

Experto Universitario

Recursos TIC en el Área de  
Matemáticas en Educación  
Infantil y Primaria



**tech**  
universidad



## Experto Universitario Recursos TIC en el Área de Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

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

Acceso web: [www.techtute.com/educacion/experto-universitario/experto-recursos-tic-area-matematicas-educacion-infantil-primaria](http://www.techtute.com/educacion/experto-universitario/experto-recursos-tic-area-matematicas-educacion-infantil-primaria)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 26*

06

Titulación

---

*pág. 36*

# 01

# Presentación

Gracias a los continuos avances tecnológicos que se han producido en el ámbito digital, así como al incesante trabajo de miles de expertos en Educación, ha sido posible establecer pautas didácticas que permiten a los docentes llevar a cabo una enseñanza efectiva y dinámica. Así, los niños se involucran a través del uso de aplicaciones, aparatos y juegos adaptados a las distintas edades. Para que el maestro pueda conocer este tipo de metodologías, TECH pone a su disposición este completo programa a través del cual podrá ahondar en el diseño y en la elaboración de materiales didácticos innovadores y de última generación. Además, implementará de manera efectiva el uso de las TIC en el aula de Infantil y Primaria.





“

*¿Te gustaría convertirte en el maestro favorito de tus alumnos por tus estrategias innovadoras, lúdicas y dinámicas? Apuesta, entonces, por este Experto Universitario y descubre cómo lograrlo”*

El empleo de las nuevas tecnologías para la enseñanza, en este caso, de las Matemáticas ha permitido a miles de profesionales del sector educativo crear entornos de aprendizaje dinámicos, innovadores y efectivos en los que los niños se divierten al mismo tiempo que adquieren los conocimientos necesarios para dominar áreas como la Aritmética, la Geometría, el Álgebra o las gráficas. De esta manera, las propuestas transversales y multimedia que existen con respecto al uso de las TIC han logrado que cientos de miles de alumnos de todas las edades recuperen el interés por esta ciencia.

Así, tras un largo y exhaustivo periodo de investigación y con el fin de poner a disposición de los egresados la información más exhaustiva y novedosa, que les permita actualizar su praxis docente en función a las herramientas didácticas y pedagógicas para la enseñanza de la tecnología, TECH ha desarrollado un completo Experto Universitario perfecto para ello. Se trata de una experiencia académica en la cual el docente podrá ahondar en las nuevas metodologías del Aprendizaje Basado en el Aula de Educación Primaria e Infantil, concretamente con alumnos con adaptaciones.

Todo ello a lo largo del mejor contenido teórico, práctico y adicional, este último presentado en distintos formatos: vídeos al detalle, artículos de investigación, lecturas complementarias, noticias, resúmenes dinámicos, ejercicios de autoconocimiento y mucho más. Así podrá sacarle el máximo partido a una experiencia académica diseñada por y para especialistas de la Educación, cuyo objetivo es transmitir a sus alumnos los conocimientos que elevarán su praxis al máximo nivel tras tan solo 6 meses de capacitación 100% online.

El programa incluye en su equipo docente a un reconocido Director Invitado Internacional. Este experto, con una amplia y destacada trayectoria en investigación, guiará al alumnado en las últimas innovaciones del campo de la Educación y la enseñanza de las Matemáticas, a través de detalladas y exclusivas *Masterclasses*.

Este **Experto Universitario en Recursos TIC en el Área de Matemáticas en Educación Infantil y Primaria** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en docencia de las Matemáticas
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información técnica 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



*Amplía tus conocimientos con TECH y accede a Masterclasses exclusivas, impartidas por un reconocido experto internacional en el ámbito de la Educación Matemática”*

“

*Su cómodo formato 100% online te permitirá acceder al curso de este programa desde donde quieras y cuando quieras, así como desde cualquier dispositivo con conexión a internet”*

