

Recepción: 23 de marzo de 2015

Aceptación: 28 de septiembre de 2015

Publicación: 26 de noviembre de 2015

EL APRENDIZAJE MEDIANTE ESTUDIO DE CASO EN LA EMPRESA INDUSTRIAL

LEARNING THROUGH CASE STUDY IN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Francisco Javier Cárcel Carrasco¹

1. Doctor Ingeniero Industrial. Universidad Politécnica de Valencia, Camino de Vera S/N, 46022, Valencia, España. E-mail: fracarc1@csa.upv.es

RESUMEN

La metodología de estudio de caso puede ser de gran importancia para aprender tendencias o metodologías en el ámbito empresarial, y en concreto, los operarios de mantenimiento o producción industrial pueden fomentar un fuerte conocimiento que aumente la eficiencia de su trabajo y la mejora de los métodos en la empresa. En este trabajo se muestra esta metodología, donde se consigue la participación activa del personal introduciendo ventajas frente a los métodos más tradicionales, desarrollando habilidades y actitudes proactivas. La retención de la información se incrementa y construye relaciones con significado entre los conocimientos que posee al inicio y los que el proceso de estudio de un caso le proporciona.

ABSTRACT

Case study methodology can be of great importance for learning tendencies or methodologies in the business field, and in particular, maintenance or manufacturing operatives can foster a strong knowledge that increases the efficiency of its work and the improvement of the methods in the company. This work shows this methodology, can I get the active participation of the staff by introducing advantages over more traditional methods, developing skills and proactive attitudes. Information retention increases and builds relationships with meaning between the knowledge that owns the home and provides you with the process of a case study.

PALABRAS CLAVE

Estudio de caso; aprendizaje; información

KEY WORDS

Case study; learning; information

INTRODUCCIÓN

Con el estudio de caso aplicado a los operarios industriales se puede incentivar la reflexión sobre los problemas que plantea el caso, dando lugar a la mejora de conocimientos de determinados aspectos del problema planteado y la aplicación de las soluciones propuestas en situaciones reales de manera profunda.

La técnica del caso tiene ya una larga historia en la enseñanza (DIDE, 2010). Si se considera a la palabra “caso” en su sentido amplio, se puede afirmar que en la educación siempre se ha utilizado en forma de ejemplo o problema práctico. No es sino la aplicación del caso para resolver problemas y marcar resultados, pero sin entrar en el análisis de la situación social o psicológica previa (López, 1997). Así mismo es ampliamente utilizada en la investigación científica desde hace años (Eisenhardt, 1989, 1991; Maxwell, 1988; Romano, 1989).

Es una técnica de aprendizaje activa, centrada en la investigación del estudiante sobre un problema real y específico que ayuda al operario a adquirir la base para un estudio inductivo (Boehrer & Linsky, 1990). Parte de la definición de un caso concreto para que el operario sea capaz de comprender, de conocer y de analizar todo el contexto y las variables que intervienen.

Denominado también análisis o estudio de casos, como técnica de aprendizaje tuvo su origen en la Universidad de Harvard, con el fin de que los estudiantes de Derecho, en el aprendizaje de las leyes, se enfrentaran a situaciones reales y tuvieran que tomar decisiones, valorar actuaciones, emitir juicios fundamentados, etc.

Desde esta perspectiva, el estudio de casos sigue una vía metodológica cuya finalidad es conocer cómo funcionan todas las partes del caso para crear hipótesis, atreviéndose a alcanzar niveles explicativos de supuestas relaciones causales encontradas entre ellas, en un contexto natural concreto y dentro de un proceso dado.

En este artículo se hace una descripción básica de esta metodología activa como forma de aprendizaje.

INTRODUCCIÓN AL MÉTODO DEL CASO

La técnica de estudio de casos proporciona una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen. De esta manera, se pretende entrenar a los operarios en la generación y discusión de soluciones.

