

Experto Universitario

Desarrollo Web Frontend Avanzado

```
...MM_sr=new Array; for(i  
...MM_sr[j+1]=x; if('x.o3ie) x.o
```



## Experto Universitario Desarrollo Web Frontend Avanzado

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **3 meses**
- » Titulación: **TECH Universidad**
- » Acreditación: **24 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/experto-universitario/experto-desarrollo-web-frontend-avanzado](http://www.techtitute.com/informatica/experto-universitario/experto-desarrollo-web-frontend-avanzado)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 22*

06

Titulación

---

*pág. 32*

# 01

# Presentación

El *Fronted* desempeña un papel clave en el Desarrollo Web, puesto que es la parte de una página con la que los usuarios interactúan directamente. Cuando este sistema informático está correctamente diseñado, garantiza una experiencia de usuario efectiva y atractiva. A su vez, esto contribuye al éxito de un proyecto web. Sin embargo, este procedimiento enfrenta una serie de desafíos que los desarrolladores deben abordar para crear programas exitosos. Un ejemplo de estos retos es garantizar la compatibilidad entre dispositivos y garantizar la seguridad de la aplicación. Por ello, TECH crea un programa universitario que dotará a los desarrolladores con los recursos más avanzados para superar los obstáculos durante sus labores profesionales. Además, se imparte en un flexible formato online.

“

*Con este Experto Universitario, basado en el Relearning, crearás interfaces de usuarios responsivas y adaptativas que garanticen una experiencia de usuario óptima en todos los dispositivos”*

En el contexto del Desarrollo Web *Frontend*, el despliegue y monitoreo de las aplicaciones son prácticas importantes que sirven para varios propósitos. Entre ellos, destaca posibilitar que el programa esté disponible para los usuarios finales. Esto implica configurar y lanzar la aplicación en plataformas de alojamiento web adecuados para que los consumidores puedan acceder a ella. Además, facilita la implementación continua de nuevas versiones o actualizaciones, lo que permite a los equipos de desarrollo ofrecer rápidamente nuevas características y correcciones de errores a los clientes. Por otra parte, estas técnicas implementan medidas de seguridad para proteger los proyectos contra vulnerabilidades y ataques cibernéticos.

En este escenario, TECH presenta un pionero Experto Universitario en Desarrollo Web *Frontend* Avanzado. El itinerario académico brindará a los estudiantes de las herramientas más innovadoras para llevar a cabo despliegues eficientes. En este sentido, el temario profundizará en desarrollo de Aplicaciones Progresivas para que los informáticos creen programas que posibiliten a las empresas llegar a una audiencia más amplia y proporciona una experiencia de usuario de alta calidad en una variedad de plataformas. Además, los materiales didácticos ahondarán en las utilidades de TypeScript para la detección temprana de errores, mejoras en la productividad y la refactorización. También el programa universitario se centrará en la creación de *Hooks* Personalizados para promover el modularidad y la limpieza del código para facilitar el mantenimiento de la lógica compartida.

En cuanto a la metodología de esta titulación, TECH ofrece un entorno educativo 100% online, adaptado a las necesidades de los profesionales que quieren avanzar en sus carreras. Igualmente, emplea la metodología *Relearning*, basada en la repetición de conceptos clave para fijar conocimientos. De esta manera, la combinación de flexibilidad y un enfoque pedagógico robusto, lo hace altamente accesible. Además, los desarrolladores accederán a una biblioteca didáctica con disímiles recursos multimedia en diferentes formatos como resúmenes interactivos, vídeos explicativos e infografías.

Este **Experto Universitario en Desarrollo Web Frontend Avanzado** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Desarrollo Web Frontend
- 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



*Abordarás la calidad del código con TypeScript gracias a este Experto Universitario concebido con la información científica más actualizada y rigurosa”*

“

*Dominarás técnicas avanzadas destinadas a la identificación, diagnóstico y solución de problemas en aplicaciones web Fronted”*

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.

