



# **Diplomado**Resolución de Problemas y Cálculo Mental en Educación Infantil

» Modalidad: online

» Duración: 6 semanas

» Titulación: TECH Universidad Tecnológica

» Horario: a tu ritmo» Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/educacion/curso-universitario/resolucion-problemas-calculo-mental-educacion-infantil

# Índice

O1

Presentación

Objetivos

pág. 4

Objetivos

Dirección del curso Estructura y contenido

03

pág. 12 pág. 16

pág. 20

06

05

Metodología

Titulación





# tech 06 | Presentación

El método ABN (Algoritmo Basado en Números) es un enfoque pedagógico de las Matemáticas centrado en priorizar la comprensión profunda y flexibilidad de números y operaciones. Su uso en las aulas se extendido de manera considerable ya que facilita el aprendizaje mediante comparaciones visuales de las cifras y los cálculos. Su rol en la Educación Infantil es vital porque fomenta la intuición matemática desde temprano, desarrollando las habilidades necesarias para el Cálculo Mental, la Resolución de Problemas y la comprensión numérica. En definitiva, se trata de uno de los enfoques más relevantes para garantizar a los niños una evolución sólida en los planos académico y cognitivos.

Los profesionales de la docencia que aspiren a actualizar sus competencias con este y otros innovadores sistemas de enseñanza encontrarán en este programa de TECH una oportunidad única de superación. La titulación universitaria aborda los sistemas para planear problemas matemáticos a resolver por alumnos de nivel inicial. A su vez, el temario ahonda en las bases lógicas del Cálculo Mental y Aritmética informal.

Por otro lado, el plan de estudios profundiza en el uso de recursos como el ábaco, los bloques multibásicos y regletas de Cuisenaire para afianzar en los pequeños la comprensión numérica. De esta forma, el programa proporcionará a los profesionales las habilidades necesarias para reconocer situaciones que dificultan el aprendizaje en el medio habitual y las estrategias más punteras para solventar esas problemáticas.

El alumnado de este Diplomado contará con el sistema *Relearning* para afianzar su manejo de los contenidos más complejos de un modo rápido y flexible. A su vez, dispondrá de recursos multimedia como vídeos explicativos e infografías de la más alta calidad. A través de ellos, la experiencia académica, en modalidad 100% online, ofrecerá disímiles garantías de excelencia a sus egresados. Todo ello, pautado por un excepcional claustro docente.

Este Diplomado en Resolución de Problemas y Cálculo Mental en Educación Infantil contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Aritmética, Álgebra, Geometría y Medida
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información 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



Impulsa tu perfil profesional en el entorno educativo con las competencias que te proporciona el temario de este exclusivo Diplomado"



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.

TECH te ofrece contenidos multimedia como apoyo para alcanzar tus metas, proporcionándote dinamismo y exhaustividad.

Este programa ha sido desarrollado por distinguidos especialistas en el campo de las Matemáticas.







# tech 10 | Objetivos

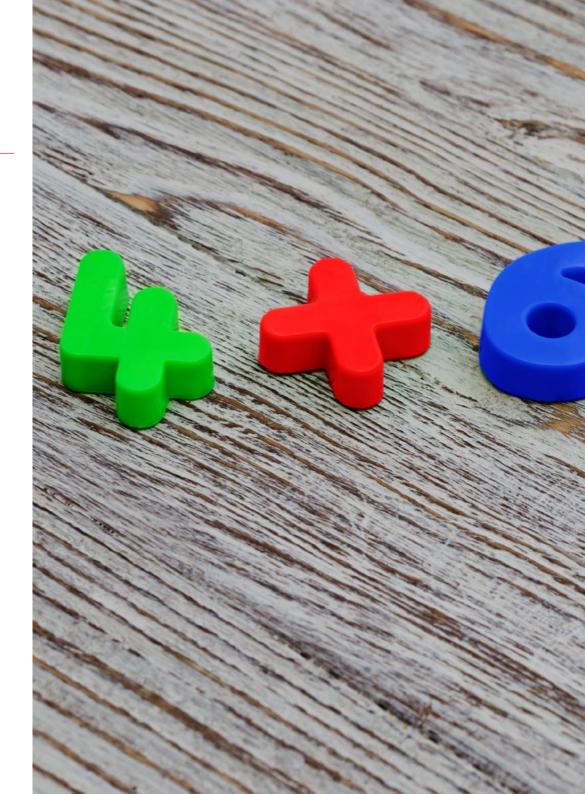


# **Objetivos generales**

- Proporcionar al alumnado un conocimiento teórico e instrumental que le permita tanto adquirir como desarrollar las competencias y habilidades necesarias, para desempeñar su labor docente
- Diseñar juegos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas
- Gamificar el aula, un nuevo recurso para la motivación y el aprendizaje aplicado a las matemáticas



Durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana, podrás acceder a los materiales de este itinerario académico"







# Objetivos específicos

- Reconocer situaciones de su medio habitual para cuyo tratamiento se requiera el uso de los números
- Conseguir que el niño aprenda a deducir lógicamente, a argumentar y a sacar conclusiones de las situaciones que se le presentan
- Conseguir que el niño lea y comprenda los enunciados de los problemas
- Apreciar la utilidad de realizar mediaciones para resolver pequeños problemas cotidianos y familiarizarse con unidades de medición del espacio y del tiempo







### tech 14 | Dirección del curso

#### 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**

#### Dña. Hitos, María

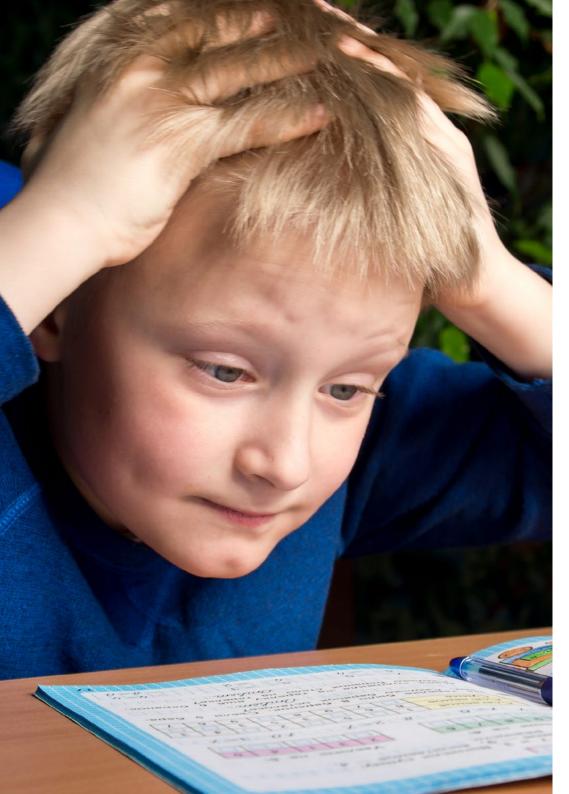
- Maestra de Educación Infantil y Primaria Especializada en Matemáticas
- Maestra de Educación Infantil y Primaria
- Coordinadora del Departamento de Inglés en Infantil
- Habilitación Lingüística en Inglés por la Comunidad de Madrid

#### 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

#### 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



# Dirección del curso | 15 tech

#### 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



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





# tech 18 | Estructura y contenido

#### Módulo 1. Resolución de Problemas y Cálculo Mental

- 1.1. Problema en Educación Infantil
  - 1.1.1. Consideraciones metodológicas
  - 1.1.2. Consideraciones psicopedagógicas de la iniciación a la representación de la idea de problema
  - 1.1.3. ¿Qué es un problema?
  - 1.1.4. ¿Cómo plantear problemas en Educación Infantil?
- 1.2. La idea de problema que se pretende introducir en Educación Infantil
  - 1.2.1. ¿Para qué resolvemos problemas?
  - 1.2.2. Perspectivas para la inclusión de la comprensión y Resolución de Problemas en Educación Infantil
  - 1.2.3. El contrato didáctico específico de la Resolución de Problemas en Educación Infantil
  - 1.2.4. Los modelos más adecuados para la introducción de la idea de problema en Educación Infantil
  - 1.2.5. La lectura y comprensión de los enunciados1.2.5.1. Factores de comprensión de los enunciados
  - 1.2.6. Variables didácticas de los enunciados
- 1.3. Hacia una didáctica a la introducción a la idea de problema en Educación Infantil
  - 1.3.1. Factores a tener en cuenta en el planteamiento y la Resolución de Problemas en Infantil
  - 1.3.2. El aprendizaje de los conceptos lógico-matemáticos a través de la Resolución de Problemas
    - 1.3.2.1. Estrategias heurísticas
    - 1.3.2.2. Técnicas más utilizadas a estas edades para la Resolución de Problemas
    - 1.3.2.3. Estrategias numéricas
  - 1.3.3. Situaciones varias para una didáctica de la proposición y Resolución de Problemas
  - 1.3.4. Resolución de un problema. Elementos constitutivos de un problema1.3.4.1. Problemas que sirven para ejercitarse en la práctica de la idea de problema
  - 1.3.5. Principales recomendaciones para acercarse a la idea de problema en Educación Infantil

