

La Perspectiva de CAF

(The CAF Perspective)

Arizcorreta, Andrés
Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, S.A
J.M. Iturrioz, 26
20200 Beasain

BIBLID [1137-442X (1997), 4; 33-39]

Se señalan las diferencias de objetivos y concepción de la investigación en la Universidad y en la Empresa. Se resalta la influencia de dichas diferencias sobre los perfiles de personalidad y formación correspondientes a los investigadores de ambos tipos de institución. Se resalta también la Importancia para la Empresa de cualidades relativas a iniciativa, gestión de recursos humanos, trabajo en grupo, etc., así como una formación técnico-científica de base amplia. Además de labores de desarrollo propio, la coordinación de proyectos de investigación es una actividad que, cada vez con mayor frecuencia, debe realizar el investigador de la Empresa. Se sugieren mayores posibilidades de convergencia desde la Universidad que desde la Empresa.

Palabras Clave: Investigación. Recursos Humanos. Universidad-Empresa

Unibertsitateak eta Enpresak ikerketaz dituzten helburu eta kontzepzio desberdinak seinaltzen dira lan honetan. Erakunde mota bi horietako ikertzaileei dagozkien nortasun eta prestakuntza perfiletan desberdintasun horiek duten eragina nabarmentzen da. Halaber, ekimenari, giza balabiden kudeaketari, talde lanari... dagozkion kualitateek bai eta oinarri zabaleko prestakuntza tekniko-zientifikoei Enpresarentzat duten garrantzia nabarmentzen da. Garapen propioaren lanez gain, ikerketa proiektuen koordinazioa Enpresaren ikertzaileak gero eta maiztasun handiagoz egin beharreko jarduera du. Unibertsitatei Enpresatik baino konbergentzia-ahalbide gehiago sumatzen dira.

Giltz-Hitzak: ikerketa. Giza balabideak. Unibertsitatea-Enpresa.

On signale les différences d'objectifs et de conception de la recherche à Université et dans l'Entreprise. On souligne l'influence de ces différences sur les personnalités et la formation des chercheurs de ces deux types d'institution. On souligne également l'importance que représentent pour l'Entreprise l'initiative, la gestion de ressources humaines, le travail en groupe, etc. En plus des travaux de développement propre, la coordination de projets de recherche est une activité que doit réaliser de plus en plus souvent le chercheur de l'Entreprise. On suggère de plus grandes possibilités de convergence depuis l'Université que depuis l'Entreprise.

Mots Clés: Recherche Ressources Humaines Université-Entreprise

1. INTRODUCCION

La experiencia de CAF en Investigación aplicada se remonta a 1969 en que conjuntamente con otras empresas creó SIMAFE (Servicio de Investigación de Material Ferroviario). Desde entonces las actividades de investigación han continuado ininterrumpidamente en la empresa aunque debo señalar que su orientación y objetivos han sufrido cambios, unos debidos a la propia evolución y crecimiento internos y otros motivados por la variación, tanto de la demanda tecnológica de los mercados en que estamos trabajando, como de la oferta tecnológica exterior.

Como consecuencia de la evolución a que me acabo de referir, también las características relativas al tipo de investigadores que necesitamos en CAF han ido variando. En este sentido, puede ocurrir que el perfil de investigador que nosotros necesitemos sea diferente del que puedan necesitar otras empresas cuya trayectoria previa y características propias del producto fabricado sean diferentes. Es por ello que he denominado la charla que voy a dar como "La Perspectiva de CAF".

El orden de exposición que pretendo seguir es el inverso al que se propone en el programa de las Jornadas: primero comentaré nuestras necesidades y después trataré de expresar nuestra visión de los investigadores formados por la Universidad.

2. NECESIDADES

En muchas empresas se habla indistintamente de investigación y desarrollo. En CAF diferenciamos claramente ambas actividades, disponiendo para ello de departamentos independientes. Aunque existen muchos puntos comunes en el perfil deseable para las personas que realizan labores de investigación y para las que realizan actividades de desarrollo, existen algunos matices que deben ponderarse más en una u otra actividad.

Sin embargo, teniendo en cuenta que las características comunes a ambos quedan más acentuadas en el perfil del investigador, centraré mi exposición preferentemente en éste.

