

PLAN ATICA
(Aula de las Tecnologías de la Información y las
Comunicaciones Avanzadas)

La disposición adicional segunda del Real Decreto 1600/2004, de 2 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, dispone en su apartado h) que la Gerencia de Informática de la Seguridad Social (en adelante GISS) tiene atribuida, entre otras funciones, el desarrollo de los planes de formación en tecnologías de la información y comunicaciones, en el ámbito de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social.

Desde la entrada de vigor de dicho Decreto la GISS puso en marcha una serie de cursos de formación en las mencionadas materias, para mejorar la capacitación de los funcionarios en las tareas asignadas a sus respectivos puestos de trabajo. Un análisis riguroso de la experiencia de esos dos años, unido a una encuesta realizada entre los beneficiarios de estos cursos y a diversas reuniones celebradas con los responsables de las diversas unidades informáticas, tanto centrales, como provinciales, propiciaron las siguientes conclusiones:

1. *Es aconsejable poner en marcha un plan que permita conocer con tiempo suficiente todas las actividades formativas que se van a desarrollar a corto y medio plazo. La duración de dicho plan no debería ser inferior a tres años.*
2. *Los cursos que se ofrezcan dentro del marco de dicho plan deben estar estructurados en grandes áreas, que se correspondan con los principales objetivos de las actividades que se desarrollan dentro del ámbito de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social.*
3. *Dentro de cada una de dichas áreas, los cursos deben ofrecerse de una forma escalonada y progresiva, de forma que el resultado sea un itinerario formativo, con distintos niveles de capacitación y que desemboque en la acreditación de un alto nivel de competencia para el desempeño de las tareas encomendadas en cada caso.*
4. *Dichos itinerarios han de permitir la expedición de acreditaciones de formación por tramos, o incluso, en su caso, por créditos aislados, con el objetivo de conseguir que la formación tenga la suficiente flexibilidad para adecuarse a las necesidades de la organización y a las posibilidades, deseos y expectativas de los alumnos, evitando abandonos y frustraciones innecesarias.*
5. *Es deseable que los distintos niveles de formación alcanzados se correspondan con la obtención de títulos y diplomas expedidos por entidades reconocidas y que puedan ser utilizados como méritos suficientes para concursos de traslado e incluso para la promoción.*
6. *Las características de un alumnado disperso por toda España y que ha de compaginar el desarrollo de los cursos con su trabajo diario, así como las necesidades de una organización que no podría soportar un importante absentismo sin mengua de su eficacia, aconsejan que una parte importante de las actividades formativas pueda realizarse a distancia, supervisada por tutores en línea y combinadas con un cierto número de horas presenciales, para remediar las inevitables deficiencias de la enseñanza remota y garantizar un adecuado control de los progresos de los alumnos.*

Era crucial la elección de la entidad responsable de la ejecución de un plan de esta envergadura. Después de una serie de contactos se pensó en que lo más adecuado era una institución universitaria, con probada experiencia en el campo de la enseñanza a distancia, utilizando las últimas tecnologías, con un importante número de alumnos en tecnologías de la información y las comunicaciones y cuyo campus estuviera cercano a la GISS y dispusiera de residencias para alojar a los alumnos que tuvieran que desplazarse desde todos los puntos de España para asistir a las clases presenciales. La Universidad de Alcalá de Henares reunía todas estas características y además contaba con una probada experiencia en la realización de cursos semipresenciales para funcionarios del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Desde finales de abril de 2006 se celebraron diversas entrevistas entre expertos de la GISS y de dicha Universidad que desembocaron en un plan de formación de tres años de duración que se adjunta como Anexo y que se puede resumir como sigue:

1. El plan, denominado ATICA –**A**ula de **T**ecnologías de la **I**nformación y las **C**omunicaciones **A**vanzadas- tiene una duración de tres años -2007 a 2009- y comenzó en febrero de 2007.
2. Comprende cinco especializaciones que cubren las principales áreas de actividad de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el ámbito de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social.

