



Afi

Escuela
de Finanzas
Aplicadas

MEFC

+ Módulo Computacional Complementario

Máster
Executive
en Finanzas
Cuantitativas

VII EDICIÓN
2009-2010

La Escuela de Finanzas Aplicadas

La Escuela de Finanzas Aplicadas es el centro de formación creado por Analistas Financieros Internacionales (Afi) en 1994 como complemento a sus actividades de análisis, asesoramiento y consultoría. Su objetivo básico es ofrecer una enseñanza de calidad en las áreas de economía y finanzas, en las que Afi cuenta con profesionales / docentes de reconocido prestigio.

La opinión de nuestros alumnos

Una vez decidido a reorientar mi vida profesional, y teniendo como meta encontrar una actividad que me colmara, me embarqué en la extraordinaria travesía del Máster Executive en Finanzas Cuantitativas de Afi. Allí navegamos por "camino aleatorios" y encontramos toda clase de "martingalas" que nos permitían, en todo momento, "valorar" con una precisa exactitud el rumbo de nuestro viaje.

Finalmente llegamos a buen puerto, una tripulación muy unida y totalmente fascinada por la experiencia vivida. Como fruto de la excepcional formación recibida, pude optar a un puesto nuevo, a nivel internacional, en el departamento de modelización de riesgos financieros de mi organización, colaborando a diario con profesionales de gran prestigio.

Ahora disfruto, cada día, con mi trabajo.

Samuel Solans Muñoz

MEFC-Edición 2006-2007

AXA

P&C Risk Management

Los profesionales del sector financiero siempre han considerado absurdo el acercamiento al mercado desde un punto de vista puramente académico. El grado de complejidad de los productos negociados en mercados financieros hace que sea tan peligroso o más hacer de la experiencia el único activo en que el gestor pueda apoyar su desempeño y su carrera. El Máster proporciona un importante bagaje técnico, riguroso pero asequible, necesario para dar el salto cualitativo en la capacitación de las personas con interés en progresar en nuestro negocio. Imprescindible para entender el mundo.

Luis Muñoz Pérez

MEFC-Edición 2003-2004

Grupo Santander

Executive Director, Equity Derivatives

Tras 20 años de trabajo, Afi se ha convertido en una referencia en el mercado español, y con presencia cada vez mayor en el ámbito internacional, prestando sus servicios a una amplia variedad de clientes: entidades de crédito, empresas de servicios de inversión, seguros, administraciones públicas, empresas no financieras (sector inmobiliario, tecnología, telecomunicaciones, turismo, etc.) y organismos multilaterales.

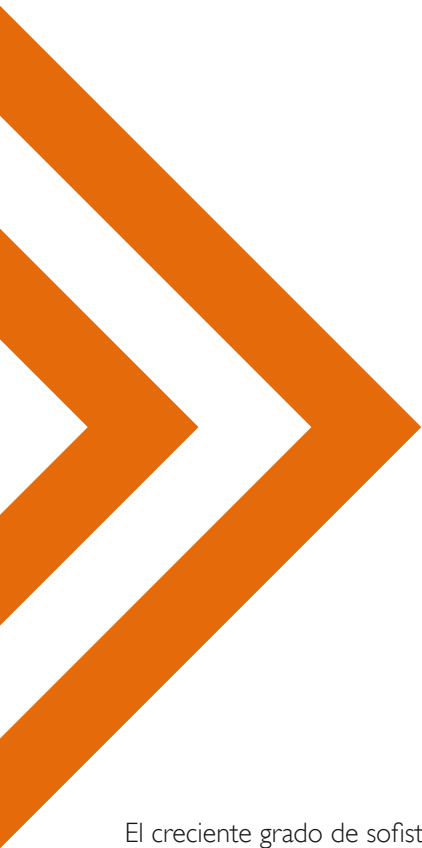
Cuando empecé a trabajar en los mercados, pensaba que mi formación académica y la experiencia del día a día aderezada con un poquito de inquietud, me garantizarían la comprensión del engranaje que los dirige y de las operaciones que allí tienen lugar. Pero pronto me di cuenta de que esto no era así; que seguir avanzando requeriría de un esfuerzo adicional por mi lado, y así fue. Mi paso por el Máster Executive en Finanzas Cuantitativas supuso completar el conocimiento práctico de la operativa diaria, con una inmersión más formal en los métodos utilizados para medir y gestionar sus riesgos y, por tanto, establecer un valor efectivo para los distintos productos financieros... métodos en continuo desarrollo y basados en una potente artillería matemática, que el excelente panel del profesorado consigue exponer de una forma exhaustiva y rigurosa, aunque desde un prisma inminentemente práctico. Sin duda, una valiosa herramienta para todos los que nos dedicamos al apasionante mundo de las finanzas.