Como preámbulo quiero decir que, como criterio general, consideramos menos deseable contratar personal cuyas características de personalidad y formación sólo lo hagan válido para un único tipo de actividad. Entendemos que las necesidades de la empresa actual son continuamente cambiantes y que, además, en muchas ocasiones la motivación e incluso la vocación de las propias personas cambian a lo largo de su vida profesional. Por tanto, podemos afirmar que una de las características principales que buscaremos en las personas que contratemos, tanto para investigación como para cualquier otra actividad, será su flexibilidad y disposición al cambio.

Realizada esta observación, analizaremos primero las actividades que surgen en el área de investigación dentro de nuestra empresa. Este análisis nos permitirá establecer los rasgos de personalidad deseables para pasar después a definir el tipo de formación que nos gustaría encontrar en los investigadores.

2.1. Actividades de Investigación

Normalmente cuando pensamos en un investigador, nos viene a la mente una persona en un laboratorio, utilizando ecuaciones complejas y rodeada de probetas de ensayo y fascinado por descubrir lo que otros no han alcanzado a descifrar. Es la imagen típica del investigador.

En una empresa de nuestro entorno, sin lugar a dudas, el investigador deberá generar conocimientos y tecnología para la empresa y por tanto, a veces deberá llegar más allá de donde nadie ha llegado, pero en ninguna forma ese es un fin en sí mismo sino que siempre deberá considerarse como un medio para alcanzar otros objetivos marcados por la Compañía.

En realidad, las actividades que deberá realizar el investigador de una empresa, serán todas aquellas que le permitan alcanzar los objetivos marcados con la máxima efectividad y, por tanto, mínimo costo. En este sentido, no pedimos a los investigadores de la empresa que sean siempre ellos quienes personalmente materialicen la investigación, en muchas ocasiones deberán recurrir a recursos externos. Sin embargo, existen áreas de interés preferente en las que no interesará recurrir al exterior. Son áreas de gran interés estratégico en las que interesa mantener dentro de la empresa el máximo de tecnología posible.

Por tanto, podemos diferenciar dos tipos de actividades principales reservadas a nuestros investigadores:

- Desarrollo de actividades de investigación
- Coordinación de actividades de investigación

Además, por su mayor preparación tecnológica, nuestros investigadores deben prestar apoyo a otros departamentos de la empresa, por supuesto, en temas técnicos, e incluso, en ocasiones, en el área comercial.

2.2. Características Personales

A la vista de las actividades que hemos definido para nuestros investigadores, es claro que el perfil de investigador ideal que deseamos para CAF no es el típico de "rata de laboratorio" con el que habitualmente se asocia al investigador. Nos interesan personas con las siguientes características:

- Personas de empresa: Deseamos personas que sepan integrarse en los objetivos empresariales y tengan, a la vez, visión del negocio.
- Capacidad de gestión de proyectos de investigación: Cada vez es más frecuente la realización de este tipo de proyectos en colaboración con consultores o centros de investigación. La definición, negociación, coordinación y seguimiento de dichos proyectos debe ser gestionada desde CAF.
- Capacidad de trabajo en grupo: El éxito de los proyectos de investigación, cada vez más, es el fruto de la colaboración de diferentes personas, cada una de ellas experta en un área diferente. Resulta, por tanto, fundamental la colaboración entre diferentes investigadores y el apoyo mutuo entre ellos.
- Iniciativa: Cuando se trata de llegar más allá de donde se ha llegado antes, no vale el conformismo, la timidez ni el desánimo. Es necesaria una buena dosis de confianza en uno mismo, a la vez que la capacidad para buscarse apoyos internos y externos que permitan, primero afrontar y luego alcanzar los objetivos
- Inquietud: Necesitamos personas con inquietudes que se sientan preocupadas por permanecer informadas en las áreas de investigación que les afectan. Es necesario conocer lo que hacen otros grupos de investigación y, por supuesto, la competencia.

Evidentemente, nos resultará difícil encontrar personas que posean todas las características que hemos enunciado. En ese caso, el secreto del éxito residirá en poseer, como en un equipo de fútbol, un equipo compensado en el que el conjunto posea todas las características anteriores.

2.3. Formación

El aspecto formativo es, sin lugar a dudas, el que puede resultar más dependiente del tipo de empresa. La necesidad, sin duda, será diferente en una empresa metalúrgica que en una empresa dedicada a la Electrónica.