*Ahondarás en el manejo del Source Maps para facilitar el desarrollo de aplicaciones complejas y optimizar su rendimiento.*

*TECH te ofrece una metodología 100% online de aprendizaje, basada en el acceso libre a los contenidos y la personalización del aprendizaje.*



# 02 Objetivos

Bajo un enfoque eminentemente práctico, esta titulación universitaria otorgará a los informáticos un sólido entendimiento sobre las Tecnologías *Frontend* más modernas. En este sentido, los alumnos obtendrán competencias destinadas a la creación de interfaces de usuario responsivas adaptativas que funcionen en una variedad de dispositivos. De igual modo, los egresados integrarán adecuadamente la Inteligencia Artificial y *Machine Learning* en el diseño de experiencias de usuario para que estas sean más inmersivas. En adición, dispondrán de las mejores prácticas de seguridad para proteger las aplicaciones contra vulnerabilidades comunes como inyecciones de código y ataques de secuencias de comando entre sitios.





“

*Optimizarás el rendimiento de las aplicaciones, incluyendo el tiempo de carga y el manejo de los recursos del navegador gracias a esta titulación universitaria”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Generar conocimiento sólido de los fundamentos arquitectónicos necesarios para el diseño y desarrollo de aplicaciones *frontend* avanzadas
- ♦ Facilitar el aprendizaje práctico de estrategias y técnicas avanzadas en la arquitectura *frontend*, incluyendo la gestión de estado, optimización de rendimiento y seguridad
- ♦ Capacitar a los estudiantes para construir aplicaciones que cumplan con los requisitos actuales, escalables, mantenibles y seguras en preparación para las demandas futuras
- ♦ Desarrollar conocimiento avanzado de TypeScript para construir aplicaciones frontend complejas y seguras
- ♦ Determinar las mejores prácticas en tipificación, diseño de código y patrones avanzados, fomentando la escritura de código más limpio, mantenible y escalable
- ♦ Equipar con las habilidades necesarias para integrar TypeScript en los diferentes entornos de trabajo, incluyendo proyectos que usan *frameworks* como React, Vue, y Angular, además de promover la colaboración efectiva en equipos de desarrollo
- ♦ Desarrollar conocimiento avanzado sobre React incluyendo el dominio completo sobre el uso de *hooks* personalizados, context API, y patrones de diseño avanzados, para crear aplicaciones *frontend* sofisticadas y eficientes
- ♦ Concretar las técnicas críticas de optimización para mejorar la velocidad y la experiencia del usuario en aplicaciones React, incluyendo memoización, carga diferida, y estrategias de *profiling*
- ♦ Capacitar a los estudiantes en las mejores prácticas de seguridad, *testing*, internacionalización y accesibilidad, asegurando el desarrollo de aplicaciones *React* que son seguras, fiables y accesibles a una audiencia global
- ♦ Proporcionar una base sólida en conceptos de Inteligencia Artificial (AI) y *Machine Learning* (ML), preparando a los desarrolladores para integrar estas tecnologías en la creación de interfaces y experiencias de usuario
- ♦ Familiarizar a los estudiantes con herramientas como TensorFlow.js, permitiéndoles construir y entrenar modelos de ML directamente en el navegador
- ♦ Demostrar cómo la AI puede ser utilizada para personalizar contenido, mejorar la accesibilidad, optimizar el rendimiento y asegurar las aplicaciones web, todo ello mientras se mantienen altos estándares éticos



*Implementarás las medidas de seguridad más efectivas para proteger tus aplicaciones web contra vulnerabilidades comunes como inyecciones de código o ataques de secuencia de comandos entre sitios”*



## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Arquitectura y Desarrollo Web *Frontend* Avanzado

- ♦ Dominar los principios de la arquitectura *frontend*
- ♦ Analizar la gestión avanzada de estado en aplicaciones *frontend*
- ♦ Examinar la optimización de rendimiento en aplicaciones *frontend*
- ♦ Asegurar políticas de seguridad en el *frontend*
- ♦ Compilar técnicas y herramientas de *testing*
- ♦ Explorar arquitecturas de micro *frontends* y arquitecturas basadas en evento

