

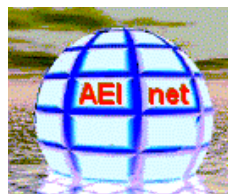
## ***AEInet***

# ***sistema de ayuda al desarrollo de Aplicaciones de Educación por Internet***

*Copyright © 1998 N. 73.024 del Registro General de la Propiedad Intelectual de Madrid*

### **PRESENTACION**

Ana Muñoz Escabias  
Dirección CEDS



**Madrid, 28 de Enero de 2010**

**<http://www.ceds.es>**

## **INDICE**

	<b>Página</b>
<b>1.- Atractivos y limitaciones de la formación por Internet</b>	<b>3</b>
<b>2.- Metodología Didáctica utilizada con AEInet</b>	<b>4</b>
<b>3.- Conclusiones obtenidas en los cursos impartidos</b>	<b>6</b>
<b>4.- Opinión de los Alumnos</b>	<b>7</b>
<b>5.- Formación Mixta: Presencial ↔ On-line</b>	<b>8</b>
<b>6.- Reducción de costes en los proyectos de formación On-line</b>	<b>9</b>
<b>7.- Soporte al desarrollo de proyectos con AEInet</b>	<b>10</b>

## 1.- ATRACTIVOS Y LIMITACIONES DE LA FORMACION POR INTERNET

La utilización de Internet en Formación tiene grandes atractivos, a tener en cuenta cuando desarrollamos cursos de teleformación. No obstante y frente a estos atractivos también debemos de reflexionar sobre las limitaciones que impone actualmente el propio medio, que condiciona el propio "proceso de aprendizaje". Un alumno que asiste a un curso de teleformación debe de adoptar actitudes diferentes a las habituales en cursos presenciales

### a) Atractivos de Internet para la Teleformación

**Ofrece una "solución de conectividad universal"** a bajo coste, gracias a la economía de escala que supone compartir recursos y la cada vez mayor infinidad de aplicaciones disponibles, los alumnos que realizan los cursos pueden estar en cualquier parte del mundo y para realizar sus cursos solo precisan de un acceso a Internet y una cuenta de correo para mantener diálogo permanente con los profesores.

**Su capacidad para albergar en su seno todo un inmenso "Continente de Conocimientos"** que pueden representarse a través de las mas variadas combinaciones de formas: palabras, imagen, voz, vídeo, sonido, etc.

**Fomenta la comunicación, cooperación y desarrollo del ser humano.** Esta particularidad, es una de las grandes diferencias con la Formación Presencial. Durante todo el desarrollo de los Cursos por Internet los Alumnos mantienen con los Profesores una tutoría personal con un dialogo permanente, en este sentido Internet nos facilita también que se mantenga una relación Alumno - Profesor muy similar a la mantenida en Clases Presenciales Particulares ó Seminarios con número de Alumnos muy limitados.

**Permite una gran reducción del coste de los servicios a los que se accede.** La reducción de los costes de los cursos impartidos en teleformación puede llegar a ser superior a un 60%, en relación con el coste de los mismos cursos impartidos presencialmente.

### b) Limitaciones actuales de Internet en Formación

Los Alumnos que desean participar en cursos de teleformación, deben de tener presente que en esta nueva modalidad de formación "ellos son los máximos protagonistas", con las grandes ventajas que supone, pero también teniendo en cuenta los riesgos. Cuando realizamos un curso por Internet, necesitamos adoptar algunas Actitudes algo diferentes a las que con frecuencia adoptamos en un curso presencial. En los párrafos siguientes comentamos estas diferencias:

**Mayor motivación hacia el curso que realiza:** en Internet, actualmente, no hay un contacto "cara a cara" de profesores y alumnos, como en una clase presencial y las dificultades ó dudas que se le presentan al alumno, no se resuelven al momento. Ante las dificultades que a cada alumno se le vayan presentando su actitud debe ser la de utilizar los medios de comunicación con los profesores establecidos en el curso: las propias aplicaciones específicas que utilizan con el curso que realizan, correo electrónico, etc., que aunque no de forma instantánea, le darán las respuestas y orientaciones que precise. Pero el alumno debe de tener presente que en los cursos por Internet también el, y no solo el profesor, debe de hacerse las preguntas: ¿Lo he entendido?, ¿Me Queda alguna duda?

