

# Maestría Oficial Universitaria Calidad del Software

Nº de RVOE: 20231276

**RVOE**

EDUCACIÓN SUPERIOR

```
...
    MAIN (
        PUBLIC STATIC VOID MAIN (
            FACTORY FACTORY = ...
            FINAL STRING APPEARANCE...
            IF (APPEARANCE.EQUALS...
                FACTORY = NEW OSXFACTORY...
            } ELSE IF(APPEARANCE...
                FACTORY = NEW WINFACTORY...
            } ELSE {
                THROW NEW EXCEPTION...
            }
            FINAL IBUTTON BUTTON...
            BUTTON.PAINT();
        }
        * THIS IS JUST FOR THE SAME...
        * WITH ABSTRACT FACTORY...
        @RETURN
        PUBLIC STATIC STRING...
        FINAL STRING[] APPEARANCE...
        APPEARANCEARRAY[0]...
        APPEARANCEARRAY[1]...
        APPEARANCEARRAY[2]...
        FINAL JAVA.UTIL.RANDOM...
        FINAL INT RANDOMNUMBERS...
        RETURN APPEARANCE...
```



Nº de RVOE: 20231276

## Maestría Oficial Universitaria Calidad del Software

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**

Fecha de vigencia RVOE: **11/05/2023**

Acceso web: [www.techtitute.com/mx/informatica/maestria-universitaria/maestria-universitaria-calidad-software](http://www.techtitute.com/mx/informatica/maestria-universitaria/maestria-universitaria-calidad-software)

# 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. 24*

05

Objetivos docentes

---

*pág. 30*

06

Salidas profesionales

---

*pág. 36*

07

Idiomas gratuitos

---

*pág. 40*

08

Metodología de estudio

---

*pág. 44*

09

Cuadro docente

---

*pág. 54*

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 Calidad del Software se ha convertido en un factor crucial para el éxito de las organizaciones en un mundo cada vez más digitalizado. Según un nuevo informe del Fondo Monetario Internacional, este mercado alcanzará los 6.7 billones de dólares de cara a los próximos años. Este hecho pone de manifiesto la importancia de la calidad de este soporte lógico para garantizar el éxito empresarial. Por eso, los profesionales de la Informática requieren adquirir competencias avanzadas para garantizar que sus productos sean confiables, eficientes y cumplan con las expectativas de los usuarios. Con el objetivo de facilitarles esta labor, TECH lanza un innovador programa universitario online focalizado en las metodologías más efectivas para asegurar la excelencia de los sistemas informáticos.

*Este es el momento, te estábamos esperando*



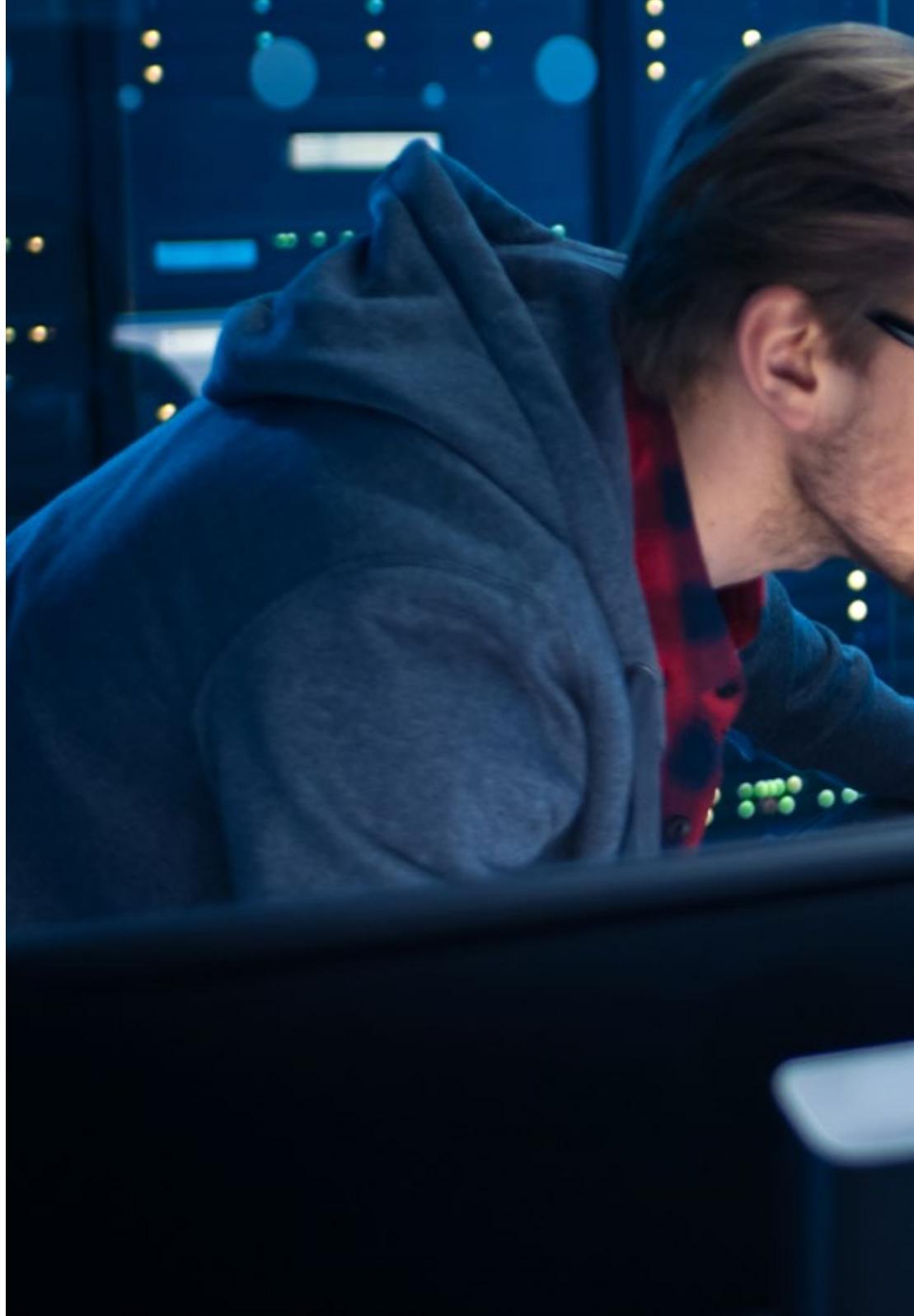
“

*Con esta Maestría Oficial Universitaria, 100% online, dominarás las herramientas tecnológicas más innovadoras para optimizar la Calidad del Software en cualquier organización”*

En un entorno digital donde la rapidez de desarrollo y la innovación son clave, mantener la Calidad del *Software* se ha vuelto un desafío fundamental para los informáticos. Por ejemplo, los constantes avances en los lenguajes de programación obligan a los especialistas a mantenerse al día sobre el uso de tecnologías emergentes. También, las limitaciones en el entorno de pruebas (como la falta de datos representativos o la imposibilidad de simular situaciones extremas), pueden llevar a que algunos fallos no se detecten antes de la implementación. Por eso, los expertos tienen la responsabilidad de adoptar enfoques más sofisticados para asegurar el máximo rendimiento de los sistemas informáticos y garantizar su seguridad.

Dado este escenario, TECH ha creado una pionera Maestría Oficial Universitaria en Calidad del *Software*. Concebido por referencias en este campo, el itinerario académico profundizará en materias que abarcan desde los diferentes niveles de madurez tecnológica o metodologías de gestión de proyectos hasta el diseño de bases de datos. Además, los materiales didácticos ofrecerán a los alumnos diversas estrategias para identificar y corregir defectos en las infraestructuras digitales de forma temprana. De esta forma, los egresados desarrollarán habilidades avanzadas para aplicar estrategias que mejoren la productividad y eficiencia de los equipos de desarrollo de *Software*, garantizando su óptimo funcionamiento en todas las fases del proceso.

Por otro lado, en cuanto a la metodología de esta titulación universitaria, TECH ofrece un entorno académico 100% online basado en el libre acceso a los contenidos didácticos. En esta misma línea, los egresados tan solo necesitarán un dispositivo electrónico con conexión a internet para adentrarse en el Campus Virtual. Además, la institución utiliza su disruptivo sistema *Relearning* de TECH, que garantiza la asimilación exhaustiva, natural y progresiva de los conceptos más complejos. Sin duda, una experiencia inmersiva que permitirá a los profesionales disfrutar de un notable salto de calidad en sus trayectorias laborales como informáticos.





“

*Aplicarás metodologías ágiles como Scrum para llevar a cabo pruebas automatizadas y asegurar el óptimo funcionamiento de los sistemas informáticos”*

# 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 Maestría Oficial Universitaria preparará a los profesionales más completos y competitivos en el campo de la ingeniería de Software. Es así como este programa abarca todos los aspectos clave de la gestión y aseguramiento de la calidad, desde la planificación y ejecución de pruebas, hasta la implementación de estándares internacionales que garanticen productos robustos y confiables. Los alumnos aprenderán a enfrentar los desafíos más exigentes del sector, adquiriendo habilidades en la automatización de pruebas, la seguridad en el desarrollo de Software y la gestión de equipos multidisciplinarios, entre otros temas fundamentales.