### Módulo 2. Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web *Frontend*

- ♦ Dominar tipos avanzados y utilidades en TypeScript
- ♦ Integrar TypeScript con *frameworks frontend* populares
- ♦ Implementar manejo avanzado de errores y *debugging*
- ♦ Aplicar decoradores y conceptos de metaprogramación
- ♦ Optimizar el código TypeScript para producción
- ♦ Desarrollar aplicaciones *frontend* reactivas con TypeScript

### Módulo 3. Desarrollo *React* Avanzado en *Frontend*

- ♦ Implementar *hooks* personalizados
- ♦ Optimizar aplicaciones *React* para un rendimiento superior
- ♦ Explorar arquitecturas y patrones avanzados en *React*
- ♦ Aplicar *Server-Side Rendering* (SSR) y generación estática con Next.js
- ♦ Realizar *testing* exhaustivo en aplicaciones *React*
- ♦ Mejorar la internacionalización y accesibilidad en *React*

### Módulo 4. Inteligencia Artificial y *Machine Learning* en Desarrollo Web *Frontend*

- ♦ Desarrollar conocimiento especializado sobre Inteligencia Artificial (AI) y *Machine Learning* (ML)
- ♦ Integrar modelos de ML en aplicaciones *frontend*
- ♦ Personalizar contenido y recomendaciones con AI
- ♦ Implementar reconocimiento de imágenes y NLP en el *frontend*
- ♦ Optimizar el rendimiento de las aplicaciones con AI
- ♦ Asegurar y validar integraciones de AI en el *frontend*

# 03

## Dirección del curso

Para asegurar que este Experto Universitario brinde una enseñanza de calidad, TECH concentra a un claustro docente formado por expertos en Desarrollo *Frontend*. Estos profesionales vierten en los materiales didácticos tanto sus conocimientos sobre esta materia como sus años de experiencia laboral, promoviendo así informaciones actualizadas. Asimismo, brindarán orientación y apoyo al alumnado a lo largo de todo su proceso de aprendizaje para garantizar una correcta asimilación de los contenidos. Sin duda, una experiencia académica que elevará los horizontes profesionales de los egresados a un nivel superior y les permitirá destacar en el ámbito informático.





“

*La diversidad de competencias de este equipo docente generará un ambiente de aprendizaje enriquecedor. ¡Capacítate con los mejores!”*

## Dirección



### D. Utrilla Utrilla, Rubén

- ♦ Jefe de Proyectos Tecnológicos en Serquo
- ♦ Desarrollador Fullstack en ESSP
- ♦ Desarrollador Junior Fullstack en Sinis Technology S.L
- ♦ Desarrollador Junior Fullstack en la Escuela Politécnica Cantoblanco Campus
- ♦ Máster en IA e Innovación por Founderz
- ♦ Licenciado en Ingeniería Informática por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Curso Google Cloud Developer en Programa Académico de Google

## Profesores

### Dña. Del Vado Puell, Andrea

- ♦ Desarrolladora Web en Serquo
- ♦ Desarrolladora en Ribera Salud  
Desarrolladora de Software en FutuRS
- ♦ Máster Universitario en Desarrollo de Aplicaciones y Servicios Web en Universidad Internacional de Valencia
- ♦ Grado en Ingeniería Informática en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Bootcamp Full Stack Developer MEAN en GeeksHubs Academy
- ♦ Certificación en Full Stack Developer MEAN

### D. Gallegos Quishpe, Darío Fernando

- ♦ Desarrollador Sénior iOS en Tecdata
- ♦ Desarrollador iOS en Sandav Consulting
- ♦ Desarrollador iOS en BBVA
- ♦ Desarrollador Híbrido en IMBox
- ♦ Grado en Ingeniería Informática por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Certificación en Desarrollo para Dispositivos Móviles con Android por Comunidad de Madrid
- ♦ Certificado en Big Data & Machine Learning por la Universidad Complutense de Madrid

**Dña. Zayat Mata, Ana**

- ♦ Jefa de Equipo de Desarrollo de Software en Taric SAU
- ♦ Desarrolladora de Software en Taric SAU
- ♦ Máster en Ingeniería Informática por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Grado en Ingeniería Informática por la Universidad Autónoma de Madrid

