



# Comunicación

# 141

## **LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO. INSTRUMENTO ESTRATÉGICO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA COMUNIDAD DE MADRID**

### **Mercedes Sáinz Bevide**

Jefa de Unidad de Planificación y Coordinación  
Agencia de Informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid  
C/ Embajadores 181, 28045 Madrid  
[mercedes.sainz@madrid.org](mailto:mercedes.sainz@madrid.org)

---

## Palabras clave

*SOA, Estandarización, Servicios Web, Estrategia, Administración Electrónica Plan de Formación. Nuevas tecnologías. Gestión del conocimiento. Instrumentos para la formación. Implantación de Sistemas de Información. Sistema de Gestión de Calidad. Formación presencial. Formación e-learning. Formación personalizada.*

## Resumen de su Comunicación

*El Centro de Formación de la Agencia de Informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid, consolidado como instrumento estratégico en la implantación de tecnologías de la información y comunicaciones (TICs), ha formado en los últimos seis años, aproximadamente, a 70.000 alumnos, de los cuales cerca de 15.000 lo han hecho de un modo virtual. Plenamente consciente del importante papel que tiene como gestor en la evolución de la transmisión del conocimiento, ha tomado como referencia la mejora continua y la innovación en la ejecución de sus planes de formación. La formación es una herramienta fundamental para mejorar el servicio que los empleados públicos ofrecen a los ciudadanos.*

## LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO. INSTRUMENTO ESTRATÉGICO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA COMUNIDAD DE MADRID

### 1. Introducción



La sociedad actual está inmersa en el reto de adaptarse a un proceso de cambio que viene avanzando muy rápidamente hacia la construcción de Sociedades del Conocimiento, participando en el proceso de evolución y transformación de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC).

La Comunidad de Madrid, convencida de que el uso de las nuevas tecnologías permite un mayor acercamiento y un mejor servicio de las instituciones a los ciudadanos, desde hace años está realizando un gran esfuerzo por modernizar sus equipos y acercarles la administración, favoreciendo nuevas formas de participación.

Evidencia de ello es que la totalidad de la tramitación administrativa se realiza con la ayuda de los sistemas de información, institucionales o departamentales, o con herramientas informáticas especializadas. El correo electrónico está implantado como canal de comunicación de uso cotidiano y el acceso a Internet es una opción configurada en todos los ordenadores asociados al "Puesto Ofimático Básico" de los empleados públicos de la Comunidad de Madrid.

El dominio de las TIC es uno de los requerimientos básicos en el camino del logro de la e-Administración, como parte de su objetivo de aproximación al ciudadano y, en ese camino, el conocimiento y la formación de las personas que trabajamos en ella constituye una exigencia que hemos de satisfacer.

En este contexto, la formación juega un papel fundamental, que aumentar la eficacia y eficiencia de los participantes, sin olvidar que la clave del éxito no está sólo en la propia formación sino en la óptima planificación de la misma.

Informática y Comunicaciones de la Comunidad de Madrid (ICM), es la Agencia responsable, entre otras funciones, de las infraestructuras tecnológicas en el ámbito de la informática y del desarrollo e implantación de los Sistemas de Información, tanto institucionales como departamentales, y de las aplicaciones informáticas estándar homologadas en la Comunidad de Madrid. Además facilita a los empleados públicos la formación específica con el objetivo de conseguir la utilización más provechosa de dichas aplicaciones.

El Centro de Formación de ICM es la Unidad Directiva responsable del diseño y desarrollo de los planes de formación en tecnologías de la información. Se encarga de posibilitar el acceso generalizado al conocimiento en el ámbito de la informática para los empleados públicos de la Comunidad de Madrid. En los últimos seis años el Centro de Formación ha formado, aproximadamente, a 70.000 alumnos, de los cuales 15.000, lo han hecho a través de los cursos virtuales en los cinco últimos años.

## 2. El Plan de Formación como instrumento del aprendizaje en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

El Plan de Formación en Tecnologías de la Información de la Comunidad de Madrid tiene el propósito de dar respuesta a las necesidades planteadas por las Unidades Directivas de la Comunidad de Madrid, constituyéndose en un valioso instrumento que nos permite seguir avanzando en el proyecto de dar mejores servicios al ciudadano.

La dimensión del Plan de Formación en el presente año, en el que se incluyen las necesidades recogidas de todas las consejerías y departamentos de la Administración regional, ha aumentado en un 50% los alumnos participantes en las acciones formativas respecto a 2005.

