

Investigación en acción: cómo impulsar la contribución de la universidad en la competitividad de las organizaciones

José Antonio Alfaro Tanco

Titular de universidad, doctor en Ciencias Económicas y Empresariales y profesor del Departamento de Empresa en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Navarra (España).

Lucía Avella Camarero

Catedrática de universidad, doctora en Ciencias Económicas y Empresariales y profesora del Departamento de Administración de Empresas en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Oviedo (España).

jalfaro@unav.es, lavella@uniovi.es

Recibido: enero, 2013.

Aceptado: junio, 2013.

Publicado: diciembre, 2013.

Resumen

El objetivo de este trabajo es promover el uso de la metodología de investigación en acción como herramienta especialmente útil para mejorar la competitividad de las organizaciones, fomentando las relaciones universidad-empresa. Con esta motivación, se analiza en detalle el origen y desarrollo de la investigación en acción, sus principales características y dimensiones, y las ventajas y problemas que conlleva su implementación. Asimismo, se incluye una serie de experiencias de investigación en acción cuyos resultados han sido publicados en revistas científicas. Por último, se presenta el caso concreto de la Cátedra de Empresa Volkswagen Navarra-Universidad de Navarra como ejemplo de instrumento adecuado para implementar la metodología de investigación en acción y se describe en detalle uno de los proyectos de investigación que se han puesto en marcha. Consideramos que este trabajo es de interés desde el punto de vista académico en la medida en que describe y analiza una metodología útil para el avance de la investigación en el ámbito de la gestión empresarial y que permite reforzar las relaciones universidad-empresa.

Palabras clave

Investigación en acción, metodología, competitividad, colaboración universidad-empresa.

Abstract

The purpose of this paper is to promote the use of action research methodology as a useful tool for improving firms' competitiveness, enhancing relations between Universities and companies. It provides a detailed analysis of the origin and development of action research, its main characteristics and dimensions, and the advantages and drawbacks of using it. Methodologically, we carry out a review of action research experiences published in scientific journals, and we analyze the specific case of the Volkswagen Navarra Enterprise Chair at the University of Navarra. We consider that this work is relevant in academic terms because it describes and analyzes a useful methodology for the field research of business management, and besides, it permits improving the relationships between the University and the firms.

Key words

Action research, methodology, competitiveness, University-Business Collaboration.

Nota

Los autores agradecen sinceramente la colaboración de la Cátedra de Empresa Volkswagen Navarra-Universidad de Navarra en el desarrollo de este trabajo. Asimismo, agradecen los comentarios y sugerencias de los evaluadores, así como la financiación recibida del Ministerio de Economía y Competitividad a través del proyecto de investigación ECO2012-33204 y ECO2011-29201, respectivamente.

En un entorno
de crisis
económica toma
especial
relevancia la
colaboración
universidad-
empresa

1. Introducción

La necesidad de fomentar las relaciones universidad-empresa es un tema recurrente en el ámbito académico. Además, en una situación de crisis económica toma especial relevancia el debate sobre la contribución de las investigaciones que se realizan en la universidad a las empresas y a la sociedad. En este contexto es especialmente interesante retomar el concepto de *action research* como metodología de investigación que permite impulsar la contribución de la universidad en la competitividad de las organizaciones. Westbrook (1995) señala que la necesidad de llevar a cabo investigaciones que sean de utilidad práctica para los directivos, que tengan carácter integrador y que realicen aportaciones a la teoría ha ocasionado que se cuestionen los métodos de investigación. En este sentido, identifica la *action research* como un enfoque capaz de superar estas tres deficiencias asociadas a los métodos y temas de investigación tradicionales. *Action research* se puede traducir al castellano como “investigación en acción y orientada a la acción”; en adelante nos referiremos a este concepto como investigación en acción o AR.

El objetivo de este trabajo es describir la naturaleza de la metodología AR e ilustrar cómo puede contribuir a mejorar la competitividad de las organizaciones, sin dejar de ser una herramienta de investigación útil que permita realizar aportaciones significativas en el ámbito académico. De este modo, con este trabajo pretendemos difundir entre investigadores, directivos y empresarios la potencial contribución de esta metodología, resaltando su origen y sus características, así como las ventajas y los problemas que implica su implementación. Asimismo, con el fin de mostrar el potencial y el grado de actualidad de la AR en el ámbito de la gestión de empresas, se incluyen una serie de experiencias de AR cuyos resultados han sido publicados en revistas científicas del ámbito del *management*. Por último, se describe una experiencia concreta de un proyecto de investigación basado en la metodología AR y desarrollado en el marco de un acuerdo universidad-empresa: la Cátedra de Empresa Volkswagen Navarra-Universidad de Navarra.

Las conclusiones de este trabajo permiten reflexionar sobre el papel de la metodología AR como herramienta para fomentar las relaciones universidad-empresa y, de este modo, establecer un canal para que las investigaciones realizadas en el seno de la universidad sean de utilidad práctica en la resolución de problemas o en la implementación de mejoras en las organizaciones. En este sentido, el trabajo pretende resultar de utilidad tanto para académicos como para profesionales, al recoger algunas de las “lecciones” obtenidas de experiencias reales de implementación de AR.

2. ¿Qué es la investigación en acción?

Las diferentes modalidades de AR se caracterizan por tratarse de metodologías que pretenden simultáneamente generar una acción y crear conocimiento o teoría en relación con esa acción; por tanto, los resultados son tanto la acción o intervención como la investigación.

