



Cursos Superiores

Curso Superior en Smart Building



INESEM
BUSINESS SCHOOL

INESEM BUSINESS SCHOOL

Índice

Curso Superior en Smart Building

1. Sobre Inesem

2. Curso Superior en Smart Building

[Descripción](#) / [Para que te prepara](#) / [Salidas Laborales](#) / [Resumen](#) / [A quién va dirigido](#) /

[Objetivos](#)

3. Programa académico

4. Metodología de Enseñanza

5. ¿Porqué elegir Inesem?

6. Orientación

7. Financiación y Becas

SOBRE INESEM

BUSINESS SCHOOL



INESEM Business School como Escuela de Negocios Online tiene por objetivo desde su nacimiento trabajar para fomentar y contribuir al desarrollo profesional y personal de sus alumnos. Promovemos ***una enseñanza multidisciplinar e integrada***, mediante la aplicación de ***metodologías innovadoras de aprendizaje*** que faciliten la interiorización de conocimientos para una aplicación práctica orientada al cumplimiento de los objetivos de nuestros itinerarios formativos.

En definitiva, en INESEM queremos ser el lugar donde te gustaría desarrollar y mejorar tu carrera profesional. ***Porque sabemos que la clave del éxito en el mercado es la "Formación Práctica" que permita superar los retos que deben de afrontar los profesionales del futuro.***



Curso Superior en Smart Building



DURACIÓN	320
PRECIO	460 €
MODALIDAD	Online

Entidad impartidora:



INESEM
BUSINESS SCHOOL

Programa de Becas / Financiación 100% Sin Intereses

Titulación Cursos Superiores

- Titulación Expedida y Avalada por el Instituto Europeo de Estudios Empresariales “Enseñanza no oficial y no conducente a la obtención de un título con carácter oficial o certificado de profesionalidad.”

Resumen

Este curso aporta los conocimientos requeridos para desenvolverse de manera profesional en el entorno de la domótica, la automatización del hogar y la implementación de sistemas auxiliares para el confort de la vivienda. Útil en ésta rama que está en constante cambio y crecimiento ya que se requieren profesionales que conozcan los aspectos técnicos de los sistemas más usados. Este curso le permite especializarse en esos aspectos así como aportar una visión general entre el ámbito de la comodidad en la vivienda y el industrial.

A quién va dirigido

El Curso Smart Building va dirigido para las personas interesadas en las nuevas tecnologías, la automatización y al mantenimiento de estas instalaciones. Además, también está diseñado para aquellas personas formadas en electrónica, electricidad, autómatas, domótica básica y derivados de educación técnica que desean continuar sus estudios.

Objetivos

Con el Cursos Superiores **Curso Superior en Smart Building** usted alcanzará los siguientes objetivos:

- Conocer el concepto de Smart Building así como donde se aplica.
- Conocer las principales áreas de conocimiento que se utilizan para el desarrollo de estos proyectos.
- Ser capaz de desarrollar sistemas de la parte domótica del Smart Building mediante protocolo KNX.
- Poder calcular los sistemas de climatización de las viviendas inteligentes.
- Comprender la utilidad y los distintos tipos de sistemas HMI que permiten la interacción con la vivienda.





¿Y, después?

Para qué te prepara

Gracias al Curso Smart Building serás capaz de crear diseños que regulan y controlan las instalaciones de un edificio a partir del uso de la domótica. Aprenderás a instalar sistemas mediante el protocolo KNX y determinar los niveles que se consideran admisibles dentro de las variables que rigen la confortabilidad en áreas como climatización, iluminación, seguridad, telecomunicaciones...

Salidas Laborales

Al finalizar este curso Smart building podrás desarrollar tu carrera profesional como diseñador de instalaciones de edificios inteligentes, desarrollador de proyectos con programas de automatización, técnico para instalaciones energéticas y de sistemas automáticos o en algún puesto relacionado con el mundo de las instalaciones de edificios.

¿Por qué elegir INESEM?

El alumno es el protagonista

01

Nuestro modelo de aprendizaje se adapta a las necesidades del alumno, quién decide cómo realizar el proceso de aprendizaje a través de itinerarios formativos que permiten trabajar de forma autónoma y flexible.