Ana López García

MEFC-Edición 2006-2007

Natixis

Front Office Renta Fija y Derivados



El creciente grado de sofisticación del mundo financiero y la elevada competencia que impone la globalización requieren un programa especializado que satisfaga las más exigentes necesidades de formación de última generación en este área. En respuesta a esta creciente demanda, la Escuela de Finanzas Aplicadas desarrolló en 1997 el programa más innovador, amplio y riguroso del mercado español: el Máster en Finanzas Cuantitativas.

Tras varias convocatorias, EFA ha adaptado la experiencia y conocimiento acumulados para desarrollar el Máster Executive en Finanzas Cuantitativas (MEFC). El MEFC es un programa de postgrado intensivo para formar profesionales de alto nivel, que combina el dominio de las técnicas matemáticas y cuantitativas más innovadoras con la teoría financiera aplicada al funcionamiento de los mercados y productos financieros, todo ello adaptado a las exigencias que introduce el Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea y a sus implicaciones en la identificación y medición de los riesgos financieros

A quién va dirigido

Profesionales con experiencia en el sector financiero que quieran mejorar su formación en técnicas cuantitativas de modelización y simulación estocástica de instrumentos y mercados, para la valoración, medición de riesgos y toma de decisiones en entornos de incertidumbre.

Metodología docente

Para conseguir los objetivos señalados anteriormente, la metodología docente pondrá énfasis en que cada concepto y técnica se vean inmediatamente implementados, ejercitados y contrastados en hojas de cálculo. Los alumnos dispondrán adicionalmente de software especializado para la modelización y tratamiento de problemas numéricos y cuantitativos, y para la valoración y control de riesgos.

DIRECCIÓN DEL PROGRAMA

José Luis Fernández Pérez

*Director de Consultoría de Riesgos y Socio de Afi.
Catedrático de Análisis Matemático en la UAM.
Ph.D. en Matemáticas por Washington University.*

Pablo Fernández Gallardo

*Profesor del Departamento de Matemáticas de la UAM.
Doctor en CC. Matemáticas por la UAM.*

EQUIPO DOCENTE

Pilar Barrios Gómez

*Consultora del Departamento de Finanzas Cuantitativas de Afi.
MFC por la Escuela de Finanzas Aplicadas (Afi).
Doctora en CC Matemáticas por la Universidad Carlos III de Madrid.*

Marcos de Castro Riesco

*Responsable Área Cuantitativa (Unidad de Riesgos de Actividades de Mercado) de Banesto.
MFC por la Escuela de Finanzas Aplicadas (Afi).*

Silvia Izquierdo Hernández

*Consultora del Departamento de Finanzas Cuantitativas de Afi.
MFC por la Escuela de Finanzas Aplicadas (Afi).*

Manuel Menéndez Sánchez

*Responsable del equipo cuantitativo de la Tesorería de Banesto.
MFC por la Escuela de Finanzas Aplicadas (Afi).*

Antonio Morales Velázquez

*Control Riesgos y Valoración. Santander Asset Management, S.A., S.G.I.I.C.
MFC por la Escuela de Finanzas Aplicadas (Afi).*

Iván Mora Fernández

*Consultor del Departamento de Finanzas Cuantitativas de Afi.
MFC por la Escuela de Finanzas Aplicadas (Afi).*

Paul MacManus

*Consultor del Departamento de Finanzas Cuantitativas de Afi.
Ph.D. en Matemáticas por Yale University.*

Soraya Pascual Caneiro

*Consultora del Departamento de Finanzas Cuantitativas de Afi.
MFC por la Escuela de Finanzas Aplicadas (Afi).*

Elsa Antón Mateo

*Consultora del Departamento de Finanzas Cuantitativas de Afi.
MFC por la Escuela de Finanzas Aplicadas (Afi).*

Alfredo de la Figuera Morales

*Consultor del Departamento de Finanzas Cuantitativas de Afi.
MEFC por la Escuela de Finanzas Aplicadas (Afi).*