3. Cada una de estas especializaciones se divide en tres niveles que se corresponden con cada uno de los cursos de que consta el plan: cursos básicos, cursos de especialización y cursos de máster. Cada uno de los niveles consta aproximadamente de 250 horas. La superación de los cursos básicos y de especialización desemboca en un título de Especialista Universitario en la materia correspondiente, expedido por la Universidad de Alcalá de Henares. La superación de los cursos de máster permite la expedición del título de Máster Oficial, con validez española y europea.
4. ÁTICA está dirigido al personal informático dependiente de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social con una titulación mínima preuniversitaria (COU, Bachillerato, FP o equivalente).
5. Los estudios se realizan de forma semipresencial. La duración del total de cursos de cada año es aproximadamente de 250 horas (unos 6 cursos al año). El 60% de este tiempo (150h) se realiza a distancia a través de Internet, y se corresponde con la parte inicial y teórica de los cursos. El 40% restante (100h) se dedica a la realización de prácticas presenciales de forma intensiva en la Universidad de Alcalá, en unos 15 días a lo largo del año, que se concentran en tres períodos de cinco días cada uno. Por tanto, está prevista un dedicación del alumno de 150 días en modalidad de formación a distancia (a razón de 1 hora diaria) y 15 días de formación práctica presencial (a razón de aproximadamente entre 6 y 7 horas diarias). La enseñanza a distancia se realiza mediante conexiones a través de Internet con los servidores de la Universidad de Alcalá que están operativos las 24 horas del día. Dichas conexiones pueden practicarse desde el domicilio de los alumnos o desde su lugar de trabajo.
6. Las prácticas presenciales se efectúan en las instalaciones de la Universidad de Alcalá, ubicada en la ciudad de Alcalá de Henares.
7. Durante el periodo de formación a distancia de cada curso, se efectúa una sesión semanal de tutoría síncrona (a través de chat); y el profesor responsable de cada grupo de 20 alumnos, atiende los mensajes de correo electrónico de los alumnos, antes de 48 horas desde su recepción.
8. Imparten los cursos profesores de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de Alcalá y funcionarios dependientes de la Gerencia de Informática de la Seguridad Social, expertos en las materias impartidas y con amplia experiencia en formación a distancia y presencial.
9. Los cursos comprendidos en ÁTICA, son costeados con cargo a los presupuestos de formación de la GISS. Los costes de desplazamiento y alojamiento corren a cargo de las entidades de las que dependan los alumnos, una vez debidamente autorizados con arreglo a la legislación vigente.

En diciembre de 2006 el Secretario de Estado de la Seguridad Social y el Rector de la Universidad de Alcalá firmaron un Convenio Marco que regulaba la colaboración entre ambas entidades para realizar actividades de formación en materia de gestión de la Seguridad Social. En desarrollo de dicho Convenio Marco se están firmando diversos Convenios Específicos entre la Universidad de Alcalá y la Tesorería General de la Seguridad Social que regulan la colaboración para impartir las especializaciones que se detallan en el ANEXO I.

A finales de 2006 se hizo pública a través de la Intranet corporativa una convocatoria para la inscripción en ÁTICA de todo el personal informático de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social interesado. La respuesta fue masiva. Se recibieron más de 700 inscripciones, lo que supera el 60 por 100 de todo el personal informático funcionario de la Secretaría de Estado. Con el deseo de no privar a nadie de una oportunidad importante de formación y ante las dificultades presupuestarias, docentes y logísticas que implicaba atender simultáneamente a todos los peticionarios se decidió escalonar los cursos previstos en ÁTICA de la forma siguiente:

1. Los solicitantes con titulación que permita el acceso a la Universidad y los Diplomados o equivalentes fueron encuadrados en una primera edición de ÁTICA (ÁTICA 1) que ha comenzado en febrero de 2007. El primer curso de Especialización finalizará en diciembre de 2007. El segundo curso de impartirá de febrero a diciembre de 2008 y el tercer curso que comprende los estudios de Máster y al que sólo tendrán acceso los alumnos con titulación de Diplomado o equivalente se iniciará en octubre de 2009. El total de alumnos en activo en estos momentos en ÁTICA 1 es de 295. Se adjunta un resumen de valoración

de los cursos realizados hasta la fecha (Anexo II) que, como se puede observar es muy favorable.

2. Los solicitantes con titulación mínima de bachillerato o equivalente han sido encuadrados en una segunda edición de ÁTICA (ÁTICA 2) con los mismos contenidos que ÁTICA 1. El primer curso de Especialización ha comenzado en octubre de 2007 y finalizará en julio de 2008. El segundo curso comenzará en octubre de 2008 y finalizará en julio de 2009. El total de alumnos en activo en estos momentos es de 197.
3. Para los posibles alumnos con titulación mínima de Licenciado o equivalente y cuyo número se estima en 200 se abrirá una convocatoria en mayo de 2008 para acceder directamente a los estudios de Máster. Las clases comenzarían en octubre de 2008.

El coste de ÁTICA en el ejercicio de 2007 asciende a 1.000.000 de euros. La previsión presupuestaria para el ejercicio de 2008 es de 1.400.000 euros. La estimación para el ejercicio 2009 sería de 600.000 euros. El coste total para los tres años del Plan asciende por tanto en números redondos a 3.000.000 de euros.

