

## El estudio de casos: una metodología práctica para la Formación Profesional

Isabel López López

Departamento de Informática. IES Alonso de Avellaneda, Alcalá de Henares (Madrid)

[isabel.lopezlopez@educa.madrid.org](mailto:isabel.lopezlopez@educa.madrid.org)

### Resumen

El método de casos, que surgió para la enseñanza del derecho y la medicina, actualmente se aplica en muchas otras áreas de conocimiento y diferentes niveles formativos. Los casos permiten abordar situaciones reales y, pedagógicamente, deben orientar a los alumnos hacia análisis y discusiones resolutivos. Dentro del método, los casos basados en la resolución de problemas mediante simulación son muy adecuados para su implantación en las enseñanzas de Formación Profesional (FP) de grado superior. La verosimilitud de las situaciones planteadas y la adecuación de éstas a la realidad técnica garantizan la adquisición de habilidades y competencias propias del nivel superior de FP. Este trabajo presenta una experiencia de aplicación al módulo de Administración de Sistemas Operativos (ASSOO) perteneciente al ciclo de Administración de Sistemas Informáticos y en Red (ASIR) de FP de grado superior.

**Palabras clave:** Método de casos, Formación profesional, Plataforma Moodle, Simulación.

### Abstract

The case method was first developed for teaching of law and medicine, but this method is currently applied in many other areas of knowledge and different training levels. The case method allows address real situations and should pedagogically guide students to analyze different scenarios and perform resolute discussions. The case method includes cases based on problem solving by simulation, well suited for implementation in the teachings of job training top grade. The plausibility of the situations, and the appropriateness of these to the technical reality, guarantees acquiring skills and competencies own of higher level of the job training. This paper presents an experience of case method application to job training studies of higher level. This experience was performed in the module of the Operating Systems Management (ASSOO) belonging to the cycle of Management of Computing Systems and via Network (ASIR) of job training studies in Spain.

**Keywords:** Case method, Job training, Moodle platform, Simulation.

## Introducción

En 1870 Christopher Columbus Langdell, profesor de la Universidad de Harvard, empezó a enseñar leyes haciendo que los estudiantes leyeran casos en lugar de leer libros de texto. Fue hacia 1914, cuando esta metodología se formaliza como método de enseñanza-aprendizaje en el programa de Derecho, bajo el término "Case System". Esta metodología pretende que los alumnos sean capaces de buscar la solución a una historia concreta y defenderla.

La escuela de negocios de Harvard adoptó el método de casos a partir del año de 1920, y en 1985 este método empieza a ser utilizado también en la escuela de medicina de Harvard.

A partir de estas experiencias, el método de casos se ha ido extendiendo a otras áreas de conocimiento como psicología, administración de empresas, ciencias políticas o ciencias sociales. También se utiliza en la capacitación de recursos humanos de las organizaciones, en las escuelas de negocios y se ha iniciado su aplicación en áreas técnicas y en la enseñanza de segundas lenguas.

Muchos autores han definido en qué consiste el método de casos, la que es más adecuada para la implantación de esta metodología en el contexto de las enseñanzas de Formación Profesional es la siguiente:

*"El estudio o método de casos es una estrategia pedagógica que tiene la particularidad de presentar un aspecto de la realidad (reproducido o simulado) con el fin de que los alumnos analicen sus características, elementos, y dinámica particular; participen de ella "como si" fueran actores sociales en condiciones de desempeñar un papel en la situación planteada."* (Equipos Técnicos del Programa de Acciones Compensatorias en Educación del Ministerio de Educación de Argentina, 2001).

Se puede definir un caso cómo:

*"...un vehículo o herramienta por medio del cual se lleva al aula una problemática real para que alumnos y profesor examinen a conciencia la situación planteada y desarrollen..."*. (Grupo metodologías activas (GIMA-UPV), 2004).

La tarea pedagógica consiste en:

*"...diseñar el caso y orientar a los alumnos para que identifiquen los problemas que se presentan en la situación objeto de estudio del caso, valoricen la información ofrecida, seleccionando especialmente la que a su criterio sea más relevante, y la organicen de acuerdo con las consignas de trabajo propuestas."* (Equipos Técnicos del Programa de Acciones Compensatorias en Educación del Ministerio de Educación de Argentina, 2001).