2.1. Origen y desarrollo

La AR es un método establecido en el campo de la psicología social en el que el investigador actúa como un agente de cambio en un ámbito de trabajo determinado. Si bien este concepto aparece en primer lugar en Collier (1945), Ottosson (2003) considera que son tres los “padres” de este concepto: Kurt Lewin, Isidor Chein y Adam Curle. Lewin (1946) aboga por una investigación que ayude a los agentes de las organizaciones y que no se limite a “producir” libros, de tal modo que no puede haber acción sin investigación ni investigación sin acción.

**En la
'participatory
AR', el
investigador
mantiene un
contacto activo
con la empresa
que se investiga**

Por su parte, Chein (1948) desarrolla el concepto de forma más detallada y especifica cuatro dimensiones de la AR:

1. **AR orientada al diagnóstico (*Diagnostic AR*)**. El investigador lleva a cabo un análisis del problema, averigua las causas y sugiere acciones al agente de la organización (*practitioner* o investigado) para resolver el problema.
2. **AR empírica (*Empirical AR*)**. El investigador toma nota de un fenómeno que está ocurriendo, sigue el proceso y comparte sus resultados con el agente de la organización.
3. **AR participativa (*Participatory AR*)**. El investigador mantiene un contacto activo y cercano con el agente de la organización, de modo que ambos forman parte del equipo investigador e interactúan de forma constante en el proceso de investigación.
4. **AR experimental (*Experimental AR*)**. El investigador lleva a cabo diferentes experimentos para resolver un problema.

Curle (1949) señala que la AR tiene como objetivo no solo descubrir hechos, sino también ayudar a modificar ciertas condiciones experimentadas como insatisfactorias por la comunidad. De este modo, el investigador debe conocer qué resultados pretende conseguir y por qué.

La AR surgió para ayudar a resolver problemas de carácter social, de tal modo que los investigadores debían tomar parte en las actividades diarias del fenómeno que iban a analizar con el fin de actuar como consejeros y portavoces de los *practitioners* o investigados. En este sentido, podemos distinguir dos tipos de metodología en función del papel que desempeña el agente de la organización. Por un lado, en algunas investigaciones esta figura es una persona que realiza la función de paciente o consumidor. Este tipo de proyectos basados en AR son muy frecuentes en educación, medicina o psicología y se fundamentan en analizar el comportamiento del investigado, de modo que los resultados del proyecto vienen dados por los propios cambios que la investigación provoca en él. Por otro lado, existen investigaciones en las que el investigado es una empresa u organización que desea analizar y resolver un problema concreto. Precisamente en esta modalidad de AR es en la que centramos nuestro análisis, destacando la contribución que esta metodología puede realizar en la mejora de la efectividad de las organizaciones.

Tras revisar un gran número de trabajos previos, Coughlan y Coughlan (2002) sostienen que son cuatro las características que definen la metodología de AR:

1. Se trata de investigación *en acción* más que de investigación *acerca de la acción*: utiliza un enfoque científico para estudiar la resolución de asuntos sociales u organizativos importantes junto con quienes experimentan estas situaciones directamente.
2. Es investigación participativa: el agente investigado participa activamente, a diferencia de lo que sucede en la investigación tradicional, en la que es un simple objeto de estudio.
3. Es una investigación concurrente o simultánea con la acción: al tiempo que se desarrolla una acción efectiva, se genera conocimiento científico.
4. Constituye una secuencia de acontecimientos y un enfoque para la resolución de problemas.

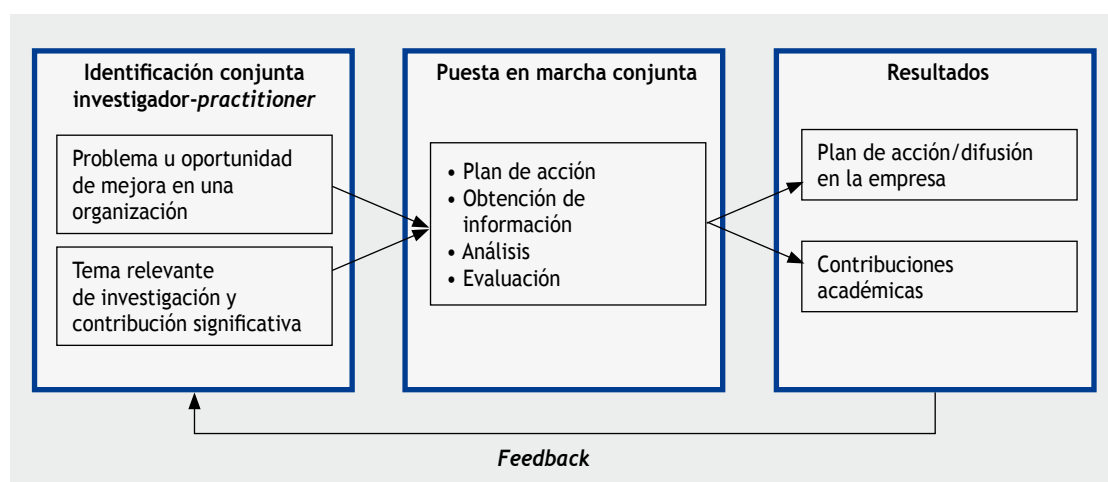
La AR puede incluir todo tipo de herramientas para la obtención de datos: observación directa, reuniones, encuestas, entrevistas, participación e intervención. El investigador se convierte en actor, realiza una inmersión total en la situación que analiza, se involucra en el proceso de obtención de datos y utiliza esos datos para proponer acciones de mejora. Es un agente de cambios; no es neutral. Por ello, debe tener un importante bagaje de conocimientos no solo

La AR puede incluir observación directa, reuniones, encuestas, entrevistas, participación e intervención

del tema que constituye el objeto de la investigación, sino también de la organización objeto de análisis, ya que no es posible proponer soluciones a un problema si no se conocen las posibles alternativas. Además, el investigador debe colaborar con los diferentes agentes; de hecho, el éxito depende de la capacidad de todos los agentes para involucrarse en el proceso y obtener soluciones para el problema identificado.