*Un temario  
completo y bien  
desarrollado*





“

*Profundizarás en las estrategias más modernas para aumentar la productividad de los equipos de desarrollo de Software considerablemente”*

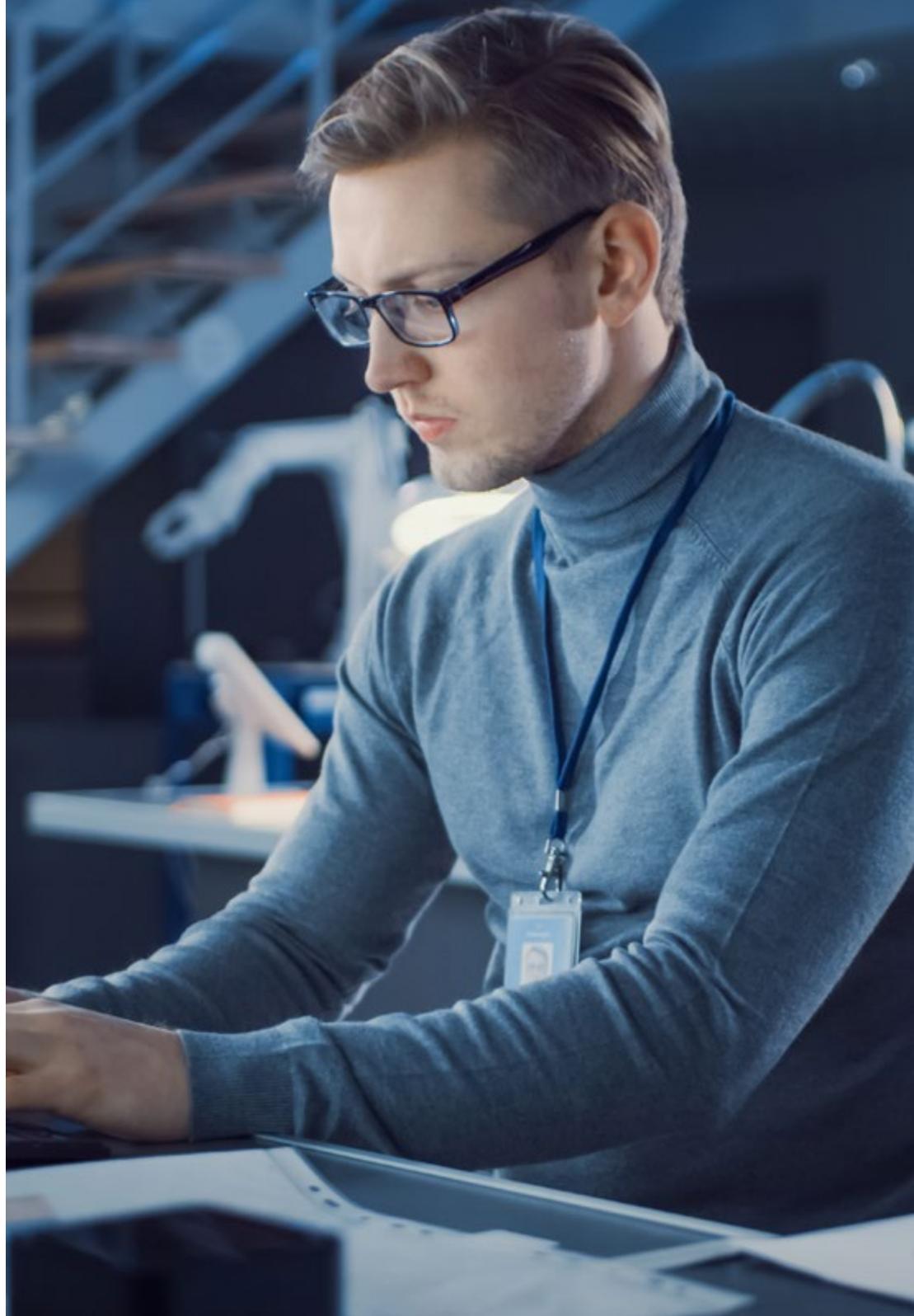
Este programa ofrece una completa gama de recursos multimedia y académicos que enriquecen y facilitan el proceso de aprendizaje. A través de materiales interactivos como videos, estudios de caso y ejercicios prácticos, los alumnos tendrán la oportunidad de abordar conceptos complejos y aplicar sus conocimientos en escenarios reales, lo que les permitirá afianzar lo aprendido de manera efectiva. Además, el acceso a bibliografía especializada y guías técnicas elaboradas por expertos del sector brinda una base sólida para comprender las mejores prácticas y estándares internacionales en calidad del software.

“

*Podrás descargar el temario desde el primer día, pudiendo estudiarlo cómodamente desde tu dispositivo electrónico con conexión a internet de preferencia. ¡Incluso desde tu smartphone!”*

### 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.

<b>Asignatura 1</b>	Niveles de desarrollo y madurez tecnológica
<b>Asignatura 2</b>	Documentación funcional y técnica
<b>Asignatura 3</b>	Pruebas de <i>Software</i> y su automatización
<b>Asignatura 4</b>	Metodologías de gestión de proyectos <i>Software</i>
<b>Asignatura 5</b>	Diseño de <i>Software</i> guiado por las pruebas
<b>Asignatura 6</b>	Gestión de Calidad del <i>Software</i>
<b>Asignatura 7</b>	Soluciones prácticas avanzadas en desarrollo de <i>Software</i>
<b>Asignatura 8</b>	Diseño de bases de datos, normalización y rendimiento
<b>Asignatura 9</b>	La arquitectura en el ciclo de vida del <i>Software</i>
<b>Asignatura 10</b>	Métrica de Calidad del <i>Software</i>

Los contenidos académicos de este programa abarcan también los siguientes temas y subtemas:

### Asignatura 1. Niveles de desarrollo y madurez tecnológica

- 1.1. Elementos que influyen en la Calidad de *Software* I. La deuda técnica
  - 1.1.1. La deuda técnica. Causas y consecuencias
  - 1.1.2. Calidad del *Software*. Principios generales
  - 1.1.3. *Software* sin principios y con principios de Calidad
  - 1.1.4. Calidad del *software*. Tipología
  - 1.1.5. *Software* de Calidad. Rasgos específicos
- 1.2. Elementos que influyen en la Calidad de *Software* II. Costes asociados
  - 1.2.1. Elementos influyentes
  - 1.2.2. Ideas erróneas
  - 1.2.3. Costes asociados
- 1.3. Modelos de Calidad del *Software* I. Gestión del Conocimiento
  - 1.3.1. Modelos de Calidad generales
  - 1.3.2. Modelos de la gestión del conocimiento
  - 1.3.3. Factoría de experiencia y plan de mejoramiento de Calidad o QIP
  - 1.3.4. Modelos de calidad aplicables
- 1.4. Modelos de Calidad del *Software* III. Calidad en datos, procesos y modelos
  - 1.4.1. Modelo de Calidad de datos
  - 1.4.2. Modelado del proceso *software*
  - 1.4.3. *Software* y Lenguaje SPEM
- 1.5. Normas ISO de Calidad del *Software* I. Análisis de los Estándares
  - 1.5.1. Normas ISO 9000
  - 1.5.2. Otras normas ISO relacionadas con Calidad
  - 1.5.3. Normas de Modelado de Calidad (ISO 2501)
  - 1.5.4. Normas de Medida de la Calidad (ISO 2502n)
- 1.6. Normas ISO de Calidad del *Software* II. Requisitos y Evaluación
  - 1.6.1. Normas sobre Requisitos de Calidad (2503n)
  - 1.6.2. Normas sobre Evaluación de la Calidad (2504n)
  - 1.6.3. Norma de calidad ISO/IEC 24744:2007

- 1.7. Niveles de Desarrollo y Madurez Tecnológica I. Niveles el 1 al 4
  - 1.7.1. Aspectos generales de los niveles
  - 1.7.2. Nivel 1: Principios básicos
  - 1.7.3. Nivel 2: Concepto y/o aplicación
  - 1.7.4. Nivel 3: Función crítica analítica
  - 1.7.5. Nivel 4: Validación de componente en entorno de laboratorio
- 1.8. Niveles de Desarrollo y Madurez Tecnológica II. Niveles del 5 al 9
  - 1.8.1. Nivel 5: Validación de componente en entorno relevante
  - 1.8.2. Nivel 6: Modelo sistema/subsistema
  - 1.8.3. Nivel 7: Demostración en entorno real
  - 1.8.4. Nivel 8: Sistema completo y certificado
  - 1.8.5. Nivel 9: Éxito en el entorno real
- 1.9. Niveles de Desarrollo y Madurez Tecnológica. Usos
  - 1.9.1. Ejemplo de empresa con entorno de laboratorio
  - 1.9.2. Ejemplo de empresa Investigación-Desarrollo-innovación (I+D+i)
  - 1.9.3. Ejemplo de empresa mixta laboratorio-ingeniería
- 1.10. Calidad del *Software*. Detalles clave
  - 1.10.1. Detalles metodológicos
  - 1.10.2. Detalles técnicos
  - 1.10.3. Detalles en la gestión de proyectos *software*
  - 1.10.4. Calidad de los Sistemas Informáticos

### Asignatura 2. Documentación funcional y técnica

- 2.1. Gestión de Proyectos
  - 2.1.1. Gestión de proyectos en la Calidad del *Software*
  - 2.1.2. La relación con Ventajas
  - 2.1.3. Su Tipología
- 2.2. Metodología en la Gestión del Proyecto
  - 2.2.1. Características y particularidades
  - 2.2.2. Su Tipología
  - 2.2.3. Su Aplicación