Innovación y Calidad

Ofrecemos el contenido más actual y novedosa, respondiendo a la realidad empresarial y al entorno cambiante con una alta rigurosidad académica combinada con formación práctica.



02

Empleabilidad y desarrollo profesional

03

Ofrecemos el contenido más actual y novedosa, respondiendo a la realidad empresarial y al entorno cambiante con una alta rigurosidad académica combinada con formación práctica.



INESEM Orienta

Ofrecemos una asistencia complementaria y personalizada que impulsa la carrera de nuestros alumnos a través de nuestro Servicio de Orientación de Carrera Profesional permitiendo la mejora de competencias profesionales mediante programas específicos.

04

Facilidades Económicas y Financieras

05

Ofrecemos a nuestros alumnos facilidades para la realización del pago de matrículas 100% sin intereses así como un sistema de Becas para facilitar el acceso a nuestra formación.



PROGRAMA ACADEMICO

Curso Superior en Smart Building

Módulo 1. **Introducción al smart building**

Módulo 2. **Climatización**

Módulo 3. **Instalaciones domóticas**

Módulo 4. **Sistemas knx**

Módulo 5. **Sistemas hmi y scada en procesos industriales**

Módulo 1. Introducción al smart building

Unidad didáctica 1. Que es el smart building

- 1. El concepto de Smart Building
- 2. El crecimiento del Smart Building desde su inicio
- 3. El mercado del Smart Building en España

Unidad didáctica 2. Áreas en las que se aplica el smart building

- 1. Climatización
- 2. Iluminación
- 3. Seguridad
- 4. Telecomunicaciones
- 5. Eficiencia energética
- 6. Monitorización

Unidad didáctica 3. Áreas de conocimiento necesarias

- 1. Conceptos básicos de electricidad
- 2. Conceptos básicos de electrónica
- 3. Conceptos básicos de electrónica digital
- 4. Conceptos básicos de termología y climatización
- 5. Domótica
- 6. Sistemas Sacada y comunicación

Unidad didáctica 1.

Conceptos generales sobre confort y psicrometría

- 1. Concepto de carga térmica
- 2. Condiciones interiores de confort
- 3. Condiciones exteriores de cálculo
- 4. Repaso de psicrometría del aire
- 5. El ábaco psicométrico

Unidad didáctica 2.

Equipos y elementos en instalaciones de calefacción y acs

- 1. Elementos comunes a las instalaciones de calefacción, ACS y climatización
- 2. Calderas
- 3. Quemadores

Unidad didáctica 3.

Equipos y elementos en instalaciones de climatización

- 1. Grupos de Frío y Torres de Refrigeración
- 2. Unidades de Tratamiento de Aire (UTA)
- 3. Climatizador autónomo
- 4. Datos técnicos de climatizadores autónomos
- 5. Necesidades de espacio en un climatizador autónomo

Unidad didáctica 4.

Elementos de unión en las instalaciones

- 1. Conceptos básicos
- 2. Uniones fijas o soldaduras
- 3. Uniones desmontables
- 4. Tuberías plásticas

Unidad didáctica 5.

Distribución y transportes de fluidos

- 1. Sistemas centralizados
- 2. Clasificación de sistemas según el fluido
- 3. Circuitos primario y Secundario
- 4. Sistemas de producción de calor
- 5. Componentes de una enfriadora Aire-Agua
- 6. Secuencia de arranque de una enfriadora de agua
- 7. Circuitos de distribución de agua caliente o fría
- 8. Cálculo del circuito de distribución de agua
- 9. Equilibrado del circuito
- 10. Bomba impulsora y accesorios

Unidad didáctica 6.

Bombas de calor

- 1. Ciclo de Carnot La Bomba de Calor COP y CEE teórico y real
- 2. Fundamentos de la Refrigeración
- 3. Refrigerantes
- 4. Aceites Lubricantes
- 5. Ciclo en el Diagrama de Moliera
- 6. Circuito Frigorífico de un Climatizador
- 7. Ciclo de invierno o Bomba de Calor Utilización y limitaciones
- 8. Circuito Real de un Climatizador
- 9. Componentes del circuito frigorífico de un climatizador

Unidad didáctica 7.

Instalaciones de combustibles

- 1. Los combustibles
- 2. Tanques de almacenamiento
- 3. Instalación de tanques
- 4. Instalaciones para suministro de combustibles por tubería

Módulo 3.