Se exigen algunas condiciones mínimas por parte del profesor tales como creatividad, metodología activa, preocupación por una formación integral, habilidades para el manejo de grupos, buena comunicación con el alumnado y una definida vocación docente. También hay que reconocer que se maneja mejor el método en grupos poco numerosos.

Específicamente, un caso es una relación escrita que describe una situación acaecida en la vida de una persona, familia, grupo o empresa. Su aplicación como estrategia o técnica de aprendizaje, entrena a los operarios en la elaboración de soluciones válidas para los posibles problemas de carácter complejo que se presenten en la realidad futura.

El método propone una situación concreta con finalidades pedagógicas para aprender o perfeccionarse en algún campo determinado. El caso se propone a un grupo-clase para que individual y colectivamente lo sometan al análisis y a la toma de decisiones. Al utilizar el método del caso se pretende que los operarios estudien la situación, definan los problemas, lleguen a sus propias conclusiones sobre las acciones que habría que emprender, contrasten ideas, las defiendan y las reelaboren con nuevas aportaciones. La situación puede presentarse mediante un material escrito, filmado, dibujado, con soporte informático o audiovisual. Generalmente plantea problemas divergentes (no tiene una única solución). El esquema de los modelos metodológicos del estudio de casos se pueden observar en la figura 1.

Esquema de los modelos metodológicos del estudio de casos:

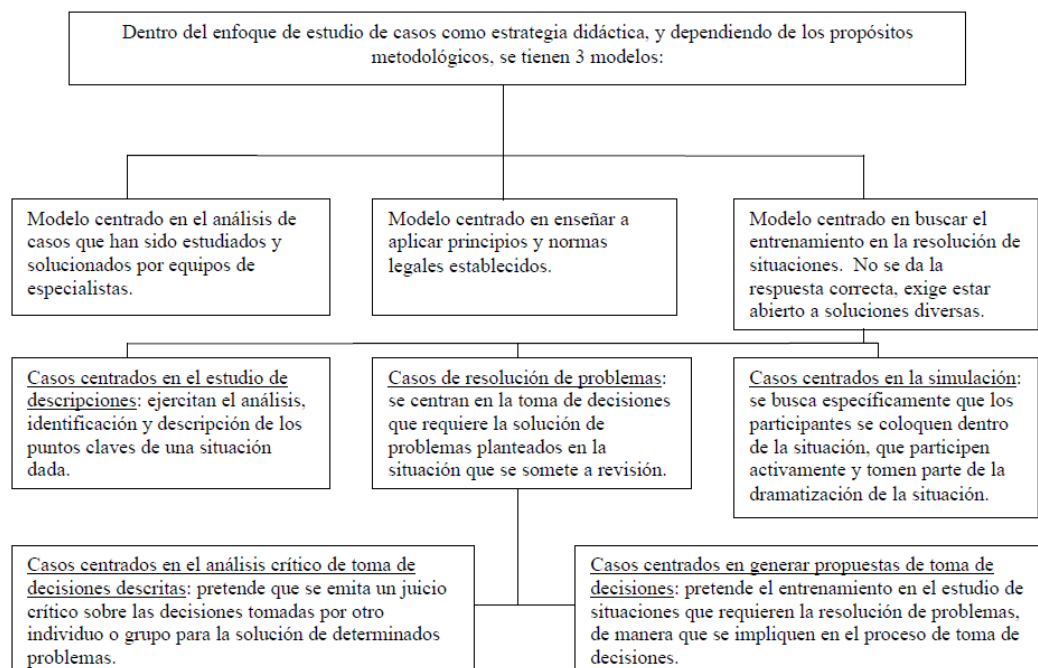


Figura 1. Modelos metodológicos para el estudio de caso. **Fuente:** DIDE, 2010

Los objetivos de esta técnica, así como sus ventajas e inconvenientes (UPV, 2006) son:

- Formar futuros profesionales capaces de encontrar para cada problema particular la solución experta, personal y adaptada al contexto social, humano y jurídico dado.
- Trabajar desde un enfoque profesional los problemas de un dominio determinado. El enfoque profesional parte 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, comparar la situación concreta presentada con el modelo teórico, identificar las peculiaridades del caso, proponer estrategias de solución del caso, aplicar y evaluar los resultados.
- Crear contextos de aprendizaje que faciliten la construcción del conocimiento y favorezcan la verbalización, explicitación, el contraste y la reelaboración de las ideas y de los conocimientos.