- 2.3. Fase de Identificación de Requisitos
  - 2.3.1. Identificación de los requisitos de un proyecto
  - 2.3.2. Gestión de las reuniones de un proyecto
  - 2.3.3. Documentación a aportar
- 2.4. Modelo
  - 2.4.1. Fase inicial
  - 2.4.2. Fase de análisis
  - 2.4.3. Fase de construcción
  - 2.4.4. Fase de pruebas
  - 2.4.5. Entrega
- 2.5. Modelo de Datos a utilizar
  - 2.5.1. Determinación del nuevo Modelo de Datos
  - 2.5.2. Identificación del Plan de Migración de Datos
  - 2.5.3. Juego de datos
- 2.6. Repercusiones en Otros Proyectos
  - 2.6.1. Repercusión de un Proyecto. Ejemplos
  - 2.6.2. Riesgos en el Proyecto
  - 2.6.3. Gestión del Riesgo
- 2.7. Requisitos indispensables de un Proyecto
  - 2.7.1. Lo que todo proyecto debe tener o "MUST" del Proyecto
  - 2.7.2. Identificación de los requisitos indispensables del Proyecto
  - 2.7.3. Identificación de los Puntos de Ejecución para la Entrega de un Proyecto
- 2.8. El equipo para la Construcción del Proyecto
  - 2.8.1. Roles a intervenir según el proyecto
  - 2.8.2. Contacto con Recursos Humanos para contratación
  - 2.8.3. Entregables y Calendario del Proyecto
- 2.9. Aspectos Técnicos de un Proyecto Software
  - 2.9.1. Arquitecto del proyecto. Aspectos Técnicos
  - 2.9.2. Líderes Técnicos
  - 2.9.3. Construcción del Proyecto Software
  - 2.9.4. Evaluación de la Calidad del código, Sonar

- 2.10. Entregables del Proyecto
  - 2.10.1. Análisis funcional
  - 2.10.2. Modelo de Datos
  - 2.10.3. Diagrama de Estados
  - 2.10.4. Documentación Técnica

### Asignatura 3. Pruebas de software y su automatización

- 3.1. Modelos de Calidad del Software
  - 3.1.1. Calidad de producto
  - 3.1.2. Calidad de proceso
  - 3.1.3. Calidad de uso
- 3.2. Calidad de Proceso
  - 3.2.1. Calidad de proceso
  - 3.2.2. Modelos de madurez
  - 3.2.3. Normativa ISO 15504
- 3.3. Normativa ISO/IEC 15504
  - 3.3.1. Categorías de Proceso
  - 3.3.2. Proceso de Desarrollo
  - 3.3.3. Fragmento de perfil
  - 3.3.4. Etapas
- 3.4. Integración de Modelos de Madurez de Capacidades o CMMI
  - 3.4.1. Características
  - 3.4.2. Modelos y Áreas. Tipología
  - 3.4.3. Áreas de proceso
  - 3.4.4. Niveles de Capacidad
  - 3.4.5. Administración de procesos
  - 3.4.6. Administración de proyectos
- 3.5. Gestión de cambios y repositorios
  - 3.5.1. Gestión de cambios en Software
  - 3.5.2. Repositorio
  - 3.5.3. Equipo de trabajo y uso del Repositorio

- 3.6. Herramienta de Gestión TFS
  - 3.6.1. Instalación y Configuración
  - 3.6.2. Creación de un proyecto de equipo
  - 3.6.3. Incorporación de contenido al control de código fuente
  - 3.6.4. TFS en la Nube
- 3.7. Pruebas
  - 3.7.1. Motivación para la realización de pruebas
  - 3.7.2. Pruebas de verificación
  - 3.7.3. Pruebas beta
  - 3.7.4. Implementación y mantenimiento
- 3.8. Pruebas de Carga
  - 3.8.1. Características
  - 3.8.2. Pruebas con herramienta "LoadView"
  - 3.8.3. Pruebas con herramienta K6 en Nube
  - 3.8.4. Pruebas con herramienta "Loader"
- 3.9. Pruebas Unitarias, de Estrés y de Resistencia
  - 3.9.1. Motivación de las pruebas unitarias
  - 3.9.2. Herramientas asociadas
  - 3.9.3. Motivación de las pruebas de estrés
  - 3.9.4. Pruebas usando herramienta "StressTesting"
  - 3.9.5. Motivación para las pruebas de resistencia
  - 3.9.6. Pruebas usando herramienta "LoadRunner"
- 3.10. La Escalabilidad. Diseño de Software Escalable
  - 3.10.1. La Escalabilidad y la Arquitectura del Software
  - 3.10.2. La independencia entre Capas
  - 3.10.3. El Acoplamiento entre Capas. Patrones de Arquitectura

#### Asignatura 4. Metodologías de gestión de proyectos software

- 4.2. Metodología Agile
  - 4.2.1. Características y componentes
  - 4.2.2. Influencia en la Calidad del Software
  - 4.2.3. Ejemplos con Metodología Agile
- 4.3. Metodología "SCRUM"
  - 4.3.1. Metodología SCRUM
  - 4.3.2. Manifiesto de buenas prácticas SCRUM y sus principios
  - 4.3.3. Aplicación de SCRUM
- 4.4. Panel Kanban
  - 4.4.1. Características del Método Kanban
  - 4.4.2. Panel Kanban
  - 4.4.3. Ejemplo de Aplicación
- 4.5. Gestión de Proyecto en metodología "Waterfall"
  - 4.5.1. Fases en un proyecto
  - 4.5.2. Visión en un proyecto "Waterfall"
  - 4.5.3. Entregables a tener en cuenta
- 4.6. Gestión de proyecto en SCRUM
  - 4.6.1. Fases en un proyecto en SCRUM
  - 4.6.2. Visión en un proyecto en SCRUM
  - 4.6.3. Entregables a considerar
- 4.7. Waterfall vs. SCRUM. Comparativa
  - 4.7.1. Planteamiento de un proyecto Piloto
  - 4.7.2. Proyecto aplicando Waterfall. Ejemplo
  - 4.7.3. Proyecto aplicando SCRUM. Ejemplo
- 4.8. Visión del Cliente
  - 4.8.1. Documentos en un proyecto Waterfall
  - 4.8.2. Documentos en un proyecto SCRUM
  - 4.8.3. Comparativa
- 4.9. Estructura de Kanban
  - 4.9.1. Historias de Usuario
  - 4.9.2. Listado de tareas o "Backlog"
  - 4.9.3. Análisis de Kanban

- 4.10. Proyectos Híbridos
  - 4.10.1. Construcción del Proyecto
  - 4.10.2. Gestión Proyecto
  - 4.10.3. Entregables a considerar

### Asignatura 5. Diseño de software guiado por las pruebas

- 5.1. Desarrollo Dirigido por Pruebas o TDD
  - 5.1.1. Características y elementos
  - 5.1.2. Su Influencia en la Calidad
  - 5.1.3. Diseño y Desarrollo basado en Pruebas. Ejemplos
- 5.2. Ciclo del Desarrollo Dirigido por Pruebas
  - 5.2.1. Elección de un Requisito
  - 5.2.2. Realización y tipos de Pruebas
  - 5.2.3. Verificación de Fallos
  - 5.2.4. Creación de la Implementación
  - 5.2.5. Ejecución de las pruebas automatizadas
  - 5.2.6. Eliminación de la duplicación
  - 5.2.7. Actualización de la lista de requisitos
  - 5.2.8. Repetición del ciclo
  - 5.2.9. Ejemplo teórico-práctico
- 5.3. Estrategias de Implementación
  - 5.3.1. Implementación falsa
  - 5.3.2. Implementación Triangular
  - 5.3.3. Implementación obvia
- 5.4. Uso. Ventajas e Inconvenientes
  - 5.4.1. Ventajas de Uso
  - 5.4.2. Limitaciones de Uso
  - 5.4.3. Balance de Calidad en la implementación
- 5.5. Buenas Prácticas
  - 5.5.1. Aspectos centrales de las Reglas de TDD
  - 5.5.2. Regla 1: Tener un "test" antes de codificar en producción
  - 5.5.3. Regla 2: No escribir más de un "test" unitario
  - 5.5.4. Regla 3: No escribir más código de lo necesario
  - 5.5.5. Errores y anti patrones a evitar

- 5.6. Simulación de Proyecto usando TDD. I
  - 5.6.1. Descripción general del proyecto en empresa A
  - 5.6.2. Aplicación de la TDD
  - 5.6.3. Ejercicios Propuestos
  - 5.6.4. Retroalimentación
- 5.7. Simulación de proyecto usando TDD. II
  - 5.7.1. Descripción general del proyecto en empresa B
  - 5.7.2. Aplicación de la TDD
  - 5.7.3. Ejercicios Propuestos
  - 5.7.4. Retroalimentación
- 5.8. Simulación de proyecto usando TDD. III
  - 5.8.1. Descripción general del proyecto en empresa C
  - 5.8.2. Aplicación de la TDD
  - 5.8.3. Ejercicios Propuestos
  - 5.8.4. Retroalimentación
- 5.9. Alternativas a TDD
  - 5.9.1. Probar, confirmar, revertir o alternativa TCR
  - 5.9.2. Desarrollo Guiado por el Comportamiento o alternativa BDD
  - 5.9.3. Desarrollo Impulsado por Prueba de Aceptación o alternativa ATDD
  - 5.9.4. Comparativa Teórica
- 5.10. Alternativas TDD, TCR, BDD, ATDD. Comparación Práctica
  - 5.10.1. Definición del problema
  - 5.10.2. Resolución con alternativa TCR
  - 5.10.3. Resolución con alternativa BDD
  - 5.10.4. Resolución con alternativa ATDD