Aunque en principio esta metodología se desarrolló en los ámbitos del derecho y de la medicina, y en la actualidad se ha ido desarrollado cada vez más en el ámbito de las ciencias sociales, el presente trabajo propone la aplicación del estudio de casos a la Formación Profesional; y dentro de ésta, al área de especialización en Informática.

Parafraseando la primera definición: los alumnos de Formación Profesional necesitan abordar aspectos de la realidad reproduciendo o simulando situaciones habituales en el ejercicio profesional, a partir de las cuales los alumnos puedan analizar técnicamente sus características, elementos, y dinámica particular; y actúen desplegando sus habilidades de acuerdo a las competencias adquiridas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Objetivos y puesta en práctica del método

Adaptando lo que el profesor de los Reyes (de los Reyes López E., 2006) estableció para su aplicación en la enseñanza del derecho, se pueden tomar como los objetivos de la metodología basada en el análisis y discusión de casos los siguientes:

- Formar futuros profesionales capaces de encontrar para cada problema particular la solución adecuada y adaptada al contexto social, humano y técnico en el que se ha planteado el problema.
- Trabajar desde un enfoque profesional en la solución de los problemas. El enfoque profesional requiere de un problema real, con sus elementos de confusión, a veces contradictorios, tal como en la realidad se dan; y se pide una descripción profesional, teóricamente bien fundada, a la que debe llegarse tras comparar la situación concreta presentada con los referentes teóricos, identificando las peculiaridades del caso y proponiendo estrategias de solución del caso.
- Evaluar profesionalmente los resultados obtenidos en orden a la solución del problema propuesto, tras la aplicación de las estrategias de solución propuestas. Entendiendo por evaluación profesional la que se basa en indicadores de carácter práctico que sean capaces de medir la adecuación de la solución propuesta a los requerimientos de partida.
- Crear entornos de aprendizaje activo que faciliten la adquisición de habilidades y competencias en un entorno social que favorezca la verbalización, explicitación, contrastación y reelaboración de las ideas en las que se basen las soluciones propuestas.

Para procedimentar la aplicación de la metodología, el proceso debe comenzar con la entrega, por parte del profesor, de la documentación del caso que corresponda a cada alumno, o grupo de alumnos, según la modalidad. Previamente el profesor habrá explicado la teoría necesaria y se habrá abordado su correspondiente debate en el aula. Después, los alumnos deben estudiar el caso y proceder a su resolución. Finalmente deben responder a las preguntas que sirvan para verificar el trabajo realizado. Dichas preguntas las puede realizar sólo el profesor o pueden consistir en una ronda de interpelaciones por parte del resto, o una parte, de los alumnos.

La resolución del caso puede ser una actividad realizada individualmente o en grupo; pero, a efectos de la fase de evaluación, la entrega de los resultados finales del trabajo debe ser individual para que el profesor pueda cumplimentar la calificación personal de cada alumno.

El método sólo podrá conseguir sus objetivos si los alumnos, durante todo el proceso, preguntan, debaten y defienden sus análisis, juicios técnicos y propuestas; ya que, aunque las de cada uno sean diferentes de las del resto de alumnos, e incluso, diferentes de las del profesor, el valor del método es simular condiciones similares a la de una situación real. Además, como aportación transversal, esta dinámica fomenta la creatividad y el esfuerzo del alumno, puesto que ambos son necesarios para sostener la actuación del alumno en un contexto de fuerte interacción crítica hacia las soluciones que se propongan.

## Cómo diseñar un caso

Según Martínez y Musitu (Martínez Sánchez A. & Musitu Ochoa G., 1994) pueden establecerse tres categorías de casos, en función de los objetivos que el alumno va a conseguir tras participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a saber:

- Casos centrados en el estudio de descripciones.
- Casos consistentes en la aplicación de principios.
- Casos basados en la resolución de problemas.

El presente artículo partirá de esta última categoría –los casos basados en la resolución de problemas– para centrarse dentro de ella en aquellos casos que se resuelven mediante simulación. Siguiendo la teoría de Martínez & Musitu, emplear la simulación como herramienta permite que los alumnos analicen todas las variables que intervienen de forma activa en el desarrollo del caso para buscar soluciones. La simulación debe abarcar todo el proceso de resolución del caso: desde la toma de decisiones hasta la comprobación de la bondad de la solución que se proponga.