María Teresa Martínez Bravo

*Responsable del Equipo de Tipos de Interés, Madrid Quantitative.
Product Team, Grupo Santander.
Doctora en CC. Matemáticas por la UAM.*

César Sánchez de Lucas

*Analista cuantitativo del Departamento de Tesorería y Mercado de Capitales de Banesto.
MFC por la Escuela de Finanzas Aplicadas (Afi).*

Programación docente

El programa MEFC se articula en diferentes módulos, que se desarrollan desde la segunda quincena de septiembre hasta finales de junio, en sesiones presenciales que se impartirán los viernes de 18:00 a 21:00 h. y los sábados de 9:30 a 13:30 h.

MÓDULOS	HORAS
PRIMER TRIMESTRE	
Curso de Excel	14
<ul style="list-style-type: none">• Funciones generales, estadísticas, de bases de datos, matriciales• Herramientas de Excel• Utilidades: rangos, rangos dinámicos, cálculos matriciales con Excel• Elaboración de gráficos	
Fundamentos matemáticos	56
<ul style="list-style-type: none">• Probabilidad y simulación. Modelos unidimensionales• Modelos multidimensionales y simulación: cópulas, componentes principales• Sumas estocásticas, leyes de los grandes números, teorema del límite central• Procesos discretos: camino aleatorio, martingalas, cadenas de Markov• Procesos continuos: browniano, browniano geométrico, procesos de Itô, lema de Itô• Técnica de Montecarlo: reducción de varianza, técnicas de muestreo, etc.	
Instrumentos financieros	21
<ul style="list-style-type: none">• Opciones y futuros• Curva cupón cero. Instrumentos de tipos• Curva de probabilidades de solvencia. Instrumentos de crédito	
SEGUNDO TRIMESTRE	
Medición y gestión de riesgos	28
<ul style="list-style-type: none">• Riesgo de mercado• Riesgo de tipos de interés. Esquema BGM• Riesgo de crédito. Modelo de Basilea. Riesgo de mercado en crédito	
Valoración de instrumentos financieros	28
<ul style="list-style-type: none">• Fundamentos de valoración• Modelos discretos: Cox-Ross-Rubinstein, Jarrow-Rudd, Black-Derman-Toy• Modelos continuos: entorno Black; ajustes de convexidad	
Cálculo estocástico	14
<ul style="list-style-type: none">• Integrales estocásticas, ecuaciones diferenciales estocásticas	
Modelos de renta variable	21
<ul style="list-style-type: none">• Modelización de inversiones• Oportunidades de arbitraje, riesgo neutro, entorno Black-Scholes• Ejercicio anticipado: valoración y cobertura• Opciones exóticas: valoración y cobertura• Sonrisa de volatilidad: volatilidad estocástica	
TERCER TRIMESTRE	
Modelos de crédito	28
<ul style="list-style-type: none">• Instrumentos y derivados de crédito. Calibración a mercado de curvas de crédito• Modelo de Merton. Equity Default Swaps• Cestas de crédito. Índices, tramos de CDOS, first-to-default. Estrategias• Dependencia entre incumplimientos: cópulas, contagios. Skew de correlación: modelos• Dinámica de la dependencia de defaults	
Modelos de tipos de interés	28
<ul style="list-style-type: none">• Modelos de Black y Black-Derman-Toy• Árboles de Hull-White• Libor Market Model	
TOTAL HORAS MEFC	238

Proyecto final de Máster

El alumno deberá presentar un proyecto final de Máster como requisito indispensable para la obtención del título. El tema del proyecto, así como un informe orientativo de su contenido, deberán presentarse a los directores del programa en enero. El proyecto será expuesto en sesión pública durante la primera quincena del mes de julio.

El tema del proyecto es de libre elección, aunque está sujeto a la aprobación de los directores del programa, y será dirigido por un profesor del mismo.

Organización e infraestructuras

El MEFC se imparte en la sede de Afi en Madrid, situada en la calle Españolito nº 19. La EFA pone a disposición de los alumnos:

- Aulas destinadas a las sesiones generales, concebidas para favorecer la participación de los alumnos y dotadas de los últimos avances tecnológicos.
- Salas de estudio donde los alumnos podrán reunirse a discutir los casos objetos de estudio.
- Biblioteca con banco de datos y suscripciones a las publicaciones nacionales e internacionales más importantes en el área de la economía y las finanzas.
- Conexión con un amplio número de bases de datos, nacionales e internacionales, así como con universidades, centros de investigación, etc.