“

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

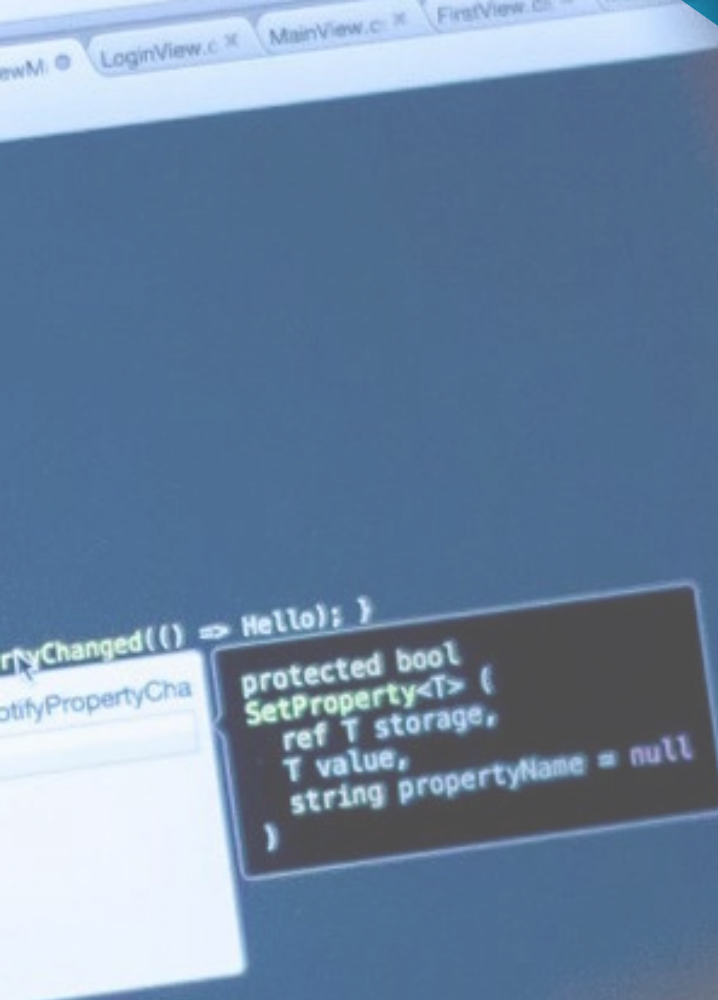
# 04

## Estructura y contenido

Compuesto por 4 módulos, este programa universitario proporcionará a los informáticos un conocimiento práctico de las tecnologías más innovadoras en el Desarrollo *Frontend*. El plan de estudios ofrecerá estrategias vanguardistas para realizar el proceso de Gestión de Estado, permitiendo al alumnado crear aplicaciones web interactivas a la par que dinámicas. Asimismo, el temario profundizará en el uso de TypeScript Avanzado con el fin de mejorar la productividad y eficiencia de los proyectos. En esta misma línea, los materiales académicos enfatizarán las ventajas de los *Hooks* Personalizados para mejorar la legibilidad de los códigos y optimizar el rendimiento de los componentes.







“

*Profundizarás en las estrategias de Coaching Inteligente para mejorar las habilidades técnicas, la comunicación y eficiencia en el equipo de desarrollo”*

## Módulo 1. Arquitectura y Desarrollo Web *Frontend* Avanzado

- 1.1. Arquitectura *Frontend* avanzada
  - 1.1.1. Separación de preocupaciones
  - 1.1.2. Patrones de diseño y arquitectónicos
  - 1.1.3. MVC, MVP, MVVM
  - 1.1.4. *Singleton, Factory, Observer*
  - 1.1.5. Patrones funcionales
  - 1.1.6. Modularidad y componentización
- 1.2. Gestión de estado en *Frontend*
  - 1.2.1. Estrategias de manejo de estado
  - 1.2.2. Bibliotecas y *frameworks*
  - 1.2.3. Patrones y mejores prácticas
- 1.3. Optimización de rendimiento en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.3.1. Carga diferida y optimización de recursos
  - 1.3.2. Herramientas de análisis de rendimiento (*Profiling*)
  - 1.3.3. Estrategias de *caching* y *service worker*
  - 1.3.4. *Caching*
- 1.4. Seguridad en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.4.1. Prevención de ataques XSS y CSRF
  - 1.4.2. Manejo seguro de autenticación y sesiones
  - 1.4.3. Implementación de CSP
- 1.5. *Testing* y calidad de código en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.5.1. *Testing* automatizado (*Unit, Integration, E2E*)
  - 1.5.2. Herramientas de análisis de código
  - 1.5.3. Estrategias de *refactoring*
  - 1.5.4. Integración Continua y Entrega Continua (CI/CD)
- 1.6. *Micro Frontends*
  - 1.6.1. Arquitecturas
  - 1.6.2. Comunicación entre *Micro Frontends*
  - 1.6.3. Despliegue y versionado