La AR genera una intervención, una iniciativa fruto del acuerdo y compromiso con el cambio de todos los agentes involucrados, que está sujeta a evaluación, comentarios y ajustes. Siguiendo a Baskerville y Myers (2004), es posible distinguir dos etapas en una AR: en la primera, los investigadores y los investigados colaboran en el diagnóstico de un problema que deben resolver y en su modelización teórica; en la segunda se requiere una acción colaborativa mediante la cual se desarrolla el modelo teórico y se resuelve el problema. En el cuadro 1 se muestran las etapas de la AR: partiendo de un determinado contexto, se identifican un problema o una oportunidad de mejora y un objetivo académico (que constituyen el objeto de la investigación), se pone en marcha un plan de acción conjunto y se obtienen resultados desde el punto de vista tanto del agente como del investigador. Hay que destacar que la AR es cíclica y que los resultados obtenidos ayudan a resolver nuevos problemas y encontrar nuevas contribuciones académicas para desarrollar.

Cuadro 1
Etapas de la investigación en acción



La generación de conocimiento debe ser prioritaria en la investigación y este conocimiento debe traducirse en proposiciones empíricamente contrastables y que puedan generar una teoría. Así, esta metodología, al constituir una reflexión en la práctica y desde la práctica, permite que la investigación fluya de los datos a la teoría. Los proyectos de AR son situaciones específicas y no pretenden generar conocimiento universal, pero, al mismo tiempo, deben tener algunas implicaciones más allá de la acción o el conocimiento del proyecto concreto. En consecuencia, es importante que sea posible extrapolar los resultados a otras situaciones.

En resumen, el concepto de AR se refiere a un proceso de aprendizaje conjunto entre el investigador y el investigado, que implica un modo específico de comprender y gestionar la

La AR implica un proceso de aprendizaje conjunto entre el investigador y el investigado

relación entre teoría y práctica. Esta relación se caracteriza por la interacción continua entre las partes y por la responsabilidad compartida. La AR exige a los investigadores creatividad, ya que generalmente esta metodología se utiliza para desarrollar un nuevo enfoque o solución a una situación para la cual no hay actualmente una “receta”. Por ello, de las cuatro dimensiones o modalidades de AR descritas en Chein (1948), la que realmente se identifica hoy en día con AR es la AR participativa, entendiendo que AR implica necesariamente una integración y participación activa del agente/*practitioner* en la investigación. Así, creemos que la AR es, por definición, AR participativa y así se refleja en este trabajo.

2.2. Ventajas y limitaciones en la implementación

Entre las principales ventajas que reporta la AR cabe señalar dos: la primera es que proporciona soluciones eficaces para las organizaciones, reduciendo la resistencia al cambio, y la segunda es que realiza una contribución científica sobre un tema, es decir, genera conocimiento. Además, esta metodología supone una aportación importante para el desarrollo del investigador, que desempeña un papel activo en ella. De hecho, una de sus fortalezas es el extenso conocimiento “de primera mano” que el investigador obtiene (Benbasat, Goldstein & Mead, 1987).

A pesar de los beneficios derivados de la utilización de la AR, esta metodología presenta algunos problemas de validez y fiabilidad similares a los que surgen en el análisis de casos, agravados por el hecho de que la AR implica la intervención del investigador. Desde el punto de vista del investigador, el reto consiste en definir y alcanzar estándares de rigor apropiados sin sacrificar la relevancia de la investigación (Argyris & Schön, 1991).

Por un lado, la validez de esta metodología está supeditada a la imparcialidad del investigador, a su capacidad para repetir los análisis y a la posibilidad de generación de conocimiento, sin reducirse a una mera actividad de consultoría. La AR permite conseguir una información que no es posible obtener por medio de otros métodos de investigación, si bien se corre el riesgo de incurrir en una excesiva involucración que hace perder una visión global y objetiva. Por ello, es muy importante tener un marco teórico que sirva de referencia, para alejarse y parar la interacción con el objeto, con el objetivo de analizar la información obtenida. En definitiva, la potencial subjetividad es la principal debilidad metodológica de la AR y puede ser mitigada en la medida en que intervengan diferentes sujetos, tanto investigadores como representantes de las organizaciones que se vayan a analizar.

Por otro lado, dado que el investigador no es un mero observador de lo que ocurre, sino que trabaja activamente para generar una intervención, es necesario que sea experimentado y que tenga un conocimiento profundo de la situación y del contexto que se va a estudiar. Además, presenta otra dificultad, compartida con otras metodologías de investigación *in situ* (como el análisis de casos), ya que requiere mucho esfuerzo y tiempo de trabajo de campo. Este hecho genera dificultades para obtener información de un elevado número de unidades (empresas, plantas, departamentos, secciones, etc.) con situaciones comparables, que permitan que los resultados sean representativos de una muestra amplia y puedan generalizarse.

Asimismo, la AR requiere conocimiento de la ética, los valores y las normas que se utilizan en un contexto particular. Walker y Haslett (2002) abordan algunos dilemas éticos respecto a la AR, relacionados con cuestiones tales como la selección de los participantes, las posibles divergencias en las necesidades e intereses de los agentes en la organización (investigados) y de los investigadores o el anonimato y la confidencialidad de la información proporcionada. Sin embargo, no se consideran dilemas éticos el doble objetivo de la AR (combinando intervención e investigación) ni el hecho de que los participantes no sean plenamente conocedores del proceso de investigación.