VENTAJAS. Facilita y refuerza:

- La comprensión de los problemas divergentes y la adopción de soluciones mediante la reflexión y el consenso.
- La retención de la información y el conocimiento adquirido al discutir y practicar acerca de los conceptos utilizados.
- El aprendizaje significativo, ya que el operario usa conocimientos previos para el análisis del problema y la propuesta de soluciones facilitando la generación de los conceptos usados.
- El desarrollo de diversos estilos de aprendizaje.
- El aprendizaje en grupo y el trabajo en equipo
- La resolución de problemas genera conocimientos y promueve la creatividad
- Desarrollar habilidades comunicativas: capacidad de explicar, interrogar y de responder; uso de un lenguaje especializado, socializarse, atender y comprender a los otros, interacción con otros estudiantes son una buena preparación para los aspectos humanos de la gestión.
- Desarrollar habilidades específicas (comprensión lectora, valoración de la información, uso de informaciones y de conocimientos de expertos, roles, toma y argumentación de decisiones, previsión de consecuencias, expresión escrita y oral...
- Mejorar la autoestima y la seguridad en sí mismo, autoconocimiento y el conocimiento de los otros, la autonomía para el aprendizaje.
- Aumenta la motivación del personal por el tema de estudio al confrontarle con situaciones relativas al ejercicio de la profesión. Las situaciones de aula son más motivadores y dinámicas ya que faciliten una mejor asimilación de los conocimientos (ambiente de intercambio, diálogo, más responsabilidades).

- Incrementa la flexibilidad del personal, que se hace consciente de que, respecto de la mayoría de situaciones, puede haber más de una solución que tenga probabilidades de éxito.

INCONVENIENTES:

El autor es quien recoge los datos a los que se refiere el caso, por lo que la formación debe de ser complementada con la investigación o recogida de datos por parte de los operarios (a través de las actividades de seguimiento)

- Las soluciones a los problemas que se plantean durante el estudio del caso, no se llevan generalmente a la práctica. Por lo tanto, el método no sustituye la formación práctica, que debe facilitarse complementariamente (aplicando las conclusiones a situaciones reales)
- Los operarios tienen que poseer ciertos conocimientos sobre el tema y no suelen estar acostumbrados al proceso de reflexión sobre problemas en grupo, elaboración de propuestas de solución y su defensa en público y una asignatura semestral no proporcionan suficiente tiempo para desarrollar esta cultura.
- Las aulas no suelen estar preparadas para el trabajo en pequeños grupos y los grupos grandes incrementan la dificultad de forma exponencial.
- Requiere una preparación acertada del material.
- Habilidad en la dinamización de los grupos.

CARACTERÍSTICAS Y DESARROLLO DEL MÉTODO DE CASO

Se pueden extraer y seleccionar de las diversas situaciones o de los problemas, basándose en los objetivos de aprendizaje del programa, y un diseño que se haya encontrado apropiado (Branda, 2009):

Se pueden hacer tres categorías de casos en función de los objetivos de aprendizaje (Martínez & Musitu, 1995) que los operarios deberán lograr, centrados en las descripciones; en la resolución de problemas y centrado en la aplicación de principios.

a) Casos centrados en el estudio de descripciones

En estos casos se pretende que los operarios analicen, identifiquen y describan los puntos clave constitutivos de la situación dada y puedan debatir y reflexionar con los compañeros las distintas perspectivas de abordar la situación (figura 2). En este caso, no se pide a los operarios que valoren o generen soluciones sino que se centrarán en el análisis del problema y de las variables que lo constituyen.