Instalaciones domóticas

Unidad didáctica 1.

Sistema domótico utilizado en edificios

- 1. Sistemas domóticos utilizados en función
- 2. Elementos del sistema domótico

Unidad didáctica 2.

Montaje de los elementos de las instalaciones domóticas en edificios

- 1. Preparado y tendido de conductores del sistema domótico utilizado
- 2. Montaje de sensores y actuadores
- 3. Instalación de interface y controlador

Unidad didáctica 3.

Conexionado de los elementos de las instalaciones domóticas

- 1. Procedimientos de conexionado
- 2. Conexión de sensores
- 3. Conexionado de actuadores
- 4. Conexión del equipo de control

Unidad didáctica 4.

Sustitución de los elementos averiados en las instalaciones domóticas

- 1. Características de las averías típicas de la instalación
- 2. Tipología de las averías
- 3. Procedimientos de sustitución de los elementos averiados
- 4. Procedimientos de restablecimiento del funcionamiento de la instalación

Unidad didáctica 5.

Conceptos generales de la domótica / inmótica

- 1. Definición de conceptos relacionados con domótica
- 2. Aplicación de la domótica a la vivienda como parte del “hogar digital”
- 3. Descripción de las diferentes redes que forman un edificio y su integración con la domótica
- 4. Análisis del ámbito de aplicación y ejemplos de aplicación
- 5. Desarrollo histórico y estado actual de la domótica
- 6. Análisis de los actores Influyentes de la domótica
- 7. Identificación de los organismos y asociaciones relacionados con la domótica

Unidad didáctica 6.

Aplicación de electricidad y electrónica a los sistemas domóticos

- 1. Relación de los conceptos y elementos electrónicos / eléctricos básicos
- 2. Interpretación de manuales así como de las características y funciones de los aparatos proporcionados por los fabricantes (incluso en otros idiomas)
- 3. Análisis de los sistemas de control básicos (autómatas) y su evolución hacia sistemas domóticos

Unidad didáctica 7.

Relación de las redes de comunicación con la domótica

- 1. Descripción de las diferentes redes de comunicación existentes en el mercado
- 2. Evaluación de las necesidades del sistema según las indicaciones del proyecto
- 3. Valoración de las posibilidades y ventajas de una vivienda / edificio inteligente con capacidad de comunicación bidireccional

Unidad didáctica 8.

Integración de la domótica con redes de comunicación y otras tecnologías a gestionar y / o monitorizar: configuración de la/s pasarela/s

-
1. Red TCP/IP (WAN y LAN)
 2. Red telefónica RTC
 3. Red multimedia - Hogar Digital
 4. Red GSM / GPRS
 5. Redes PAN: BlueTooth
 6. Red IR
 7. Integración de cámaras y sistemas de seguridad
 8. Tecnologías Inalámbricas
 9. Sistemas de proximidad y control de acceso
 10. Pasarelas a otras redes de gestión: Iluminación, Clima
 11. Sistemas de Interacción para personas con discapacidades o minusvalías Parametrización de interfaces de control adaptado del entorno, avisos y vigilancia
 12. Otras tecnologías a considerar

Unidad didáctica 9.

Documentación de una instalación domótica

-
1. Uso de Herramientas de generación de informes
 2. Verificación del estado final de la instalación y actualización del proyecto incluyendo las modificaciones respecto al proyecto original
 3. Desarrollo del Inventario final de dispositivos y aparatos: Software y Hardware
 4. Realización de una copia de seguridad y respaldo de configuraciones de los diferentes dispositivos y sistemas integrados en el proyecto
 5. Creación y mantenimiento del libro de incidencias
 6. Creación del manual de usuario de la instalación
 7. Elaboración de la documentación correspondiente al proyecto que se indique

Unidad didáctica 10.

Mantenimiento de una instalación domótica

-
1. Puesta a punto de la instalación y protocolo de pruebas
 2. Mantenimiento de un sistema domótico a Nivel Hardware
 3. Mantenimiento de un sistema domótico a Nivel Software
 4. Tele-mantenimiento (Programación y mantenimiento a distancia)
 5. Mantenimiento de prevención de la instalación mediante gestión domótica

Módulo 4.

Sistemas knx

Unidad didáctica 1.