La AR proporciona soluciones eficaces para las organizaciones y genera una contribución científica

Por último, la participación del agente investigado es clave, lo que implica algunas ventajas y limitaciones específicas. Ottosson (2003) destaca las siguientes:

- En primer lugar, la interacción continua permite obtener sin ningún tipo de filtro la información, incluida la información tácita, no hablada, que es imposible de conseguir si no hay una relación cercana entre ambas partes.
- En segundo lugar, al ser participativa, la AR implica unas habilidades específicas del investigador, como trabajar en grupo, desarrollar relaciones personales o saber reaccionar ante diálogos y discusiones que en muchas ocasiones surgen de forma espontánea.
- En tercer lugar, es imprescindible partir de un marco teórico que sirva de referencia al investigador para analizar de forma científica el problema; si esto no se cumple, el compromiso mental con el investigado será tan fuerte que muy difícilmente podrá abstraerse para captar una visión global del problema que se debe analizar.
- Por último, la cantidad de información que se genera en una AR participativa es tan amplia que es importante ser muy metódico para recopilar y analizar toda la información que se obtiene, tanto a través de documentos como de forma tácita o basada en conversaciones formales (reuniones, grupos de trabajo, etc.) o informales.

2.3. Diferencias con otras metodologías de investigación y con la actividad de consultoría

Una crítica frecuente que recibe la AR es que se trata de consultoría disfrazada de investigación (Coughlan y Coughlan, 2002). Gummesson (2000) identifica cuatro diferencias entre la AR y la consultoría:

1. La AR exige más rigor en la investigación y documentación.
2. Los investigadores exigen justificaciones teóricas, mientras que los consultores demandan justificaciones empíricas.
3. Los consultores trabajan con tiempos más ajustados y restricciones de presupuesto.
4. La consultoría es con frecuencia lineal, mientras que la AR tiene carácter cíclico.

A su vez, la AR puede analizarse como una variación de la metodología del análisis de casos. En este, el investigador es un observador independiente, mientras que en la AR es un participante en la implementación de un sistema, pero simultáneamente quiere evaluar una cierta técnica de intervención (Benbasat et al., 1987). En otras palabras, en la AR, el investigador no es un observador independiente, sino que se convierte en un participante, y el proceso de cambio se transforma en la materia de investigación.

Es posible, por tanto, distinguir cinco características principales de la AR que permiten diferenciarla tanto de otras metodologías de investigación como de la actividad de consultoría (Rolfen & Knutstad, 2007):

1. Se trata de investigación práctica, útil: no es pura observación, sino que genera cambios en la organización.
2. Está basada en la investigación previa y genera una aportación científica relevante.
3. Es participativa: tanto investigadores como investigados forman parte del equipo de trabajo del proyecto.
4. Es democrática: las personas afectadas por el proceso de cambio deben tener influencia en ese proceso.
5. Está basada en el diálogo entre agentes internos y externos a la organización.

La AR exige al investigador pericia, esfuerzo y dedicación de tiempo de “trabajo de campo”

3. Experiencias de investigación en acción en el ámbito de la gestión de las organizaciones

3.1. Ejemplos de investigación en acción en la literatura académica

La AR puede resultar de gran utilidad en el ámbito de la gestión de las organizaciones (*management*) puesto que se analiza un fenómeno desde dentro (*in situ*), lo que permite cubrir el *gap* existente entre el trabajo académico e investigador en este campo y las actividades y necesidades de las empresas. En este sentido, se trata de una metodología que permite dar respuesta a las necesidades de investigación en *management*: investigación interdisciplinaria, investigación práctica, investigación relacionada con el mundo real y utilización de nuevos métodos. Además, la AR es útil en estudios explicativos centrados en el análisis de relaciones causa-efecto, así como en la implementación de cambios (favorece el éxito de una determinada intervención), por lo que se utiliza a menudo en las organizaciones con el objetivo de mejorar sus estrategias, prácticas y procesos.

En el cuadro 2 se recoge información sobre investigaciones publicadas en revistas científicas que utilizan la AR como metodología en el ámbito del *management*. Así, se muestra la variedad de organizaciones y de áreas de conocimiento dentro de estas en las que se ha aplicado la metodología AR, en diferentes modalidades. Estas experiencias permiten entender las características y los beneficios de la aplicación de esta metodología de investigación.

Cuadro 2

Utilización de la metodología de investigación en acción en publicaciones sobre ‘management’

Referencia	Sector/empresa	Área de la empresa	Problema que hay que resolver	Aportación académica
Bennet y Lee (2000)	Negocio de la prensa	Mantenimiento	Mejorar el proceso y desarrollar habilidades directivas en la implementación del mantenimiento productivo total	Desarrollo de un modelo teórico de implementación del mantenimiento productivo total
Butler, Feller, Pope, Emerson y Murphy (2008)	Sector público	Tecnologías de la información	Describir las funciones y características de un sistema de tecnologías de la información	Modelo conceptual sobre el diseño y desarrollo de un sistema de tecnologías de la información
Coughlan y Brady (1995)	Cinco empresas industriales (Irlanda)	Desarrollo del producto	Desarrollo de productos: reducción del tiempo de desarrollo y del coste de producción, y mejora de la funcionalidad del producto	Descripción del desarrollo de un producto como un proceso
Coughlan, Dromgoole, Duff y Haridon (2001)	Veinte empresas (Irlanda)	Operaciones	Adopción de prácticas operativas de clase mundial y superación de las barreras a una implementación exitosa	Desarrollo de un enfoque de mejora continua
Hales y Chakravorty (2006)	Empresa de plásticos (Estados Unidos)	Gestión de la calidad	Implementación del método Deming en la práctica	Contrastar proposiciones teóricas: se obtiene explicación cualitativa y apoyo de las proposiciones