### Asignatura 6. Gestión de calidad del software

- 6.1. Cultura DevOps. Gestión de Calidad del Software
  - 6.1.1. Qué es DevOps. Características
  - 6.1.2. Su relación con la Calidad del software
  - 6.1.3. Los beneficios de la Cultura DevOps

- 6.2. Cultura DevOps y su relación con metodología Agile
  - 6.2.1. Entrega acelerada
  - 6.2.2. Aspectos de Calidad
  - 6.2.3. Reducción de costes
- 6.3. Puesta en marcha de la cultura DevOps
  - 6.3.1. Identificación de problemas
  - 6.3.2. Implantación en una compañía
  - 6.3.3. Métricas de Implantación
- 6.4. Ciclo de Entrega de Software
  - 6.4.1. Métodos de Diseño
  - 6.4.2. Convenios
  - 6.4.3. Hoja de Ruta
- 6.5. Desarrollo de Código Libre de Errores
  - 6.5.1. Código actual
  - 6.5.2. Patrones de desarrollo
  - 6.5.3. Prueba de Código
  - 6.5.4. Desarrollo de Software a Nivel de Código. Buenas prácticas
- 6.6. Automatización
  - 6.6.1. Tipos de pruebas
  - 6.6.2. Coste de la Automatización y Mantenimiento
  - 6.6.3. Automatización. Mitigando errores
- 6.7. Despliegues
  - 6.7.1. Valoración de Objetivos
  - 6.7.2. Diseño de un Proceso Automático y Adaptado
  - 6.7.3. Retroalimentación y Capacidad de Respuesta
- 6.8. Gestión de Incidentes
  - 6.8.1. Preparación para incidentes
  - 6.8.2. Análisis y resolución del incidente
  - 6.8.3. Cómo Evitar futuros errores
- 6.9. Automatización de despliegues
  - 6.9.1. Preparación para Despliegues Automáticos
  - 6.9.2. Evaluación de la Salud del Proceso Automático
  - 6.9.3. Métricas y capacidad de vuelta atrás

- 6.10. Buenas prácticas. Evolución de cultura DevOps
  - 6.10.1. Guía de buenas prácticas aplicando DevOps
  - 6.10.2. Metodología para el Equipo
  - 6.10.3. Evitando nichos

## Asignatura 7. Soluciones prácticas avanzadas en desarrollo de software

- 7.1. Flujo de la Entrega de Software
  - 7.1.1. Identificación de actores y artefactos
  - 7.1.2. Diseño del flujo de entrega de software
  - 7.1.3. Requisitos en el Flujo de Entrega de Software
- 7.2. Automatización de Procesos
  - 7.2.1. Integración Continua
  - 7.2.2. Despliegue Continuo
  - 7.2.3. Configuración de Entornos y Gestión de Secretos
- 7.3. Método de trabajo o "Pipelines declarativos"
  - 7.3.1. Diferencias entre "pipelines" tradicionales, como código y declarativos
  - 7.3.2. Características de "Pipelines Declarativos"
  - 7.3.3. "Pipelines Declarativos" en el servidor Jenkins
  - 7.3.4. Comparación de proveedores de Integración Continua
- 7.4. Puertas de calidad y retroalimentación enriquecida
  - 7.4.1. Características de las Puertas de Calidad
  - 7.4.2. Estándares de Calidad con Puertas de Calidad. Mantenimiento
  - 7.4.3. Requisitos de negocio en las solicitudes de integración
- 7.5. Gestión de artefactos
  - 7.5.1. Artefactos y Ciclo de Vida
  - 7.5.2. Sistemas de almacenamiento y gestión de artefactos
  - 7.5.3. Seguridad en la Gestión de Artefactos
- 7.6. Despliegue continuo
  - 7.6.1. Despliegue continuo como Contenedores
  - 7.6.2. Despliegue continuo con Plataforma como Servicio o PaaS
  - 7.6.3. Despliegue continuo de Aplicaciones Móviles

- 7.7. Mejora del Tiempo de Ejecución: Análisis Estático y gancho o enlace
  - 7.7.1. Análisis Estático
  - 7.7.2. Reglas de estilo del código
  - 7.7.3. Gancho/enlace y prueba Unitaria
  - 7.7.4. El impacto de la infraestructura
- 7.8. Vulnerabilidades en Contenedores
  - 7.8.1. Vulnerabilidades en Contenedores
  - 7.8.2. Escaneo de imágenes
  - 7.8.3. Informes Periódicos y Alertas Automáticas
- 7.9. Entornos de Integración, almacenamiento y pruebas de inicio a fin o E2E
  - 7.9.1. Importancia y características
  - 7.9.2. Implementación
  - 7.9.3. Costes Reducidos con Proveedores en la Nube
- 7.10. Despliegues Complejos
  - 7.10.1. Despliegue de Aplicaciones Complejas
  - 7.10.2. Plataforma Kubernetes
  - 7.10.3. Microservicios y herramienta Helm para Kubernetes

## Asignatura 8. Diseño de bases de datos, normalización y rendimiento

- 8.1. Diseño de Bases de Datos
  - 8.1.1. Bases de Datos. Tipología
  - 8.1.2. Las más empleadas en la actualidad
  - 8.1.3. La Calidad del Dato
- 8.2. Diseño del Modelo Entidad-Relación I
  - 8.2.1. Calidad y Documentación
  - 8.2.2. Entidades
  - 8.2.3. Atributos
  - 8.2.4. Conjunto de Relaciones
  - 8.2.5. Claves
  - 8.2.6. Restricciones
  - 8.2.7. Cardinalidad
  - 8.2.8. Herencia
  - 8.2.9. Agregación
- 8.3. Modelo Entidad-Relación II. Herramientas
  - 8.3.1. Aspectos generales
  - 8.3.2. Herramientas asociadas
  - 8.3.3. Ejemplo práctico de aplicación
  - 8.3.4. Modelo Entidad-Relación factible
- 8.4. Normalización de la Base de Datos I. Consideraciones en Calidad del Software
  - 8.4.1. Aspectos de la Normalización y de la Calidad
  - 8.4.2. Dependencias
  - 8.4.3. Claves
- 8.5. Normalización de la Base de Datos II. Formas Normales y Reglas de Codd
  - 8.5.1. Formas normales
  - 8.5.2. Las 12 Reglas de Codd
  - 8.5.3. Implementación de las 12 reglas: Ejemplo práctico
- 8.6. Almacén de Datos. El procesamiento analítico en línea o Sistema OLAP
  - 8.6.1. Almacén de Datos
  - 8.6.2. Tabla de Hechos
  - 8.6.3. Tabla de Dimensiones
  - 8.6.4. Creación Del sistema OLAP. Herramientas
- 8.7. Rendimiento de la Base de Datos
  - 8.7.1. Optimización de índices
  - 8.7.2. Optimización de consultas
  - 8.7.3. Particionado de tablas
- 8.8. Simulación de proyecto real para diseño de Base de Datos I
  - 8.8.1. Descripción General del Proyecto en empresa A
  - 8.8.2. Aplicación del Diseño de Bases de Datos
  - 8.8.3. Ejercicios Propuestos
  - 8.8.4. Retroalimentación
- 8.9. Simulación de proyecto real para diseño de Base de Datos II
  - 8.9.1. Descripción general del proyecto en empresa B
  - 8.9.2. Aplicación del diseño de bases de datos
  - 8.9.3. Ejercicios Propuestos
  - 8.9.4. Retroalimentación

- 8.10. Relevancia de la Optimización de Base de Datos en la Calidad del Software
  - 8.10.1. Optimización del Diseño
  - 8.10.2. Optimización del Código de Consultas
  - 8.10.3. Optimización del Código de Procedimientos almacenados
  - 8.10.4. Influencia y uso de los “disparadores” en la Calidad del Software

### Asignatura 9. La arquitectura en el ciclo de vida del software

- 9.1. Diseño de Arquitecturas Escalables I
  - 9.1.1. Características
  - 9.1.2. Principios
  - 9.1.3. Tipos de Escalabilidad
- 9.2. Arquitecturas de Diseño Guiado por el Dominio o DDD
  - 9.2.1. El Modelo DDD. Orientación al Dominio
  - 9.2.2. Capas, Reparto de Responsabilidad y Patrones de Diseño
  - 9.2.3. Desacoplamiento como base de la Calidad
- 9.3. Diseño de arquitecturas escalables II. Beneficios, Limitaciones y Estrategias de Diseño
  - 9.3.1. Beneficios
  - 9.3.2. Limitaciones
  - 9.3.3. Estrategias para el desarrollo de arquitecturas escalables
- 9.4. Ciclo de vida del software I. Etapas
  - 9.4.1. Importancia
  - 9.4.2. Características
  - 9.4.3. Ciclo de vida del Software
  - 9.4.4. Etapas
- 9.5. Modelos de Ciclos de Vida del Software
  - 9.5.1. Modelo en cascada
  - 9.5.2. Modelo repetitivo
  - 9.5.3. Modelo en espiral
  - 9.5.4. Modelo “Big Bang”
- 9.6. Ciclo de vida del software II. Automatización
  - 9.6.1. Ciclos de Vida de Desarrollo de Software. Soluciones
  - 9.6.2. Tendencias futuras
  - 9.6.3. Ejemplos prácticos