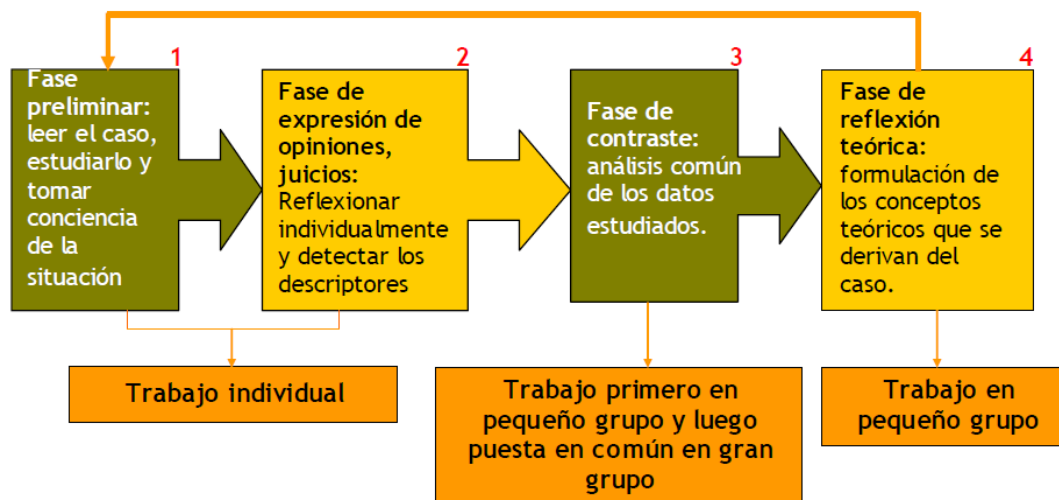


Figura 2. Fases en el análisis de casos centrados en el estudio de descripciones.

Fuente: UPM, 2008 adaptado de Martínez & Musitu, 1995

En una primera fase los operarios deberán aproximarse al caso, leyendo los detalles y comprendiendo lo que está ocurriendo en la situación descrita. En la segunda fase los operarios pueden realizar un análisis de lo que está ocurriendo, por qué y qué tipos de variables influyen. Estos análisis se llevan a cabo de manera individual.

Es en la tercera fase donde los operarios se organizan en pequeños grupos (4-6 personas) y ponen en común las ideas a las que han llegado de forma individual para elaborar un análisis común. El trabajo que realiza cada grupo se pone en común con todos los demás. Este debate siempre es guiado por el profesor que orienta, ordena las ideas, propone más preguntas, etc. Y,

finalmente, en la última fase se vuelve al pequeño grupo y se redacta el informe final sobre el análisis del caso1.

El trabajo en grupo adquiere gran importancia en el uso de esta metodología y requiere un gran esfuerzo por parte de los operarios. Tras el análisis individual deben estar dispuestos a debatir, defender, modificar, etc. sus ideas para enriquecerse de los aprendizajes que les proporciona la interacción con sus compañeros.

a) Casos de resolución de problemas.

Se podría clasificar en tres tipos de casos:

- Casos centrados en el análisis crítico de toma de decisiones descritas: los estudiantes deberán valorar y emitir un juicio crítico sobre las decisiones que han tomado los protagonistas del caso (figura 3).