ÁREAS FORMATIVAS	Nº ALUMNOS	
	2005	2006
Sistemas de Información	7.762	10.880
Ofimática	13.332	24.139
Informática Especializada	3.890	3.803
Internet	1.993	1.769
Multimedia	282	292
TOTALES	27.259	40.883

Para que la formación sea realmente eficaz, es imprescindible la colaboración de los responsables de las Unidades Directivas de la Comunidad de Madrid, porque nadie mejor que ellos conoce los requerimientos de sus tareas y pueden demandar soluciones a las necesidades de formación y capacitación de sus colaboradores en todas las áreas funcionales. Tienen la información y la decisión.

Con esta finalidad, anualmente realizamos un proceso de Detección de Necesidades entre los responsables de las diferentes Unidades Organizativas de la Comunidad de Madrid, mediante el que ordenamos, clasificamos, analizamos e interpretamos los datos recogidos que da lugar, finalmente, al Plan de Formación.

El Plan de Formación en Tecnologías de la Información de la Comunidad de Madrid del presente año afecta a 40.883 del total de 150.000 empleados públicos en que se personalizan los distintos niveles de actuación, de los cuales 32.870 son alumnos de cursos presenciales y 8.013 lo son de cursos virtuales.

Para diseñar este Plan hemos trabajado, primordialmente, en dos direcciones: por un lado planteando cada una de las acciones formativas, determinando y adecuando todas las variables que intervienen en las mismas (objetivos, a quién va dirigido, contenidos, requisitos, duración, metodología, modalidad) y, por otro, en la asignación final de plazas y cursos a cada Unidad Directiva, programando las ediciones presenciales según los trimestres que nos han indicado en la Detección de Necesidades como más adecuados para su realización.



El Plan de Formación en Tecnologías de la Información de la Comunidad de Madrid 2006 tiene 149 cursos disponibles distribuidos en las siguientes áreas:

- Sistemas de Información: 56 cursos.
- Ofimática: 47 cursos.
- Informática Especializada: 37 cursos.
- Internet y Multimedia: 9 cursos.

El alto grado de desarrollo de las tecnologías y de las nuevas formas de aprendizaje (e-learning) han posibilitado la convivencia de la formación presencial y la no presencial, ayudándonos a superar las limitaciones impuestas por el número de cursos y aulas, haciendo posible satisfacer en su totalidad las necesidades de formación planteadas. Estos dos métodos formativos se enriquecen con la prestación de un servicio docente de valor añadido que se materializa a través de tutorías on line y tutorías presenciales.

En ambos casos el modelo pedagógico de impartición se estructura siguiendo un proceso adaptado a cada uno de los cursos y siendo supervisado permanentemente por el equipo de gestión del Centro de Formación. Los dos modelos tienen igual valor curricular, ya que la obtención de los correspondientes certificados se basa en el cumplimiento de requisitos equivalentes.

Para facilitar el acceso a todos los usuarios y responsables a la información clasificada por los diferentes perfiles y diferentes niveles de las actividades que se llevan a cabo en el Centro de Formación de ICM, hemos desarrollado un portal en la intranet de la Comunidad de Madrid denominada Comunidad Virtual del Conocimiento (CVC) y un Sistema de Información con el que cada usuario puede gestionar y acceder a la información de sus solicitudes de formación y currículo.