**Mayor flexibilidad de horario pero también mayor autodisciplina:** Sin duda la flexibilidad de horario que permite la formación por Internet, sobre todo para personas con otras ocupaciones, es una de sus grandes ventajas. "En Internet ningún alumno faltará a clase", si dentro de la gran flexibilidad de que dispone para establecer sus propios horarios se marca también su propia disciplina para realizar y obtener el mejor aprovechamiento del curso.

**Descubrimiento Activo:** El alumno debe de estar preparado para poner en marcha por si mismo y con la ayuda de los profesores y medios de Ayuda en Línea disponibles en los Cursos, etc. , su propia búsqueda y ampliación personal de conocimientos sobre los temas que versa el curso que realiza y que "también están en Internet". Con estos medios los Alumnos podrán llegar a ampliar y profundizar en los conocimientos sobre cualquiera de las materias del curso, de una forma que es difícil de imaginar y casi imposible de llevar a cabo en un curso presencial. Esta capacidad que ofrece Internet para que cada alumno sea protagonista de la ampliación de sus conocimientos solo tiene el limite que cada cual quiera ponerse, fundamentalmente por razones de tiempo.

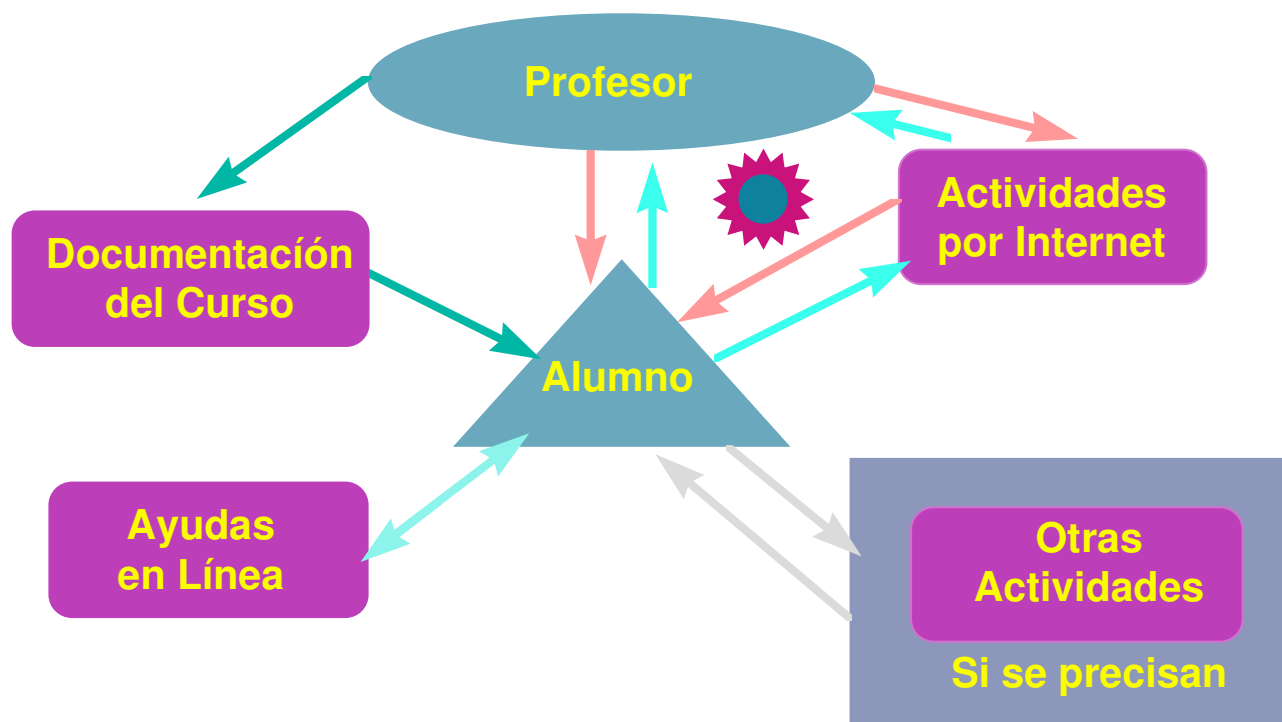
## 2.- METODOLOGIA DIDACTICA UTILIZADA CON AEInet

