



**60 créditos ECTS**

**12 meses**

**Online**

## **MÁSTER EN INGENIERÍA ECONÓMICA**



**UCAM**  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE MURCIA



**Structurallia**

## ÍNDICE

<b>STRUCTURALIA.....</b>	<b>3</b>
<b>PRESENTACIÓN DEL MÁSTER.....</b>	<b>4</b>
<b>A QUIÉN VA DIRIGIDO .....</b>	<b>4</b>
<b>SALIDAS PROFESIONALES .....</b>	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>7</b>
<b>PROGRAMA.....</b>	<b>8</b>
<b>EVALUACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>TITULACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>PROFESORADO.....</b>	<b>18</b>



## STRUCTURALIA

Structuralia es una escuela online de posgrados y formación continua especializada en ingeniería, infraestructuras, construcción, energía, edificación, transformación digital y nuevas tecnologías. Estamos comprometidos con la formación de calidad para el desarrollo profesional de ingenieros, arquitectos y profesionales del sector STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).

Desde nuestra fundación en 2001, han pasado por nuestras aulas virtuales más de 200.000 alumnos provenientes de más de 90 países. Trabajamos constantemente por difundir el conocimiento e impulsar el éxito profesional.

Para ello, contamos con la colaboración de grandes expertos internacionales en cada una de sus áreas, lo que permite a nuestro alumnado desarrollar su especialización de la mano de los mejores profesionales en activo.

El contacto permanente con grandes empresas de cada sector, como su proveedor de formación especializada, nos permite crear material didáctico de alto valor orientado a cubrir los requisitos laborales actuales de nuestro alumnado.

Nuestros programas de máster están certificados por universidades del mayor prestigio y referencia internacional como: Universidad Católica San Antonio de Murcia, UDAVINCI o Universidad Isabel I.

Nos esforzamos cada día para ofrecer la mejor formación a los colectivos de ingenieros, arquitectos y profesionales STEM con un fin claro: tu preparación para el éxito profesional.

### PRESENTACIÓN

A través de este máster se pretende abarcar los temas de la evaluación sistemática de los beneficios y costos de los proyectos de ingeniería, su análisis y opciones de diseño. La ingeniería económica cuantifica los beneficios y los costos asociados con los proyectos de ingeniería para determinar si ahorran suficiente dinero para justificar la inversión. La ingeniería económica aporta numerosos beneficios porque permite tomar decisiones económicamente estratégicas en las empresas aportando un mecanismo adicional para la toma de decisiones. En este programa se proyecta los conocimientos de ingeniería con los elementos básicos de la microeconomía, aplicando técnicas como de flujo de caja, análisis de riesgo e incertidumbre, con aplicación en inversiones personales como a emprendimientos industriales.

### A QUIÉN VA DIRIGIDO

La ingeniería económica une en un solo perfil la esfera técnica y la de negocio con los cálculos, la planificación y la organización., convirtiendo este máster en una alternativa híbrida para profesionales de la ingeniería en cualquiera de sus especializaciones, y a graduados en carreras gerenciales y administrativas que deseen obtener una visión más amplia de los procesos económicos, financieros y técnicos de los proyectos de ingeniería en las organizaciones además aporta las herramientas para la elaboración de proyectos innovadores que permitan una mejor política económica ya sea en las empresas como en el desarrollo nacional.



## SALIDAS PROFESIONALES

- Gerentes de proyectos,
- Analista financiero
- Gerente de administración y finanzas
- Gestor de proyectos
- Gerente de créditos en un banco o financiera
- Gerente de administración de riesgos
- Consultor económico y de impacto ambiental.
- La investigación y la docencia
- Planificadores financieros en bancos de inversiones
- Proyectistas y administradores de producción industrial
- Gerentes de plantas industriales
- Gestión de proyectos de ingeniería

### OBJETIVOS

Entre los objetivos generales de este máster, se pueden mencionar los siguientes:

- evalúa, diseña y ejecuta soluciones económico-financieras estratégicas, para resolver problemas en ambientes globales de riesgo en portafolios financieros y de negocios.
- brinda asesoría, dentro de un marco ético y de responsabilidad social, sobre evaluación, diseño y ejecución de procesos y soluciones económico-financieras viables en condiciones de riesgo en todo tipo de entidades.
- Valora activos financieros y reales en diversos escenarios y opciones de riesgo, para cumplir con las expectativas de inversión y financiamiento requeridas por las necesidades de las entidades, considerando principios éticos y de responsabilidad social.
- Diseña y selecciona, de manera responsable y ética, portafolios de inversión en activos financieros, que aseguren un óptimo rendimiento mediante un riesgo administrado con coberturas, en el entorno de los mercados financieros globales.
- INCORPORA Y MODELA METODOLOGÍAS y técnicas alternativas a la valuación de activos tangibles e intangibles, que generen información para la toma de decisiones estratégicas en la entidad.
- Aporta SOLUCIONES PARA PROBLEMAS del ámbito económico financiero en las entidades con el empleo de la metodología de investigación cuantitativa y cualitativa pertinente.

### METODOLOGÍA

En Structuralia trabajamos con una metodología actual adecuada al proceso de cambio que vivimos hoy en día. Nuestro entorno educativo se basa en un sistema de aprendizaje online: aprender observando, reflexionando y practicando con un ritmo de estudio ordenado y programado. Siempre acompañado de nuestro equipo. Aprendizaje acorde con nuestro ritmo de vida, mantenemos siempre una misma estructura uniforme, mejorando y potenciando el aprendizaje, e intercalando continuas evaluaciones y prácticas para fijar conocimientos.

Nuestro calendario del máster se compone de 9 módulos mensuales, los cuáles se dividen a su vez en 4 unidades didácticas semanales. Además, se cuenta con 3 meses para el Trabajo fin de máster (TFM). Esta estructura puede verse alterada en algunos másteres por la propia complejidad de los contenidos.

En cada una de estas unidades hay videos introductorios sobre conceptos, temario elaborado por nuestros expertos (que se podrá visualizar online o descargar en PDF) y autoevaluaciones para que uno mismo, de forma automática e inmediata, sepa si ha asimilado lo expuesto en las unidades. En algunas unidades podrá haber ejercicios o ejemplos prácticos, si el experto así lo requiere. Al final de cada módulo hay un examen que es obligatorio para dar el módulo por superado.

El Director planteará a todos los alumnos la realización de un Trabajo de fin de máster, en el que se trabajará de forma práctica todo lo aprendido en los módulos previos. Se contará con un plazo de 3 meses para presentarlo. El alumno estará siempre asesorado por el equipo.

Por parte de nuestro equipo recibirás apoyo e informes de estado mediante seguimiento periódicos a lo largo de todo tu proceso.

## PROGRAMA

### *MÓDULO I: FUNDAMENTOS DE LA INGENIERÍA ECONÓMICA*

#### Unidad 1: Fundamentos Teóricos

- Concepto e importancia de la Ingeniería Económica.
- Orígenes y principio de la Ingeniería Económica
- Conceptos básicos de economía
- La ingeniería Económica y la Economía
- Campos de Acción de la Ingeniería Económica

#### Unidad 2 Aspectos Macroeconómicos

- El entorno Económico y su influencia en los proyectos de Ingeniería
- La inflación
- Tipo de Cambio
- Crecimiento Económico
- Las Políticas Económicas

#### Unidad 3 Aspectos Microeconómicos

- Concepto de la Microeconomía
- Los Mercados
- La oferta y demanda de Bienes y servicios
- Los Costos
- Precios

#### Unidad 4: Características especiales de la ingeniería económica

- ¿Por qué es importante la Ingeniería Económica para los ingenieros?
- Aplicación de la Ingeniería Económica
- Objetos financieros de las empresas o proyectos
- Papel de la Ingeniería Económica para la toma de decisiones organizacionales

Realización de un estudio de Ingeniería Económica

---

### MÓDULO II: GESTIÓN FINANCIERA EMPRESARIAL

#### Unidad 1. La lógica contable y el Balance de Situación

- La lógica contable
- El Balance de Situación



- El Libro Diario y el Libro Mayor
- Principios contables
- Los asientos contables de balance más comunes (I)
- Los asientos contables de balance más comunes (II)