Sistema knx: introducción

- 1. KNK Comunicación

Unidad didáctica 2.

Knx topología

- 1. KNK TP Telegrama
- 2. KNX TP Bus Dispositivos

Unidad didáctica 3.

El sistema knx pl110

- 1. Introducción
- 2. Normativa Estandarización
- 3. Proceso de Transmisión
- 4. Topología / Direccionamiento
- 5. Componentes del Sistema EIB PowerLine
- 6. Información para Diseñadores de Proyectos e Instaladores

Unidad didáctica 4.

Instalación de knx tp 1

- 1. Redes de Baja Tensión de Seguridad
- 2. Red de Muy Baja Tensión de Seguridad - SELV
- 3. Tipos de Cable Bus
- 4. Instalación de los Cables
- 5. Aparatos Bus en Cuadros de Distribución
- 6. Fuente de Alimentación del Bus KNX
- 7. Fuente de Alimentación para Dos Líneas
- 8. Dos Fuentes de Alimentación en una Línea
- 9. Alimentación de Bus Distribuida
- 10. Cables Bus en Cajas de Derivación
- 11. Instalación de Aparatos Bus de Montaje Empotrado
- 12. Bloque de Conexión al Bus
- 13. Medidas de Protección contra Rayos
- 14. Cables Bus Instalados entre Edificios
- 15. Prevención de Bucles
- 16. Inmunidad Básica de los Aparatos Bus
- 17. Aparatos Bus en Extremos de Cables
- 18. Terminal de Protección contra Sobretensiones
- 19. Comprobación de la Instalación KNX
- 20. Normativa y Reglamentaciones Citadas

Módulo 5.

Sistemas hmi y scada en procesos industriales

Unidad didáctica 1.

Fundamentos de sistemas de control y supervisión de procesos: scada y hmi

- 1. Contexto evolutivo de los sistemas de visualización
- 2. Sistemas avanzados de organización industrial: ERP y MES
- 3. Consideraciones previas de supervisión y control
- 4. El concepto de “tiempo real” en un SCADA
- 5. Conceptos relacionados con SCADA
- 6. Definición y características del sistemas de control distribuido
- 7. Sistemas SCADA frente a DCS
- 8. Viabilidad técnico económica de un sistema SCADA
- 9. Mercado actual de desarrolladores SCADA
- 10. PC industriales y tarjetas de expansión
- 11. Pantallas de operador HMI
- 12. Características de una pantalla HMI
- 13. Software para programación de pantallas HMI
- 14. Dispositivos tablet PC

Unidad didáctica 2.

El hardware del scada: mtu, rtu y comunicaciones

- 1. Principio de funcionamiento general de un sistema SCADA
- 2. Subsistemas que componen un sistema de supervisión y mando
- 3. Componentes de una RTU, funcionamiento y características
- 4. Sistemas de telemetría: genéricos, dedicados y multiplexores
- 5. Software de control de una RTU y comunicaciones
- 6. Tipos de capacidades de una RTU
- 7. Interrogación, informes por excepción y transmisiones iniciadas por RTU\'s
- 8. Detección de fallos de comunicaciones
- 9. Fases de implantación de un SCADA en una instalación

Unidad didáctica 3.

El software scada y comunicación opc ua

1. Fundamentos de programación orientada a objetos
2. Driver, utilidades de desarrollo y Run-time
3. Las utilidades de desarrollo y el programa Run-time
4. Utilización de bases de datos para almacenamiento
5. Métodos de comunicación entre aplicaciones: OPC, ODBC, ASCII, SQL y API
6. La evolución del protocolo OPC a OPC UA (Unified Architecture)
7. Configuración de controles OPC en el SCADA

Unidad didáctica 4.

Planos y croquis de implantación

1. Símbolos y diagramas
2. Identificación de instrumentos y funciones
3. Simbología empleada en el control de procesos
4. Diseño de planos de implantación y distribución
5. Tipología de símbolos
6. Ejemplos de esquemas

Unidad didáctica 5.

Diseño de la interfaz con estándares

1. Fundamentos iniciales del diseño de un sistema automatizado
2. Presentación de algunos estándares y guías metodológicas
3. Diseño industrial
4. Diseño de los elementos de mando e indicación
5. Colores en los órganos de servicio
6. Localización y uso de elementos de mando

Unidad didáctica 6.