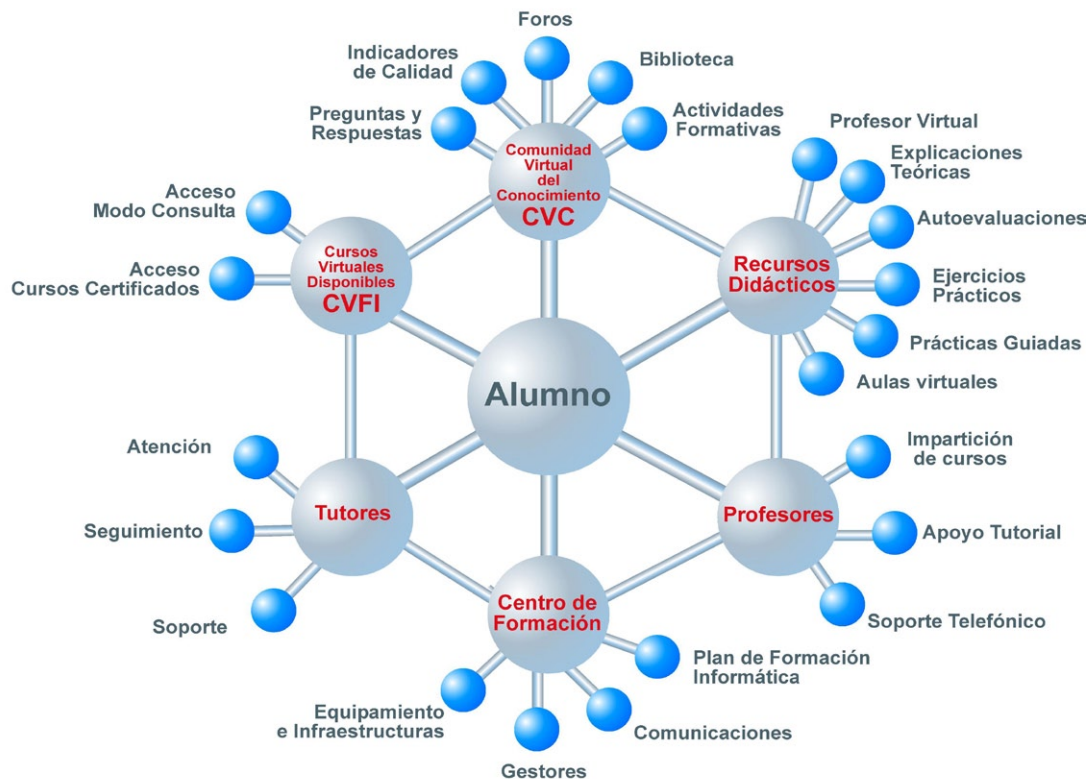


Gráfico 1

Con estas premisas de partida, el enfoque de la metodología que utilizamos en el Centro de Formación de ICM, es fundamentalmente práctico, basándonos, no sólo en la transferencia de los conocimientos necesarios para el manejo de las aplicaciones con las que se trabaja, sino también aportando las habilidades y aptitudes necesarias para formar profesionales cualificados.

### 3. La formación presencial

En 2005 hemos iniciado un proceso de descentralización de la impartición de actividades formativas presenciales de manera que, manteniendo el mismo modelo pedagógico (homogeneidad en los contenidos, programas, cronogramas, documentación) e idénticos procesos de supervisión de la ejecución de los cursos y perfiles de los formadores, podemos realizar actividades en las instalaciones de los propios usuarios. Ejemplo de ello son las acciones formativas impartidas en diferentes hospitales y en los Centros de Apoyo del Profesorado [CAP].

Los elementos y recursos didácticos de la formación presencial utilizados son:

Programas y cronogramas del curso. Se diseñan los programas, que incluyen los objetivos del curso, requisitos para su realización, así como los contenidos del mismo. A continuación se definen los cronogramas con la priorización, tiempos y desarrollo exhaustivo de todo el temario: exposiciones teóricas y conceptuales y realización de ejercicios prácticos de los cursos. En este sentido tiene una importancia esencial la agrupación de alumnos con un nivel de conocimientos previos lo más homogéneo posible.

Materiales didácticos utilizados en las aulas, elaborados a medida de las necesidades por el equipo pedagógico: manuales, solucionarios, ejercicios de refuerzo y pruebas prácticas de conocimiento final, con las que medimos el aprovechamiento de los cursos.

A lo largo del año 2005 hemos atendido a nuevas demandas de formación específica que han surgido:

- La creación del nuevo portal [madrid.org](http://www.madrid.org) (<http://www.madrid.org>) ha supuesto la formar a **490** empleados de la Comunidad de Madrid, en la creación, modificación y mantenimiento de las publicaciones web. El camino hacia la e-Administración un poco más cerca.
- La dotación de dispositivos móviles a los Centros Educativos con la Aplicación AFD - Apoyo a la Función Docente - ha formado a un total de **2.260** docentes. La tecnología a disposición de la educación.
- En el módulo de Seguimiento de Documentos - SEDO - incluido en el sistema de información e-Registro, que permite al usuario controlar la entrada y salida de los mismos, han sido formados **750** empleados. La Administración adapta sus medios para ayudar al ciudadano.

La metodología empleada en el aula es eminentemente práctica. La inmersión del alumno en experiencias de aprendizaje, es fundamental para la comprensión y posterior puesta en práctica de lo aprendido. Estas experiencias están diseñadas teniendo en cuenta su entorno de trabajo, con la finalidad de acercar al máximo la situación de los ejercicios al día a día. El cronograma es utilizado como guión del curso, adaptándose al nivel de cada uno de los grupos, las explicaciones teóricas se usan como base para la realización de los posteriores ejercicios prácticos que sirven para afianzar los conocimientos, apoyándose en el material didáctico elaborado de forma específica.