## Unidad 2: La Cuenta de Pérdidas y Ganancias

- Ingresos y gastos
- La cuenta de pérdidas y ganancias
- Los asientos contables de ingresos y gastos más comunes (I)
- Los asientos contables de ingresos y gastos más comunes (II)
- La Cuenta de Cash Flow

## Unidad 3: Análisis de las Cuentas Anuales y Estrategia Financiera

- Análisis de la evolución del Balance de Situación
- Estrategia para asegurar la liquidez
- Estrategia para asegurar la solvencia
- Apalancamiento y Rentabilidad Financiera
- Análisis a través de ratios económicos y financieros

## Unidad 4: Gestión empresarial y decisiones de inversión

- El sistema financiero
- Matemática financiera
- Decisiones de Inversión. El VAN
- Decisiones de inversión. La TIR

## ***MÓDULO III: MATEMÁTICAS FINANCIERAS***

### Unidad 1: Fundamentos teóricos de Matemáticas Financieras

- Definición de Matemáticas Financieras
- Importancia y elementos básicos de las matemáticas financieras
- Valor del dinero en el tiempo
- Diagrama de tiempo



- Aplicaciones de la matemática financieras

## Unidad 2: Operaciones Financieras Simples

- Definición y características de operaciones financieras de capitalización Simple
- Elementos y fórmulas de operaciones financieras de capitalización simple
- Definición y características de operaciones financieras de descuento Simple
- Elementos y fórmulas de operaciones financieras de descuento simple
- Importancia de las operaciones financieras simples

## Unidad 3: Operaciones Financieras Compuestas o Complejas

- Definición y características de operaciones financieras de capitalización compuesta
- Elementos y fórmulas de operaciones financieras de capitalización compuesta
- Tasas de interés compuesta
- Ecuaciones de valor, diagrama de tiempo y fecha focal
- Importancia de las operaciones financieras compuestas

## Unidad 4: Anualidades y Amortización

- Definición y características de las anualidades
- Clasificación y tipos de Anualidades
- Elementos y fórmulas de las anualidades
- Definición y sistema de Amortización

### Elementos y fórmulas de Amortización

## ***MÓDULO IV: PROYECCIONES ECONÓMICAS EN PROYECTOS DE INGENIERÍA***

### Unidad 1: Análisis Financiero e Interpretación del Rendimiento Organizacional

- Las Finanzas de la empresa: administración financiera y análisis financiero
- Alcance y características del análisis financiero
- Procedimiento del análisis financiero. Informes contables: contenido y finalidad; utilización en el análisis financiero
- Indicadores tradicionales en el análisis del rendimiento
- Indicadores No Tradicionales en el análisis del rendimiento

## Unidad 2: Flujo de Fondos y Ciclos Financieros Organizacional

- Ciclos financieros de la empresa
- Flujo de fondos en el análisis financiero: componentes y medición
- Administración del capital de trabajo: análisis de su composición y magnitud
- Elementos intervinientes en la administración de capital de trabajo
- Flujo de fondos, rendimiento y liquidez

## Unidad 3: Valor Económico Agregado

- Determinación y análisis del Valor Económico Agregado
- Creación de valor
- Estrategias para la creación de valor
- Medición de la creación de valor
- La Gerencia basada en valor

## Unidad 4: Salud Financiera Organizacional

- Salud Financiera Organizacional
- Componentes de la Salud Financiera
- Pilares de la Salud Financiera
- Medición de la Salud Financiera
- Estrategias para optimizar la salud financiera organizacional

## *MÓDULO V: GESTIÓN DE INVERSIONES*

### Unidad 1: Fundamentos teóricos de Inversiones

- Concepto de Inversiones financieras e Inversiones de Capital
- Concepto y funciones del mercado Bursátil y las Bolsas de valores
- Factores a tomar en cuenta para Invertir
- Técnicas y estrategias de inversión utilizadas en los mercados de capitales.
- Estrategias activas y pasivas.