- 9.7. Arquitectura software en el Ciclo de Vida del Software
  - 9.7.1. Beneficios
  - 9.7.2. Limitaciones
  - 9.7.3. Herramientas
- 9.8. Simulación de proyecto real para diseño de arquitectura software I
  - 9.8.1. Descripción general del proyecto en empresa A
  - 9.8.2. Aplicación del Diseño de Arquitectura del Software
  - 9.8.3. Ejercicios Propuestos
  - 9.8.4. Retroalimentación
- 9.9. Simulación de proyecto real para diseño de arquitectura software II
  - 9.9.1. Descripción general del proyecto en empresa B
  - 9.9.2. Aplicación del diseño de arquitectura del software
  - 9.9.3. Ejercicios Propuestos
  - 9.9.4. Retroalimentación
- 9.10. Simulación de proyecto real para diseño de arquitectura software III
  - 9.10.1. Descripción general del proyecto en empresa C
  - 9.10.2. Aplicación del diseño de arquitectura del software
  - 9.10.3. Ejercicios Propuestos
  - 9.10.4. Retroalimentación

### Asignatura 10. Métrica de calidad del software

- 10.1. Norma ISO/IEC 9126
  - 10.1.1. Características e importancia
  - 10.1.2. Justificación. Norma ISO/IEC 9126
  - 10.1.3. La Medición de la Calidad del Software como Indicador clave
- 10.2. Criterios de la calidad del Software
  - 10.2.1. Fiabilidad
  - 10.2.2. Funcionalidad
  - 10.2.3. Eficiencia
  - 10.2.4. Usabilidad
  - 10.2.5. Mantenibilidad
  - 10.2.6. Portabilidad
  - 10.2.7. Seguridad

- 10.3. Norma ISO/IEC 9126 (I). Presentación
  - 10.3.1. Descripción de la Norma ISO/IEC 9126
  - 10.3.2. Funcionalidad
  - 10.3.3. Fiabilidad
  - 10.3.4. Usabilidad
  - 10.3.5. Mantenibilidad
  - 10.3.6. Portabilidad
  - 10.3.7. Calidad en uso
  - 10.3.8. Métricas de Calidad del Software
  - 10.3.9. Métricas de calidad en ISO 9126
- 10.4. Norma ISO/IEC 9126 (II). Modelos McCall y Boehm
  - 10.4.1. Modelo McCall: Factores de Calidad
  - 10.4.2. Modelo Boehm
  - 10.4.3. Nivel intermedio. Características
- 10.5. Métrica de calidad del software I. Elementos
  - 10.5.1. Medida
  - 10.5.2. Métrica
  - 10.5.3. Indicador
  - 10.5.4. Medidas y modelos
  - 10.5.5. Alcance de las Métricas del Software
  - 10.5.6. Clasificación de las Métricas del Software
- 10.6. Métrica de calidad del software II. Práctica de la Medición
  - 10.6.1. Recolección de Datos Métricos
  - 10.6.2. Medición de atributos internos del producto
  - 10.6.3. Medición de atributos externos del producto
  - 10.6.4. Medición de recursos
  - 10.6.5. Métricas para sistemas orientados a objetos
- 10.7. Diseño de un indicador único de calidad del software
  - 10.7.1. Indicador único como calificador global
  - 10.7.2. Desarrollo del indicador, justificación y Aplicación
  - 10.7.3. Ejemplo de aplicación. Necesidad de conocer el detalle
- 10.8. Simulación de proyecto real para medición de calidad I
  - 10.8.1. Descripción general del proyecto (Empresa A)
  - 10.8.2. Aplicación de la medición de calidad
  - 10.8.3. Ejercicios Propuestos
  - 10.8.4. Retroalimentación
- 10.9. Simulación de proyecto real para medición de calidad II
  - 10.9.1. Descripción general del proyecto (Empresa B)
  - 10.9.2. Aplicación de la medición de calidad
  - 10.9.3. Ejercicios Propuestos
  - 10.9.4. Retroalimentación
- 10.10. Simulación de proyecto real para medición de calidad III
  - 10.10.1. Descripción general del proyecto en empresa C
  - 10.10.2. Aplicación de la medición de calidad
  - 10.10.3. Ejercicios Propuestos
  - 10.10.4. Retroalimentación



*El contenido de este temario estará disponible las 24 horas del día, para acceder a el solo deberás contar con un dispositivo conectado a internet”*

# 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

Esta Maestría Oficial Universitaria preparará a los alumnos para liderar y gestionar procesos de Calidad en el desarrollo de *Software*. Así pues, los profesionales garantizarán que sus servicios digitales destaquen por su alta fiabilidad, rendimiento y seguridad. En este sentido, los expertos dominarán metodologías ágiles como Scrum, que les permitirán automatizar procesos para evaluar el funcionamiento de los sistemas informáticos. A su vez, los informáticos desarrollarán competencias avanzadas para utilizar métricas de rendimiento en la toma de decisiones, mejorando los procesos de desarrollo y garantizando el éxito del producto final.

*Living  
SUCCESS*





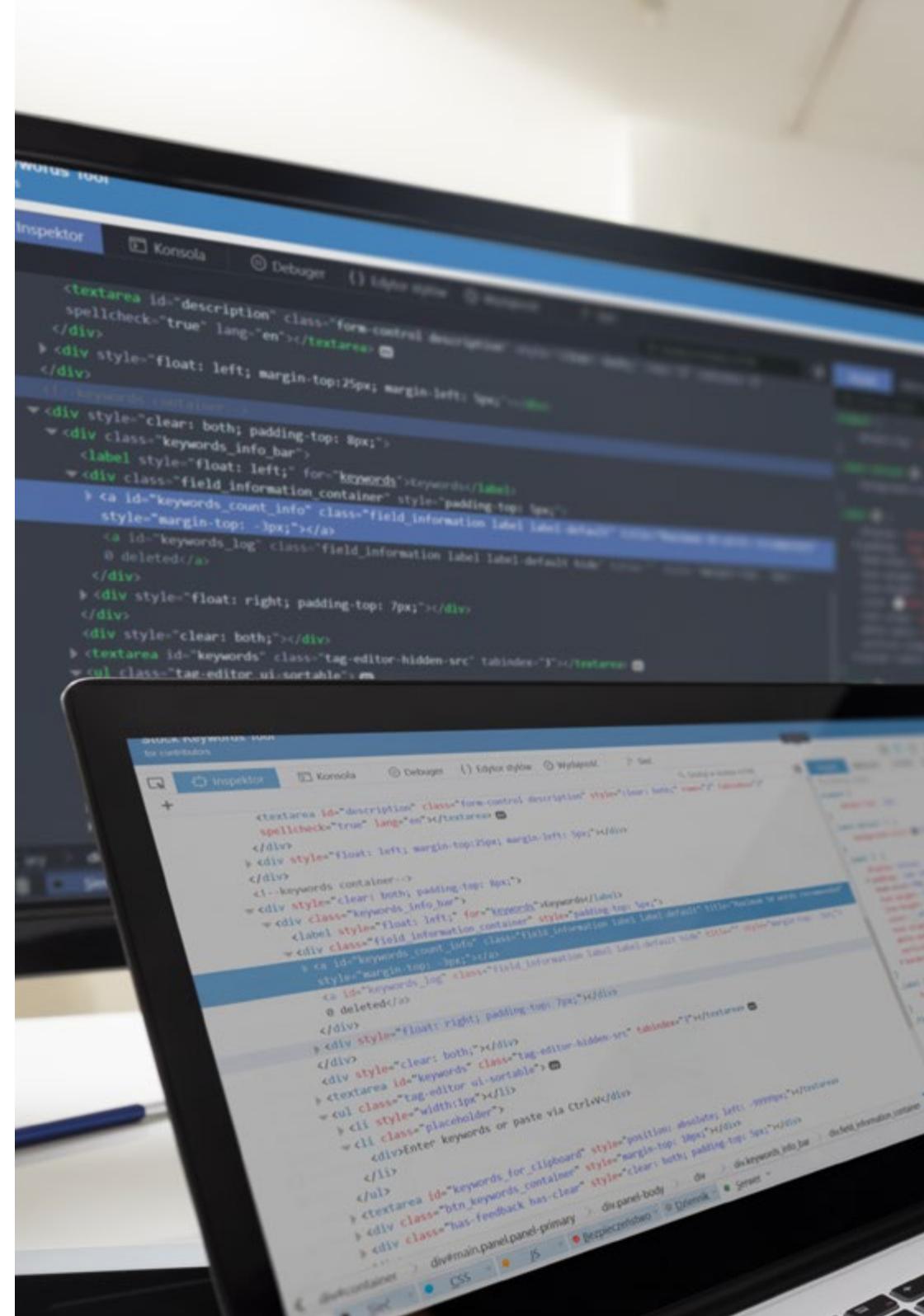
“

*Te convertirás en un experto informático, capaz de transformar proyectos de Software en iniciativas de alta calidad que satisfacen las expectativas del mercado”*



