



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

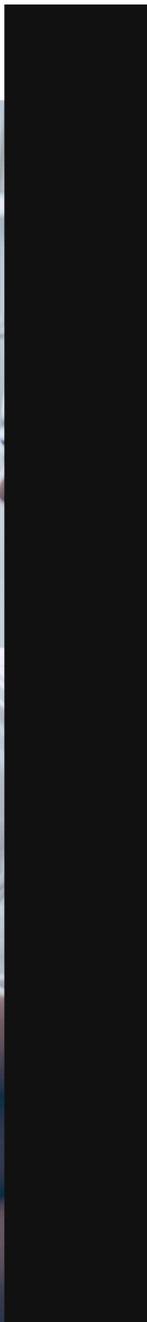


Structuralia
Engineering eLearning



UTAMED

Máster de Formación Permanente en Ingeniería Química y Tecnologías Sostenibles + 60 Créditos ECTS





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos
Structuralia

2 | Alianzas

3 | Rankings

4 | By EDUCA
EDTECH Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por las
que elegir
Structuralia

7 | Programa
Formativo

8 | Temario

9 | Contacto

SOMOS STRUCTURALIA

Structuralia es una **institución educativa online de posgrados de alta especialización** en ingeniería, infraestructuras, construcción, energía, edificación, transformación digital y nuevas tecnologías. Desde nuestra fundación en 2001, estamos comprometidos con la formación de calidad para el desarrollo profesional de **ingenieros, arquitectos y profesionales del sector STEM**.

Ofrecemos una plataforma donde poder adquirir nuevas habilidades y actualizarse sin límites de tiempo o espacio. Gracias a nuestra metodología proporcionamos a nuestros estudiantes una **experiencia educativa comprometida** interactiva y de apoyo para que puedan enfrentarse a los desafíos del futuro en sus respectivos campos de trabajo.

Más de

20

años de
experiencia

Más de

200k

estudiantes
formados

Más de

90

nacionalidades entre
nuestro alumnado



Especialízate para
avanzar en tu **carrera profesional**

ALIANZAS STRUCTURALIA Y UTAMED

Structuralia y UTAMED se unen para transformar la formación técnica y especializada a través de un modelo universitario digital de alto impacto.

Structuralia es una institución formativa de referencia internacional en el ámbito de la ingeniería, infraestructuras, energía, edificación y nuevas tecnologías. A lo largo de su trayectoria, ha apostado por una oferta académica avanzada, flexible y orientada a profesionales que buscan especialización técnica de alto nivel, con una fuerte conexión con el entorno corporativo.

Por su parte, UTAMED (Universidad Tecnológica Atlántico-Mediterráneo) aporta un enfoque universitario 100% online, con visión internacional y un modelo pedagógico basado en competencias, innovación digital y empleabilidad. Su propuesta académica cubre distintas áreas estratégicas para el desarrollo profesional en un entorno cada vez más global y tecnológico.

La alianza entre UTAMED y Structuralia potencia la creación de programas conjuntos de alta especialización, que permiten articular la formación técnica con el reconocimiento universitario, ofreciendo itinerarios académicos diseñados para avanzar profesionalmente con garantías de calidad y respaldo institucional.

Gracias a esta colaboración, los estudiantes accederán a contenidos actualizados, desarrollados por expertos del sector, con un fuerte componente práctico y tecnológico. Además, podrán beneficiarse de una formación adaptada a sus ritmos, necesidades y objetivos profesionales, dentro de un entorno digital interactivo, con recursos innovadores y un acompañamiento académico continuo.

UTAMED y Structuralia comparten la visión de una educación técnica avanzada, accesible y conectada con las demandas reales de la industria, formando profesionales preparados para liderar proyectos en sectores clave del desarrollo económico y tecnológico global.



RANKINGS DE STRUCTURALIA

Structuralia ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.





QS, sello de excelencia académica
Structuralia: 5 estrellas en educación online

BY EDUCA EDTECH

Structuralia es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas

**PROPIOS
UNIVERSITARIOS**

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR STRUCTURALIA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **200.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales.
- ✓ Más de **90 nacionalidades** entre nuestro alumnado.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Structuralia cuenta con un equipo humano formado por más **550 profesionales que trabajan en el sector STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Structuralia cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



Máster de Formación Permanente en Ingeniería Química y Tecnologías Sostenibles + 60 Créditos ECTS



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
60 ECTS

Titulación

Titulación de Máster de Formación Permanente en Ingeniería Química y Tecnologías Sostenibles con 1500 horas y 60 ECTS expedida por UTAMED - Universidad Tecnológica Atlántico Mediterráneo.