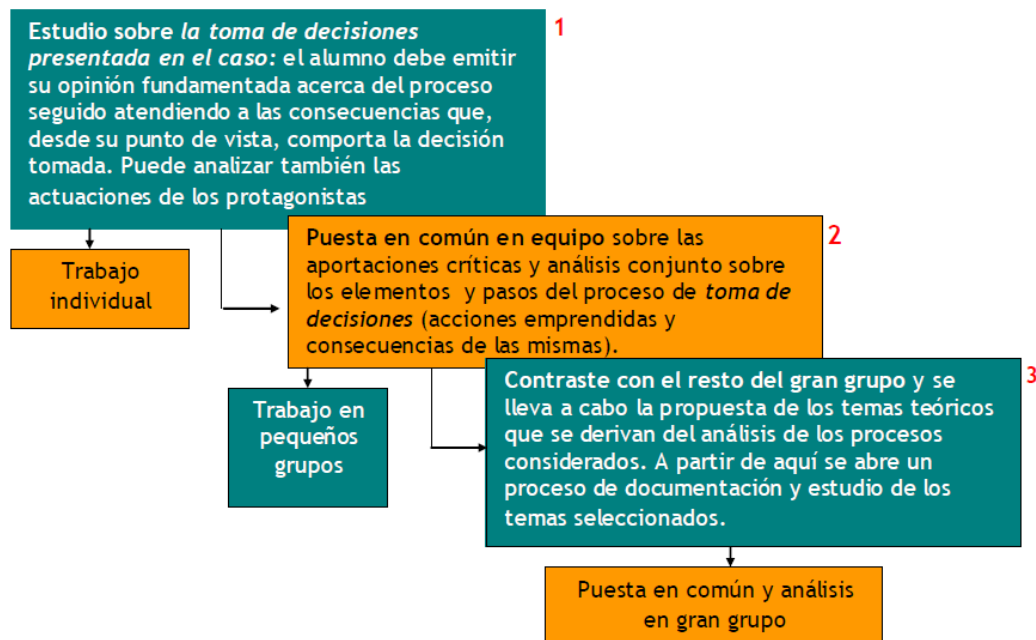


Figura 3. Desarrollo de los casos centrados en el análisis crítico de la toma de decisiones descritas.

Fuente: UPM, 2008 adaptado de Martínez & Musitu, 1995

- Casos centrados en generar propuestas de toma de decisiones: los operarios deben encontrar una posible solución para la situación descrita, tras el análisis de la misma. Es importante que los operarios tomen decisiones que se puedan llevar a la práctica. Si no se pueden llevar a la práctica, la solución al caso no es correcta.
- Casos centrados en la simulación: en este tipo de casos además de buscar que los operarios analicen las variables y el contexto que intervienen en la situación se pretende que formen parte activa del desarrollo del caso, dramatizando y representándolo. Además de intentar conocer qué ocurre en dicha situación, serán los protagonistas de la misma convirtiéndose en los personajes de la narración.

b) Casos centrados en la aplicación de principios

En este modelo la situación presentada requiere del análisis y selección de aquellos principios y normas que favorezcan su resolución. Con este tipo de casos se favorece el desarrollo del pensamiento deductivo, que supone partir de la generalidad de la situación e ir aplicando las premisas necesarias para llegar a las conclusiones que dan la respuesta más adecuada. Suelen utilizarse, sobre todo, en el ámbito del Derecho.

PLANIFICACIÓN DEL MÉTODO DE CASO

Para utilizar la metodología del caso es conveniente tener en cuenta los siguientes aspectos (UPM, 2008):

- Elegir el tema y el entorno en el que se desea ubicar el caso. El tema y los objetivos que se persiguen con el caso han de ser coherentes con la asignatura, con las competencias, capacidades y con los contenidos que se estén desarrollando en las clases.
- Debe ser un suceso o un hecho que ha ocurrido en realidad. Para ello se pueden utilizar noticias, tener entrevistas con colegas de profesión que ayuden a conocer los detalles de la situación que se pretende plantear, etc. Es necesario recopilar la información suficiente para que los operarios puedan disponer de ella y orientar adecuadamente su estudio.
- Los operarios, al leer el caso, pueden caer en estados de confusión y desmotivación dada la indefinición de la solución que hay que encontrar. Por esto es necesario orientarles, siempre, proponiendo alguna cuestión, los análisis que deberán realizar.

En la tabla 1 se representa un ejemplo de guía con el tiempo de aplicación en función del trabajo y tamaño del grupo.