## Objetivos generales

- Desarrollar los criterios, tareas y metodologías avanzadas para comprender la relevancia de un trabajo orientado a la Calidad
- Analizar los factores clave en la Calidad de un proyecto *Software*
- Gestionar los aspectos normativos más relevantes y los aspectos éticos que deben tenerse en cuenta
- Ser capaz de implementar procesos de DevOps y de sistemas para el aseguramiento de la Calidad
- Reducir la deuda técnica de las iniciativas con un enfoque de Calidad en lugar de una visión basada en la economía y los plazos cortos
- Disponer de un conocimiento integral para medir y cuantificar la Calidad de un proyecto *Software*
- Profundizar en las propuestas económicas de proyectos, fundamentadas en los principios de Calidad





## Objetivos específicos

---

### Asignatura 1. Niveles de desarrollo y madurez tecnológica

- ♦ Observar y distinguir los elementos que integran el concepto de Nivel de Madurez Tecnológica, así como los elementos que engloban la calidad del software
- ♦ Identificar a través del estudio de modelos y estándares, el sistema, producto y proceso software, así como de las normas ISO de Calidad aplicadas tanto de forma general como en partes específicas
- ♦ Considerar el ámbito del entorno, tanto local y nacional, como internacional
- ♦ Aplicar los criterios de la calidad del software, que permitan examinar los niveles de madurez tecnológica y adaptarlos a las diferentes partes de un proyecto de *software*

### Asignatura 2. Documentación funcional y técnica

- ♦ Analizar las fases y elementos que integran la documentación en el proceso de desarrollo de proyectos *software*
- ♦ Diferenciar los conceptos de calidad inherentes a la documentación funcional y técnica

### Asignatura 3. Pruebas de software y su automatización

- ♦ Analizar los diferentes tipos de pruebas fundamentales, como las pruebas de carga, unitarias, de stress y de resistencia a las que debe someterse el *software*
- ♦ Considerar los aspectos teórico-prácticos y normativos imprescindibles para la creación de *software* fiable

### Asignatura 4. Metodologías de gestión de proyectos software

- ♦ Considerar la forma en la que el cliente percibe el proyecto según la metodología aplicada
- ♦ Implementar de manera exitosa, un proyecto empleando estas herramientas y metodologías ágiles

#### **Asignatura 5. Diseño de software guiado por las pruebas**

- ♦ Conocer las diferentes alternativas asociadas al TDD y cuándo aplicarlas según qué criterio
- ♦ Realizar correctamente las pruebas, verificar los posibles fallos, eliminar detalles duplicados, y actualizar la lista de requisitos para su implementación de forma correcta

#### **Asignatura 6. Gestión de calidad del software**

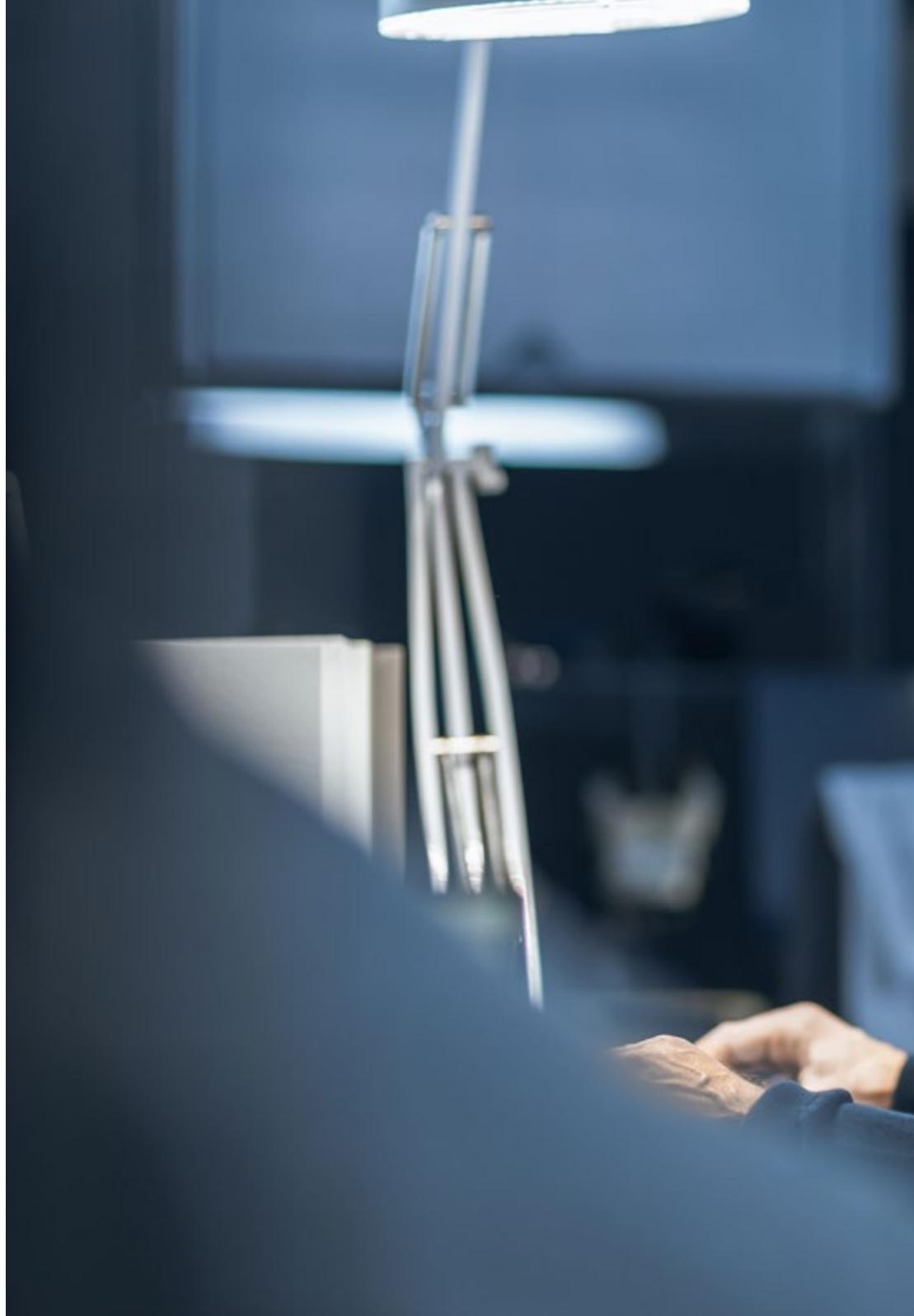
- ♦ Desarrollar una visión global de todo el ecosistema necesario para la adecuada aplicación de la cultura DevOPs, así como de la filosofía que le rodea
- ♦ Implementar la cultura DevOps que permita anticipar puntos de fallo existentes durante su evaluación y completar un ciclo de entrega de software exitoso

#### **Asignatura 7. Soluciones prácticas avanzadas en desarrollo de software**

- ♦ Evaluar los elementos que forman parte de la integración continua y de todo el proceso de entrega del *software*; a través del análisis de las etapas
- ♦ Diseñar, crear y adaptar el ciclo completo de entrega del *software* de acuerdo con las necesidades específicas económicas y de seguridad requeridas

#### **Asignatura 8. Diseño de bases de datos, normalización y rendimiento**

- ♦ Analizar los pasos requeridos para que las bases de datos puedan alinearse a las necesidades de los proyectos *software* en el marco de la gestión en los datos
- ♦ Realizar una evaluación del modelo entidad-relación, así como las características del sistema de procesamiento analítico en línea
- ♦ Considerar los aspectos de protección de la integridad de los datos que disminuyan la redundancia de estos
- ♦ Aplicar los elementos y conocimiento al proceso de diseñar, elaborar y mantener una base de datos en cuanto a estándares y medidas de rendimiento





#### **Asignatura 9. La arquitectura en el ciclo de vida del software**

- ♦ Evaluar de manera profunda, cómo es que el ciclo de vida del *software* contribuye en el diseño y arquitectura de los sistemas escalables
- ♦ Replicar dichos elementos en la elaboración de una Arquitectura sostenible, eficaz y de primera categoría

#### **Asignatura 10. Métrica de calidad del software**

- ♦ Desarrollar integralmente el concepto de criterios de calidad y los aspectos relevantes asociados a éste; a través del análisis de la norma internacional ISO/IEC 9126
- ♦ Realizar de manera eficaz y eficiente, las métricas correspondientes en función del tipo de programación, en el proceso de un Proyecto Software

“

*Desarrollarás competencias avanzadas de liderazgo, que te permitirán gestionar proyectos de Calidad del Software de manera óptima y cumpliendo con los presupuestos asignados”*

# 06

## Salidas profesionales

Esta Maestría Oficial Universitaria abre un abanico de salidas profesionales en Tecnología e Ingeniería de *Software*. Al finalizar el programa, los egresados estarán preparados para asumir roles estratégicos en empresas globales o startups, ocupando posiciones como ingenieros de calidad, líderes de equipos de pruebas, consultores o gerentes de proyectos. Además, tendrán las competencias necesarias para liderar procesos de aseguramiento de Calidad, optimizar ciclos de desarrollo y mejorar la eficiencia organizacional.