STRUCTURALIA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ATLÁNTICO - MEDITERRÁNEO

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
 EXPIDE EL PRESENTE TÍTULO PROPIO

Nombre del Alumno

con D.N.I. XXXXXXXXB ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

con una duración de 425 horas, perteneciente al Plan de Formación de UTAMED.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente EDUN/2019-7349-809852

Con una calificación de NOTABLE.

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en Granada, a 11 de Noviembre de 2023.

Firma del Alumno/a
 NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica
 NOMBRE DE AREA/MANAGER



Descripción

Sectores tan influyentes en la economía de un país como el farmacéutico, alimentario o biotecnológico requieren de profesionales altamente preparados en conocimientos químicos e industriales. En la actualidad, la biotecnología está sufriendo una gran expansión empresarial por su aporte a la I+D+I del país, situación que requiere una constante actualización de los profesionales. Con este Master, adquirirás los conocimientos necesarios en cuanto a las aplicaciones más comunes del sector, profundizando en los principales aspectos de los biorreactores. Además de los conocimientos técnicos, podrás contextualizar la gestión de la innovación en el tejido empresarial así como en cuanto a la fabricación. Todos estos aspectos podrás adquirirlos con la ayuda del equipo docente de INESEM, con dilatada experiencia en el sector, que te ayudarán en todo momento.

Objetivos

- Recordar los principios fundamentales de la Química.
- Profundizar en la biotecnología y sus principales técnicas y aplicaciones.
- Adquirir una profunda visión de la bioquímica y sus aplicaciones en la industria.
- Analizar los principios fundamentales la gestión de la producción en fabricación: Lean Manufacturing.
- Potenciar el papel de la innovación en la empresa mediante las principales herramientas de gestión.

Para qué te prepara

El Master en Ingeniería Química está especialmente dirigido a titulados universitarios en ramas como Química, Bioquímica, Ingeniero Industrial o titulaciones afines que quieran profundizar sus conocimientos de este sector en constante crecimiento y evolución. Igualmente, está dirigido a personas que quieran mejorar sus conocimientos en cuanto a la gestión de la e innovación empresarial.

A quién va dirigido

Este máster en Ingeniería Química te facilita la formación teórica y práctica necesaria para desarrollar una visión completa de la gestión en los procesos más importantes en la Industria Química. Realizarás un profundo barrido de las técnicas y análisis más habituales de la biotecnología y bioquímica, así como adquirir una perspectiva empresarial global aplicando las correctas herramientas de gestión de la innovación y producción.

Salidas laborales

La ingeniería química abarca multitud de procesos y sectores como el farmacéutico, biotecnológico, alimentario o ambiental entre otros. Por tanto, podrás desarrollar tu actividad profesional en cualquiera de estos sectores, así como en consultoría y asesoramiento técnico. Igualmente podrás participar en la administración empresarial, pues aprenderás herramientas de gestión y fabricación.

TEMARIO

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS E HISTORIA DE LA QUÍMICA

1. La química como ciencia
2. Orígenes de la química
3. Desarrollo histórico de la química
4. La química en la actualidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTRUCTURA ATÓMICA Y ENLACE QUÍMICO

1. Teoría atómica
2. Concepto de átomo en la actualidad
3. Propiedades periódicas
4. Enlace químico
5. Geometría y polaridad de compuestos covalentes
6. Propiedades del enlace químico

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPUESTOS QUÍMICOS. TIPOS Y CLASIFICACIÓN

1. Sistema de nomenclatura
2. Clasificación de compuestos inorgánicos
3. Clasificación de compuestos orgánicos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FUNDAMENTOS BÁSICOS, PRINCIPIOS Y LEYES

1. Leyes fundamentales de la química
2. Ley de los gases

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REACCIONES QUÍMICAS

1. Número de Avogadro y concepto de mol
2. Estequiometría de reacciones químicas
3. Reacciones ácido-base Concepto de pH
4. Reacciones de óxido-reducción
5. Reacciones más conocidas en química orgánica

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EQUILIBRIO QUÍMICO

1. Concepto de equilibrio
2. Tipos de equilibrio
3. Constantes de equilibrio y grado de disociación
4. Factores que perturban el equilibrio: Principio de Le Châtelier

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TERMODINÁMICA

1. Generalidades de la termodinámica
2. Primera Ley de termodinámica
3. Entalpía de reacción
4. Espontaneidad, entropía y energía libre de Gibbs

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CINÉTICA QUÍMICA

1. Constante cinética y ecuación cinética
2. Factores que modifican la velocidad de reacción
3. Introducción a la catálisis enzimática

MÓDULO 2 INGENIERÍA BIOQUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TECNOLOGÍA DEL ADN RECOMBINANTE

1. Conceptos básicos en genética
2. Mutaciones
3. División celular
4. ¿En qué consiste la tecnología del ADN recombinante?
5. Variedad de modificaciones genéticas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS DEL METABOLISMO DE PRINCIPIOS INMEDIATOS Y OTROS COMPUESTOS METABÓLICOS