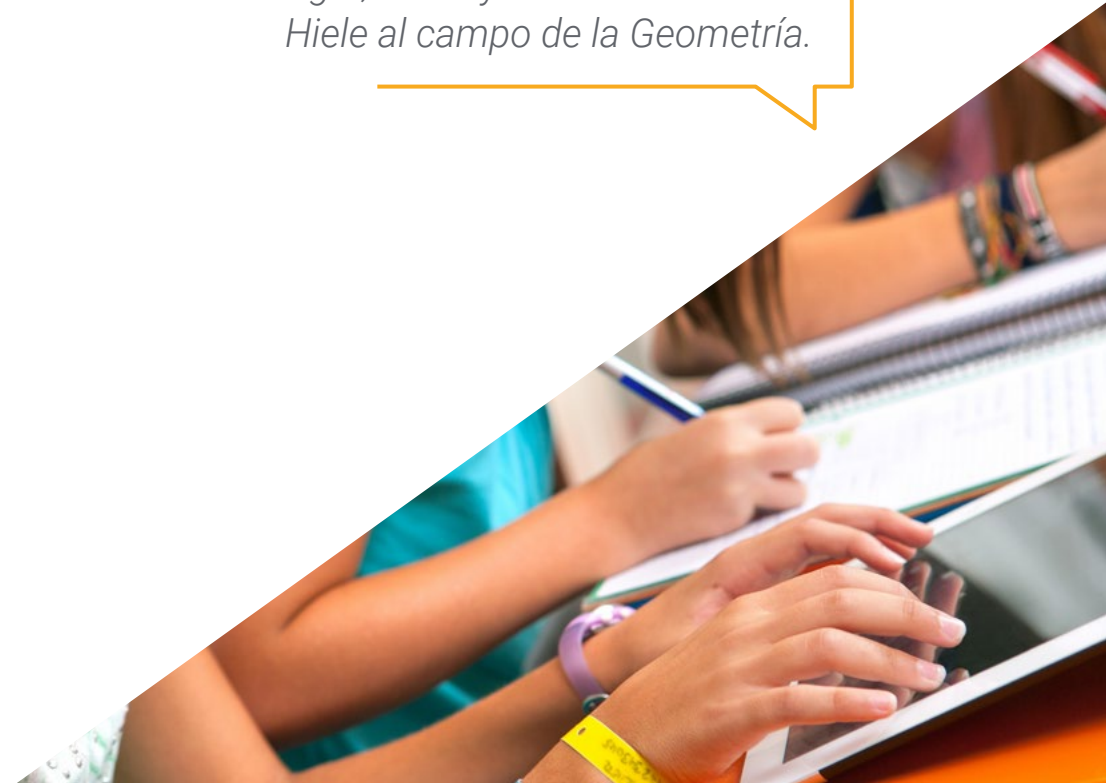
El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

*¿Te gustaría conocer al detalle las pautas de elaboración de materiales interactivos para el aula a través de las TIC? Con este programa ahondarás en las claves para ello durante 450 horas.*

*Trabajarás de manera dinámica en el entendimiento de las aportaciones de Piaget, Duval y el matrimonio Van Hiele al campo de la Geometría.*



# 02

## Objetivos

El objetivo de este Experto Universitario en Recursos TIC en el Área de Matemáticas en Educación Infantil y Primaria no es otro que el de poner a disposición del egresado la información más novedosa y exhaustiva relacionada con el empleo de las herramientas digitales para una enseñanza efectiva e innovadora. Y es que, a través de las 450 horas de contenido diverso que incluye este programa, el egresado será capaz de perfeccionar sus competencias docentes para contribuir al avance del aprendizaje tecnológico, dinámico y multidisciplinar.





“

*Si entre tus objetivos está el enfocar tu carrera docente a la enseñanza globalizada a través del aprendizaje por proyectos, en este programa encontrarás cómo hacer de la manera más efectiva”*



## Objetivos generales

- Crear y poner en marcha talleres prácticos para la consolidación de los conceptos matemáticos
- Entender la geometría dentro del marco curricular de Educación Infantil y Primaria
- Conocer las aportaciones de Piaget, Duval y el matrimonio Van Hiele al campo de la geometría
- Crear y diseñar contenidos y recursos interactivos para su posterior uso en el aula

“

*Un programa a la vanguardia de la enseñanza de Infantil y Primaria para que actualices tu praxis y ofrezcas las clases más vanguardistas e innovadoras”*





## Objetivos específicos

---

### **Módulo 1. Metodología y aprendizaje basado en el aula de Educación Primaria. Alumnos con adaptaciones**

- ♦ Ser capaz de utilizar criterios de evaluación
- ♦ Desarrollar materiales y recursos para trabajar los problemas en el aula
- ♦ Integrar conocimientos de diferentes tipos de metodologías tales como Core Standards, EntusiasMat, Jump Math y ABN

### **Módulo 2. Diseño y elaboración de materiales didácticos: taller de Matemáticas/el juego en Matemáticas**

- ♦ Conocer los principios básicos para la elaboración de recursos y materiales didácticos
- ♦ Diseñar materiales adaptados al aprendizaje de las magnitudes de medida
- ♦ Diseñar materiales adaptados al aprendizaje de la probabilidad y la estadística
- ♦ Diseñar materiales adaptados al aprendizaje de la geometría
- ♦ Relacionar la enseñanza de las matemáticas desde otras disciplinas
- ♦ Crear recursos audiovisuales para la enseñanza de las matemáticas
- ♦ Usar el cómic como un recurso didáctico en la enseñanza de las matemáticas
- ♦ Crear y poner en marcha talleres prácticos para la consolidación de los conceptos matemáticos
- ♦ Entender la geometría dentro del marco curricular de Educación Infantil y Primaria
- ♦ Conocer las aportaciones de Piaget, Duval y el matrimonio Van Hiele al campo de la geometría