ANEXO I - ESPECIALIZACIONES

Especialización Técnica en Ingeniería del software

Objetivos:

La creciente complejidad del software hace necesario que su proceso de desarrollo deba ser considerado como un proceso de Ingeniería, que supone la realización de actividades de análisis y diseño previo a la construcción de un producto software, así como la definición de una metodología para el desarrollo, prueba, mantenimiento y gestión aplicable de forma sistemática a todos los proyectos software.

El objetivo del programa formativo es la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos para llevar a cabo el desarrollo de aplicaciones informáticas complejas con un enfoque de ingeniería, utilizando las tecnologías más adecuadas.

Al mismo tiempo, se definen dos perfiles profesionales técnicos para llevar a cabo el desarrollo de software, uno con un enfoque estructurado o tradicional, y otro con un enfoque orientado a objetos.

Duración:

- Título de Especialista Universitario: 2 años (500 horas)
- Título de Máster Universitario: 3 años (770-790 horas)

Itinerarios posibles:

- Itinerario 1: Ingeniería del Software Estructurada
- Itinerario 2: Ingeniería del Software Orientada a Objetos

Programa anual de cursos

(El alumno debe realizar todos los cursos comunes y los del itinerario elegido)

Primer año (260h)

COMUNES:

- Conceptos básicos de programación (50h)
- Programación Orientada a Objetos (40h)
- Ingeniería del Software (40h)
- Bases de Datos (SQL) (40h)
- Metodologías de Desarrollo (40h)

ITINERARIO 1:

- COBOL/CICS/DB2 (50h)

ITINERARIO 2:

- Java SE (50h)

Segundo año (240h)

COMUNES:

- Introducción a la Web, Internet y los Sistemas Distribuidos (30h)
- Prueba del Software (40h)
- Proyecto de especialización (40h)

ITINERARIO 1:

- COBOL/CICS/DB2 (Avanzado) (40h)
- NATURAL/ADABAS (50h)

- NATURAL/ADABAS (Avanzado) (40h)

ITINERARIO 2:

- Java JDBC (40h)
- Programación .NET básica (50h)
- ADO .NET (40h)

Tercer año (sólo para el título de MÁSTER) (270-290h)

OBLIGATORIOS:

- Análisis de Sistemas (50h)
- Diseño de Software (50h)
- Mantenimiento del Software (30h)
- Gestión de proyectos informáticos (50h)
- Técnicas de estimación del esfuerzo de desarrollo (30h)

OPTATIVOS (se deben elegir 2):

- Gestión de Configuraciones (30h)
- Patrones de Diseño (40h)
- Estándares en Ingeniería del Software (30h)
- UML (40h)
- El modelo de costes (40h)

Especialización Técnica en Ingeniería Web

Objetivos:

La complejidad de los sistemas o aplicaciones que funcionan en la Web, hace que en su desarrollo deban utilizarse tecnologías informáticas creadas específicamente para ello, y realizarse actividades de Ingeniería del Software, como análisis, diseño o pruebas, además de las propias de programación.

El objetivo del programa formativo es la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos para llevar a cabo el desarrollo de aplicaciones Web con garantía de éxito, utilizando las tecnologías más adecuadas.

Al mismo tiempo, se definen dos perfiles profesionales técnicos para llevar a cabo el desarrollo Web, uno orientado a plataformas Web basadas en Java y otro a entornos .NET (basados en C# o VB.NET).

Duración:

- Título de Especialista Universitario: 2 años (500 horas)
- Título de Máster Universitario: 3 años (780-790 horas)

Itinerarios posibles:

- Itinerario 1: Ingeniería Web con Java
- Itinerario 2: Ingeniería Web con .NET

Programa anual de cursos

(El alumno debe realizar todos los cursos comunes y los del itinerario elegido)

Primer año (260h)

COMUNES:

- Introducción a la Web, Internet y los Sistemas Distribuidos (30h)
- Programación Orientada a Objetos (40h)
- HTML (30h)
- XML (40h)
- Bases de Datos (SQL) (40h)
- JavaScript básico (30h)

ITINERARIO 1:

- Java SE (50h)

ITINERARIO 2:

- Programación .NET básica (50h)

Segundo año (240h)

COMUNES:

- Hojas de estilo en cascada CSS (30h)
- Servidores Web (40h)
- Proyecto de especialización (40h)

ITINERARIO 1:

- Java JDBC (40h)
- Java EE (50h)

- Servicios Web en Java (40h)