- 1.4. El valor matemático de los cuentos
  - 1.4.1. Aprendizaje Infantil y Matemáticas
  - 1.4.2. Cuentos y Matemáticas
  - 1.4.3. Ejemplos de cuentos y aprendizaje matemático
    - 1.4.3.1. Desarrollo lógico
    - 1.4.3.2. Desarrollo numérico
    - 1.4.3.3. Desarrollo de las magnitudes y su medida
    - 1.4.3.4. Desarrollo del pensamiento geométrico
    - 1.4.3.5. Resolución de Problemas
- 1.5. Bases lógicas del Cálculo Mental en Educación Infantil
  - 1.5.1. Operaciones lógicas
    - 1.5.1.1. Las clasificaciones
    - 1.5.1.2. Las relaciones de orden
  - 1.5.2. El Cálculo Mental, el cálculo escrito y el cálculo estimado
  - 1.5.3. El proceso de contar
  - .5.4. Fases para el aprendizaje de la actividad de contar
- 1.6. Aritmética informal
  - 1.6.1. Estrategia de cálculo
  - 1.6.2. Comparación y equivalencia
  - 1.6.3. Composición y descomposición
  - 1.6.4. Iniciación a la actividad operacional: añadir, quitar, doblar y repartir
- 1.7. El Cálculo Mental en Educación Infantil
  - 1.7.1. Ejemplos de cálculo para la Educación Infantil
  - 1.7.2. Realizar cálculo manipulando material
  - 1.7.3. Hacer cálculo sin manipular material
  - 1.7.4. Propuesta de Cálculo Mental en Educación Infantil
    - 1.7.4.1. Jugar a adivinar
    - 1.7.4.2. Se aprende de memoria
  - 1.7.5. Mecánicas adquiridas al finalizar Educación Infantil
  - 1.7.6. Recursos para conseguir aprendizajes
  - 1.7.7. Cuestiones prácticas

- 1.8. Banco de recursos para el cálculo en Educación Infantil
  - 1.8.1. Ábaco
    - 1.8.1.1. Descripción
    - 1.8.1.2. Posibilidades de aprovechamiento didáctico
    - 1.8.1.3. Situaciones didácticas de aula
  - 1.8.2. Bloques multibásicos
    - 1.8.2.1. Descripción
    - 1.8.2.2. Posibilidades de aprovechamiento didáctico
    - 1.8.2.3. Situaciones didácticas de aula
  - 1.8.3. Regletas Cuisenaire
    - 1.8.3.1. Descripción
    - 1.8.3.2. Posibilidades de aprovechamiento didáctico
    - 1.8.3.3. Situaciones didácticas de aula
  - 1.8.4. El dominó
    - 1.8.4.1. Descripción
    - 1.8.4.2. Posibilidades de aprovechamiento didáctico
    - 1.8.4.3. Situaciones didácticas de aula
  - 1.8.5. Juego de la batalla
    - 1.8.5.1. Descripción
    - 1.8.5.2. Posibilidades de aprovechamiento didáctico
    - 1.8.5.3. Situaciones didácticas de aula
- 1.9. Método de cálculo abierto basado en números ABN
  - 1.9.1. ¿Qué es el método algoritmo ABN?
    - 1.9.1.1. La cantidad y la cardinalidad de los conjuntos
    - 1.9.1.2. Estructura del número y la comparación de conjuntos
      - 1.9.1.2.1. Representación figurativa
      - 1.9.1.2.2. Representación simbólica
      - 1.9.1.2.3. Representación símbolo-signo
      - 1.9.1.2.4. Representación por signos
    - 1.9.1.3. Contar sobrepasando mucho la decena
    - 1.9.1.4. Transformaciones de los números. Primeras operaciones
  - 1.9.2. Antecedentes del método ABN
  - 1.9.3. Enfoque intuicionista vs. Enfoque tradicional