Toda la comunidad de Instituciones Educativas y Profesores somos conscientes de que solo estamos en los comienzos de lo que ha de ser la integración normal del nuevo medio Internet en las actividades docentes ó lo que viene a ser muy similar la integración de Internet en las Metodologías Educativas que utilizaremos en un futuro cada vez más inmediato. Como Profesores es previsible que poco a poco vayamos descubriendo que en gran parte de las asignaturas que impartimos Internet nos puede ayudar mucho, no solo a impartirlas mejor, sino también a conseguir con mayor facilidad y menor esfuerzo de Profesores y Alumnos los objetivos educativos que deseamos alcanzar.

En la Metodología Didáctica utilizada en AEInet **hemos seguido el objetivo general de conseguir una "enseñanza asistida y orientada a facilitar la consecución de los objetivos educativos de los Cursos"**.

Los cuatro ejes fundamentales que la soportan son:

- Excelente documentación,
- Actividades programadas,
- Ayudas en línea,
- Comunicación permanente Alumno - Profesor.



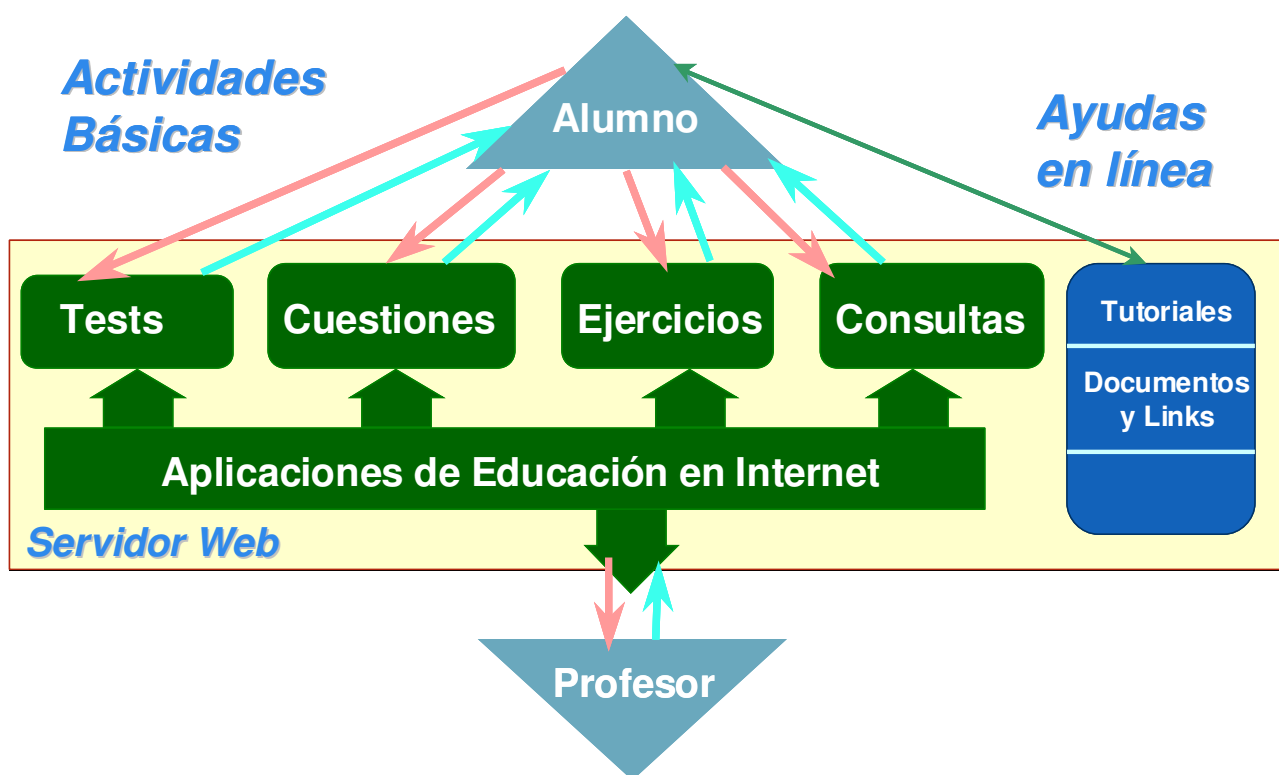
Con este nuevo planteamiento retomamos criterios que ya fueron utilizados con anterioridad en métodos de enseñanza programada, pero incorporando a la misma componentes fundamentales en el proceso de aprendizaje facilitados por las tecnologías Internet, como son entre otros: Comunicación Alumno-Profesor, Incorporación de Experiencias, etc.