*Upgrading...*



“

*¿Quieres convertirte en el Ingeniero de Calidad de Software más completo de tu entorno? Consíguelo mediante esta titulación universitaria, que te brindará una significativa ventaja competitiva en tan solo 20 meses”*

### Perfil del egresado

El egresado será un profesional con una visión integral del desarrollo de *software*, altamente capacitado para liderar iniciativas de aseguramiento de la calidad en diversas organizaciones. Su preparación le permitirá aplicar metodologías avanzadas de pruebas, control de calidad y mejora continua en proyectos de *software*, con el objetivo de garantizar productos finales que cumplan con los estándares más altos de fiabilidad, eficiencia y seguridad. Este perfil le permitirá desempeñarse en un sinfín de roles estratégicos como ingeniero de calidad, auditor de *software* o gestor de procesos de calidad, trabajando en entornos ágiles y colaborativos.

*Ofrecerás asesoramiento integral a las compañías sobre cómo optimizar sus los procesos de Calidad en sus arquitecturas digitales.*

- ♦ **Pensamiento analítico y crítico:** Capacidad para evaluar sistemas complejos, identificar problemas de calidad y proponer soluciones efectivas basadas en datos
- ♦ **Gestión del tiempo y recursos:** Habilidad para optimizar procesos y priorizar tareas en proyectos de desarrollo y aseguramiento de la calidad
- ♦ **Comunicación efectiva:** Competencia para transmitir ideas técnicas de manera clara y persuasiva a equipos multidisciplinarios y *stakeholders*
- ♦ **Adaptación al cambio tecnológico:** Preparación para incorporar nuevas herramientas, metodologías y estándares que garanticen la calidad en un entorno tecnológico en constante evolución



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

- 1. Ingeniero de calidad de Software:** Diseña e implementa estrategias de aseguramiento de calidad, garantizando que los productos cumplan con los estándares requeridos.  
**Responsabilidades:** Ejecutar procesos de calidad, identificar defectos y colaborar con equipos de desarrollo para diseñar soluciones eficientes.
- 2. Analista de Pruebas de Software:** Realiza pruebas funcionales o de rendimiento, identificando errores y optimizando procesos para mejorar los sistemas.  
**Responsabilidades:** Realizar pruebas exhaustivas, documentar resultados y recomendar mejoras para optimizar el desempeño del software.
- 3. Gerente de Calidad Tecnológica:** Lidera equipos de aseguramiento de calidad, supervisando que los proyectos se desarrollen según los objetivos de calidad establecidos.  
**Responsabilidades:** Diseñar políticas de calidad, liderar equipos de pruebas y asegurar que los entregables cumplan con los estándares definidos.
- 4. Especialista en Automatización de Pruebas:** Crea herramientas y scripts automatizados para realizar pruebas eficientes en diferentes etapas del desarrollo del software.  
**Responsabilidades:** Implementar herramientas automatizadas, crear scripts de prueba y optimizar el tiempo de evaluación del software.
- 5. Consultor en calidad de software:** Asesora a empresas en la implementación de estándares y metodologías para optimizar la calidad en sus desarrollos tecnológicos.  
**Responsabilidades:** Analizar procesos tecnológicos, proponer estrategias de mejora y garantizar la implementación de estándares de calidad.
- 6. Auditor de calidad de Software:** Evalúa procesos y productos tecnológicos, asegurando el cumplimiento de normativas y estándares internacionales de calidad.  
**Responsabilidades:** Realizar auditorías técnicas, detectar incumplimientos y generar informes detallados con recomendaciones correctivas.

- 7. Arquitecto de pruebas de Software:** Diseña la estrategia integral de pruebas, definiendo herramientas y enfoques para garantizar la calidad desde la planificación hasta la entrega.  
**Responsabilidades:** Diseñar planes de pruebas, elegir herramientas adecuadas y supervisar la ejecución para garantizar resultados óptimos.



*Crearás los Software más avanzados para sectores como la Sanidad, las Finanzas o la Automoción, donde la fiabilidad resulta clave”*

### 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*

“

*TECH te incluye el estudio de idiomas en la Maestría Oficial Universitaria de forma ilimitada y gratuita”*

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).

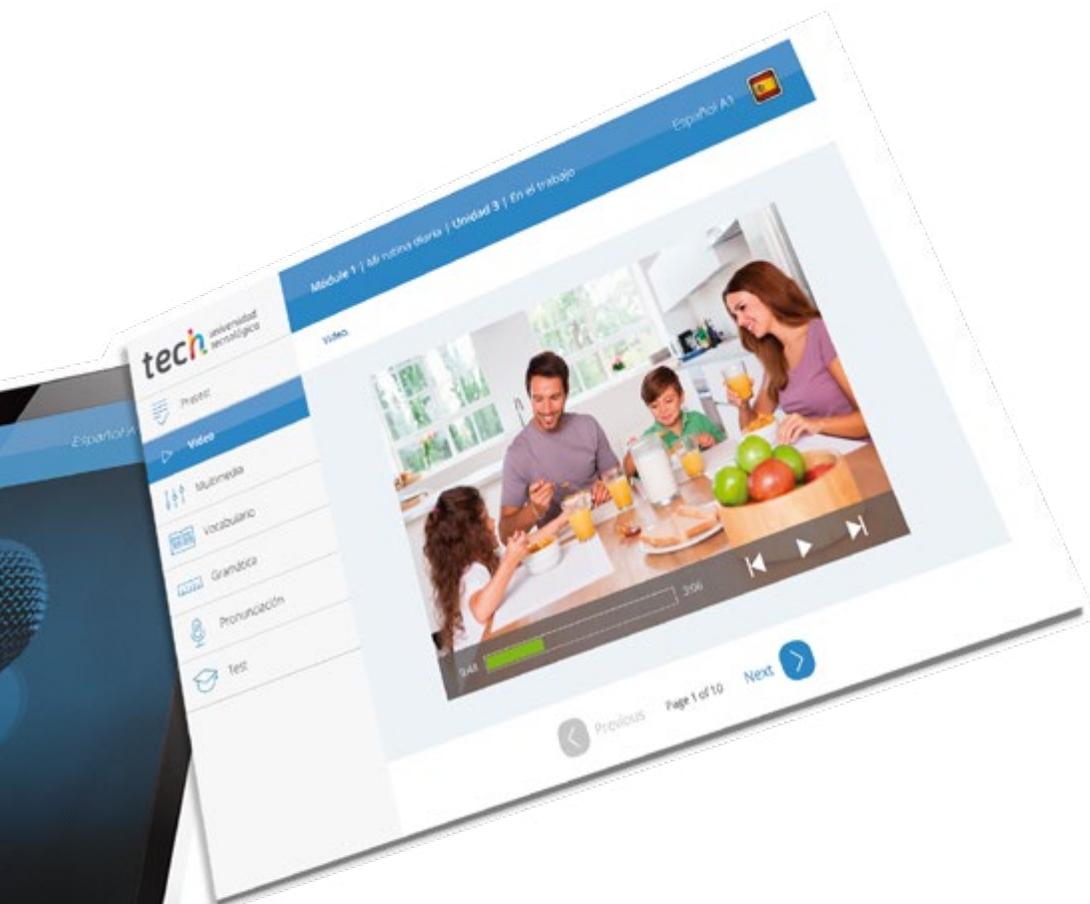
El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCER establece un criterio único 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 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.

*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 de esta Maestría Oficial Universitaria está formado por un selecto grupo de profesionales de renombre, con experiencia tanto en la industria, como en el ámbito académico. Estos expertos, que provienen de diversas disciplinas del desarrollo de software, aportan un conocimiento práctico y actualizado sobre las mejores prácticas en calidad. Cada uno de ellos ha trabajado en proyectos internacionales y ha liderado iniciativas de gran impacto en el mundo tecnológico, lo que permite a los alumnos acceder a una capacitación de alto nivel, basada en casos reales y desafíos actuales.



```
ABuggyPawn : public Actor
GENERATED_UCLASS_BODY()

// Begin Actor overrides
virtual void PostInitializeComponents() override;
virtual void Tick(float DeltaSeconds) override;
virtual void ReceiveHit(class UPrimitiveComponent* Component, FVector ImpactLocation, class UDamageType* DamageType, float DamageAmount, bool bIsSpawning) override;
virtual void FellOutOverId(const class UDamageType* DamageType) override;
// End Actor overrides

// Begin Pawn overrides
virtual void SetupPlayerInputComponent(class UInputComponent* InputComp) override;
virtual float TakeDamage(float Damage, struct FDamageEvent const& Event, class AActor* Instigator, class UDamageType* DamageType) override;
virtual void TurnOff() override;
// End Pawn overrides

/** Identifies if pawn is in life state.
 * @return true if pawn is in life state, false otherwise.
 */
UPROPERTY(VisibleAnywhere, BlueprintReadOnly, meta=(AllowPrivateAccess=true))
uint32 bIsDying:1;

/** replicating damage
 * @return true if damage is replicating, false otherwise.
 */
UPROPERTY(VisibleAnywhere, BlueprintReadOnly, meta=(AllowPrivateAccess=true))
uint32 bIsDamageReplicating:1;

void OnRep_DamageReplicating();
void OnRep_IsDying();
};
```



*Tendrás el apoyo de un equipo docente conformado por auténticos especialistas en Calidad del Software, que te mostrará las últimas tendencias en este ámbito”*