- 1.10. Propuesta de actividades del método ABN
  - 1.10.1. Bloque 1: numerosidad y cardinalidad
    - 1.10.1.1. Búsqueda de conjuntos equivalentes
    - 1.10.1.2. Establecimiento de un patrón físico
    - 1.10.1.3. Ordenamiento de patrones
    - 1.10.1.4. Cadena numérica. Inicio al conteo
    - 1.10.1.5. Subitización
    - 1.10.1.6. Estimación
  - 1.10.2. Bloque 2: estructura de los números y comparación
    - 1.10.2.1. Introducción a la decena
    - 1.10.2.2. Ordenar, pero no contar
    - 1.10.2.3. Ordenación de conjuntos desordenados
    - 1.10.2.4. Interacción de elementos perdidos
    - 1.10.2.5. Ordenación con material no manipulable
    - 1.10.2.6. Comparación de objetos reales
    - 1.10.2.7. Comparación de elementos figurativos
  - 1.10.3. Bloque 3: transformación de los números
    - 1 10 3 1 Transformación de los números
    - 1.10.3.2. Suma con la recta numérica
    - 1.10.3.3. Resta con palillos
    - 1.10.3.4. Hallar el doble con cuadricula
    - 1.10.3.5. Hallar la mitad con la recta numérica
  - 1.10.4. Evaluación



Un temario que no está sujeto a horarios herméticos y disponible desde el dispositivo móvil de tu preferencia. No dejes pasar la oportunidad de matricularte"





# tech 22 | Metodología

#### En TECH Education School empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación concreta, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos simulados, basados en situaciones reales en los que deberá investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método.

Con TECH el educador, docente o maestro experimenta una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.



Se trata de una técnica que desarrolla el espíritu crítico y prepara al educador para la toma de decisiones, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones.



¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard"

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

- Los educadores 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 educador una mejor integración del conocimiento a la práctica diaria.
- 3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la docencia real.
- **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.



# tech 24 | Metodología

#### Relearning Methodology

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

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

El educador aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.



### Metodología | 25 tech

Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 85.000 educadores con un éxito sin precedentes en todas las especialidades. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico medio-alto y una media de edad de 43,5 años.

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

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene nuestro sistema de aprendizaje es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.

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



#### Material de estudio

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

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



#### Técnicas y procedimientos educativos en vídeo

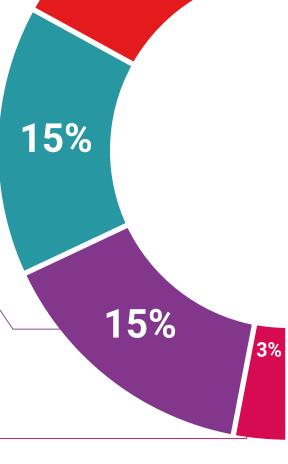
TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, con los últimos avances educativos, al primer plano de la actualidad en Educación. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para su asimilación y comprensión. Y lo mejor, puedes verlos las veces que quieras.



#### Resúmenes interactivos

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

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





#### **Lecturas complementarias**

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

#### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



#### **Testing & Retesting**

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



#### **Clases magistrales**

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

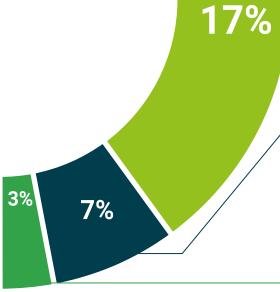
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



#### 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.





20%





# tech 30 | Titulación

Este Diplomado en Resolución de Problemas y Cálculo Mental en Educación Infantil contiene el programa 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: Diplomado en Resolución de Problemas y Cálculo Mental en Educación Infantil

N.º Horas Oficiales: 150 h.



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

salud Comito XXX personas
información
garamía a tecnología
comunidad
majon personalizada innitecim universidad
tecnológica

# **Diplomado**Resolución de Problemas y Cálculo Mental en Educación Infantil

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