Gemma: guía de los modos de marcha y parada en un automatismo

1. Origen de la guía GEMMA
2. Fundamentos de GEMMA
3. Rectángulos-estado: procedimientos de funcionamiento, parada o defecto
4. Metodología de uso de GEMMA
5. Selección de los modos de marcha y de paro
6. Implementación de GEMMA a GRAFCET
7. Método por enriquecimiento del GRAFCET de base
8. Método por descomposición por TAREAS: coordinación vertical o jerarquizada
9. Tratamiento de alarmas con GEMMA

Unidad didáctica 7.

Módulos de desarrollo

1. Paquetes software comunes
2. Módulo de configuración
3. Herramientas de interfaz gráfica del operador
4. Utilidades para control de proceso
5. Representación de Trending
6. Herramientas de gestión de alarmas y eventos
7. Registro y archivado de eventos y alarmas
8. Herramientas para creación de informes
9. Herramienta de creación de recetas
10. Configuración de comunicaciones

Unidad didáctica 8.

Diseño de la interfaz en hmi y scada

1. Criterios iniciales para el diseño
2. Arquitectura
3. Consideraciones en la distribución de las pantallas
4. Elección de la navegación por pantallas
5. Uso apropiado del color
6. Correcta utilización de la Información textual
7. Adecuada definición de equipos, estados y eventos de proceso
8. Uso de la información y valores de proceso
9. Tablas y gráficos de tendencias
10. Comandos e ingreso de datos
11. Correcta implementación de Alarmas
12. Evaluación de diseños SCADA

metodología de aprendizaje

La configuración del modelo pedagógico por el que apuesta INESEM, requiere del uso de herramientas que favorezcan la colaboración y divulgación de ideas, opiniones y la creación de redes de conocimiento más colaborativo y social donde los alumnos complementan la formación recibida a través de los canales formales establecidos.



Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno comienza su andadura en INESEM Business School a través de un campus virtual diseñado exclusivamente para desarrollar el itinerario formativo con el objetivo de mejorar su perfil profesional. El alumno debe avanzar de manera autónoma a lo largo de las diferentes unidades didácticas así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes.

El equipo docente y un tutor especializado harán un *seguimiento exhaustivo*, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

Nuestro sistema de aprendizaje se fundamenta en *cinco pilares* que facilitan el estudio y el desarrollo de competencias y aptitudes de nuestros alumnos a través de los siguientes entornos:

Secretaría

Sistema que comunica al alumno directamente con nuestro asistente virtual permitiendo realizar un seguimiento personal de todos sus trámites administrativos.

Revista Digital

Espacio de actualidad donde encontrar publicaciones relacionadas con su área de formación. Un excelente grupo de colaboradores y redactores, tanto internos como externos, que aportan una dosis de su conocimiento y experiencia a esta red colaborativa de información.

Webinars

Píldoras formativas mediante el formato audiovisual para complementar los itinerarios formativos y una práctica que acerca a nuestros alumnos a la realidad empresarial.

Campus Virtual

Entorno Personal de Aprendizaje que permite gestionar al alumno su itinerario formativo, accediendo a multitud de recursos complementarios que enriquecen el proceso formativo así como la interiorización de conocimientos gracias a una formación práctica, social y colaborativa.