ITINERARIO 2:

- ADO .NET (40h)
- ASP.NET (40h)
- Componentes y Servicios Web con .NET (50h)

Tercer año (sólo para el título de MÁSTER) (280-290h)

OBLIGATORIOS:

- Ingeniería del Software (40h)
- Metodologías de desarrollo (40h)
- Diseño de Interfaces y Usabilidad en la Web (40h)
- Patrones de diseño (40h)
- Prueba del Software (40h)

OPTATIVOS (se deben elegir 2):

- Java ME (40h)
- .NET para dispositivos móviles (40h)
- Flash básico (40h)
- ActionScript Básico (40h)
- PHP (50h)
- JavaScript avanzado y DOM (40h)
- UML (40h)

Especialización Técnica en Comunicaciones y Redes

Objetivos:

Las redes de comunicaciones son una parte fundamental de la conocida como Sociedad de la Información, pues constituyen el soporte sobre el que se realiza la transmisión de la información entre usuarios y dispositivos informáticos en cualquier lugar del mundo. Por ello, es fundamental saber crear y configurar dichos cauces de información y además considerar los problemas de seguridad asociados a la distribución de la información.

El objetivo de esta formación es adquirir los conocimientos necesarios para crear poder diseñar, configurar, crear y gestionar redes de comunicaciones. Siendo igualmente capaces de conocer y habilitar los mecanismos necesarios para hacer estas redes seguras en cuanto a disponibilidad, confidencialidad e integridad.

Duración:

- Título de Especialista Universitario: 2 años (510 horas)
- Título de Máster Universitario: 3 años (760-780 horas)

Itinerarios posibles:

- Itinerario 1: Análisis de Redes
- Itinerario 2: Seguridad de Redes

Programa anual de cursos

(El alumno debe realizar todos los cursos comunes y los del itinerario elegido)

Primer año (280h)

COMUNES:

- Comunicaciones entre Ordenadores (niveles OSI 1 a 3) (50h)
- Redes de Ordenadores (niveles OSI 3 a 7) (50h)
- Diseño y planificación de Redes (50h)
- Gestión de Redes (50h)
- Introducción a la Web, Internet y los Sistemas Distribuidos (30h)

ITINERARIO 1:

- CCNA I (Certificado Cisco Análisis de Redes nivel 1) (50h)

ITINERARIO 2:

- Gestión de la seguridad informática (50h)

Segundo año (230h)

COMUNES:

- Redes de Almacenamiento (40h)
- Proyecto de especialización (40h)

ITINERARIO 1:

- CCNA II (Certificado Cisco Análisis de Redes nivel 2) (50h)
- CCNA III (Certificado Cisco Análisis de Redes nivel 3) (50h)
- CCNA IV (Certificado Cisco Análisis de Redes nivel 4) (50h)

ITINERARIO 2:

- Seguridad física (50h)
- Seguridad en nodos y Redes (50h)
- Seguridad avanzada (50h)

Tercer año (sólo para el título de MÁSTER) (250-270h)

OBLIGATORIOS:

- Wireless (40h)
- Comunicaciones móviles (40h)
- Aplicaciones para Internet (40h)
- Protección de la Información (30h)
- Sistemas Distribuidos (40h)

OPTATIVOS (se deben elegir 2):

- Servidores Web (40h)
- Redes de alta velocidad (30h)
- Arquitecturas IP convergentes (30h)
- Arquitecturas de comunicaciones para sistemas distribuidos (40h)
- XML (40h)

Especialización Técnica en Administración de Sistemas

Objetivos:

La adecuada administración de sistemas es fundamental para el funcionamiento correcto, estable y fiable de los sistemas informáticos.

Un especialista en esta materia deberá conocer los pasos necesarios para poder instalar, administrar y mantener los sistemas operativos y sistemas gestores de bases de datos necesarios.

Se establecen por tanto, dos perfiles diferentes, centrados en la gestión de sistemas operativos y gestión de bases de datos respectivamente.