- 1.7. Arquitecturas basadas en eventos en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.7.1. Patrones de comunicación asincrónica
  - 1.7.2. EventBus y manejo de eventos
  - 1.7.3. Aplicaciones *Frontend*
- 1.8. *Server-Side Rendering* (SSR) y *Static Site Generation* (SSG)
  - 1.8.1. Diferencias y aplicaciones
  - 1.8.2. Herramientas y *frameworks* (Next.js, Nuxt.js)
  - 1.8.3. SEO y optimización de carga
- 1.9. Desarrollo de Aplicaciones Progresivas (PWA) en *Frontend*
  - 1.9.1. *Service workers*
  - 1.9.2. Estrategias de *caching offline*
  - 1.9.3. Instalabilidad y acceso a hardware
- 1.10. Arquitectura de Aplicaciones de Una Sola Página (SPA) en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.10.1. *Routing* y *State Management*
  - 1.10.2. *Lazy Loading* y *Code Splitting*
  - 1.10.3. Manejo de formularios y validación

## Módulo 2. Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web *Frontend*

- 2.1. Tipos Avanzados y Utilidades de TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 2.1.1. Tipos condicionales, mapeados y de utilidad
  - 2.1.2. Construcciones avanzadas
  - 2.1.3. Patrones de diseño con tipos avanzados
- 2.2. Integración de TypeScript con *Frameworks* en Desarrollo Web *Frontend*
  - 2.2.1. Uso de TypeScript en React, Vue, y Angular
  - 2.2.2. Tipificación y creación de componentes
  - 2.2.3. Estrategias para migración de JavaScript a TypeScript
- 2.3. Manejo de Errores y *Debugging* con TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 2.3.1. Técnicas avanzadas de manejo de errores
  - 2.3.2. Configuración de entorno para *debugging* eficiente
  - 2.3.3. Uso de Source Maps y herramientas de inspección
- 2.4. Decoradores y Metaprogramación con TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 2.4.1. Aplicaciones y limitaciones de decoradores
  - 2.4.2. Patrones de metaprogramación y reflexión
  - 2.4.3. Aplicación práctica de desarrollo *Frontend*

- 2.5. Optimización del Código con TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 2.5.1. Herramientas para análisis y optimización
  - 2.5.2. Técnicas para reducir el tamaño del *bundle*
  - 2.5.3. Estrategias para mejorar el tiempo de ejecución
- 2.6. *Testing* y Calidad del Código con TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 2.6.1. *Frameworks* de *testing* compatibles con TypeScript
  - 2.6.2. Estrategias para *testing* de componentes y servicios
  - 2.6.3. Mantenimiento de una base de código saludable
- 2.7. Typescript en aplicaciones de servidor con Node.js en Desarrollo Web *Frontend*
  - 2.7.1. Configuraciones de proyectos Node.js con Typescript
  - 2.7.2. Typescript en APIs RESTful y GraphQL
  - 2.7.3. Seguridad y manejo de errores
- 2.8. Arquitecturas de aplicaciones escalables con TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 2.8.1. Diseño de arquitecturas limpias y escalables
  - 2.8.2. Microservicios y TypeScript
  - 2.8.3. Patrones de diseño y SOLID
- 2.9. Despliegue y Monitoreo de Aplicaciones TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 2.9.1. Herramientas y servicios para despliegue eficiente
  - 2.9.2. Monitoreo del rendimiento y detección de errores
  - 2.9.3. Optimizaciones específicas para aplicaciones TypeScript
- 2.10. Futuro de TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 2.10.1. Evolución del lenguaje y características próximas
  - 2.10.2. Comunidad, recursos y aprendizaje continuo
  - 2.10.3. Impacto en el ecosistema de desarrollo *Frontend*