TIPO DE TRABAJO	CONTENIDO	TIEMPO ESTIMADO
Trabajo individual	Lectura y análisis del caso teniendo en cuenta todas las variables	1 sesión de 2 horas
Trabajo en pequeños grupos	Reflexión grupal sobre el análisis realizado y elaboración de un documento común que recoja los acuerdos.	1 sesión de 2 horas
Trabajo en gran grupo	Presentación de los resultados a los compañeros y comentarios.	1 sesión de 2 horas
Trabajo individual o en pequeño grupo	Elaboración del informe final sobre el proceso de resolución del caso y conclusiones a las que se ha llegado.	1 sesión de 1 hora.
Profesor	Resumen de los logros y cierre	10-15 minutos

Tabla 1. Ejemplo de secuencia del MdC. Fuente UPM, 2008.

En cuanto a la evaluación por este método, un aspecto característico del método del caso es la ausencia de una única respuesta correcta (aunque si existen respuestas más y menos adecuadas) porque lo verdaderamente importante son los procesos que siguen los operarios para llegar a una solución.

Por este motivo los aspectos más relevantes en la evaluación son: el razonamiento que ha seguido el operario, las relaciones que ha establecido entre los diferentes conceptos y teorías, las modificaciones que ha introducido en su forma de concebir el conocimiento gracias al trabajo con sus compañeros, etc.

Dentro de la complejidad de evaluar esta técnica se pueden utilizar:

- Un informe realizado por el operario que recoja los procesos y pasos seguidos para resolver el caso. Se puede pedir también que valore en qué medida ha logrado los objetivos propuestos, qué aspectos técnicos ha adquirido y qué habilidades ha desarrollado en el proceso.
- Un ejercicio con algún problema semejante para que el estudiante pueda aplicar lo que ha aprendido.
- El profesor durante el desarrollo de la técnica puede recoger numerosos datos sobre los procesos que siguen los operarios:
 - Enfoque del análisis del problema.
 - Dificultades que encuentra el operario y cómo las soluciona.
 - Relación de diversos conocimientos para responder a las demandas del caso.
 - Eficacia del trabajo en grupo.
 - Viabilidad de la decisión o solución tomada y justificación teórica y práctica de la misma.

CONCLUSIONES

La formación mediante la estrategia del estudio de casos plantea una metodología válida para construir conocimiento a través de la comprensión de la realidad; sin descartar los beneficios, las bondades y técnicas que pueda ofrecer cualquier metodología, entre las cuantitativas y las cualitativas.

De igual manera, el método de estudio de caso es una herramienta valiosa de investigación (Martínez, 2006), y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, mientras que los métodos cuantitativos sólo se centran en información verbal obtenida a través de encuestas por cuestionarios (Yin, 1989). Además, en el método de estudio de caso los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos (Chetty, 1996).

En el proceso de formación, la representación de una situación de la realidad como base para la reflexión y el aprendizaje ha sido utilizada desde tiempos remotos, el planteamiento de un caso es siempre una oportunidad de aprendizaje significativo y trascendente en la medida en que quienes participan en su análisis logran involucrarse y comprometerse tanto en la discusión del caso como en el proceso grupal para su reflexión.

REFERENCIAS

- Boehrer, J. & Linsky, M. (1990). Teaching with Cases: Learning to Question, en Svinicki, M.D. (ed.), *The Changing Face of College Teaching. New Directions for Teaching and Learning*, no. 42. San Francisco: Jossey-Bass.
- Chetty S. (1996). The case study method for research in small- and médium – sized firms. *International small business journal*, vol. 5, octubre – diciembre.
- DIDE. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. (2010). *El estudio de casos como técnica didáctica*. Consulta en: <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research, *Academy of Management Review*, 14 (4): 532-550.
- Eisenhardt, K.M. (1991). “Better stories and better constructs: the case for rigor and comparative logic”, *Academy of Management Review*, 16 (3), 620-7.