## Dirección



### D. Molina Molina, Jerónimo

- Responsable de Inteligencia Artificial en Helphone
- AI Engineer & Software Architect en NASSAT, Internet Satélite en Movimiento
- Consultor Senior en Hexa Ingeniero
- Introdutor de Inteligencia Artificial (ML y CV)
- Experto en Soluciones Basadas en Inteligencia Artificial en los campos de *Computer Vision*, ML/DL y NLP
- Experto Universitario en Creación y Desarrollo de Empresas en Bancaixa y Fundeun
- Ingeniero en Informática por la Universidad de Alicante
- Máster en Inteligencia Artificial por la Universidad Católica de Ávila
- MBA Executive en el Foro Europeo Campus Empresarial



## Profesores

### D. Tenrero Morán, Marcos

- ◆ Ingeniero DevOps en Allot Communications
- ◆ Manager de Gestión del Ciclo de Vida de las Aplicaciones en Cegid Meta4
- ◆ Ingeniero de Automatización QA en Cegid Meta4
- ◆ Máster en Desarrollo de Aplicaciones Profesionales para Android por la Universidad Galileo. Guatemala
- ◆ Máster en Desarrollo de Servicios en la Nube, Node.Js, JavaScript, HTML5 por la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Desarrollo Web con Angular-CLI (4), Ionic y Node.Js, Meta4 por la Universidad Rey Juan Carlos
- ◆ Graduado en Ingeniería de Computadores por la Universidad Rey Juan Carlos

### D. Pi Morell, Oriol

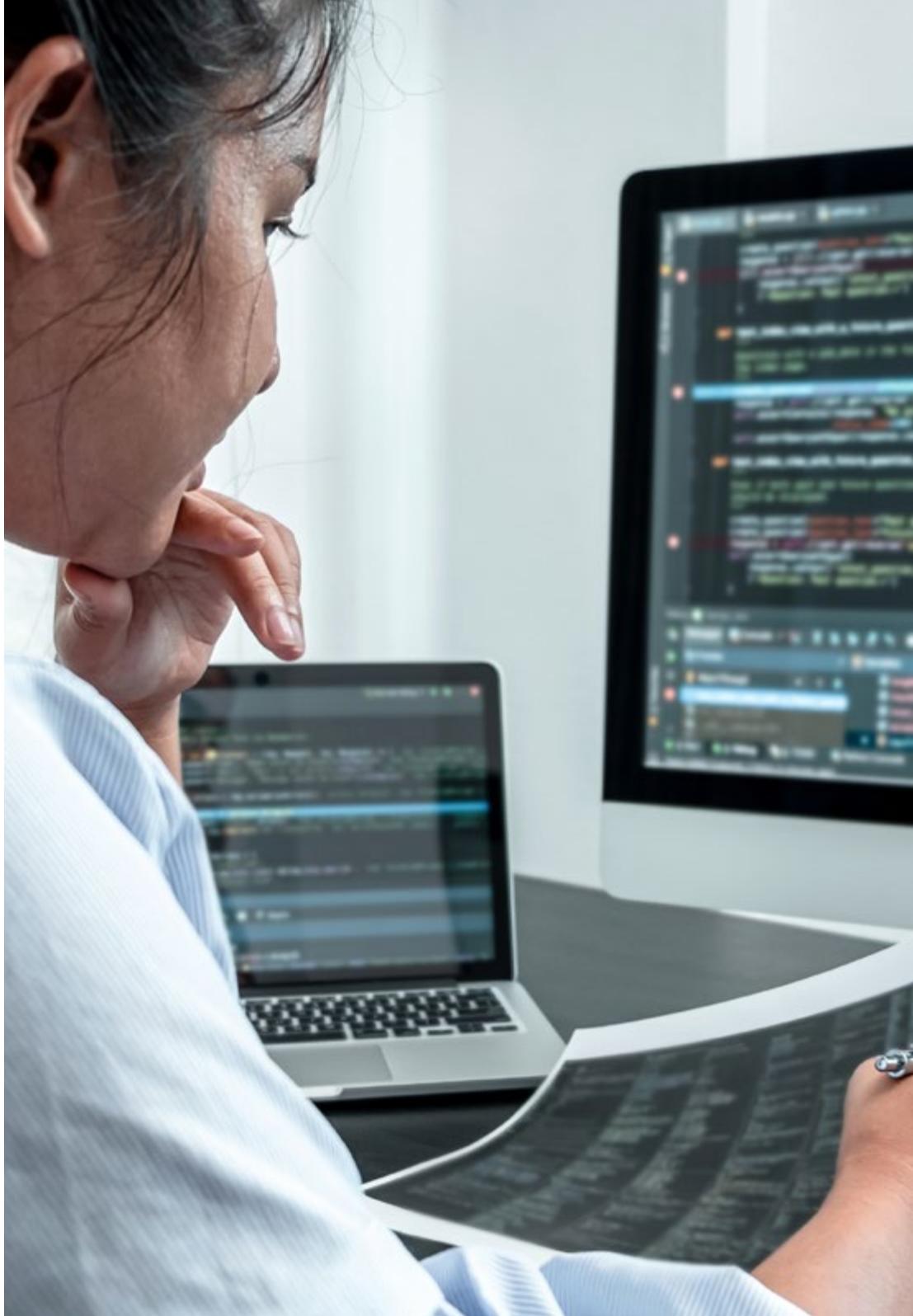
- ◆ Analista Funcional en Fihoca
- ◆ Product Owner de Hosting y correo en CDmon
- ◆ Analista Funcional y Software Engineer en Atmira y Capgemini
- ◆ Docente en Capgemini, Forms Capgemini y en Atmira
- ◆ Licenciado en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ◆ Máster en Inteligencia Artificial por la Universidad Católica de Ávila
- ◆ MBA en Dirección y Administración de Empresas por la IMF Smart Education
- ◆ Máster en Dirección de Sistemas de Información por la IMF Smart Education
- ◆ Postgrado en Patrones de Diseño por la Universitat Oberta de Catalunya

**Dña. Martínez Cerrato, Yésica**

- ♦ Responsable de Capacitaciones Técnicas en Securitas Seguridad España
- ♦ Especialista en Educación, Negocios y Marketing
- ♦ *Product Manager* en Seguridad Electrónica en Securitas Seguridad España
- ♦ Analista de Inteligencia Empresarial en Ricopia Technologies
- ♦ Técnico Informático y Responsable de Aulas informáticas OTEC en la Universidad de Alcalá de Henares
- ♦ Colaboradora en la Asociación ASALUMA
- ♦ Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones en la Escuela Politécnica Superior, Universidad de Alcalá de Henares

**Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo**

- ♦ CEO y CTO en Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO en Korporate Technologies
- ♦ CTO en AI Shepherds GmbH
- ♦ Consultor y Asesor Estratégico Empresarial en Alliance Medical
- ♦ Director de Diseño y Desarrollo en DocPath
- ♦ Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Executive MBA por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster en Dirección Comercial y Marketing por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster Experto en Big Data por Formación Hadoop
- ♦ Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Miembro de Grupo de Investigación SMILE





#### D. Soto Jiménez, Manuel

- ◆ Lynx Financial Crime Tech en el grupo Santander
- ◆ Grado en Ingeniería Informática por la Universidad Autónoma de Madrid
- ◆ Grado en Matemáticas por la Universidad Autónoma de Madrid
- ◆ Curso en Quantum 101: Quantum Computing & Quantum Internet Professional Certificate por la Universidad Técnica de Delft
- ◆ Curso en Deep Learning con TensorFlow por IBM
- ◆ Lenguajes de programación: Python, R, C, SQL, MongoDB, Matlab, Sage, Cypher, VHDL, Prolog, Javascript, CSS. Lenguajes de Marcado: Markdown, HTML, Latex

“

*Todos los docentes de este programa acumulan una amplia experiencia, ofreciéndote una perspectiva innovadora sobre los principales avances en este campo de estudios”*

# 10

## Titulación

La Maestría Oficial Universitaria en Calidad del Software 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 la Maestría en Calidad del Software y da un paso adelante en tu carrera profesional”*

El plan de estudios de esta Maestría Oficial Universitaria en Calidad del Software se encuentra incorporado a la Secretaría de Educación Pública y al Sistema Educativo Nacional mexicano, mediante número de RVOE 20231276, de fecha 11/05/2023, 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:

RVOE

EDUCACIÓN SUPERIOR

[Ver documento RVOE](#)

“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación oficial para ejercer con total garantía en un campo profesional exigente como Calidad del Software”*

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 Calidad del Software**

No. de RVOE: **20231276**

Fecha de vigencia RVOE: **11/05/2023**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**



# 11

## Homologación del título

Para que el título universitario obtenido, tras finalizar la **Maestría Oficial Universitaria en Calidad del Software**, 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 validez internacional”*

Cualquier estudiante interesado en tramitar el reconocimiento oficial del título de **Maestría Oficial Universitaria en Calidad del Software** 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@techtute.com](mailto:homologacion@techtute.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 Calidad del Software** 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 Calidad del Software** 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@techtitute.com](mailto:procesodeadmission@techtitute.com).



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



Nº de RVOE: 20231276

**Maestría Oficial  
Universitaria  
Calidad del Software**

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**

Fecha de vigencia RVOE: **11/05/2023**

# Maestría Oficial Universitaria Calidad del Software

Nº de RVOE: 20231276

RVOE

EDUCACIÓN SUPERIOR

tech  
universidad