## Módulo 3. Desarrollo React Avanzado en *Frontend*

- 3.1. *Hooks* Personalizados con React Avanzado en Desarrollo Web *Frontend*
  - 3.1.1. Creación de *hooks* personalizados
  - 3.1.2. Composición y reutilización de lógica
  - 3.1.3. Mejores prácticas y ejemplos de uso avanzados
- 3.2. Context API con React en Desarrollo Web *Frontend*
  - 3.2.1. Implementación de Context API para la gestión de estado global
  - 3.2.2. Patrones de diseño y estrategias de optimización
  - 3.2.3. Accesibilidad y localización de datos

- 3.3. Optimización de Rendimiento con *React* en Desarrollo Web *Frontend*
  - 3.3.1. Técnicas de memoización y componentes puros
  - 3.3.2. *Profiling* de aplicaciones y diagnóstico de cuellos de botella
  - 3.3.3. Estrategias de carga diferida y *code-splitting*
- 3.4. Arquitecturas y Patrones Avanzados con *React* en Desarrollo Web *Frontend*
  - 3.4.1. *Micro Frontends* con *React*
  - 3.4.2. Patrones arquitectónicos avanzados
  - 3.4.3. Estrategias de diseño de sistemas grandes y complejos
- 3.5. SSR (*Server Side Rendering*) y Generación Estática con Next.js
  - 3.5.1. Configuración avanzada de Next.js para optimización y SEO
  - 3.5.2. Rutas dinámicas y generación de páginas estáticas
  - 3.5.3. Internacionalización y localización en aplicaciones SSR
- 3.6. *Testing* de Aplicaciones *React* en Desarrollo Web *Frontend*
  - 3.6.1. Estrategias y herramientas para *testing* efectivo
  - 3.6.2. *Mocking* y simulación de APIs y contextos
  - 3.6.3. *Testing* de *hooks* y componentes de alto orden
- 3.7. Manejo de Estados Complejos en Desarrollo Web *Frontend*
  - 3.7.1. Estrategias para manejo de estados complejos y globales
  - 3.7.2. Uso de bibliotecas como Redux, MobX, o Zustand
  - 3.7.3. Patrones para sincronización de estado y efectos secundarios
- 3.8. Seguridad en Aplicaciones *React* en Desarrollo Web *Frontend*
  - 3.8.1. Estrategias de seguridad en *React*
    - 3.8.1.1. Vulnerabilidades XSS y escapade de datos
    - 3.8.1.2. Uso de PropTypes y Typescript
  - 3.8.2. Seguridad en el manejo de estados y Context API
    - 3.8.2.1. Estados sensibles
    - 3.8.2.2. Cifrado de datos
  - 3.8.3. Implementación de autenticación y control de acceso
    - 3.8.3.1. Auth0 o Firebase Auth
    - 3.8.3.2. HOCs y *hooks* personalizados
- 3.9. Integración con APIs y Microservicios en Desarrollo Web *Frontend*
  - 3.9.1. Patrones de diseño para integración eficiente con *backends*
  - 3.9.2. Manejo de autenticación, cacheo y estados de carga
  - 3.9.3. Estrategias para el manejo de errores y *fallbacks*

- 3.10. Estado del arte y tendencias del Ecosistema *React* en Desarrollo Web *Frontend*
  - 3.10.1. Nuevas características del ecosistema *React*
  - 3.10.2. *React* y el futuro del desarrollo web
  - 3.10.3. Comunidad, recursos y herramientas emergentes