### **Módulo 3. Las TIC en Educación Infantil y Primaria. Elaboración de materiales interactivos para el aula. Talleres**

- ♦ Comprender la importancia del uso de las TIC en el aula de Infantil y Primaria y las consideraciones previas para tener en cuenta
- ♦ Tener en cuenta cuáles son las necesidades a la hora de implementar las TIC en el aula, tanto personales como materiales
- ♦ Familiarizarse con la Taxonomía de Bloom, así como con su actualización y su aplicación digital
- ♦ Crear y diseñar contenidos y recursos interactivos para su posterior uso en el aula



# 03

## Dirección del curso

Contar con un claustro de referencia en el ámbito en el que se centre la titulación es fundamental para que los egresados puedan, por un lado, sacarle el máximo partido y, por otro, adquieran una visión crítica y diferente de la profesión y del contexto de la enseñanza en la actualidad. Por ello, TECH ha diseñado un equipo docente compuesto por los mejores especialistas versados en el aprendizaje metacognitivo de las Matemáticas. Además, se trata de un grupo de profesionales del máximo nivel que compartirá con los alumnos las técnicas didácticas que más les han resultado en el contexto académico actual.



“

*El equipo docente ha seleccionado casos reales de sus propias clases, para que desarrolles de manera autónoma pautas de actuación para los diferentes casos que te pueden surgir en el ámbito escolar”*



## Director Invitado Internacional

El Doctor Noah Heller es un destacado profesional en el ámbito de la Educación, especializado en la enseñanza de **Matemáticas** y **Ciencias**. Con un enfoque en la **innovación pedagógica**, ha dedicado su carrera a mejorar las **prácticas educativas** en el **sistema K-12**. Además, sus intereses principales incluyen el **desarrollo profesional** de **maestros** y la creación de **estrategias didácticas** para mejorar la comprensión de las **Matemáticas**, en los estudiantes de **Primaria** y **Secundaria**, a través de **apuestas didácticas** novedosas.

A lo largo de su trayectoria, ha ocupado puestos de gran relevancia, por ejemplo, como **Director de Liderazgo Educativo**, en **Harvard Graduate School of Education**. También ha dirigido el **Programa de Beca para Maestros "Master Math for America"**, en el que ha supervisado la instrucción y expansión de un programa que ha impactado a más de 700 maestros de **Matemáticas** y **Ciencias** en la ciudad de **Nueva York**, trabajando estrechamente con **profesionales matemáticos** y **científicos** de alto nivel.

A su vez, ha colaborado como investigador en diversas publicaciones sobre la **enseñanza** de las **Matemáticas** y **nuevas didácticas** aplicadas a la **Educación Primaria**. Igualmente, ha ofrecido conferencias y seminarios en los que ha promovido **enfoques pedagógicos** que fomenten el **pensamiento crítico** en los estudiantes, haciendo de la **enseñanza** de las **Matemáticas** un proceso **dinámico** y **accesible**.

A nivel internacional, el Doctor Noah Heller ha sido reconocido por su capacidad para implementar estrategias innovadoras en la **educación STEM**. De hecho, su liderazgo en el **"Master Math for America"** lo ha posicionado como una figura clave en la **capacitación** de docentes, recibiendo elogios por su habilidad para conectar el **ámbito académico** con la **práctica en el aula**. Asimismo, su trabajo ha sido fundamental en la creación de uno de los programas más prestigiosos de **desarrollo profesional** en **Educación**.



## Dr. Heller, Noah

---

- ♦ Director de Instrucción en Matemáticas, Harvard School of Education, Massachusetts, Estados Unidos
- ♦ Director de Liderazgo Educativo en Harvard Graduate School of Education, Massachusetts, EE.UU.
- ♦ Director del Programa de Beca para Maestros *"Master Math for America"*
- ♦ Doctor en Filosofía por la Universidad de New York
- ♦ Licenciado en Ciencias, Física y Matemáticas por The Evergreen State College

“

*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dña. Delgado Pérez, María José

- ♦ Profesora de TPR y Matemáticas en el Colegio Peñalar
- ♦ Profesora de Secundaria y Bachillerato
- ♦ Experta en Dirección de Centros Educativos
- ♦ Coautora de libros de tecnología con la Editorial McGraw Hill
- ♦ Máster en Dirección y Gestión de Centros Educativos
- ♦ Dirección y Gestión en Primaria, Secundaria y Bachillerato
- ♦ Diplomatura en Magisterio con Especialidad en Inglés
- ♦ Ingeniera Industrial