Cuadro 2 (continuación)

Utilización de la metodología de investigación en acción en publicaciones sobre ‘management’

Liu y Pan (2007)	Compañía eléctrica (China)	Contabilidad	Aplicación de las técnicas de coste basadas en las actividades (ABC) en sustitución de la contabilidad tradicional	Identificación de los factores que influyen en la implementación de la técnica ABC en un país emergente
Nair, Malhotra y Ahire (2011)	Siete empresas (Estados Unidos)	Gestión de procesos	Facilitar iniciativas y proyectos Six Sigma para la mejora de procesos	Desarrollar un nuevo marco teórico asociado a la gestión y éxito de proyectos
Pereira, Sellito, Borchardt y Geiger (2011)	Proveedores de automoción (Brasil)	Aprovisionamiento	Reducir costes y tiempo de aprovisionamiento	Contribución metodológica en la estrategia de aprovisionamiento
Rolfsen y Knutstad (2007)	Proveedor de automoción (Noruega)	Recursos humanos	Implementación de equipos de trabajo en un entorno <i>lean</i>	Desarrollo de una estrategia de implementación alternativa, basada en la discusión, la negociación y la participación de las personas involucradas
Rytter, Boer y Koch (2007)	Empresa de equipos médicos (Dinamarca)	Estrategia de operaciones	Mejorar los resultados de producción a través la formulación e implementación de una estrategia de operaciones	Desarrollo de modelos y métodos de proceso de estrategia de operaciones
Walker, Harland, Knight, Uden y Forrest (2008)	Sector sanitario	Compras y suministros	Desarrollar e implementar estrategias de aprovisionamiento	Desarrollo conceptual de la estrategia de aprovisionamiento
Westbrook (1993)	Diferentes industrias (Gran Bretaña)	Planificación de la producción	Diseñar sistemas de información para la gestión de las prioridades operativas	Desarrollo de un modelo de cartera de pedidos con 48 posibles configuraciones alternativas

3.2. Ilustración de una herramienta que potencia la metodología de investigación en acción: el caso de la Cátedra de Empresa Volkswagen Navarra-Universidad de Navarra

Las cátedras de empresa permiten formalizar acuerdos de colaboración entre la universidad y la empresa y en muchas ocasiones constituyen una herramienta útil para implementar la metodología AR, generando investigación relevante en el ámbito académico y con utilidad práctica para la empresa. En concreto, a continuación se analiza el caso de la Cátedra de Empresa Volkswagen Navarra-Universidad de Navarra (a partir de ahora la denominaremos Cátedra de Empresa) como ejemplo de colaboración universidad-empresa y de implementación con éxito de esta metodología a través de diversos proyectos de investigación. Asimismo, se describe al detalle uno de los proyectos de investigación basados en AR que se han llevado a cabo en el ámbito de esta cátedra.

3.2.1. Cátedra de Empresa Volkswagen Navarra-Universidad de Navarra

En el año 2000 se crea la Cátedra de Calidad Volkswagen Navarra-Universidad de Navarra, con el objetivo inicial de promover y financiar tesis doctorales y actividades de docencia

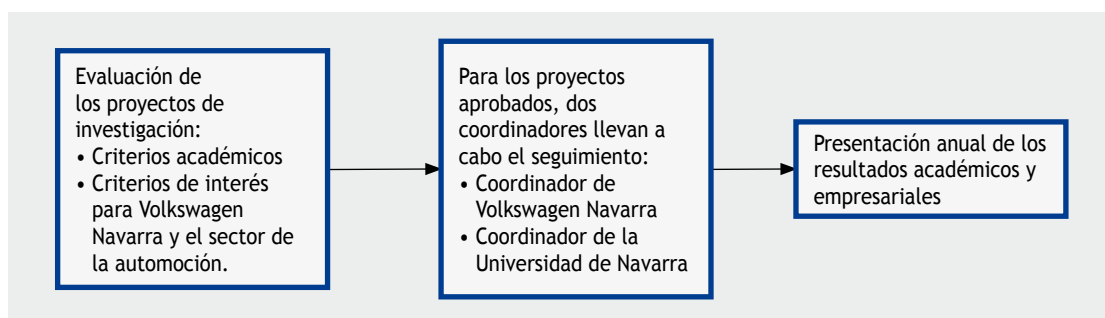
La AR no equivale a una actividad de consultoría

relacionadas con la calidad. En el año 2010, ambas partes decidieron dar un nuevo enfoque a la cátedra con el fin de incluir cualquier tema relacionado con el ámbito empresarial y potenciar el desarrollo de proyectos de investigación concretos. De este modo, surgió la Cátedra de Empresa (www.unav.es/centro/catedradeempresa/).

A partir del año 2010, con el nuevo enfoque de la cátedra, uno de los retos que se plantearon fue conseguir, por un lado, que la investigación estuviera orientada de forma conjunta hacia Volkswagen Navarra y, por otro, que no perdiera la orientación académica. Se propusieron varios proyectos de investigación, que está financiando la Cátedra de Empresa (período 2011-2013), cuya metodología de funcionamiento se recoge en el cuadro 3. Se observa que es un sistema “tradicional”, pero con matices relevantes: por un lado, incluye dos coordinadores que buscan que el desarrollo del proyecto se ajuste a los objetivos iniciales y que, además, son el punto de referencia de los investigadores principales, al necesitar recabar información o plantear metodologías de trabajo dentro de Volkswagen Navarra; por otro lado, el Comité de la Cátedra tiene como función el control de los proyectos para que se ajusten a los objetivos iniciales, al tiempo que desempeña un papel relevante en las fases de evaluación, control y difusión.