Bolsa de trabajo

La sólida formación, integral y especializada, que se adquiere a través de los programas de postgrado de la EFA permite una ampliación de las perspectivas laborales para aquellos que compaginan sus estudios con el desempeño de su carrera profesional.

La Escuela acompaña a sus alumnos a lo largo de toda su vida profesional, facilitándoles el acceso a ofertas laborales de calidad a través de la activa bolsa de trabajo del Club de Antiguos Alumnos.

La efectividad de la Bolsa de Trabajo se refleja en la diversidad y relevancia de las empresas e instituciones en las que trabajan o han trabajado nuestros alumnos, que comprenden las principales entidades financieras del país.

Procedimiento de admisión y matriculación

Dado el alto nivel que se desea mantener en el programa, se efectuará una selección rigurosa, de manera que sólo serán admitidas aquellas personas que por su expediente, formación y motivación ofrezcan suficientes garantías de aprovechamiento del MEFC. Los solicitantes deberán poseer una licenciatura universitaria o título equivalente de Escuela Técnica Superior; así como experiencia profesional en el ámbito de las finanzas.

Los directores del Máster analizarán las solicitudes recibidas y concertarán la correspondiente entrevista con los candidatos, que tendrá lugar en la sede de la Escuela de Finanzas Aplicadas. Tras la entrevista, y una vez estudiada la documentación recibida, los directores seleccionarán a los alumnos admitidos para seguir el programa. Opcionalmente, se podrá exigir la realización de pruebas adicionales con el objeto de acreditar el nivel de conocimientos.

En el dorso de la Solicitud de Admisión se especifican los pasos para el proceso de admisión.

PRECIO

El coste de la matrícula del MEFC es de 11.250 euros. Dicha cantidad incluye la asistencia a las sesiones que componen el Máster y a aquellas conferencias, jornadas y sesiones de trabajo que se organicen en el marco del mismo. Asimismo, incluye la documentación y material de trabajo que se utilizará durante el Máster.



MÓDULO COMPUTACIONAL (COMPLEMENTARIO AL MEFC)

La EFA ofrece un Módulo Computacional que, en paralelo al programa de Máster Executive en Finanzas Cuantitativas (MEFC), sirva de complemento a éste en cuestiones de tipo computacional. Utilizando Visual Basic y Matlab como herramientas básicas, los alumnos se adiestrarán en las principales técnicas de cálculo numérico y de simulación, para su aplicación a la medición de riesgos y la implementación de modelos de valoración.

Programa de contenidos

Las sesiones del Módulo Computacional se desarrollarán los jueves, de 17:00 a 21:00 h.

MÓDULOS	HORAS
Introducción a Visual Basic y Matlab	28
<ul style="list-style-type: none">• Visual Basic: rutinas, funcionalidades, dinamización de hojas de cálculo• Matlab: programación y funciones. Estructuras de datos. Manejo de toolboxes	
Técnicas de cálculo numérico	52
<ul style="list-style-type: none">• Álgebra matricial numérica• Análisis numérico: ceros de funciones, interpolación, ajuste, integración, derivación• Técnicas avanzadas: resolución numérica de ecuaciones en derivadas parciales, optimización	
Técnicas de simulación Montecarlo	12
<ul style="list-style-type: none">• Muestreo por importancia, generación de muestras, ejercicio anticipado	
TOTAL HORAS	92

Procedimiento de admisión

El proceso de admisión al Módulo Computacional discurre simultáneo al del MEFC. No será posible cursar este módulo de manera independiente. Los candidatos deberán tener cierta familiaridad con métodos y herramientas computacionales.

PRECIO

El coste del Módulo Computacional Complementario es de 3.700 euros.



Consejo Académico

Ángel Berges Lobera

Consejero Delegado de Analistas Financieros Internacionales (Afi).
Catedrático de Economía Financiera de la Universidad Autónoma de Madrid.
Ph.D. en Management por Purdue University.

Jose María Castellano

Presidente de ONO.
Catedrático de Finanzas en la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de la Universidad de La Coruña.

Carlos Egea Krauel

Presidente de Caja de Murcia.
Catedrático de Organización de Empresas de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Murcia.