1. Metabolismo de hidratos de carbono
2. Metabolismo lipídico y de lipoproteínas
3. Metabolismo proteico
4. Metabolismo intermedio
5. Metabolismo secundario
6. Vitaminas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MICROBIOLOGÍA

1. Introducción a la microbiología
2. Clasificación de los microorganismos
3. Técnicas para el cultivo de microorganismos
4. Aplicaciones de los microorganismos en la industria
5. Cinética microbiana

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANIPULACIÓN Y TRABAJO CON CÉLULAS VEGETALES Y ANIMALES

1. Modificación genética de plantas
2. Cultivo de células vegetales
3. Modificación genética de animales
4. Cultivo de células animales y tejidos
5. Anticuerpos monoclonales
6. Producción de proteínas terapéuticas en cultivos de células animales
7. Animales transgénicos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CINÉTICA ENZIMÁTICA

1. Catálisis enzimática
2. Clasificación de las enzimas
3. Cinética enzimática
4. Inhibición enzimática
5. Factores que afectan a la actividad enzimática
6. Estudio aplicado de la actividad catalítica de las enzimas en el laboratorio

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BIOCATALIZADORES INMOVILIZADOS

1. Conceptos generales
2. Inmovilización de enzimas
3. Selección del método de inmovilización
4. Cinética de los biocatalizadores inmovilizados
5. Efectos de la inmovilización sobre la actividad enzimática
6. Aplicaciones de los biocatalizadores inmovilizados

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ASPECTOS BÁSICOS DE BIORREACTORES

1. El concepto de biorreactor
2. Demostraciones numéricas del crecimiento de microorganismos
3. Balance de materia y energía
4. Clasificación de los reactores
5. Balance de masa general para cualquier tipo de reactor
6. Reactor de tanque agitado continuo
7. Reactor discontinuo de tanque agitado
8. Reactor tipo Batch
9. Reactor continuo de flujo pistón (PFR)
10. Flujo no lineal
11. Modelos de flujo ni lineal ideal
12. Determinación del tiempo de mezcla de un reactor

UNIDAD DIDÁCTICA 8. AGITACIÓN, AERACIÓN Y ESTERILIZACIÓN

1. Aeración
2. Agitación
3. Esterilización

UNIDAD DIDÁCTICA 9. BIORREACTORES NO CONVENCIONALES

1. Introducción a los reactores catalíticos
2. Biorreactores de lecho fijo
3. Biorreactores pulsantes
4. Biorreactores agitados por fluidos
5. Reactores de membrana
6. Fermentación extractiva
7. Membranas de separación de gases basadas en conductores iónicos mixtos
8. Fotobiorreactores para el cultivo masivo de algas

UNIDAD DIDÁCTICA 10. MODELIZACIÓN DE PROCESOS BIOLÓGICOS

1. Aplicaciones de la modelización
2. Tipos de modelos
3. Metodología de la modelización
4. Lenguajes de simulación
5. Modelización, instrumentación y control

UNIDAD DIDÁCTICA 11. INSTRUMENTACIÓN

1. Características de la instrumentación utilizada en bioprocesos
2. Equipos de toma de muestra
3. Sensores de parámetros físicos y químicos
4. Análisis de las propiedades hidrodinámicas
5. Análisis de sustratos y productos
6. Análisis de los gases de salida de fermentaciones
7. Sensores lógicos (software sensors)

UNIDAD DIDÁCTICA 12. PROCESO DE ESCALADO

1. Análisis general del proceso de cambio de escala en reactores
2. Teoría de similitud
3. Consecuencias del cambio de escala de operación
4. Escalado en tanque con agitación
5. Análisis de régimen y scale-down

UNIDAD DIDÁCTICA 13. TÉCNICAS DE SEPARACIÓN

1. Métodos físicos de separación y extracción
2. Disrupción celular
3. Técnicas cromatográficas
4. Técnicas electroforéticas

MÓDULO 3 INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA INDUSTRIA QUÍMICA

1. Conceptos básicos en industria química
2. Evolución de los productos químicos y de los procesos de fabricación
3. Ejemplos características de la industria química
4. Materias primas y energía
5. Diseño de reactores químicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Introducción al diseño de un proceso químico
2. Estudio de viabilidad: técnica y económica
3. Estudios a nivel de laboratorio
4. Diagramas de procesos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS, SIMULACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS

1. Introducción al análisis y simulación de procesos
2. Etapas en el desarrollo de un modelo para simulación
3. Clasificación de los métodos de simulación
4. Softwares de simulación comerciales
5. Optimización de los procesos
6. Métodos de optimización