## Módulo 4. Inteligencia Artificial y *Machine Learning* en Desarrollo Web *Frontend*

- 4.1. Inteligencia Artificial (AI) y *Machine Learning* (ML) desde un enfoque *Frontend*
  - 4.1.1. Inteligencia Artificial (AI) y *Machine Learning* (ML) para Desarrolladores Web *Frontend*
  - 4.1.2. Herramientas y librerías de JavaScript para AI/ML
  - 4.1.3. Integración básica de modelos de ML en aplicaciones *Frontend*
- 4.2. *Frameworks* y Bibliotecas de JavaScript para ML desde un enfoque *Frontend*
  - 4.2.1. TensorFlow.js y su ecosistema
  - 4.2.2. Creación y entrenamiento de modelos directamente en el navegador
  - 4.2.3. Ejemplos y aplicaciones prácticas
- 4.3. Personalización y Experiencia de Usuario Mejoradas por AI desde un enfoque *Frontend*
  - 4.3.1. Uso de AI para personalización de contenido y recomendaciones
  - 4.3.2. Mejora de la UX con *chatbots* y asistentes virtuales
  - 4.3.3. Análisis de comportamiento del usuario y optimización de interfaces
- 4.4. Reconocimiento de Imágenes y Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) desde un enfoque *Frontend*
  - 4.4.1. Implementación de reconocimiento de imágenes en el *Frontend*
  - 4.4.2. Integración de capacidades NLP para mejora de la interacción usuario
  - 4.4.3. Herramientas y APIs disponibles para desarrolladores
- 4.5. Accesibilidad e Inteligencia Artificial (AI) desde un enfoque *Frontend*
  - 4.5.1. Aplicaciones de AI para mejorar la accesibilidad web
  - 4.5.2. Generación automática de descripciones de imágenes
  - 4.5.3. Interfaces adaptativas basadas en las necesidades del usuario
- 4.6. Optimización de Rendimiento con Inteligencia Artificial (AI) desde un enfoque *Frontend*
  - 4.6.1. Uso de modelos predictivos para la carga anticipada de recursos
  - 4.6.2. Análisis predictivo para la mejora del rendimiento de aplicaciones
  - 4.6.3. Estrategias de *coaching* inteligente



- 4.7. Seguridad y Ética en la Integración de Inteligencia Artificial (AI) desde un enfoque *Frontend*
  - 4.7.1. Consideraciones éticas en el uso de AI en el *Frontend*
  - 4.7.2. Prevención de sesgos y garantía de privacidad
  - 4.7.3. Mejoras de seguridad basadas en AI
- 4.8. *Testing y Debugging* de Funcionalidades de Inteligencia Artificial (AI) desde un enfoque en *Frontend*
  - 4.8.1. Herramientas y técnicas para el *testing* de integraciones AI
  - 4.8.2. *Debugging* de modelos de ML en aplicaciones web
  - 4.8.3. Validación y aseguramiento de la calidad de las predicciones AI
- 4.9. UI/UX del Futuro con Inteligencia Artificial (AI) desde un enfoque en *Frontend*
  - 4.9.1. Diseño de interfaces adaptativas y predictivas
  - 4.9.2. Ejemplos de UI innovadoras mejoradas por AI
  - 4.9.3. Tendencias en el diseño de interacción basadas en capacidades AI
- 4.10. Tendencias Emergentes y Futuro de Inteligencia Artificial (AI) desde un enfoque en *Frontend*
  - 4.10.1. Avances en tecnologías de Inteligencia Artificial (AI) y su potencial en el desarrollo web
  - 4.10.2. Inteligencia Artificial (AI) generativa y su impacto en el contenido web
  - 4.10.3. Visiones futuras para la integración de Inteligencia Artificial (AI) en experiencias de usuario



*Un temario completo que incorpora todos los conocimientos que necesitas para dar un paso hacia la máxima calidad informática. ¿A qué esperas para matricularte?"*