José Luis Fernández Pérez

Director de Consultoría de Riesgos y Socio de Afi.
Catedrático de Análisis Matemático de la Universidad Autónoma de Madrid.
Ph.D. en Matemáticas por Washington University.
Director del Máster en Finanzas Cuantitativas y del Máster Executive en Finanzas Cuantitativas.

José Luis García Delgado

Catedrático de Economía Aplicada de la Universidad Complutense de Madrid.
Ex-Rector de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo.

José Manuel González Páramo

Miembro del Comité Ejecutivo del Banco Central Europeo.
Catedrático de Hacienda Pública de la Universidad Complutense de Madrid.

Mauro Guillén

Profesor de International Business and Sociology en la Wharton School of Management de la Universidad de Pennsylvania, Cátedra Dr. Félix Zandman.
Doctor en Economía por la Universidad de Oviedo y Ph.D en Sociology por la Yale University.

José Antonio Herce San Miguel

Director de Economía y Socio de Afi.
Doctor en Economía por la Universidad Complutense de Madrid y Máster of Arts en Economía por la Universidad de Essex (Reino Unido).
Profesor Titular de Economía en la Universidad Complutense de Madrid.

Emilio Ontiveros Baeza

Presidente de Analistas Financieros Internacionales (Afi).
Catedrático de Economía de la Empresa de la Universidad Autónoma de Madrid.

Álvaro Rodríguez Bereijo

Catedrático de Derecho Financiero de la Universidad Autónoma de Madrid.
Ex Presidente del Tribunal Constitucional.

Vicente Salas

Consejero y miembro de la Comisión Ejecutiva del Banco de España.
Catedrático de Economía de la Empresa de la Universidad de Zaragoza.
Premio Jaime I de Economía.

Ignacio Santillana del Barrio

Director General de Operaciones del Grupo Prisa.
Profesor Titular de Análisis Económico de la Universidad Autónoma de Madrid.

Javier Santiso

Director del Centro de Desarrollo de la OCDE.
Máster del Institut d'Études Politiques de París (Sciences Po).
Ph.D. Sciences Po y Oxford University.

Juan Soto Serrano

Presidente de Honor de Hewlett Packard.
Doctor Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid.

Francisco José Valero

Director de Estudios y Socio de Afi.
Catedrático de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad Autónoma de Madrid.
Director del Máster en Banca y Finanzas.

Luis M. Viceira

Profesor de la Harvard Business School.
Investigador del National Bureau of Economic Research (NBER) en Cambridge e Investigador Afiliado del Centre for Economic Policy Research (CEPR) en Londres.



Afi Escuela
de Finanzas Aplicadas

Españoleto, 19
28010 Madrid
Tel: 91 520 01 50 / 01 80
Fax: 91 520 01 49
efa@afi.es
www.efa.afi.es
www.afi.es

MÁSTER EXECUTIVE EN FINANZAS CUANTITATIVAS

SOLICITUD DE ADMISIÓN

(Por favor, rellene todas las casillas de la solicitud en letra mayúscula)

DATOS PERSONALES*

Nombre Apellidos

Fecha de nacimiento NIF

Calle/Plaza N° Piso Puerta

Código Postal Población Provincia

Teléfono Móvil..... Fax

E-mail



FORMACIÓN ACADÉMICA

Titulación universitaria Especialidad

Universidad Fecha comienzo..... Fecha finalización

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Curso	Entidad	Nº de horas
.....
.....
.....
.....

IDIOMAS

(Valore de 1 a 5, considerando 5 como conocimiento exhaustivo)

	Conversación	Lectura	Escritura
Inglés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Francés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INFORMÁTICA

NIVEL DE CONOCIMIENTO

Excel	<input type="checkbox"/>
Visual Basic	<input type="checkbox"/>
Matlab	<input type="checkbox"/>
Otro software matemático y estadístico (especificar)	<input type="checkbox"/>
Lenguajes de programación (especificar)	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>

PREFERENCIAS Y APTITUDES

Exponga brevemente las razones por las que eligió sus estudios superiores:.....

¿Para qué tipo de actividad profesional se siente más capacitado?

¿Qué características reflejan más fielmente su personalidad? (Capacidad de trabajo en equipo, dotes de mando, iniciativa.....)