Fuera del aula, el equipo pedagógico atiende todas las dificultades que puedan surgir con el uso de los contenidos impartidos. Este servicio, denominado Tutoría On Line, se organiza a través de consultas telemáticas o telefónicas, que son resueltas en un plazo máximo de 24 horas.

Además tenemos habilitadas en las aulas un puesto adaptado a las condiciones de los discapacitados visuales, contando con software específico y teclados Braille. Y contamos con profesores para impartir las clases en lenguaje de signos para sordomudos. Esto unido a la accesibilidad arquitectónica de nuestras

---

instalaciones, nos permite avanzar un paso más en el camino de facilitar la formación sin barreras.

Nuestra metodología se basa en clases participativas, trabajo en equipo, desarrollo del material a medida, adaptabilidad y mejora continua.

## 4. La formación no presencial

La formación no presencial posibilita el acceso amplio y flexible a los contenidos formativos de naturaleza informática. En el interés de las ventajas de esta modalidad coinciden tanto los beneficios para la organización como para el propio empleado.

El Centro Virtual de Formación Informática (CVFI) es el marco en el que damos respuesta a esta demanda, convirtiéndose en un instrumento para la gestión del cambio, en lo que venimos denominando nueva cultura de la formación. Hemos desarrollado nuestra propia plataforma e-learning dotada, además de 60 cursos virtuales, de un conjunto de servicios como biblioteca, foros y otras actividades relacionadas con la difusión o el acceso al conocimiento.

Las ventajas del uso de este modelo de formación (flexibiliza los horarios y elimina las barreras de espacio y distancia), permiten que sea el usuario quien, en función de sus necesidades o condiciones, decida cuándo y qué le interesa de la oferta formativa disponible, además de facilitarle el acceso al conocimiento de forma inmediata.

El reto de animar a que se utilice este entorno de formación es una tarea en la que todos estamos involucrados, ya que supone un beneficio común y de este esfuerzo de difusión y utilización depende el éxito del proyecto.

La formación no presencial se basa en los principios pedagógicos de la formación on line apoyada por un sólido soporte tutorial. Los cursos del CVFI tienen una estructura que permite realizarlos de forma secuencial, aprovechando todos los recursos didácticos: profesor virtual, explicación teórica, prácticas guiadas, autoevaluación, ejercicios prácticos y aula virtual además de la disponibilidad permanente del tutor personal para resolver las cuestiones que le sean planteadas

Una vez completado el curso, el alumno puede optar a la realización de una prueba de conocimiento presencial, cuya superación supondrá la obtención del certificado de aprovechamiento correspondiente. Este certificado tiene el mismo valor curricular que el obtenido por la realización del curso en su forma presencial.

Este modelo de formación se caracteriza por ser: interactivo, participativo, comunicativo, adaptable, sensorial y sencillo.

## 5. Nuestra experiencia como dinamizadores de la e-administración

Hace más de seis años que pusimos en funcionamiento el Centro Virtual de Formación Informática, dentro de la plataforma Comunidad Virtual del Conocimiento. Este recurso de formación e-learning nace para dar respuesta a todas las necesidades planteadas por la Comunidad de Madrid en materia de formación informática, así como plataforma de gestión del conocimiento mediante la oferta de servicios a los usuarios: biblioteca, cursos disponibles, tutorías on-line, etc.

El fácil acceso y su flexibilidad convertían a este entorno en referente como almacenaje, intercambio y gestión del conocimiento.



Sin embargo, uno de los factores que más reticencia ha ofrecido a la formación e-learning, es el hecho de que la cultura imperante en la Comunidad de Madrid era eminentemente presencial. Esta herencia poco a poco ha ido superándose, y para ello comenzamos por informar y asesorar a los directivos, los cuales no tardaron en percibir las ventajas que ofrecía el nuevo modelo.

Esta alianza estratégica propició la sinergia para crear un clima de confianza en la formación e-learning, lo que generó el uso masivo de las nuevas tecnologías, bien a través de la intranet de la Comunidad de Madrid, bien a través de internet mediante un acceso seguro a la formación.