05

# Metodología de estudio

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

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



“

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

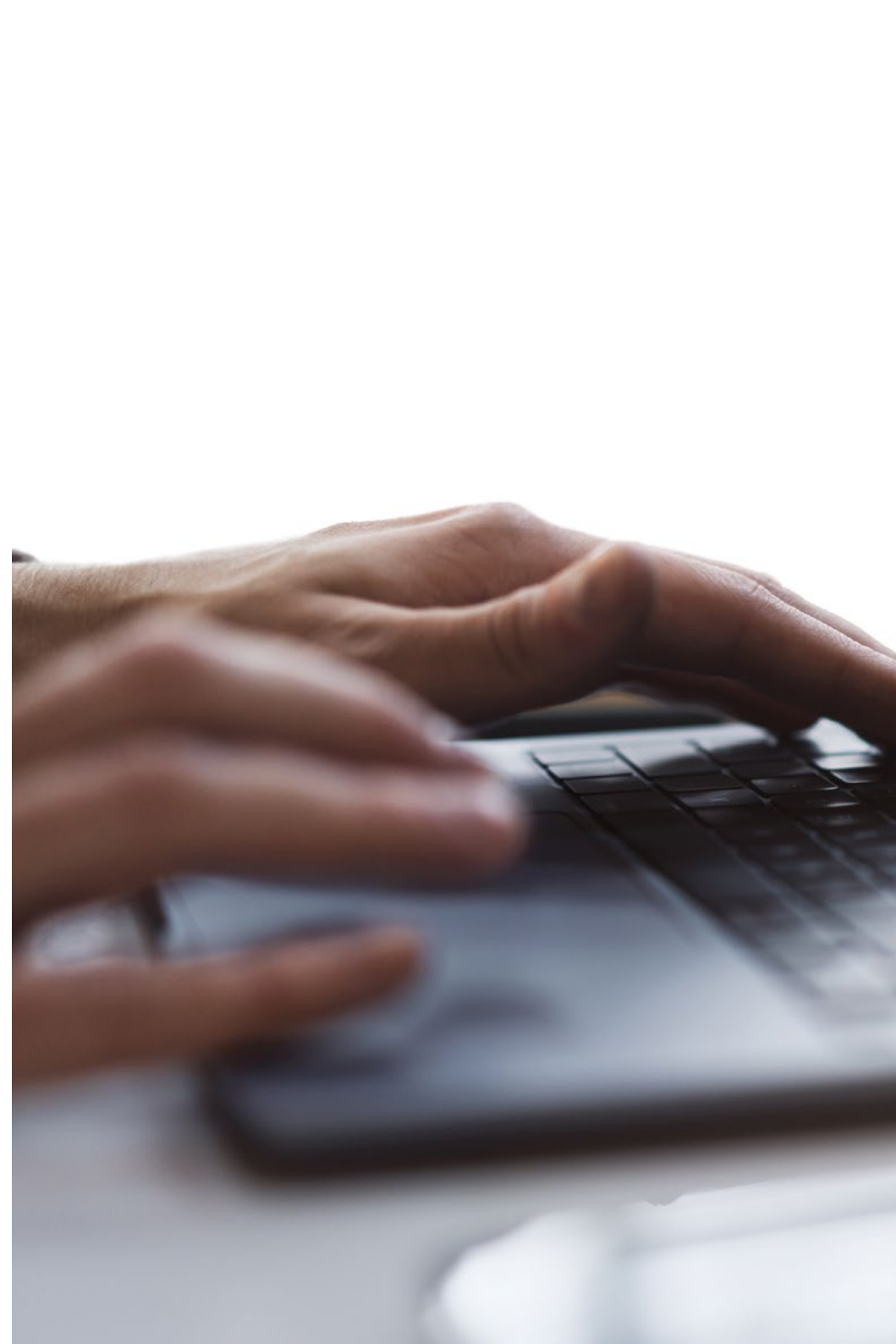
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

“

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





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

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

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

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

“

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

## Case studies o Método del caso

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

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

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



## Método Relearning

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

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

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

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



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

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

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

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

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



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

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

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

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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



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



#### Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Resúmenes interactivos

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

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



#### Lecturas complementarias

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





#### Case Studies

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



#### Testing & Retesting

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



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

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



06

# Titulación

Este programa en Desarrollo Web Frontend Avanzado garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.





“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Experto Universitario en Desarrollo Web Frontend Avanzado** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación.

Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Experto Universitario en Desarrollo Web Frontend Avanzado**

Modalidad: **online**

Duración: **3 meses**

Acreditación: **24 ECTS**





**Experto Universitario**  
Desarrollo Web Frontend  
Avanzado

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **3 meses**
- » Titulación: **TECH Universidad**
- » Acreditación: **24 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Experto Universitario

Desarrollo Web Frontend Avanzado