* En cumplimiento de la LOPD 15/1999 de la LSSI-CE 34/2002 se INFORMA al receptor del presente documento que los datos de carácter personal que él mismo facilita, incluido su correo electrónico, y que resultan necesarios para la formación, gestión administrativa así como la ejecución y desarrollo de toda aquella actividad institucional propia de la Escuela de Finanzas Aplicadas (en adelante EFA), se incorporarán a un fichero automatizado cuya titularidad y responsabilidad viene ostentada por EFA. Al remitir el interesado sus datos de carácter personal y de correo electrónico a la EFA, expresamente AUTORIZA la utilización de dichos datos a los efectos de las comunicaciones periódicas, incluyendo expresamente las que se realicen vía correo electrónico, que EFA o las entidades pertenecientes al Grupo Analistas llevan a cabo con sus alumnos, antiguos alumnos y posibles interesados informándoles de sus actividades/noticias, cursos, programas así como cualesquier ofertas de servicios y productos relacionados con la actividad que se desarrolla. El interesado podrá ejercitar respecto a sus datos los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición enviando una carta a Escuela de Finanzas Aplicadas, C/ Españoleto, 19, 28010 Madrid o al correo electrónico EFA@afi.es solicitando, en su caso (i) que se le remitan por la misma vía sus datos personales que obran en los ficheros de EFA a los efectos de su consulta o su posible rectificación o bien (ii) que se cancele y/o revoque la autorización para la recepción de comunicaciones, debiendo notificar a EFA la efectiva rectificación y/o cancelación de los datos de carácter personal de su fichero.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

• TRABAJO ACTUAL:

Desde el Empresa

Dirección Población CP Provincia

Teléfono Fax E-mail

Departamento/Área de trabajo Cargo

Funciones

¿Tiene empleados bajo su responsabilidad SI NO

• TRAYECTORIA PROFESIONAL EN ORDEN CRONOLÓGICO INVERSO:

Empresa	Funciones	Período
.....
.....
.....
.....

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

• Indique las razones por las que desea realizar este Máster:

.....
.....
.....

• Marque su preferencia profesional a la finalización del Máster:

Entidad financiera Ámbito académico Organizaciones internacionales y sector público Otros

• ¿Cómo llegó a su conocimiento la existencia del Máster?

Prensa Medios académicos Medios profesionales Antiguos alumnos del MEFC Otros

PROCESO DE ADMISIÓN Y MATRICULACIÓN

Las personas interesadas en cursar este Máster deberán realizar el proceso siguiente:

ADMISIÓN

Entregar o enviar por correo a la Escuela de Finanzas Aplicadas la siguiente documentación:

1. Solicitud de admisión adjunta, debidamente cumplimentada (también disponible en www.efa.afi.es)
2. Expediente académico (se admite fotocopia)
3. Currículum vitae
4. Dos fotografías recientes (tamaño carnet)
5. Cartas de referencia apoyando la solicitud (opcional)

Afi, Escuela de Finanzas Aplicadas.

C/Esñañoieto, 19. 28010 Madrid (Att.: Beatriz Fernández). Tel: 91 520 01 50 / 80 - Fax: 91 520 01 49. E-mail: efa@afi.es - www.efa.afi.es

El plazo para la recepción de solicitudes de admisión se cerrará el 30 de junio, pudiendo extenderse de manera excepcional y sujeto a la disponibilidad de plazas hasta el 1 de septiembre.

PRUEBAS DE ADMISIÓN

Todas las solicitudes recibidas se analizarán por los directores del programa MEFC, que mantendrán una entrevista con los candidatos preseleccionados. Estas entrevistas tendrán lugar en la sede de la Escuela de Finanzas Aplicadas. El comité de selección informará del resultado de las pruebas a cada uno de los candidatos. Los admitidos sólo tendrán garantizada la reserva de plaza con la formalización de la matrícula.

MATRICULACIÓN

Plazo para formalizar y abonar los derechos de matrícula:

- Diez días después de notificada la admisión, los seleccionados deberán suscribir el contrato de matrícula y abonar el 20% el importe del Programa Máster, en concepto de reserva de plaza.
- El 80% restante se abonará antes del 31 de agosto.
- El precio del Máster Executive en Finanzas Cuantitativas, en la presente edición, asciende a 11.250 €.
- El precio del Módulo Computacional, en la presente edición asciende a 3.700 €.