### Unidad 2 Inversiones en Instrumentos de renta fija

- Concepto de Instrumentos de renta Fija

- Tipos de Instrumentos de renta Fija
- Análisis Fundamental de las Empresas
- Construcción de portafolios eficientes, selección de activos financieros.
- Valoración Relativa

### Unidad 3 Inversiones en Instrumentos de Renta Variable

- Concepto de Análisis técnico
- Valoración de un IPO
- Paradigmas de valoración de activos en el mercado de capitales y sus implicaciones.
- Valoración de Acciones y Empresas:
- Modelo de Dividendos

### Unidad 4: Inversiones de Capital

- Concepto de Bienes de capital
- Presupuesto de Capital
- Inversiones en activos fijos y reposición de equipos
- Inversiones de capital más comunes en los proyectos de Ingeniería
- Depreciación y Valor de rescate

## *MÓDULO VI: FORMULACIÓN PRESUPUESTARIA EN PROYECTOS DE INGENIERÍA*

### Unidad 1: Proceso de Planificación Presupuestaria

- Generalidades del proceso de planificación presupuestaria
- Planificación presupuestaria operativa
- Planificación presupuestaria a corto plazo
- Planificación presupuestaria a mediano plazo
- Planificación presupuestaria a largo plazo

### Unidad 2. Ciclo Presupuestario

- Tipos de presupuesto
- Formulación del presupuesto
- Discusión del presupuesto
- Ejecución del presupuesto

- Evaluación de los resultados

### Unidad 3: Control Presupuestario

- Objetivos del control presupuestario
- Componentes del control presupuestario
- Tipos de control presupuestario
- Medidas de control presupuestario
- Generalidades

### Unidad 4: Técnicas de Estimación de Costos: PMBOX

- Generalidades de la Técnica de Estimación
- Estimación los Costos: Entradas
- Estimar los Costos: Herramientas y Técnicas
- Estimar los Costos: Salidas
- Controles

## *MÓDULO VII: PLANIFICACIÓN FINANCIERA EN LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA.*

### Unidad 1. Gerencia de proyectos de ingeniería y su planificación financiera.

- Definición de Proyectos y tipos
- Que es la Gerencia de proyectos.
- Definición del alcance
- Planificación de las actividades
- Planificación de tiempos y costos

### Unidad 2. Organización financiera en la gerencia de proyectos.

- Estructura organizativa.
- Perfil de cargos
- Estructura desagregada con los tiempos y costos
- Red del proyecto de ingeniería.
- Herramientas para elaborar la red del proyecto.

## Unidad 3. Dirección de los proyectos de ingeniería.

- ¿Qué es la Dirección de Proyectos?
- Funciones del gerente del proyecto.
- Liderazgo del gerente del proyecto.
- Toma de decisiones.
- Gestión de Riesgos.

## Unidad 4. Seguimiento y control físico y financiero

- Seguimiento del avance físico y financiero
- Indicadores de la gestión del proyecto.
- Informes de avance del proyecto.
- Reuniones avances del proyecto.
- Cierre del proyecto.

## *MODULO VIII: HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN FINANCIERA Y ECONÓMICA DE PROYECTOS*

### Unidad 1. Evaluación económica de los Proyectos

- Importancia de la evaluación económica de los Proyectos de Ingeniería
- Fases de una evaluación económica en Proyectos
- Concepto de Flujo de efectivo:
- Concepto del Valor Presente Neto (VPN)
- Tipos de Proyectos: Independiente y Mutuamente independiente

### Unidad 2. Tasa interna de retorno de un proyecto. (TIR)

- Concepto
- Diferencias y Usos con el VPN
- Tasa mínima Atractiva de rendimiento (TMAR)
- Criterio de Decisión
- Tipos de inversión: Simple y Compleja.

### Unidad 3. Período de recuperación (PR)

- Concepto.