## Profesores

### D. López Pajarón, Juan

- ♦ Profesor de Ciencias de Secundaria y Bachillerato en el Colegio Montesclaros del Grupo Educare
- ♦ Coordinador y Responsable de Proyectos Educativos en Secundaria y Bachillerato
- ♦ Técnico en Tragsa
- ♦ Biólogo con Experiencia en el Campo de la Conservación del Medio Ambiente
- ♦ Máster en Dirección y Gestión de Centros Educativos por la Universidad Internacional de La Rioja

### Dña. Vega, Isabel

- ♦ Maestra Especializada en Didácticas de las Matemáticas y Problemas de Aprendizaje
- ♦ Maestra de Educación Primaria
- ♦ Coordinadora del Ciclo de Primaria
- ♦ Especialización en Educación Especial y Didáctica de las Matemáticas
- ♦ Graduada en Magisterio

**Dña. Hitos, María**

- ♦ Maestra de Educación Infantil y Primaria Especializada en Matemáticas
- ♦ Maestra de Educación Infantil y Primaria
- ♦ Coordinadora del Departamento de Inglés en Infantil
- ♦ Habilitación Lingüística en Inglés por la Comunidad de Madrid

**Dña. Iglesias Serranilla, Elena**

- ♦ Profesora de Educación Infantil y Primaria con Especialidad en Música
- ♦ Coordinadora de Primer Ciclo de Primaria
- ♦ Formación en Nuevas Metodologías de Aprendizaje

**Dña. Soriano de Antonio, Nuria**

- ♦ Filóloga Especialista en Lengua Castellana y Literatura
- ♦ Máster en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y FP por la Universidad Alfonso X el Sabio
- ♦ Máster en Español para Extranjeros
- ♦ Experta en Dirección y Gestión de Centros Educativos
- ♦ Experta en Didáctica del Español
- ♦ Licenciada en Filología Hispánica por la Universidad Complutense de Madrid

“

*Una experiencia de capacitación  
única, clave y decisiva para impulsar  
tu desarrollo profesional”*



# 04

## Estructura y contenido

El plan de estudios de este programa ha sido diseñado tomando como referencia los criterios profesionales del equipo docente, así como haciendo uso de la metodología Relearning para el desarrollo del contenido. Gracias a ello ha sido posible conformar una titulación a la vanguardia del sector educativo, en la cual el egresado encontrará la información más exhaustiva y novedosa relacionada con el empleo de las TIC en el área de Matemáticas en los distintos niveles. Y es que, además del temario, contará con decenas de horas de material adicional diverso para que ahonde en cada apartado del mismo de manera personalizada.







“

*El empleo de la metodología Relearning en el desarrollo de este programa te permitirá adquirir una serie de conocimientos exhaustivos sin necesidad de invertir horas de más en memorizar”*

**Módulo 1. Metodología y Aprendizaje Basado en el Aula de Educación Primaria. Alumnos con adaptaciones**

- 1.1. El currículo de Matemáticas en Educación Primaria
  - 1.1.1. Consideraciones generales del currículo de Educación Primaria en España
  - 1.1.2. Consideraciones generales del currículo de Matemáticas en Educación Primaria en España
  - 1.1.3. Objetivos del currículo de Matemáticas
  - 1.1.4. Estándares de aprendizaje
  - 1.1.5. Competencias básicas
  - 1.1.6. Contribución de las Matemáticas al desarrollo de las competencias
  - 1.1.7. Criterios de evaluación
  - 1.1.8. Rúbricas
  - 1.1.9. Aplicación de la evaluación
- 1.2. Metodología didáctica en Educación Primaria
  - 1.2.1. Introducción a la metodología didáctica en Educación Primaria
  - 1.2.2. Metodología didáctica para la enseñanza de las Matemáticas en Primaria
  - 1.2.3. Metodologías didácticas del siglo XXI: la Educación 3.0
  - 1.2.4. Metodologías ¿Cuál escoger?
  - 1.2.5. Enunciar-memorizar-comprender vs. Comprender-enunciar-memorizar-aplicar
  - 1.2.6. Metalenguaje y lenguaje objeto
  - 1.2.7. Las competencias del maestro de Matemáticas
  - 1.2.8. La práctica educativa
- 1.3. La evaluación en el aula de Matemáticas
  - 1.3.1. ¿Qué es la evaluación?
  - 1.3.2. La evaluación según el currículo de Matemáticas
  - 1.3.3. La evaluación del aprendizaje
  - 1.3.4. La evaluación de la adquisición de conceptos clave
  - 1.3.5. La evaluación de la metodología de enseñanza
  - 1.3.6. Diseño de exámenes de Matemáticas
  - 1.3.7. La corrección de los exámenes de Matemáticas
  - 1.3.8. Las rúbricas
  - 1.3.9. Autoevaluación del alumno