A la hora de planificar un caso, se deben tener en cuenta las siguientes orientaciones didácticas:

- El tema y los objetivos que persigue la resolución del caso deben ser claros y coherentes; y, además, deben ajustarse a los que se hayan planteando al alumno durante la impartición de la asignatura correspondiente.
- El caso debe basarse en un supuesto real. En el caso de la Formación Profesional, por ejemplo, los casos deberían reflejar situaciones que el alumno se pueda encontrar en su futura vida laboral.
- La documentación del caso debe ser tan completa como lo permita la recreación de una situación real con la suficiente verosimilitud. Debe encontrarse un equilibrio entre la orientación necesaria para poder abordar el caso y la necesaria desorientación que debería percibir el alumno en la vida real.

La redacción del supuesto y la especificación de las condiciones para su resolución son un aspecto instrumental pero no por ello menos importante. Por ello, es aconsejable tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Describir el supuesto del caso de forma clara y comprensible.
- Orientar con preguntas qué debe analizar.
- Especificar el tiempo del que se dispone para la resolución.
- Concretar cómo y qué clase de trabajo debe entregar el alumno.

## Proceso de resolución de un caso mediante simulación

Las fases para la resolución de casos basados en la simulación de problemas son fundamentalmente cuatro:

- Analizar todos los aspectos y facetas del problema para determinar cuáles son las variables que deben tenerse en cuenta para poder resolver el caso, así como para establecer los procesos de simulación que reflejen cómo los diferentes valores de las variables dan lugar a unos resultados u otros.
- Simular las diferentes situaciones del problema hasta determinar la combinación óptima de variables que conducen a la solución.

- Discutir el procedimiento seguido, las consecuencias de la toma de decisiones y los fundamentos teóricos invocados en las acciones llevadas a cabo.
- Redactar un informe que recoja las fases anteriores, tomando como objetivo formativo adicional que dicho documento pudiera establecerse como guía de procedimiento en casos similares.

En este tipo de casos, es recomendable trabajar en pequeños grupos y comentar, con todo el grupo, las posibles soluciones que cada uno de los miembros del grupo vayan proponiendo. Aunque en la implantación de esta metodología se trabaje individualmente, los alumnos deben comentar entre sí las diferentes propuestas de solución para el caso planteado.

## Implantación del método de casos en la Formación Profesional

El análisis y la resolución de casos reales es un aspecto fundamental para los alumnos de Formación Profesional. Esta formación debe ser necesariamente práctica, y un adecuado enfoque de los casos puede acercar al alumno los aspectos más técnicos de su futura vida laboral. La verosimilitud de las situaciones planteadas y la adecuación de éstas a la realidad técnica del momento garantizarán la adquisición de habilidades y competencias en orden a los objetivos propios de la Formación Profesional.

Dentro de los diferentes perfiles profesionales, o áreas de actuación futura del alumno, la informática es un territorio donde la capacidad de resolver casos es muy apreciada por los empleadores. Podría llegar a decirse que un buen profesional informático es aquél que, aparte de conocer los fundamentos de su disciplina, es capaz de resolver las situaciones o “casos” que suelen presentarse al operar y mantener el hardware y el software de los sistemas informáticos.

El método de casos basado en la resolución de problemas mediante simulación se ha implantado al segundo curso del Ciclo de Formación Profesional de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos y en Red, concretamente en el módulo de Administración de Sistemas Operativos. La experiencia se llevó a cabo durante el curso académico 2013-14 en el IES Alonso de Avellaneda (Alcalá de Henares, Madrid).

Como recurso docente para implantar la metodología se ha utilizado como herramienta la plataforma Moodle (Figura 1). Para realizar los casos, se ha planteado a los alumnos la utilización de una copia de la máquina virtual de VmWare con uno de los siguientes sistemas operativos: Windows 2008 Server o Linux.