- Importancia del Periodo de recuperación o Pay Back
- Criterio de Decisión
- Flujos de caja son constantes Flujo de Efectivo
- Flujos de caja son diferentes

### Unidad 4. Otras herramientas para la Evaluación de Proyectos de Ingeniería

- Concepto de VAC, EI y Relación B/C
- Criterio de Decisión.
- Conceptos Básicos en la Relación B/C
- Determinación de la sensibilidad a la variación de parámetros
- Evaluación de alternativas por etapas con un árbol de decisión

## *MODULO IX: VALORACIÓN Y MODELAJE DE RIESGOS*

### Unidad 1. El riesgo en proyectos de inversión

- El concepto de riesgo e incertidumbre
- Términos y enfoques relacionados con el riesgo
- Proceso de la gestión de riesgos
- Gestión de Riesgos a lo largo del ciclo de vida de un proyecto
- Análítica aplicada a la gestión de riesgos

### Unidad 2 Modelos de análisis cualitativo de riesgos

- Análisis Cualitativo de Riesgos
- Métodos de Análisis Cualitativo de Riesgos
- Matriz de Probabilidad – Impacto
- Ranking de riesgos
- Otras consideraciones de la calificación de riesgos

### Unidad 3 Modelos de análisis cuantitativo de riesgos

- Análisis Cuantitativo de Riesgos
- Métodos de Análisis Cuantitativo de Riesgos
- Análisis de Valor Monetario Esperado
- Modelos de Riesgo Financiero en proyectos
- Modelos de Riesgo en la Ejecución de proyectos

### Unidad 4 Estudio de caso: simulación de Monte Carlo y toma de decisiones

- Introducción Oracle Crystal Ball
- Caso de Estudio Riesgo Financiero
- Introducción Oracle Primavera Risk Analysis
- Caso de Estudio Riesgo en la Ejecución de proyectos
  
- Análisis de Reportes y toma de decisiones basadas en riesgos

### MODULO X: TRABAJO FIN DE MÁSTER

*El programa está sujeto a posibles variaciones / actualizaciones de los contenidos para aumentar la calidad de los mismos.*

## EVALUACIÓN

La evaluación será continua a lo largo de todo el programa formativo y tendrá en cuenta no sólo la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de habilidades y actitudes.

Al término de cada tema evaluable, el alumno debe contestar a un examen tipo test en la plataforma de formación on-line, además de plantear diversos casos prácticos a lo largo de los temas de forma que se logre la máxima consolidación de conceptos técnicos.

Para la obtención del título será necesario aprobar los módulos evaluables del programa.

## TITULACIÓN

El alumno que haya visualizado todas las lecciones, superado con éxito las autoevaluaciones, exámenes y el proyecto final de Máster, recibirá en formato digital la titulación de Structuralia y el título propio de Máster en Formación Permanente de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).

Del mismo modo, el alumno puede solicitar certificado de estar cursando el máster o certificado de finalización por parte de Structuralia con el objetivo de que en todo momento pueda acreditar su preparación.

Si lo desea, el alumno podrá solicitar también de manera opcional a la universidad certificado de estar cursando el máster, certificado de finalización o apostillar su título, siempre por un importe adicional.

## PROFESORADO

DIRECTOR – **Ovelio Hernandez**

Profesor universitario, con más de 25 años de experiencia en el Área de Ingeniería Económica, Formulación de proyectos Industriales, y Dirección Financiera, con experiencia internacional en países como Estados Unidos, Colombia, Venezuela, entre otros. También se ha desempeñado en servicios de formación de personal, asesoría, e implementación de proyectos industriales, e ingeniería económica en empresas de Energía, Minería y Petróleo. Doctor en Ciencias Gerenciales, con una Maestría en Finanzas y Economista, certificado en Formulación y evaluación de Proyectos Industriales y en Formación de facilitadores del Conocimientos, por la Universidad Rafael Bellosillo Escritor y columnista en temas económicos y financieros. Instructor Empresarial de distintas organizaciones privadas y públicas, Director de Sinergia Gerencial Consultores firma dedicada a la consultoría y adiestramiento de empresas en áreas de proyectos industriales., financieras y gerenciales. Director Ejecutivo de la Asociación Latinoamericana de Facilitadores.