Cuadro 3

Evaluación, seguimiento y control de los proyectos en la Cátedra de Empresa



3.2.2. Ejemplo de proyecto de investigación basado en la investigación en acción

En este apartado se describe uno de los proyectos de investigación financiados por la Cátedra de Empresa, que responde a la metodología AR. Se trata del proyecto *Reducción de la huella de CO₂ mediante la optimización de las rutas de abastecimiento de materiales a las líneas de montaje* (<http://www.unav.es/centro/catedradeempresa/2011>).

Este proyecto surge de la necesidad de Volkswagen Navarra de diseñar las rutas de aprovisionamiento para la producción del nuevo modelo Polo y parte de la experiencia previa del equipo de investigadores de la Universidad de Navarra en el diseño de rutas de aprovisionamiento para una fábrica de montaje de lavadoras para unos volúmenes de producción previamente establecidos. A partir de las soluciones planteadas surgieron una serie de dudas, que se presentaron a Volkswagen Navarra y que se concretaron en los objetivos de este proyecto:

- Desarrollar un simulador que permita diseñar rutas eficientes de aprovisionamiento en función de las variables de producción que se establezcan. Para el desarrollo del simulador se deben analizar las diferentes propuestas sobre configuración de los sistemas de

La AR es una metodología que permite dar respuesta a las necesidades de investigación en 'management'

aprovisionamiento disponibles en la bibliografía y los diferentes algoritmos propuestos para resolver el *Vehicle Routing Problem* en entornos productivos.

- Evaluar el impacto económico y medioambiental de los cambios en decisiones de producción en el diseño de las rutas de aprovisionamiento. Tradicionalmente, la planificación de estas rutas se lleva a cabo después de haber tomado las decisiones sobre los niveles de producción, los niveles de inventario en línea y la capacidad de los sistemas de aprovisionamiento. Esta planificación se realiza tratando de optimizar los recursos.

El equipo de investigación lo forman tres investigadores de la Universidad de Navarra y dos directivos del área de logística interna de la planta de Volkswagen Navarra. El proyecto de investigación se ha basado en una metodología AR participativa y los investigadores se han implicado en la resolución del problema planteado en la planta, con lo que han generado a su vez conocimiento relevante para el avance científico. Así, desde el punto de vista práctico, se ha conseguido reducir el número de viajes en cuatro líneas de montaje. Desde el punto de vista académico, se ha logrado plantear dos modelos diferentes para resolver el problema. El primero de ellos es un modelo entero mixto y el segundo es el modelo modificado para trabajar con *Goal Programming*. La difusión de estos resultados se ha plasmado, hasta el momento, en dos ponencias en congresos (Fathi, Álvarez & Rodríguez, 2012a, 2012b) y un trabajo publicado en una revista de carácter internacional (Fathi, Álvarez & Rodríguez, 2011).

El grado de satisfacción de la empresa con este proyecto ha sido muy alto; incluso se pretende tomar como referencia para el desarrollo de futuros proyectos dentro de la Cátedra de Empresa.

3.2.3. Lecciones aprendidas con la Cátedra de Empresa

Cabe destacar dos cuestiones especialmente relevantes: ¿qué factores han favorecido que la Cátedra de Empresa sea una herramienta adecuada para el desarrollo de la metodología AR? y ¿qué elementos propician el desarrollo de proyectos basados en la participación?

Con relación a la primera cuestión, la Cátedra de Empresa es una herramienta adecuada para la implementación de la AR gracias a dos elementos clave: por un lado, la existencia del Comité de la Cátedra, encargado de desarrollar y ejecutar actividades; por otro, el hecho de que sea una herramienta cuya iniciativa de desarrollo y ejecución, así como su financiación, viene dada de forma conjunta por ambas partes. El equilibrio en el poder de negociación y el hecho de que las decisiones se tomen de forma conjunta y consensuada son factores clave para que se puedan poner en práctica proyectos de AR.

En cuanto a la segunda cuestión, varios son los factores que han propiciado el desarrollo de investigaciones basadas en la participación. En primer lugar, el grado de involucramiento e implicación de los directivos de Volkswagen Navarra que coordinan el proyecto es muy alto, ya que perciben claramente sus beneficios para su departamento. En segundo lugar, estos coordinadores son directivos que tienen acceso a la información necesaria para el desarrollo del proyecto. En tercer lugar, la Cátedra de Empresa tiene un peso relevante dentro de Volkswagen Navarra como parte de la estrategia de la compañía. Por último, es muy importante que directivos de la empresa formen parte del Comité de la Cátedra, ya que de esta manera están representados los principales departamentos de la empresa y, normalmente, el coordinador de los proyectos coincide con uno de los miembros del comité.