- 1.4. Errores, dificultades y bloqueos en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas
  - 1.4.1. La memoria visual
  - 1.4.2. La comprensión de conceptos sobre magnitudes
  - 1.4.3. La comprensión de los conceptos abstractos
  - 1.4.4. La lectura e interpretación de enunciados
  - 1.4.5. Las operaciones básicas
  - 1.4.6. Las tablas de multiplicar
  - 1.4.7. Las fracciones
  - 1.4.8. La resolución de problemas
  - 1.4.9. Las prisas
- 1.5. Materiales y recursos para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas
  - 1.5.1. Introducción a los materiales y recursos
  - 1.5.2. Sentido y finalidad de su uso para la mejora del aprendizaje
  - 1.5.3. Clasificación de los materiales
  - 1.5.4. El libro de Matemáticas
  - 1.5.5. Libros de Matemáticas divulgativas
  - 1.5.6. Materiales manipulativos vs. Materiales digitales
  - 1.5.7. Materiales
  - 1.5.8. Discusión sobre el uso de la calculadora
  - 1.5.9. Materiales audiovisuales
- 1.6. Enseñanza globalizada: aprendizaje por proyectos
  - 1.6.1. Breve conceptualización
  - 1.6.2. Introducción al Aprendizaje Basado en Proyectos
  - 1.6.3. Requisitos para trabajar las Matemáticas desde el Aprendizaje Basado en Proyectos
  - 1.6.4. Un modelo aplicable al aula
  - 1.6.5. Fichas de proyectos
  - 1.6.6. Descripción de los objetivos del proyecto
  - 1.6.7. Temporalización
  - 1.6.8. Implementación
  - 1.6.9. Evaluación
- 1.7. Trabajo cooperativo en el aula de Matemáticas
  - 1.7.1. Breve conceptualización
  - 1.7.2. Requisitos para trabajar las Matemáticas desde el trabajo cooperativo
  - 1.7.3. Ventajas y desventajas en el aula de Matemáticas
  - 1.7.4. El maestro ante el trabajo cooperativo
  - 1.7.5. Un modelo aplicable al aula
  - 1.7.6. El aula de Matemáticas para desarrollar el trabajo cooperativo
  - 1.7.7. Modelos de aprendizaje cooperativo
  - 1.7.8. Implementación del trabajo cooperativo
  - 1.7.9. Evaluación del trabajo cooperativo
- 1.8. Otras metodologías
  - 1.8.1. Método Singapur
  - 1.8.2. Método Common Core Standards
  - 1.8.3. EntusiasMat
  - 1.8.4. JUMP Math
  - 1.8.5. ABN
  - 1.8.6. Aprendizaje dialógico
  - 1.8.7. Comunidades de aprendizaje: Reggio Emilia
  - 1.8.8. Comunidades de aprendizaje: Montessori
  - 1.8.9. Análisis de las metodologías
- 1.9. Atención a la diversidad
  - 1.9.1. Principios generales de atención a la diversidad
  - 1.9.2. Concepto de adaptación curricular
  - 1.9.3. Características de las adaptaciones curriculares
  - 1.9.4. Fases y componentes del proceso de adaptación
  - 1.9.5. La respuesta a la diversidad: un trabajo colaborativo
  - 1.9.6. Estrategias
  - 1.9.7. Recursos
  - 1.9.8. Materiales didácticos específicos
  - 1.9.9. Medios técnicos

- 1.10. Propuestas metodológicas para alumnos con necesidades educativas especiales
  - 1.10.1. Las NEE a la hora de la enseñanza de las Matemáticas
  - 1.10.2. Discalculia
  - 1.10.3. TDH
  - 1.10.4. Altas capacidades
  - 1.10.5. Pautas cuando las dificultades se deben a la propia naturaleza de las Matemáticas
  - 1.10.6. Pautas recomendadas cuando las dificultades se deben a la organización metodológica de las Matemáticas
  - 1.10.7. Pautas recomendadas cuando las dificultades se deben a factores internos del alumno
  - 1.10.8. Las TIC para la enseñanza de alumnos con NEE
  - 1.10.9. Pautas recomendadas para la realización de algoritmos

## Módulo 2. Diseño y elaboración de materiales didácticos: taller de Matemáticas/el juego en Matemáticas

- 2.1. Los materiales didácticos en la enseñanza de las Matemáticas
  - 2.1.1. Introducción
  - 2.1.2. Los recursos didácticos
  - 2.1.3. Desventajas de los materiales didácticos
  - 2.1.4. Ventajas de los materiales didácticos
  - 2.1.5. Factores para la utilización del material didáctico
  - 2.1.6. Funciones de los materiales didácticos
  - 2.1.7. El material didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje
  - 2.1.8. Tipos de materiales
- 2.2. Introducción al diseño y elaboración de materiales didácticos
  - 2.2.1. Introducción
  - 2.2.2. Introducción al diseño de materiales didácticos
  - 2.2.3. Establecimiento de una situación didáctica
  - 2.2.4. Diseño y desarrollo del material didáctico
  - 2.2.5. El material didáctico como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje
  - 2.2.6. La adecuación del material a los fines de la enseñanza
  - 2.2.7. La evaluación de material didáctico
  - 2.2.8. Autoevaluación