**Jinett Matheus**

Doctora en Ciencias Gerencias, con amplia experiencia docente en el área de Finanzas, Matemáticas Financiera, e Ingeniería Económica. Investigadora en la Línea de Gerencia Financiera, es Licenciada en administración, y Magister en Gerencia de Empresas mención Gerencia Financiera. Acreditada con Formación de facilitadores del Conocimientos, y facilitadores en ambientes virtuales de aprendizaje, ha desempeñado cargos en empresas comerciales e industriales como gerente de crédito y cobranzas. Forma parte del staff de Profesores de la UNAD Florida en Estados Unidos, y posee dilatada experiencia profesional internacional en el área de Investigación y Docencia

**Jorge Serrano Paradinas**

Jorge es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Master en gestión de infraestructuras por la EOI Business School y con estudios en “Economía y Desarrollo” en la London School of Economics.

Ha trabajado en empresas del sector de la construcción como Aldesa o Corviam y en Arthur Andersen auditando las principales empresas del Sector de la Construcción.

Es profesor Economía y finanzas en un gran número de masters de varias universidades y escuelas de negocios: Structuralia, EOI Business School, ESIC Business School, Universidad Pontificia de Comillas y Universidad Alfonso X el Sabio.

### **Luis Belloso**

Luis Belloso, soy Licenciado en Administración de Empresas de la Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín (URBE), con Diplomados en Desarrollo Gerencial y Consultoría Empresarial (URBE). Magister Scientiarum en Gerencia Financiera, en la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB) y Doctor en Ciencias Gerenciales (URBE).

Más de 20 años de experiencia profesional en empresas de diversos sectores de actuación (comercializadoras, distribuidoras y de servicios). Y más de 06 años en el libre ejercicio de la profesión desarrollando la consultoría organizacional.

Docente universitario ordinario categoría desde el año 2008 en la UNERBM. Facilitador en el Postgrado del Instituto de Estudios Superiores de Investigación y Postgrado. Formador de conocimiento

Integrante de equipos de alto desempeño en proyectos para la gestión del cambio, implantación de sistemas, modelamiento de capacidades y conducción financiera.

### **Benyleth Rivas**

Benylé es Ingeniero Industrial, por el Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño de Venezuela, Máster en Gerencia de Proyectos Industriales por la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín de Venezuela y Doctora en Ciencias Gerenciales por la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín de Venezuela. Docente Online certificada por La Universidad de Viña del Mar de Chile y por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia.

Su experiencia profesional comenzó en 2001 como Docente Titular de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia., en el área de administración de proyectos, recursos humanos, sistemas integrados de gestión, entre otras cátedras. Posteriormente, trabajó en Servicios industriales SerWestca, C.A. Empresa del Grupo SIEMENS como gerente control de calidad, seguidamente en la Cooperativa de Servicios Integrales de

Ingeniería COSEING como coordinadora de seguridad industrial, ambiente e higiene ocupacional y del sistema de gestión de la calidad, luego como planificadora de proyectos en Innova Ingeniería C.A. y más tarde en Kentodal siendo líder de gestión de la calidad.

Desde 2020 y hasta la actualidad, ocupa el cargo de docente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD Florida) en el Bachelor of Science In Commercial And Marketing Administration, modalidad online, desde el 2021 desempeñando el cargo de docente en la Universidad de Viña del Mar en el Magíster en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, modalidad online y desde el 2021 ejerciendo el puesto de administrador de proyectos en AIRTEK. Corporación Matrix, dedicada a las telecomunicaciones.

### **Mario Molero**

Profesional con amplia experiencia en servicios de formación, asesoría, consultoría o auditoría en dirección y gestión de proyectos, certificado como Project Management Professional (PMP)<sup>®</sup>, ISO31000 Lead Risk Manager<sup>®</sup>, Auditor Interno de Sistemas de Gestión de Proyectos ISO21500, PMI-Agile Certified Practitioner (PMI-ACP)<sup>®</sup> y Scrum Master Professional Certificate<sup>®</sup>

Experiencia en proyectos multidisciplinarios de diseño (ingeniería), construcción e interventoría, en los sectores de energía, minería en carbón y otros minerales a cielo abierto, Oil&Gas, industrial, TI, entre otros.

Ingeniero Industrial con estudios de maestría en Administración de Empresas y en Gerencia de Finanzas y Negocios, formado como Facilitador de Conocimientos y acreditado como Microsoft Certified Educator MCE<sup>®</sup>. y energético de sistemas termoactivos, integrados en edificios existentes.