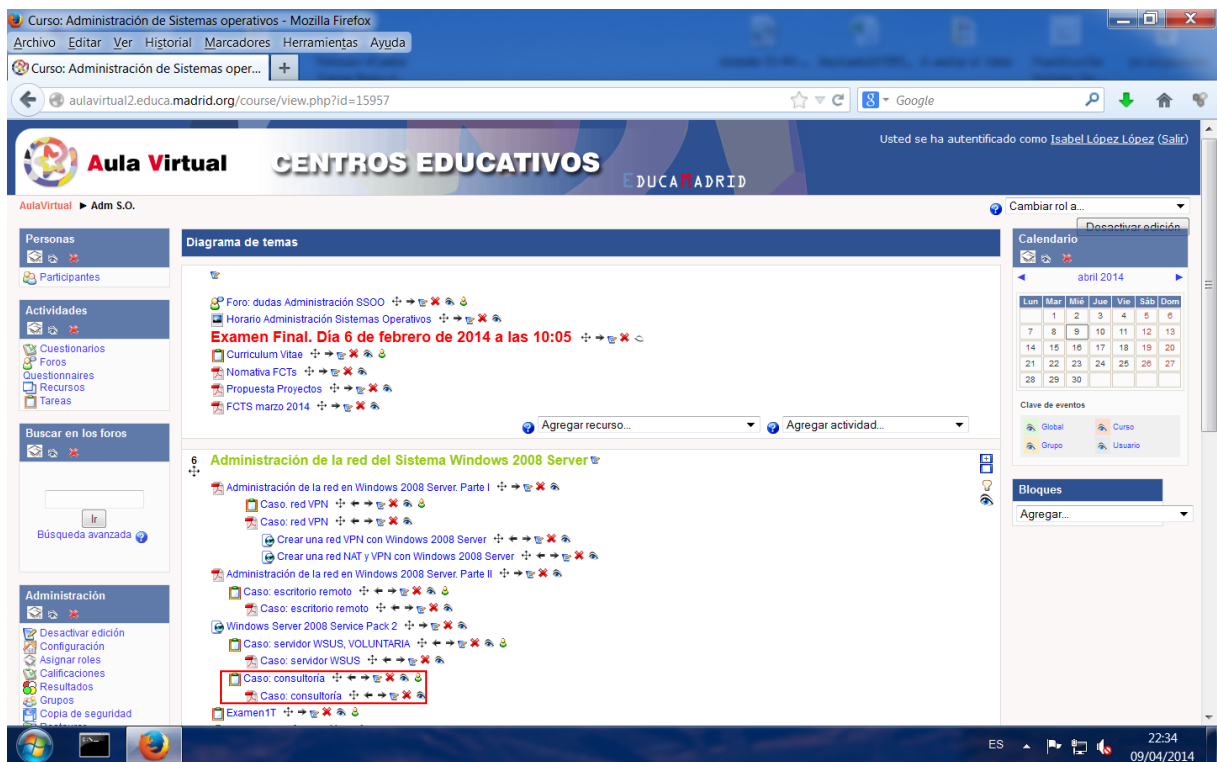


Figura 1. Vista del curso en la plataforma Moodle

Cómo se puede ver en la Figura 1, la primera fase corresponde a la explicación del profesor con las nuevas competencias que los alumnos deben adquirir al ir desarrollando el caso. En ocasiones puede ser necesario poner a disposición vía Moodle alguna documentación adicional.

Al alumno se le dio una sesión y media (cuatro horas) para desarrollar el caso y solventar todos los problemas, disponiendo para ello de toda la documentación que pudiese necesitar y pudiendo comentar con el resto de los alumnos y con el profesor sus dudas y sus progresos. El alumno debía entregar la tarea con el mismo nombre que se hubiese asignado al caso en la plataforma Moodle, Figura 2

