este **Curso Universitario en Diseño de Depósitos Hidráulicos** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Civil enfocada a las Obras Hidráulicas
- ♦ 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



*Destaca en un sector que hoy por hoy necesita de profesionales como tú, aplicando soluciones en la gestión y mantenimiento de estructuras de almacenamiento hidráulico”*

“

*Para seguir al tanto y al ritmo de la Ingeniería Hidráulica, TECH te brinda las más recientes actualizaciones en Diseño de Depósitos Hidráulicos con este Curso Universitario”*

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.

*Profundiza en tus conocimientos y conviértete en un ingeniero experto en infraestructuras hidráulicas en tan solo 6 semanas.*

*Ampliarás tus conocimientos en los fundamentos de diseño en depósitos de abastecimiento de agua a través de 150 horas del mejor contenido teórico, práctico y adicional.*





# 02

# Objetivos

Este Curso Universitario en Diseño de Depósitos Hidráulicos ha sido creado principalmente para proporcionar al egresado las novedades más importantes en el sector de las Obras Hidráulicas. Asimismo, TECH aporta diversas herramientas en cuanto a las actualizaciones académicas que llevan a otro nivel en eficiencia y calidad este programa. Al dar por terminado el curso, el estudiante habrá aumentado sus conocimientos en el uso y aplicación de la metodología BIM planteando el modelado y la gestión de información, además de concretar las funciones, usos y clasificaciones de los depósitos.







“

*El objetivo de TECH es llevarte profesionalmente a la cima con un programa de altos estándares de eficiencia y calidad”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Desarrollar nuevos conocimientos sobre el almacenamiento de agua potable, la construcción de estructuras de almacenamiento y su explotación
- ◆ Analizar los principales elementos que componen los depósitos, materiales y usos
- ◆ Definir los principales criterios de diseño de depósitos, la instalación de equipamientos de maniobra y control y la gestión de activos
- ◆ Determinar el uso y aplicación de la metodología BIM planteando el modelado y la gestión de información





## Objetivos específicos

---

- ◆ Concretar las funciones, usos y clasificaciones de los depósitos
- ◆ Analizar los fundamentos de diseño de depósitos de abastecimiento de agua
- ◆ Desarrollar los aspectos generales que componen los depósitos, estructuras auxiliares e instalaciones
- ◆ Identificar los principales criterios de dimensionamiento de depósitos
- ◆ Plantear soluciones a problemas de almacenamiento de agua y la gestión y mantenimiento de estructuras de almacenamiento
- ◆ Aplicar la metodología BIM, planteando una estrategia de modelado de estructuras verticales y la incorporación de información para la gestión de ésta



*Alcanzarás tus objetivos de la mano de TECH, gracias a las innovadoras herramientas didácticas que te ayudarán durante el desarrollo del programa"*



# 03

## Dirección del curso

Esta titulación integra un experimentado y especializado equipo de profesionales, que brindan las mejores herramientas al estudiante en el proceso académico del programa. Por eso TECH, al querer aportar una educación de máximo nivel, cuenta con cuerpo docente enfocado en Ciencia de Nuevos Materiales y Nanotecnología, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, y además en tecnología BIM aplicadas a las Obras Hidráulicas. En este sentido, el alumno cuenta con las garantías de poder especializarse en un sector con alta demanda y que lo llevará a la cima del éxito profesional.





“

*TECH se enfoca en ofrecer las más recientes actualizaciones en su máximo nivel contando con un equipo docente altamente cualificado”*



## 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

### Dña. Provincial Gallardo, Olga

- ♦ Ingeniera Civil en TEAMBIMCIVIL S.L.
- ♦ Graduada en Ingeniería Civil en La Universidad de Sevilla
- ♦ Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos en La Universidad de Valencia
- ♦ Especialista en Modelado BIM por el Departamento CA1 de la Universidad de Sevilla
- ♦ Docente en los cursos de especialización en tecnología BIM aplicadas a las Obras Hidráulicas del Instituto Tecnológico de Construcción Digital BIOMOUS