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTROL

1. Objetivos del control Introducción y características del proceso
2. Las técnicas de control
3. Interpretación de planos y esquemas de instrumentos y lazos de control local
4. Señales digitales
5. Aplicaciones del control en la industria química Esquemas típicos de control

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGURIDAD EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Introducción a conceptos básicos
2. Instalaciones de seguridad
3. Operación y mantenimiento
4. Revisiones periódicas
5. Símbolos e indicadores de peligro

MÓDULO 4. TECNOLOGÍAS EN PROCESOS QUÍMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PREPARACIÓN DE REACTIVOS Y MUESTRAS PARA ANÁLISIS QUÍMICO

1. Preparación de disoluciones y diluciones
2. Clasificación de reactivos químicos
3. Mantenimiento, preparación y uso de quipos de laboratorio químico
4. Calibración de equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS QUÍMICO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

1. Pruebas cualitativas inorgánicas y orgánicas
2. Aplicación de los métodos volumétricos de análisis
3. Empleo de los métodos gravimétricos de análisis
4. Elaboración de informes

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FENÓMENOS DE TRANSPORTE

1. Introducción a los fenómenos de transporte
2. Transferencia de cantidad de movimiento
3. Transferencia de energía o calor
4. Transferencia de materia

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍA DE MEMBRANAS

1. Introducción a la tecnología de membranas
2. Tipos de membrana y módulos de filtración

3. Fenómenos limitantes
4. Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TECNOLOGÍA DE PARTÍCULAS

1. Introducción a la tecnología de partículas
2. Operaciones con partículas sedimentales
3. Operaciones con partículas no sedimentales (nieblas)
4. Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

1. Trazabilidad y seguridad alimentaria
2. Biotecnología y alimentos prebióticos, probióticos, simbióticos y enriquecidos
3. Contaminación de alimentos mediante microorganismos y su control
4. Técnicas bioquímicas para garantizar la seguridad alimentaria

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

1. Procesos de fabricación de productos farmacéuticos y afines
2. Composición de las distintas formas farmacéuticas
3. Parámetros fisicoquímicos a tener en cuenta en la fabricación de productos farmacéuticos y afines
4. Equipos y máquinas de fabricación de productos farmacéuticos y afines

MÓDULO 5. INGENIERÍA AMBIENTAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

1. La problemática medioambiental
2. Sistemas de gestión ambiental
3. Norma ISO 14001
4. EMAS
5. Política ambiental

UNIDAD DIDÁCTICA 2. BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL

1. Introducción a la biotecnología ambiental
2. Biorremediación
3. Energía de la biomasa: biocombustibles
4. Bioplásticos
5. Biodiesel

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DEL AGUA

1. Medios acuáticos y ciclo hidrológico
2. Estación de tratamiento de aguas potables, ETAP
3. Tratamiento en el agua de mar, desalación
4. Estación depuradora de aguas residuales, EDAR

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CARACTERIZACIÓN, GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

1. La atmósfera
2. La contaminación de la atmósfera
3. Calidad del aire
4. Toma de muestras y análisis de los contaminantes atmosféricos
5. Técnicas de prevención
6. Acciones correctivas
7. Emisiones industriales

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIONES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES

1. Recogida, transporte y almacenamiento de residuos industriales
2. Tratamiento de residuos industriales
3. Almacenamiento de residuos industriales en depósitos de seguridad

MÓDULO 6. I+D+i EN INGENIERÍA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA TECNOLOGÍA

1. Propiedad industrial
2. Patentes químicas
3. Gestión del conocimiento
4. Transferencia tecnológica
5. El secreto empresarial

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FINANCIACIÓN DE LA I+D+i

1. Valoración de proyecto y análisis fundamental
2. Fuentes de financiación ajena privada
3. Fuentes de financiación agencia pública

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SITUACIÓN DEL SECTOR DE LA INGENIERÍA QUÍMICA

1. Importancia de la industria química
2. Historia de la ingeniería química y su evolución
3. Sectores más importantes de la industria química
4. La industria química en España
5. Panorama de la industria química a nivel mundial

MÓDULO 7. PROYECTO FIN DE MÁSTER

¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

Solicita información sin compromiso

Teléfonos de contacto

España		+34 900 831 200	Argentina		54-(11)52391339
Bolivia		+591 50154035	Estados Unidos		1-(2)022220068
Chile		56-(2)25652888	Guatemala		+502 22681261
Colombia		+57 601 50885563	Mexico		+52-(55)11689600
Costa Rica		+506 40014497	Panamá		+507 8355891
Ecuador		+593 24016142	Perú		+51 1 17075761
El Salvador		+503 21130481	República Dominicana		+1 8299463963

!Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 formacion@euroinnova.com

 www.euroinnova.com

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