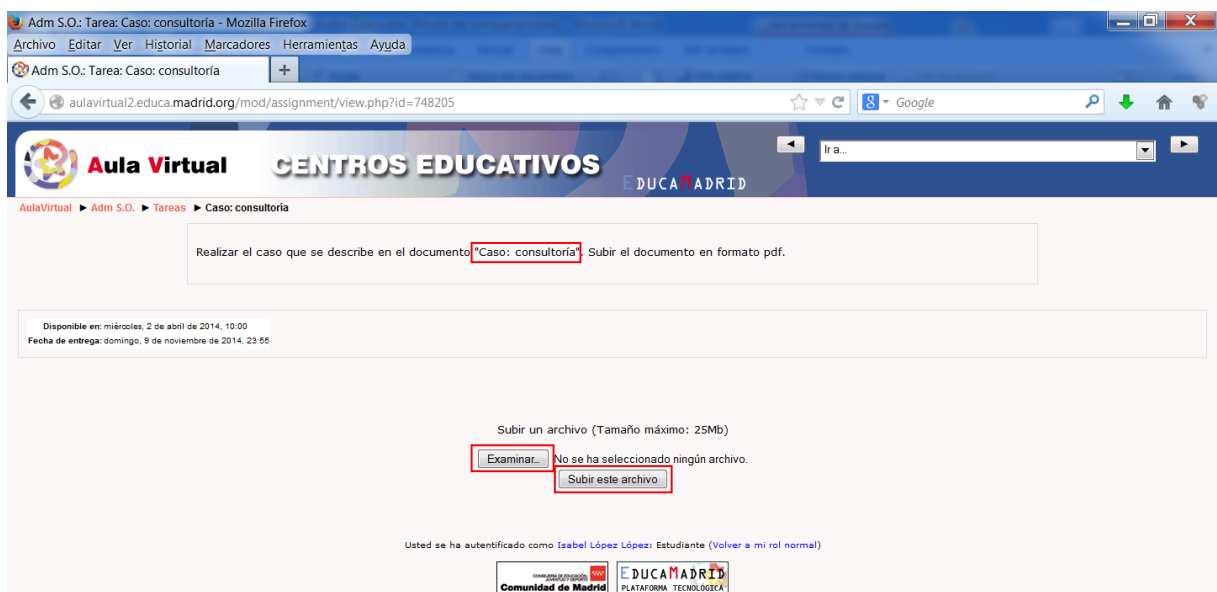


Figura 2. Tarea para habilitar la entrega del caso ejemplo "Caso: consultaría"



El documento que describía el caso se entregó también vía Moodle en formato pdf, y tiene la estructura que se muestra en la Figura 3.

## Administración de Sistemas Operativos

### Caso: consultoría

Tenemos que realizar una consultoría técnica para la empresa "LanON" con objeto de evaluar si es necesario: invertir en la compra de un nuevo servidor, sustituir solamente alguno de sus componentes, o no hacer nada y esperar uno o más años. En este último caso, se deberá estimar cuánto tiempo debe esperarse antes de realizar una nueva evaluación.

Para realizar esta evaluación técnica nos basaremos en la máquina virtual VmWare con Windows 2008 Server utilizando los datos obtenidos con el "Monitor confiabilidad y rendimiento" y con el "Visor de sucesos".

Figura 3. Enunciado del caso ejemplo "Caso: consultoría"

Todos los casos fueron evaluados "sin papeles" en la propia plataforma Moodle (Figura 4). La plataforma facilita la comunicación entre los alumnos, a través del foro del curso, y entre los alumnos y el profesor mediante el correo electrónico de la plataforma.



| Nombre / Apellido | Calificación | Comentario    | Última modificación (Estudiante)                      | Última modificación (Profesor)          | Estado     | Calificación final |
|-------------------|--------------|---------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|--------------------|
| Miguel Angel      | 9            |               | MiguelAngel<br>jueves, 14 de noviembre de 2013, 00:12 | domingo, 24 de noviembre de 2013, 21:06 | Actualizar | 9                  |
| Alberto           | 7            | 1. Objeto ... | Practica<br>martes, 19 de noviembre de 2013, 13:35    | domingo, 24 de noviembre de 2013, 21:11 | Actualizar | 7                  |
| Arantxa           | 6.5          | 1. ...        | Arantxa<br>martes, 19 de noviembre de 2013, 22:36     | domingo, 24 de noviembre de 2013, 21:44 | Actualizar | 6.5                |
| José Eduardo      | 2            | Es una ...    | EDUARDO<br>martes, 19 de noviembre de 2013, 21:09     | domingo, 24 de noviembre de 2013, 21:22 | Actualizar | 2                  |
| Héctor            | 3            | Es una ...    | Hector<br>martes, 19 de noviembre de 2013, 22:21      | domingo, 24 de noviembre de 2013, 21:30 | Actualizar | 3                  |
| Ricardo           | 6            | Los ...       | Ricardo<br>martes, 19 de noviembre de 2013, 13:35     | domingo, 24 de noviembre de 2013, 21:32 | Actualizar | 6                  |
| Marcos            | 8.5          | Bien pero ... | Marcos<br>lunes, 18 de noviembre de 2013, 21:07       | domingo, 24 de noviembre de 2013, 21:33 | Actualizar | 8.5                |
| Rafael            | 6.5          | 1. Objeto ... | sistemas<br>martes, 19 de noviembre de 2013, 19:29    | domingo, 24 de noviembre de 2013, 21:38 | Actualizar | 6.5                |
| Jorge             | 6            | Los ...       | Jorge<br>martes, 19 de noviembre de 2013, 18:06       | domingo, 24 de noviembre de 2013, 21:42 | Actualizar | 6                  |
| Alberto           | 4            | Objeto de ... | Alberto<br>martes, 19 de noviembre de 2013, 17:32     | domingo, 24 de noviembre de 2013, 21:56 | Actualizar | 4                  |