Esta Metodología didáctica orientada a teleformación se plantea la estructuración de los Cursos en Unidades Didácticas con Actividades Asociadas, basadas en :

**Test de Autoevaluación:** Están orientados a una primera fase del proceso de aprendizaje y su finalidad es permitir que el alumno evalúe por sí mismo el nivel de comprensión de los conceptos fundamentales de cada una de las unidades didácticas del curso.

**Cuestiones Básicas:** Se orientan a una segunda fase del proceso de aprendizaje, es decir la asimilación de los conceptos por el alumno. El alumno debe de responder a cuestiones relacionadas con el aprendizaje realizado. Los alumnos con frecuencia solicitan de los profesores aclaraciones a algunos de los conceptos involucrados en las cuestiones planteadas. La corrección por el profesor de las respuestas dadas por el alumno le permiten una primera evaluación del grado de asimilación de los conceptos tratados en cada unidad didáctica.

**Ejercicios:** Su finalidad puede ser múltiple y se orientan a desarrollar en el alumno las capacidades de resolución de problemas del mundo real, siguiendo dos criterios: un primer criterio de aplicación de los propios conceptos de la unidad didáctica estudiada por el alumno en el mundo real, un segundo criterio basado en un supuesto amplio "caso", que el alumno resuelve durante todo el curso. La corrección por el profesor de los ejercicios realizados por el alumno le permiten evaluar no solo la capacidad del alumno para aplicar correctamente el aprendizaje realizado en el mundo real, sino también para descubrir las aptitudes de los alumnos en las distintas materias tratadas en el curso. Con este conocimiento del alumno, el profesor puede incidir directamente en la formación de cada alumno ayudándole a superar los temas que le resultan mas difíciles y ampliando los propios horizontes del curso en aquellos otros temas en los que muestra mayores aptitudes.



La Metodología desarrollada puede aplicarse en una amplia variedad de Aplicaciones Educativas que incluyan en su concepción: Test, Cuestiones, Ejercicios y Consultas, con tan solo ligeras variantes.

Otro aspecto importante de esta Metodología Didáctica orientada a teleformación es su propio enriquecimiento a través de la propia experiencia en el desarrollo de los cursos. Actualmente se ha incluido un nuevo concepto de "programas de ayuda en línea" con el fin de facilitar a los alumnos: documentación, aplicaciones disponibles en la red relacionados con los contenidos de las unidades didácticas, ejemplos de ampliación, tutoriales en línea, referencias de interés a visitar, etc.