- 2.3. Materiales manipulativos
  - 2.3.1. Introducción
  - 2.3.2. Bloques lógicos
  - 2.3.3. El ábaco
  - 2.3.4. Bloques multibase
  - 2.3.5. Regletas Cuisenaire
  - 2.3.6. El geoplano
  - 2.3.7. El tangram
  - 2.3.8. Metros, balanza y vasos graduados
  - 2.3.9. Otros materiales
- 2.4. Uso de los materiales manipulativos en el aula
  - 2.4.1. Metodología activa y participativa
  - 2.4.2. Los materiales manipulativos
  - 2.4.3. Introducción de los materiales manipulativos en el aula mediante retos
  - 2.4.4. Criterios de los materiales manipulativos
  - 2.4.5. El desarrollo de los alumnos
  - 2.4.6. El docente como guía del proyecto
  - 2.4.7. Los contenidos matemáticos para la elaboración de materiales manipulativos
  - 2.4.8. Proyecto de trabajo en el aula
  - 2.4.9. El docente y los materiales didácticos
- 2.5. Materiales para el aprendizaje numérico
  - 2.5.1. Introducción
  - 2.5.2. Tipos de número: naturales, enteros, fraccionarios y decimales
  - 2.5.3. Contenidos
  - 2.5.4. El pensamiento lógico-matemático
  - 2.5.5. Materiales para trabajar los números enteros
  - 2.5.6. Materiales para trabajar las fracciones
  - 2.5.7. Materiales para trabajar los decimales
  - 2.5.8. Materiales para trabajar las operaciones
  - 2.5.9. Manualidades para aprender los números



- 2.6. Materiales para el aprendizaje de la medida
  - 2.6.1. Introducción
  - 2.6.2. Unidades e instrumentos de medida de magnitudes
  - 2.6.3. Contenidos del bloque de medida
  - 2.6.4. Recursos didácticos
  - 2.6.5. Materiales para trabajar las unidades de longitud
  - 2.6.6. Materiales para trabajar las unidades de masa
  - 2.6.7. Materiales para trabajar las unidades de capacidad o volumen
  - 2.6.8. Materiales para trabajar las unidades de superficie
  - 2.6.9. Materiales para trabajar las unidades de tiempo y el dinero
- 2.7. Materiales para el aprendizaje geométrico
  - 2.7.1. Bloque 3: la Geometría
  - 2.7.2. La importancia de la Geometría
  - 2.7.3. El puzzle de la gallina ciega
  - 2.7.4. El geoplano cuadrado
  - 2.7.5. Oriéntate
  - 2.7.6. El juego de los barcos
  - 2.7.7. Tangram chino
  - 2.7.8. Juego de memoria
- 2.8. El cómic para el aprendizaje de las Matemáticas
  - 2.8.1. Introducción
  - 2.8.2. Concepto de historieta
  - 2.8.3. Estructura de la historieta
  - 2.8.4. Usos educativos de la historieta digital
  - 2.8.5. Objetivos logrados según experiencias desarrolladas
  - 2.8.6. Forma de utilización propuestas
  - 2.8.7. ¿Cómo usarlo según los ciclos de enseñanza?
  - 2.8.8. Actividades propuestas
  - 2.8.9. Historietas, TIC y Matemáticas
- 2.9. Los recursos audiovisuales en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas
  - 2.9.1. El lenguaje audiovisual: un nuevo lenguaje, un nuevo método
  - 2.9.2. Beneficios del lenguaje audiovisual en la enseñanza
  - 2.9.3. Competencia audiovisual en el aula

- 2.9.4. 10 principios para el uso de los audiovisuales en el aula
- 2.9.5. Recursos audiovisuales y la enseñanza de las Matemáticas
- 2.9.6. Importancia del uso de las nuevas tecnologías en las Matemáticas
- 2.9.7. El vídeo en Matemáticas
- 2.9.8. La fotografía matemática
- 2.10. El juego en la Didáctica de las Matemáticas
  - 2.10.1. Introducción
  - 2.10.2. Concepto de juego
  - 2.10.3. La importancia del juego
  - 2.10.4. La importancia del juego en las Matemáticas
  - 2.10.5. Ventajas del juego
  - 2.10.6. Inconvenientes del juego
  - 2.10.7. Fases del juego
  - 2.10.8. Estrategias
  - 2.10.9. Juegos matemáticos