Figura 4. Evaluación del caso ejemplo "Caso: consultoría"

## Conclusiones

En la actualidad, el método de discusión y resolución de casos es una herramienta para la enseñanza práctica muy extendida que se aplica más allá de las áreas de conocimiento –derecho y medicina– para las que inicialmente se ideó. Esta metodología pretende que los alumnos sean capaces de buscar la solución a un supuesto concreto y defenderla, lo

que la hace especialmente adecuada para coadyuvar la adquisición de habilidades y competencias en orden a la resolución de casos verosíblemente reales.

Dada la naturaleza de la metodología de casos se propone, con carácter general, su implantación en los estudios de Formación Profesional para que el alumno pueda ensayar la solución de problemas reales dentro de los diferentes perfiles profesionales. Y con carácter específico, se proponen los casos basados en la resolución de problemas mediante simulación para la docencia de la informática en la Formación Profesional de Grado Superior.

Como recurso docente para implantar la metodología de casos en la Formación Profesional se propone la utilización de la plataforma Moodle (Figura 1). Para los casos basados en la resolución de problemas de administración de sistemas operativos en el ámbito de la informática de Grado Superior, se ha propuesto la utilización de máquinas virtuales tipo VmWare con el sistema operativo Windows 2008 Server o con Linux.

Se presenta una experiencia real de aplicación de la metodología de casos basados en la resolución de problemas. Se aplicó al módulo de Administración de Sistemas Operativos (ASSOO), perteneciente al segundo curso del Ciclo de Formación Profesional de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos y en Red (ASIR). La experiencia se desarrolló durante el curso académico 2013-14 en el IES Alonso de Avellaneda (Alcalá de Henares, Madrid).

## Bibliografía

De los Reyes López E. (2006, mayo). Ficha metodológica coordinada por la Universidad Politécnica de Valencia. Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado a partir de [www.recursosees.es/fichas/fm3.pdf](http://www.recursosees.es/fichas/fm3.pdf)

Equipos Técnicos del Programa de Acciones Compensatorias en Educación del Ministerio de Educación de Argentina. (2001). Estudio de casos. *Share PDF*. Recuperado 7 de abril de 2014, a partir de <http://www.share-pdf.com/1db77be81e5b449a924f1ec294e3855c/estucasosdocen.htm>

Fernández March A. (2005). Nuevas metodologías docentes. Instituto de Ciencias de la Educación Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado a partir de [www.usal.es/~ofeees/NUEVAS\\_METODOLOGIAS/nuevas\\_metodologias\\_docentes.doc](http://www.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/nuevas_metodologias_docentes.doc)

Grupo metodologías activas (GIMA-UPV). (2004, mayo). Método del caso. Ficha descriptiva y de necesidades. Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado a partir de <http://www.upv.es/nume/descargas/fichamdc.pdf%E2%80%8E>

Martínez Sánchez A., & Musitu Ochoa G. (1994). *El estudio de casos para profesionales de la Acción Social*. Madrid: Narcea.

Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid. (2008). El método del caso. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado a partir de [innovacioneducativa.upm.es/guias/MdC-guia.pdf](http://innovacioneducativa.upm.es/guias/MdC-guia.pdf)





[www.sociedadelainformacion.com](http://www.sociedadelainformacion.com)

Edita:



Director: José Ángel Ruiz Felipe  
Jefe de publicaciones: Antero Soria Luján  
D.L.: AB 293-2001  
ISSN: 1578-326x