Con esta Metodología, pueden obtenerse importantes beneficios en las nuevas Aplicaciones Educativas a desarrollar, entre los que podemos destacar:

- Facilidad para el desarrollo y estructuración de los cursos,
- Utilización de una Metodología educativa probada con excelentes resultados,
- Importantes ahorros de costes, tanto en el desarrollo, como en la utilización posterior de los cursos.

## Interfase del Alumno

### Acceso a las Unidades Didácticas del Curso



### 3.- CONCLUSIONES OBTENIDAS EN LOS CURSOS IMPARTIDOS

Como la mayoría de las actividades que estamos realizando por Internet, la teleformación está inmersa en un proceso de "mejora permanente". El propio desarrollo de Internet permite por una parte que los Cursos puedan ampliar sus contenidos, tanto con nuevos documentos creados por los profesores, como mediante referencias a documentos y programas creados por otras organizaciones empresariales y educativas. Por otra parte los desarrollos de nuevos cursos y la actualización de los existentes se benefician de los nuevos productos y herramientas de trabajo creados específicamente para teleformación.

La experiencia, con los cursos impartidos es muy positiva, de hecho hemos constatado que:

**a) La consecución de los objetivos educativos por los alumnos que han realizado los cursos por Internet es superior a la conseguida por los alumnos que han asistido a los cursos presenciales.** Nos hemos preguntado ¿El porqué?, puesto que en principio suponíamos que debería haber sido similar ó algo inferior. Hay una razón muy importante que nos puede ayuda a explicar este mejor aprovechamiento y que puede estar en "el tiempo dedicado por los alumnos para conseguir el aprendizaje".

En los cursos presenciales este tiempo es inflexible y le establece el propio profesor, si por alguna razón se limita, o alguno de sus asistentes pierde alguna clase, la consecución de los objetivos educativos puede ponerse en peligro. En Internet esto no sucede y cada Alumno, según sus propias circunstancias y necesidades, establece el tiempo que debe dedicar. Este grado de libertad en el tiempo se convierte en un factor clave que permite a cada alumno marcar su propio ritmo para conseguir tanto los objetivos, como el mejor aprovechamiento del curso.

**b) Los Tiempos inicialmente programados para realizar los cursos se alargan.** Si bien en principio podríamos suponer que el medio que utilizamos no debería tener gran influencia en este sentido, la realidad nos demuestra que si la tiene y más aun en los cursos que en su totalidad se llevan a cabo en modalidad de teleformación. Con la experiencia con los cursos de Análisis y Diseño impartidos, hemos constatado que si bien estos cursos organizados en dos módulos con una duración aproximada de 100 horas se realizarían normalmente en formación presencial en un calendario de 1,5 a 2,5 meses, en Internet estos tiempos se duplican. La mayoría de los alumnos los han realizado en un plazo de 3 a 6 meses. Esta conclusión está relacionada con la anterior en un doble sentido: El tiempo que cada alumno emplea en su proceso de aprendizaje es distinto, puesto que "cada uno establece su propio ritmo". En Internet el Alumno dedica más tiempo al estudio y profundiza más en los temas que para el son de mayor interés.

Está conclusión es muy importante para las Instituciones Educativas y Profesores, puesto que bajo esta modalidad de formación intentar forzar un calendario “aparentemente normal en formación presencial puede conducir al fracaso”. Nuestra recomendación en este sentido es que también debemos de considerar la influencia del medio en los tiempos programados para realizar los cursos teniendo en cuenta que estos deberán duplicarse en relación con la formación presencial.

### **c) Los Contenidos de los Cursos se enriquecen constantemente**

Otra conclusión importante que obtenemos de la modalidad teleformación es la gran influencia y facilidad que nos da el medio para que los Cursos mantengan una actualización y enriquecimiento permanente. El diálogo entre Alumnos y Profesores es también un motor que permite ir incorporando cada vez mayor disponibilidad de ayudas en línea, nuevas referencias y herramientas de trabajo, actualización y mejora de la documentación disponible, etc. En este sentido se ponen de manifiesto la mayoría de las ventajas del trabajo en grupo que nos da Internet.