Duración:

- Título de Especialista Universitario: 2 años (500 horas)
- Título de Máster Universitario: 3 años (760-790 horas)

Itinerarios posibles:

- Itinerario 1: Sistemas Operativos
- Itinerario 2: Bases de Datos

Programa anual de cursos

(El alumno debe realizar todos los cursos comunes y los del itinerario elegido)

Primer año (260h)

COMUNES:

- Introducción a las Comunicaciones (50h)
- Introducción a los Sistemas Operativos (50h)
- Bases de Datos y Bases de Datos Distribuidas (40h)
- Gestión del Almacenamiento (40h)
- Introducción a la Web, Internet y los Sistemas Distribuidos (30h)

ITINERARIO 1:

- Administración Básica del S.O. Windows (50h)

ITINERARIO 2:

- SQL avanzado (50h)

Segundo año (240h)

COMUNES:

- Gestión de la Producción (50h)
- Proyecto de especialización (40h)

ITINERARIO 1:

- Administración Básica del S.O. UNIX (50h)
- Administración Avanzada del S.O. Windows (50h)
- Administración Avanzada del S.O. UNIX (50h)

ITINERARIO 2:

- Administración Básica de Bases de Datos (50h)
- Administración Avanzada de Bases de Datos (50h)
- Optimización del rendimiento (50h)

Tercer año (sólo para el título de MÁSTER) (260-290h)

OBLIGATORIOS:

- Servidores Web (40h)
- Gestión de la Seguridad Informática (50h)
- Servidores de Aplicaciones (40h)
- Gestión de Sistemas de Directorios (30h)
- Sistemas Cluster y Sistemas de Alta Disponibilidad (40h)

OPTATIVOS (se deben elegir 2):

- Gestión de bases de datos distribuidas (30h)
- Protección de la Información (30h)
- Introducción a la Auditoría Informática (40h)
- Data Mining (50h)
- Sistemas multiprocesador (30h)
- Redes de almacenamiento (40h)

Especialización Técnica en Dirección y Gestión Informática

Objetivos:

El entorno de desarrollo de sistemas de información requiere la adquisición de conocimientos necesarios para realizar las tareas de gestión de los proyectos desde el punto de vista de la auditoría del ciclo de vida, la calidad del producto a obtener y todos los temas vinculados con la seguridad que los sistemas deben de exigir.

El objetivo del programa formativo es la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos para obtener el dominio en el manejo de la tecnología actual para directores de desarrollo y jefes de equipo.

Duración:

- Título de Especialista Universitario: 2 años (540 horas)
- Título de Máster Universitario: 3 años (790-800 horas)

Itinerarios posibles:

- Itinerario 1: Calidad Informática
- Itinerario 2: Auditoría Informática
- Itinerario 3: Seguridad Informática

Programa anual de cursos

(El alumno debe realizar todos los cursos comunes y los del itinerario elegido)

Primer año (260-280h)

COMUNES:

- Introducción a la Auditoría Informática (40h)
- Aspectos Gerenciales en Sistemas de Información (40h)
- Principios de Gestión de Calidad (30h)
- Gestión de la Seguridad Informática (40h)
- Gestión de Proyectos Informáticos (50 h)
- Protección de la Información (30h)

ITINERARIO 1:

- Estándares de Calidad (40h)

ITINERARIO 2:

- Auditoría de la Dirección (50h)

ITINERARIO 3:

- Seguridad Física y Lógica (30h)

Segundo año (260-280h)

COMUNES:

- Derecho de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (40h)
- Proyecto de especialización (40h)

ITINERARIO 1:

- La Gestión por Procesos (50h)
- Construcción de Sistemas de Gestión de la Calidad SGC (50h)

- Seguimiento y Mejora de un SGC (40h)
- Calidad y Administración Pública (50h)

ITINERARIO 2:

- Auditoria de Desarrollo, Adquisición y Mantenimiento de Aplicaciones (40h)
- Auditoria de la Explotación (40h)
- Auditoria de Seguridad y Redes (50h)
- Auditoria Forense (50h)

ITINERARIO 3:

- Seguridad en Desarrollo, Adquisición y Mantenimiento de Aplicaciones (50h)
- Seguridad en Redes y Comunicaciones (50h)
- Seguridad en el entorno de Explotación (50h)
- Planes de Continuidad de Negocio (50h)

Tercer año (sólo para el título de MÁSTER) (250-260h)

OBLIGATORIOS:

- Negociación y Mediación (40h)
- Dirección de Equipos (30h)
- Gestión de la Comunicación (40h)
- Gestión de Reuniones (30h)
- Motivación de Personas (30 h)

OPTATIVOS (se deben elegir 2):

- Liderazgo (40h)
- Gestión del Tiempo (50h)
- Toma de decisiones (40h)
- Dirigir y Gestionar Objetivos (40h)
- Hablar en Público (40h)

ANEXO II

Valoración cursos ATICA I

Especialización Universitaria	Valoración Global
INGENIERÍA DEL SOFTWARE	8,67
INGENIERÍA WEB	8,34
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS	8,18
COMUNICACIONES Y REDES	7,55
DIRECCIÓN Y GESTIÓN INFORMÁTICA	7,39