### Módulo 3. Las TIC en Educación Infantil y Primaria. Elaboración de materiales interactivos para el aula. Talleres

- 3.1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación
  - 3.1.1. ¿Qué son las TIC?
  - 3.1.2. Marco teórico
  - 3.1.3. Características generales de las TIC
  - 3.1.4. Problemáticas de las TIC en Educación
  - 3.1.5. Necesidad de la utilización de las TIC en los centros educativos
  - 3.1.6. El uso de las TIC en los centros educativos
  - 3.1.7. Plan de integración de las TIC
- 3.2. Necesidades para la implementación de las TIC en el aula
  - 3.2.1. Equipamiento
  - 3.2.2. Formación
  - 3.2.3. Papel del coordinador/a
  - 3.2.4. El profesor frente a las TIC
  - 3.2.5. Las TIC en las aulas de infantil



- 3.2.6. Proyectos TIC
- 3.2.7. Las TIC en Educación Primaria
- 3.2.8. Las TIC en Educación: inconvenientes
- 3.2.9. Evaluación de las TIC
- 3.3. Las TIC en Educación Infantil
  - 3.3.1. Las TIC en las aulas de Infantil
  - 3.3.2. Las TIC en el marco legal de Educación Infantil
  - 3.3.3. Las TIC y las Inteligencias Múltiples de Gardner
  - 3.3.4. Algunas posibilidades del uso de las TIC en Infantil
  - 3.3.5. El rincón del ordenador
  - 3.3.6. Aproximación al potencial de las TIC en Educación Infantil
  - 3.3.7. Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil
  - 3.3.8. Recursos TIC para la Educación Infantil
- 3.4. Las TIC en Educación Primaria
  - 3.4.1. Impacto de las TIC en Educación Primaria
  - 3.4.2. Incorporación de las TIC en Educación: posibilidades y retos
  - 3.4.3. La legislación educativa: las TIC en Educación Primaria
  - 3.4.4. Ventajas e inconvenientes de la incorporación de las TIC
  - 3.4.5. Nuevas metodologías docentes apoyadas en las TIC: una pedagogía activa y constructiva
  - 3.4.6. Inclusión de las plataformas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje
  - 3.4.7. Adaptación de una nueva metodología. Las enseñanzas online y virtuales
  - 3.4.8. Aplicaciones educativas
- 3.5. El uso de las TIC y las metodologías activas
  - 3.5.1. Metodologías activas
  - 3.5.2. Ventajas
  - 3.5.3. Principios educativos de las metodologías activas
  - 3.5.4. Metodologías activas con uso de TIC
  - 3.5.5. El Aprendizaje Basado en Proyectos
  - 3.5.6. Aprendizaje Colaborativo y Cooperativo
  - 3.5.7. Aprendizaje servicio en el uso de las TIC
  - 3.5.8. *Flipped Classroom*
  - 3.5.9. Aprendizaje Basado en Problemas



- 3.6. Recursos informáticos para el aula de Matemáticas
  - 3.6.1. *Tablets* en Educación
  - 3.6.2. TIC en Educación Primaria, una propuesta formativa
  - 3.6.3. Las mejores herramientas para tu clase de Matemáticas según AulaPlaneta
  - 3.6.4. Recursos TIC para Educación Infantil
- 3.7. El ordenador e internet en la Educación
  - 3.7.1. Aprendizaje asistido por ordenador
  - 3.7.2. Internet
  - 3.7.3. Internet y la expansión del marco educativo
  - 3.7.4. Los beneficios de internet en la Educación
  - 3.7.5. Desventajas de internet sobre la Educación
  - 3.7.6. Las Matemáticas en internet
  - 3.7.7. Páginas web para trabajar las Matemáticas
- 3.8. Gamificación en el aula
  - 3.8.1. ¿Qué es gamificación y cuál es su importancia?
  - 3.8.2. Elementos de la gamificación
  - 3.8.3. Objetivos de la gamificación
  - 3.8.4. Fundamentos de gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje
  - 3.8.5. ¿Cómo gamificar en Educación?
  - 3.8.6. Gamificación en Educación Infantil
  - 3.8.7. Las recompensas. Clasificaciones
  - 3.8.8. Gamificación vs. Ludificación
  - 3.8.9. Aspectos negativos de la gamificación
  - 3.8.10. Uso de las TIC en gamificación
- 3.9. Herramientas y recursos TIC para la evaluación
  - 3.9.1. La evaluación
  - 3.9.2. Las TIC como medio de evaluación
  - 3.9.3. Herramientas TIC de evaluación
  - 3.9.4. Otras herramientas para evaluar de una manera diferente
- 3.10. Las TIC en la atención a las Necesidades Educativas Especiales
  - 3.10.1. Marco legal
  - 3.10.2. ¿Cómo favorecen las TIC a los alumnos con NEE?
  - 3.10.3. Las TIC en alumnos con discapacidad física
  - 3.10.4. Las TIC en alumnos con discapacidad psíquica
  - 3.10.5. Las TIC en alumnos con discapacidad auditiva
  - 3.10.6. Las TIC en alumnos con discapacidad visual
  - 3.10.7. Trastornos generalizados del desarrollo
  - 3.10.8. Recursos TIC para NEE