## **4.- OPINIÓN DE LOS ALUMNOS**

En relación con la aplicación de Internet en la formación, tanto las opiniones personales de los Alumnos que realizan los cursos, como las encuestas de valoración de su concepción y uso práctico son muy positivas y reflejan ya una clara realidad sobre las grandes aportaciones que Internet nos facilita:

---

Estimado Director de Estudios,

Muchas gracias por mandarme tan pronto la corrección de los ejercicios.

*Ha sido la primera vez que he hecho un curso así, por Internet, y la verdad es que ha sido muy cómodo para mí. Como le dije estoy realizando otros estudios, y añadido al trabajo no me queda demasiado tiempo para asistir a clases.*

Además este curso me ha parecido muy interesante y sé que me va ser muy valioso de cara a mi actual trabajo y también a los estudios que estoy preparando.

Una vez más agradecerle el haber corregido tan pronto los ejercicios y sobre todo, todas las notas y explicaciones que me ha enviado con ellos y con el resto de unidades didácticas.

*Seguiré visitando el área de alumnos de vez en cuando para estar un poco al día.*

*Gracias por todo y reciba un cordial saludo.*

---

Encuesta

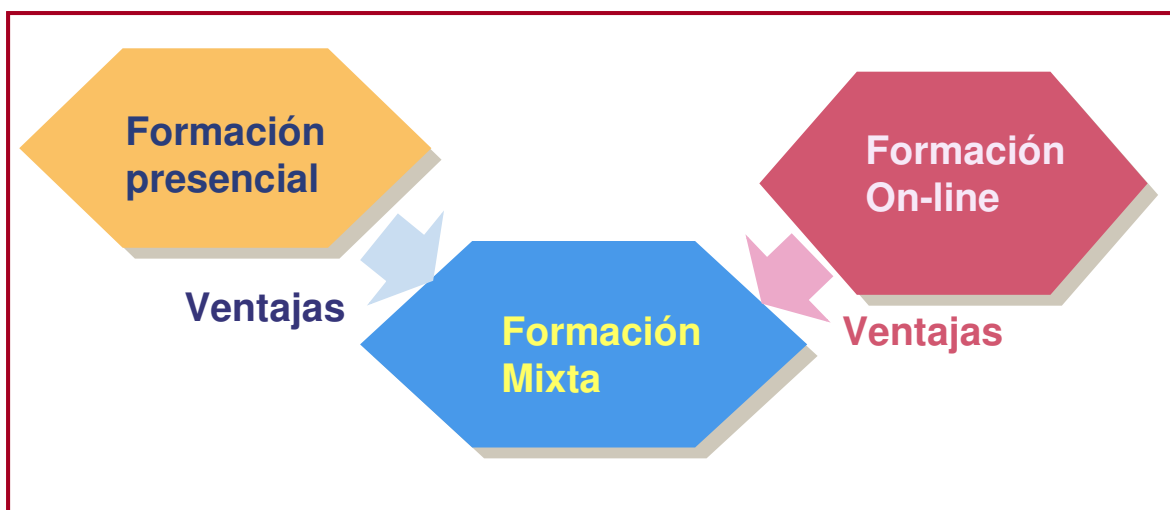
### **Soporte de Actividades por Internet en Cursos de Complejidad Alta** (puntuación sobre 10)

- **Facilidad de Uso:** Bien valorada (8)
- **Facilidad de Navegabilidad:** Bien valorada (8)
- **Comprensión de las Actividades propuestas por los Profesores:** Bien valorada (8)
- **Contenidos en Internet de las Unidades Didácticas:** Bien valorada (7,5 - 8,8)
- **Tiempo de Respuesta (Servidor Web y Acceso):** Aceptable (7 - 7,6)

## 5.- FORMACIÓN MIXTA: PRESENCIAL ↔ ON-LINE

Es una de las variantes mas importantes, que podemos utilizar actualmente en Formación y su finalidad es buscar un buen equilibrio entre los dos extremos. Está especialmente indicada en cursos que actualmente se imparten en modo presencial, en larga de duración, como es el caso de los Master.