## 6. Los proyectos específicos de formación como garantes del uso de las TIC's

A mediados del 2004 comenzó una apuesta estratégica del Centro de Formación de ICM, con la implantación de equipamiento tecnológico (PC'S portátiles, ordenadores de mano tipo PDA y teléfonos móviles, interconectados mediante tecnología BlueTooth) a todos los altos cargos de la Comunidad de Madrid como paso fundamental para lograr que su uso se haya hecho extensivo a toda la estructura organizativa (proyecto Directivo.CM)

Esto provocó de inmediato la necesidad de facilitar una formación de calidad a estos usuarios, con perfiles muy delicados y diversos. Se elaboraron protocolos de actuación acordes a las necesidades de la audiencia y realizamos acciones concretas como:

- **Creación de páginas web** dónde los participantes se conectan con un identificativo y contraseña propios que les permite el acceso a los módulos formativos, posibilitando la elección de su propio programa de formación.
- La **personalización de la impartición de los contenidos**, puesto que cada participante tiene asignado un tutor personal para la formación, que es responsable tanto de dinamizar el programa como de resolver cualquier duda que pueda surgir a lo largo de la formación.
- La **amplitud de los contenidos del programa formativo**, convirtiendo a la finalización del mismo a los participantes en conocedores de las herramientas demandadas.
- **Formación completamente flexible**, ya que es el participante el que establece el calendario de sesiones, la duración y los horarios, lo que permitirá adaptarse a las agendas de trabajo.

Durante el pasado año 2005, y tras el éxito obtenido en la implantación del proyecto Directivo.CM, la apuesta se amplió a otras instituciones como la Asamblea de Madrid y la Administración de Justicia:

### A) Proyecto de formación en nuevas tecnologías a Diputados y Directivos de la Asamblea de Madrid.

La necesidad del uso y manejo habitual de las nuevas tecnologías implantadas en la Asamblea de Madrid como nueva vía para la implicación de los ciudadanos en la vida política, impulsó un proyecto de colaboración entre la Asamblea de Madrid y la Agencia de Informática y Comunicaciones de la CM.

Un 90% de los diputados que componen la Cámara ha avanzado en sus conocimientos y en la utilización de las nuevas tecnologías, gracias a los cursos personalizados que hemos realizado para ellos con materias muy diversas: internet, correo electrónico, tratamientos de textos, herramientas de cálculo, así como la tecnología Wifi.

En este contexto, las nuevas tecnologías se han convertido en un pilar estratégico de actuación de la Asamblea. La retransmisión de los plenos vía web, la renovación del equipamiento informático y la instalación de

tecnología Wifi, que permite la conexión inalámbrica a Internet en el Pleno y las Salas de Comisiones, son algunas de las últimas soluciones implantadas.

En este proyecto hemos incluido la emisión de certificados de firma digital a todos los diputados de la Asamblea de Madrid, para lo que la oficina de registro de ICM se ha desplazado hasta su sede. Este certificado permite autenticar a los usuarios en el envío de correos electrónicos y la manipulación de contenidos seguros en la red.

## **B) Proyecto de formación en nuevas tecnologías dirigido a Fiscales, Jueces y Secretarios Judiciales de la Consejería de Justicia de la Comunidad de Madrid.**

Como complemento del “Plan de Modernización de la Justicia” de la Comunidad de Madrid y en colaboración con la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia y de Política Interior, surge este proyecto de formación personalizada dirigido a Fiscales, Jueces y Secretarios Judiciales con el fin de formarles, tanto en herramientas ofimáticas, como en Sistemas de Información específicos entre los que se incluye la implantación de la grabación digital, que permite a los Secretarios Judiciales un acceso rápido a los contenidos de los juicios.



La formación afecta a un total de más de 1.400 personas: 220 Fiscales, 750 Jueces y 450 Secretarios Judiciales, con un procedimiento de actuación similar al utilizado en ediciones anteriores de Proyectos de Formación Personalizada, en el que gracias a la flexibilidad del proyecto, tanto respecto a la disponibilidad de los tutores como de adaptación a las necesidades de cada persona han permitido que un colectivo tan especializado maneje las nuevas tecnologías y las integre en su trabajo habitual.

## **7. Conclusiones**

La Administración de la Comunidad de Madrid, en su proceso de modernización, sitúa a los ciudadanos y usuarios en un lugar central, y a los funcionarios y empleados públicos como verdaderos protagonistas de este cambio.

En este contexto situamos la formación de los empleados públicos, ya que sólo así impulsaremos la capacitación tecnológica de todos nuestros trabajadores, favoreciendo nuevas formas de participación que son la base del conocimiento de las administraciones del siglo XXI: personalización en los contenidos, flexibilidad en la impartición y la utilización de las nuevas tecnologías para posibilitar el acceso universal.