*No lo pienses más y apuesta por un programa vanguardista y del máximo nivel con el que lograrás dominar a la perfección el diseño y la elaboración de materiales didácticos a través del empleo de las TIC”*

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”*



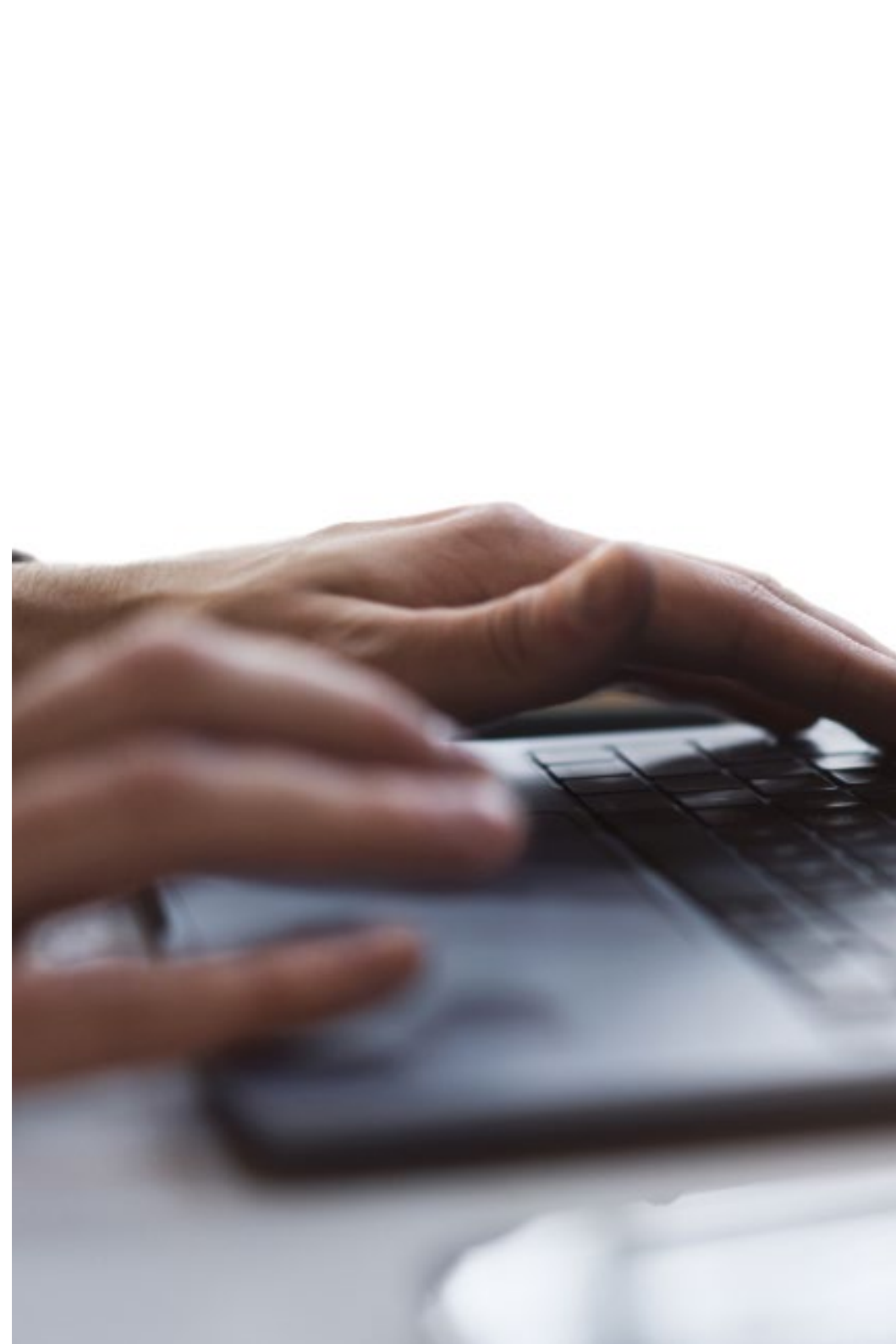
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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 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.





06

# Titulación

El Experto Universitario en Recursos TIC en el Área de Matemáticas en Educación Infantil y Primaria 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 **Experto Universitario en Recursos TIC en el Área de Matemáticas en Educación Infantil y Primaria** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad**.

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

Título: **Experto Universitario en Recursos TIC en el Área de Matemáticas en Educación Infantil y Primaria**

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

Duración: **6 meses**



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



**Experto Universitario**  
Recursos TIC en el Área  
de Matemáticas en  
Educación  
Infantil y Primaria

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



# Experto Universitario

## Recursos TIC en el Área de Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