Los Master presenciales que se desarrollan en modo presencial durante un periodo lectivo de un año académico, al pasarlos al modo On-line su duración debería pasar a dos años académicos. Una alternativa para seguir manteniendo la duración de un año académico es la Formación Mixta.



### VENTAJAS

- 1ª) Mantiene el contacto directo “Alumno-Profesor”, limitando EL TIEMPO DE CLASES A LA TERCERA PARTE del que normalmente utilizamos en cursos completamente presenciales.
- 2ª) Flexibilidad en el proceso de aprendizaje del Alumno, pero MANTENIENDO LOS TIEMPOS de los niveles de la formación solo presencial.
- 3ª) Mantiene la comunicación entre:
  - Los Alumnos entre si.
  - La Institución Educativa y los Alumnos.
- 4ª) Permite reducir los costes con respecto a la misma formación solo presencial:

Si el coste del curso en Formación Presencial es	C
Su coste en Formación Mixta (Presencial y On-line) se hace	0,6C
Y su coste en Formación On-line (solo por Internet) se hace	0,4C

En la actualidad se están impartiendo Master bajo esta modalidad en distintas Universidad Españolas. Entre estos Master podemos citar por ejemplo:

- Los **Master en Auditoría y Seguridad Informática** (actualmente en su IXª edición) impartidos por la UPM. <http://masters.ali.es/>
- Los **Master en Derecho y Tecnologías de la Información** (actualmente en su IVª edición) impartidos por la UAH. <http://www.etsii.uah.es/master/moi/inicio.htm>

## 6.- REDUCCION DE COSTES DE LOS PROYECTOS DE FORMACION ON-LINE

AEInet es una solución excelente para Desarrollar Cursos por Internet. Permite que prácticamente cualquier Organización ó Profesional que desea utilizar Internet para la Formación pueda hacerlo sin necesidad de embarcarse en costosos proyectos, que en muchos casos serían desestimados.

En la figura hemos destacado tres situaciones típicas de proyectos de formación por Internet.



### 1) Desarrollo de un curso on-line con una duración de 50 horas

Esta situación muy frecuente en Empresas y Profesionales, permite que los cursos puedan estar disponibles con un ahorro de costes muy importante, del orden del 80%. Sin disponer de AEInet estos costes podrían dispararse a un proyecto con una duración no inferior a 3 meses y un coste próximo a los 18.000 Euros, que en muchas situaciones haría el proyecto inviable.

**Con AEInet el mismo proyecto tendría un coste inferior a 3.000 Euros y podría estar totalmente operativo en menos de 10 días.**

### 2) Desarrollo de cursos de especialización on-line con una duración de 250 horas

Como en el caso anterior, si no se dispone de AEInet supondría llevar a cabo un proyecto con una duración no inferior a seis meses y unos costes que podrían superar los 24.000 Euros. Dependiendo de la importancia estratégica del curso para la Organización que lo desea llevar a cabo podría finalmente desestimarse si la inversión se considera excesiva. AEInet hace viables estos proyectos permitiendo llevarlos a cabo con un ahorro de costes del orden del 60%.

**Con AEInet el mismo proyecto tendría un coste inferior a 9.000 Euros y podría estar totalmente operativo en menos de 2 meses.**

### 3) Desarrollo de cursos Master on-line con una duración de 500 horas

Para las Instituciones Educativas que desean desarrollar una amplia variedad de cursos on-line, AEInet es la solución ideal. Para estas organizaciones desarrollar un Master on-line sin utilizar AEInet supone acometer un proyecto con una inversión superior a los 30.000 Euros y una duración de más de 8 meses. En estos proyectos AEInet además de ser una garantía de éxito, permite un ahorro de costes superior al 40%.