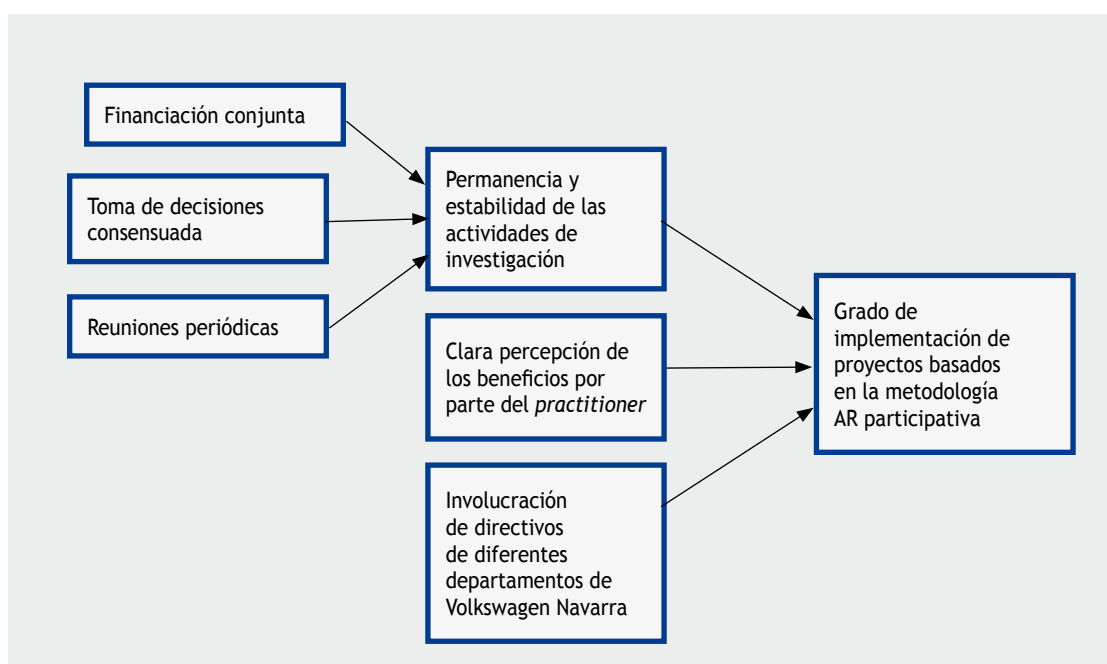
Por último, un aspecto muy relevante para el éxito de la AR es su política de financiación, de tal modo que ambas partes participan en un 50 %. De hecho, en otras actividades en las que

El reto consiste en que la investigación sea relevante para Volkswagen Navarra, pero sin perder la orientación académica

participa Volkswagen Navarra financiando el 100 % del proyecto, es únicamente el criterio del *practitioner* el que se tiene en cuenta, por lo que el objetivo de investigación académico queda relegado a un segundo plano.

En el cuadro 4 se resumen los factores que determinan el grado de éxito de la metodología AR en el caso de la Cátedra de Empresa Volkswagen Navarra-Universidad de Navarra.

Cuadro 4
Factores determinantes de la implementación de proyectos de investigación en acción



Los proyectos de investigación en curso bajo el marco de la Cátedra de Empresa constituyen un ejemplo de aplicación de la metodología AR en el ámbito empresarial en España. La difusión de los resultados obtenidos tanto por esta iniciativa como por otras implementadas en España permite mostrar la utilidad de la AR para el avance de la investigación en relación con la gestión empresarial y para la mejora de la competitividad de las organizaciones.

4. Conclusiones

La AR es una metodología de investigación con una orientación eminentemente práctica. El análisis y reflexión sobre el potencial que ofrece esta metodología permite extraer algunas conclusiones o lecciones de interés para investigadores y directivos/profesionales.

En primer lugar, cabe destacar que por lo general existen dificultades inherentes a conseguir simultáneamente resultados de investigación relevantes para el ámbito científico y útiles desde el punto de vista práctico. En este sentido, la AR puede desempeñar un papel clave como metodología de investigación válida en el área del *management* y como herramienta muy útil

Es necesario desarrollar fórmulas que permitan implementar proyectos de investigación basados en la metodología AR

para mejorar la eficacia y eficiencia de las organizaciones y, en consecuencia, su competitividad. Si bien no se trata de una metodología de investigación nueva, debería potenciarse tanto desde el ámbito de las universidades como desde el de las organizaciones con el fin de contribuir de esta manera a estimular la necesaria colaboración universidad-empresa.

En segundo lugar, es importante desarrollar herramientas o fórmulas que permitan implementar proyectos de investigación basados en la metodología AR. La creación de cátedras cofinanciadas por empresas y universidades muestra un ejemplo de referencia y, de este modo, se puede dejar de considerar a los organismos públicos la única o principal fuente de financiación de proyectos de investigación. El funcionamiento de estas herramientas no es fácil y no se observan los resultados a corto plazo. Por ello, resulta fundamental apostar por acuerdos a largo plazo en los que el compromiso de ambas partes esté enraizado en la estrategia de la empresa. Asimismo, es necesario evitar los personalismos por ambas partes y dotar a estos acuerdos de mecanismos de evaluación, control y difusión que permitan que los proyectos que se vayan a desarrollar tengan el máximo grado de éxito. Nos encontramos ante herramientas que mejoran la imagen de la universidad ante las empresas, les permiten obtener financiación alternativa, potencian la competitividad de la economía y ayudan a mejorar los resultados de investigación de los equipos de trabajo involucrados. Desde el punto de vista de las empresas, esta actividad encaja en su área de responsabilidad social, pero, al mismo tiempo, les ayuda a ser más competitivas a través de la resolución de problemas detectados en la fase de diseño de objetivos.

Dado que entendemos que la metodología AR puede desempeñar un papel clave para potenciar las relaciones universidad-empresa y observamos que las cátedras de empresa pueden resultar muy útiles para implementar la AR, nuestro objetivo para el futuro es analizar las cátedras de empresa existentes en España e identificar aquellas que permiten implementar la metodología AR. A partir de esta información, será posible determinar una serie de mejores prácticas que ayuden a identificar los factores que son fundamentales para desarrollar proyectos de investigación basados en la metodología AR. Este trabajo constituye, por tanto, el inicio de una línea de investigación que tiene como objetivo facilitar la transferencia de conocimiento en una doble dirección universidad-empresa y que, más allá del análisis de la literatura sobre la metodología AR, se enmarca en el ámbito de las relaciones entre las empresas y las universidades.