Comunidad

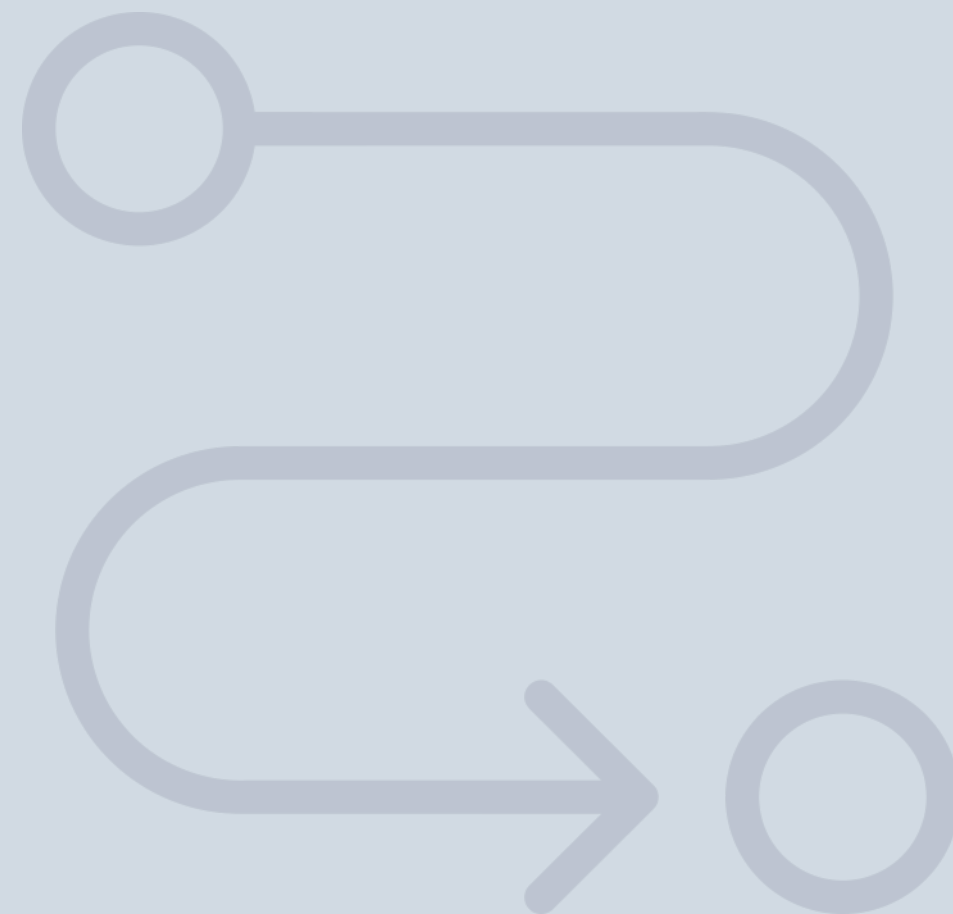
Espacio de encuentro que permite el contacto de alumnos del mismo campo para la creación de vínculos profesionales. Un punto de intercambio de información, sugerencias y experiencias de miles de usuarios.





SERVICIO DE **Orientación** de Carrera

Nuestro objetivo es el asesoramiento para el desarrollo de tu carrera profesional. Pretendemos capacitar a nuestros alumnos para su adecuada adaptación al mercado de trabajo facilitándole su integración en el mismo. Somos el aliado ideal para tu crecimiento profesional, aportando las capacidades necesarias con las que afrontar los desafíos que se presenten en tu vida laboral y alcanzar el éxito profesional. Gracias a nuestro Departamento de Orientación de Carrera se gestionan más de 500 convenios con empresas, lo que nos permite contar con una plataforma propia de empleo que avala la continuidad de la formación y donde cada día surgen nuevas oportunidades de empleo. Nuestra bolsa de empleo te abre las puertas hacia tu futuro laboral.



Financiación y becas

En INESEM

Ofrecemos a
nuestros alumnos
facilidades
económicas y
financieras para la
realización del pago
de matrículas,

todo ello
100%
sin intereses.

INESEM continúa ampliando su programa de becas para acercar y posibilitar el aprendizaje continuo al máximo número de personas. Con el fin de adaptarnos a las necesidades de todos los perfiles que componen nuestro alumnado.



20%

**Beca
desempleo**

Para los que atraviesen un periodo de inactividad laboral y decidan que es el momento idóneo para invertir en la mejora de sus posibilidades futuras.

15%

**Beca
emprende**

Nuestra apuesta por el fomento del emprendimiento y capacitación de los profesionales que se han aventurado en su propia iniciativa empresarial.

10%

**Beca
alumnos**

Como premio a la fidelidad y confianza de los alumnos en el método INESEM, ofrecemos una beca a todos aquellos que hayan cursado alguna de nuestras acciones formativas en el pasado.

Cursos Superiores

Curso Superior en Smart Building

Impulsamos tu carrera profesional



INESEM
BUSINESS SCHOOL

www.inesem.es



958 05 02 05 formacion@inesem.es

Gestionamos acuerdos con más de 2000 empresas y tramitamos más de 500 ofertas profesionales al año.

Facilitamos la incorporación y el desarrollo de los alumnos en el mercado laboral a lo largo de toda su carrera profesional.