**Con AEInet el mismo proyecto tendría un coste inferior a 18.000 Euros y podría estar totalmente operativo en menos de 5 meses.**

Las empresas, organizaciones e instituciones educativas deben de tener presente que **la inversión que representa el "subproyecto informático", en el PROYECTO DE FORMACION es mínima. Lo verdaderamente importante es EL CONOCIMIENTO.** En la mayoría de estos proyectos la valoración del CAPITAL INTELECTUAL aportado por la institución al proyecto, es habitual que sea:

**70% Capital Intelectual (Conocimientos que hacen posible los Cursos).**

15% Sistema Informático de e-learning.

15% Dirección y gestión del proyecto.

**Ejemplo de valoración económica de un Proyecto Master** de 500 horas distribuido en dos Módulos de 250 horas. Cada modulo incluye 10 Unidades Didácticas con un promedio de 25 horas cada una.

**Presupuesto del Proyecto Master:**

	<u>Euros</u>
• <b>Capital Intelectual (aportado por los profesores de la institucion)</b>	<b>84.000</b>
• Sistema Informático e-learning (*)	18.000
• Dirección y gestión del proyecto	<u>18.000</u>
	<b>Total : 120.000</b>

**(\*) Observaciones**

- 1ª) El coste indicado para el sistema informático e-learning se ha presupuestado con la utilización de AEInet. En el caso de que no se utilizara AEInet ó una herramienta similar, el coste sería normalmente el doble. Es decir un encarecimiento del proyecto del 15%.
- 2ª) Aún siendo importante el ahorro que se obtiene con el uso de AEInet, es mucho más importante la Garantía en el éxito del proyecto. AEInet aporta esta garantía, puesto que también incluye una metodología didáctica muy probada en e-learning.
- 3ª) Evolución y mantenimiento del sistema e-learning: Es otro aspecto muy importante. AEInet mantiene una estructura basada en:
  - Cursos =>
    - Modulos =>
      - Unidades Didácticas =>
        - Actividades Didácticas =>

Permite que los cambios que se precisen en la evolución del sistema, se realicen “exclusivamente” en el área afectada de la estructura del sistema.

**7.- SOPORTE AL DESARROLLO DE PROYECTOS CON AEInet**

**AEInet** es soportada y distribuida por **CEDS**. Las Instituciones Educativas, Empresas y Profesionales que desean disponer de sus Cursos On-line como proyectos “llave en mano”, tienen a su disposición la red de soporte **AEInet**, que les facilita todos los servicios que precisan para que sus cursos presenciales actuales pasen también a estar disponibles como cursos on-line.

Además de los servicios de desarrollo de Internet, dispone también de servicios especializados de Consultoría Didáctica para la confección de sus cursos por Internet. Esta consultoría es de valiosa ayuda para Empresas ó Profesionales que no disponen de especialistas en Formación y Metodologías Didácticas y desean, bien que se revise la confección de los cursos que impartirán por Internet, ó que participen activamente en la confección de dichos cursos: definición de objetivos, confección de programas, estructuración de módulos y unidades didácticas, concreción de actividades on-line, etc.

Para ampliar información puede ponerse en contacto con **CEDS** en la dirección y teléfono indicado o por e-mail <[cedscad@nauta.es](mailto:cedscad@nauta.es)>

Tiene a su disposición una demostración de **AEInet** en <http://www.ceds.es> esta demostración se realiza con una de las unidades didácticas de los cursos de Análisis, Diseño Informático y herramientas CASE que CEDS imparte On-line.

Así mismo puede visitar el proyecto e-learning desarrollado por CEDS para la Organización ALI y la Universidad Politécnica de Madrid: Masters en Auditoría y Seguridad Informática. Puede visitarle en <http://www.ali.es/Masters/index.htm>