5. Bibliografía

- Argyris, C., & Schön, D. A. (1991). Participatory Action Research and Action Science Compared – A Commentary. En W. F. Whyte (ed.), *Participatory Action Research*, 185-196. London: Sage Publications.
- Baskerville, R., & Myers, M. D. (2004). Special Issue on Action Research in Information Systems: Making Is Research Relevant to Practice-Foreword. *MIS Quarterly*, 28(3), 329-335.
- Benbasat, I., Goldstein, D. K., & Mead, M. (1987). The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. *MIS Quarterly*, 11(3), 369-386. <http://dx.doi.org/10.2307/248684>
- Bennet, D. J., & Lee, S. J. (2000). Total Productive Maintenance Implementation in the Newspaper Industry: An Action Research Approach. En R. Van Dierdonck & A. Verecke (eds.), *Operations Management: Crossing Borders and Boundaries-The Changing Role of Operations*, 32-39. Gent: Universiteit Gent.
- Butler, T., Feller, J., Pope, A., Emerson, B., & Murphy, C. (2008). Designing a Core IT Artifact for Knowledge Management Systems Using Participatory Action Research in a Government and a Non-Government Organization. *Journal of Strategic Information Systems*, 17(4), 249-267. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2007.10.002>
- Chein, I. (1948). The Field of Action Research. *The American Psychologist*, 3(2), 43-50. <http://dx.doi.org/10.1037/h0053515>

- Collier, J. (1945). *Social Research/An International Quarterly of Social Sciences*. New York, NY: Graduate Fac.
- Coughlan, P., & Brady, E. (1995). Self-Assessment and Benchmarking Product Development in Five Irish Firms. *Journal of Managerial Psychology*, 10(6), 41-47. <http://dx.doi.org/10.1108/02683949510093876>
- Coughlan, P., & Coughlan, D. (2002). Action Research for Operations Management. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(2), 220-240. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570210417515>
- Coughlan, P., Dromgoole, T., Duff, D., & Haridon, A. (2001). Continuous Improvement through Collaborative Action Learning. *International Journal of Technology Management*, 22(4), 285-302. <http://dx.doi.org/10.1504/IJTM.2001.002965>
- Curle, A. (1949). A Theoretical Approach to Action Research. *Human Relations*, 2(3), 269-280. <http://dx.doi.org/10.1177/001872674900200304>
- Fathi, M., Álvarez, M. J., & Rodríguez, V. (2011). A new heuristic approach to solving U-shape assembly line balancing problems type-I. International Conference on Operations Research and Financial Engineering, World Academy of Science Engineering and Technology (WAST 2011), 14-16 November, Paris, France. *International Journal of World Academy of Science, Engineering and Technology*, 59, 413-421.
- Fathi, M., Álvarez, M. J., & Rodríguez, V. (2012a). Transportation scheduling in assembly lines under storage constraints: A case study of the automobile industry. 25th European Conference on Operational Research, 8-11 July 2012, Vilnius, Lithuania.
- Fathi, M., Álvarez, M. J., & Rodríguez, V. (2012b). An integrated model for optimizing the feeding system in assembly lines: A case study in automotive industry. International Conference on 50th Anniversary of TECNUN, University of Navarra, 31 May-1 Jun 2012, San Sebastian, Spain.
- Gummesson, E. (2000). *Qualitative Methods in Management Research*. Thousand Oaks: Sage.
- Hales, D. N., & Chakravorty, S. S. (2006). Implementation of Deming's Style of Quality Management: An Action Research Study in a Plastics Company. *International Journal of Production Economics*, 103(1), 131-148. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2005.05.020>
- Lewin, K. (1946). Action Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34-46. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>
- Liu, L. Y. J., & Pan, F. (2007). The Implementation of Activity-Based Costing in China: An Innovation Action Research Approach. *The British Accounting Review*, 39(3), 249-264. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bar.2007.05.003>
- Nair, A., Malhotra, M. K., & Ahire, S. L. (2011). Toward a Theory of Managing Context in Six Sigma Process-Improvement Projects: An Action Research Investigation. *Journal of Operations Management*, 29(5), 529-548. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2010.11.014>
- Ottosson, S. (2003). Participation Action Research – A Key to Improved Knowledge of Management. *Technovation*, 23(2), 87-94. [http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00097-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00097-9)
- Pereira, G. M., Sellito, M. A., Borchardt, M., & Geiger, A. (2011). Procurement Cost Reduction for Customized Non-Critical Items in an Automotive Supply Chain: An Action Research Project. *Industrial Marketing Management*, 40(1), 28-35. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2010.09.007>
- Rolfesen, M., & Knutstad, G. (2007). Transforming Management Fashions into praxis: Action Research Project in AutoParts. *Action Research*, 5(4), 341-357. <http://dx.doi.org/10.1177/1476750307083724>
- Rytter, N. G., Boer, H., & Koch, C. (2007). Conceptualizing Operations Strategy Processes. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(10), 1093-1114. <http://dx.doi.org/10.1108/01443570710820648>
- Walker, B., & Haslett, T. (2002). Action Research in Management-Ethical Dilemmas. *Systemic Practice and Action Research*, 15(6), 523-533. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1021016821198>
- Walker, H., Harland, C., Knight, L., Uden, C., & Forrest, S. (2008). Reflections on Longitudinal Action Research with the English National Health Service. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 14(2), 136-145. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pursup.2008.02.003>
- Westbrook, R. (1993). Orderbook Models for Priority Management: A Taxonomy of Data Structures. *Journal of Operations Management*, 11(2), 123-142. [http://dx.doi.org/10.1016/0272-6963\(93\)90019-L](http://dx.doi.org/10.1016/0272-6963(93)90019-L)
- Westbrook, R. (1995). Action Research: A New Paradigm for Research in Production and Operations Management. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(12), 6-20. <http://dx.doi.org/10.1108/01443579510104466>