# 04

# Estructura y contenido

Este Curso Universitario en Diseño de Depósitos Hidráulicos ha sido formulado y pensado de acuerdo a los más actuales estudios del campo de la Infraestructura Hidráulica, logrando establecer un plan de estudios que aporta un robusto contenido sobre las Obras Hidráulicas. Esta titulación está dirigida a integrar material exclusivo referente a la estrategia de modelado de un depósito en Revit y la gestión con herramientas de visualización. Todo esto por medio de una gran variedad de recursos audiovisuales que facilitarán el fortalecimiento de competencias en esta titulación universitaria.





“

*Un plan de estudios diseñado por especialistas del sector que te llevarán a sobresalir en un campo de estudios competitivo”*



## Módulo 1. Depósitos, elementos y diseño

- 1.1. Depósitos
  - 1.1.1. Depósito
  - 1.1.2. Funcionalidad de un depósito de cabecera
  - 1.1.3. Otros usos
- 1.2. Clasificación de los depósitos
  - 1.2.1. Según su disposición en el terreno
  - 1.2.2. Según su proceso constructivo
  - 1.2.3. Según su material
  - 1.2.4. Según su posición relativa en la red
- 1.3. Diseño del Depósito
  - 1.3.1. Tipos de demanda y utilización
  - 1.3.2. Requisitos de diseño
  - 1.3.3. Topografía
  - 1.3.4. Elementos financieros
  - 1.3.5. Otros
- 1.4. Dimensionado de un depósito
  - 1.4.1. Cota del depósito
  - 1.4.2. Altura de la lámina de agua
  - 1.4.3. Capacidad
- 1.5. Componentes de los depósitos
  - 1.5.1. Muros de recinto
  - 1.5.2. Muros divisorios
  - 1.5.3. Soleras
  - 1.5.4. Tabiques guía
  - 1.5.5. Cubierta
  - 1.5.6. Juntas
  - 1.5.7. Cámara de llaves
- 1.6. Equipamiento de los depósitos.
  - 1.6.1. Esquema de instalaciones básicas
  - 1.6.2. Válvulas
  - 1.6.3. Desagües
  - 1.6.4. Elementos de control



- 1.7. Mantenimiento y conservación de depósitos
  - 1.7.1. Normativa de aplicación
  - 1.7.2. Limpieza de depósitos
  - 1.7.3. Mantenimiento de depósitos
- 1.8. Estrategia de modelado de un depósito en Revit
  - 1.8.1. Entorno del modelador en Revit
  - 1.8.2. Niveles y planos de referencia
  - 1.8.3. Familias en Revit
- 1.9. Información de explotación. Conjunto de parámetros de depósitos
  - 1.9.1. Property sets
  - 1.9.2. Aplicación de PSET a objetos BIM
  - 1.9.3. Exportación de propiedades. Atributos a bases de datos
- 1.10. Gestión con herramientas de visualización
  - 1.10.1. Software para visualizar los modelos
  - 1.10.2. Necesidades de información
  - 1.10.3. Visor BIMDATA IO

“ *Un Curso Universitario hecho por los mejores para el mejor. Crece y posíciónate profesionalmente con TECH*”



05

# Metodología

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

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







“

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

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

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

“

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



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



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

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

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

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

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

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

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



## Relearning Methodology

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

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

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

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

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





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

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

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

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

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



#### Material de estudio

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

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



#### Clases magistrales

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

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



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Lecturas complementarias

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







**Case studies**

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



**Resúmenes interactivos**

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

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



**Testing & Retesting**

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



06

# Titulación

El Curso Universitario en Diseño de Depósitos Hidráulicos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

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



Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Diseño de Depósitos Hidráulicos** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Diseño de Depósitos Hidráulicos**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





**Curso Universitario**  
Diseño de Depósitos  
Hidráulicos

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online



# Curso Universitario

## Diseño de Depósitos Hidráulicos