Es por ello que, aunque presentaré nuestra visión de las necesidades formativas del personal que necesitamos en Investigación, trataré de insistir preferentemente en aquellos aspectos que pueden ser comunes e independientes del tipo de empresa.

En general, todo investigador deberá ser experto en un área de conocimiento concreta. Sin embargo, por ser las áreas de investigación desarrolladas en la empresa muy específicas, consideramos que es muy difícil encontrar en el entorno exterior personas con formación en dichas áreas del nivel necesario para iniciar de inmediato labores de investigación. Lo que sí es posible encontrar es personas con conocimientos en dominios próximos o en técnicas de investigación que sean también aplicables en el área de investigación que se pretende abordar.

Así, por ejemplo, en estos momentos estamos participando en un proyecto europeo para el desarrollo de un sistema informático a bordo de los trenes que se pretende que se convierta en el sistema estandar para todo tipo de vehículos ferroviarios. Por supuesto que no hemos pretendido encontrar en nuestro entorno investigadores expertos en sistemas informáticos utilizados precisamente en vehículos ferroviarios. Sin embargo, sí consideramos factible encontrar personal con formación avanzada en materias de interés general, por ejemplo: experto en comunicaciones, en programación orientada a objetos, etc. Es decir, nos gustaría ver que existen investigadores formados por la Universidad en técnicas que resultan un denominador común en la investigación aplicada de empresas diferentes.

Entre las materias básicas que habitualmente pretendemos encontrar en la formación de las personas que contratamos para investigación podemos citar:

- Programación en lenguajes tipo C, C++, etc.
- Análisis estructural
- Control
- Electrónica Analógica y Digital
- Comunicaciones
- Dinámica y Vibraciones
- Tratamiento de señal

Además, es conveniente que conozca y tenga experiencia en trabajar con las técnicas de búsqueda bibliográfica y tenga experiencia en el manejo de instrumentación relacionada con cada una de las áreas de conocimiento anteriores.

Debo señalar que si bien, en muchas ocasiones, nos gustaría encontrar personas con un buen nivel de formación en todas y cada una de las áreas señaladas, entendemos que, en función del tipo de trabajo a realizar, debe ponderarse una u otra área. Sin embargo, conviene indicar que cada vez son más frecuentes los trabajos multidisciplinares y, en este sen-

tido, aunque parezca una utopía, cada vez nos resulta más necesario disponer de investigadores con una formación de base amplia y multidisciplinar. Esta necesidad aparece debido, no sólo al carácter de gran número de trabajos de investigación aplicada en que deben combinarse conocimientos de distintas áreas, sino al hecho de que una de las actividades que se piden a nuestros investigadores es, como he señalado anteriormente, la de liderar y coordinar proyectos de investigación en los que intervienen consultores, centros de investigación e incluso otras empresas. En ellos cada entidad aporta sus conocimientos en las áreas que le son propias pero el coordinador debe ser capaz de conocer algo de todas ellas.

Considero que la tendencia que acabo de apuntar no es específica de CAF sino que es común especialmente a todas las empresas de bienes de equipo.

Junto a la formación en materias técnicas no podemos olvidar la necesidad, en estos momentos imprescindible para nosotros, de una buena formación en idiomas: el inglés hablado y escrito es totalmente necesario y, además, una segunda lengua extranjera resulta ya muy conveniente por las relaciones mantenidas con países de habla francesa o alemana. Además una formación, aptitud o cierta experiencia en labores de gestión resultará cada vez más necesaria conforme el investigador vaya escalando puestos en la organización.

3. EL INVESTIGADOR FORMADO EN LA UNIVERSIDAD

A la hora de analizar cómo es el investigador que forma la Universidad se plantea un problema de saber de qué queremos hablar:

- ¿del universitario que ha alcanzado su graduación en la Universidad y después se dedicará en la empresa a labores de investigación?
- ¿del investigador que ha cursado, por ejemplo, el doctorado en un departamento universitario o ha desarrollado parte de su vida profesional en la Universidad y después pasa a la industria?

En mi opinión cada uno de los casos planteados merece un análisis separado

3.1. Graduado Universitario contratado por la Empresa para Investigación

Los comentarios que podemos realizar en este apartado no se diferencian mucho de los que podríamos realizar en la contratación para otro tipo de actividades dentro de la Empresa.

Como comentario previo quiero apuntar que durante los últimos cinco años hemos contratado en CAF un total de 90 titulados, en su mayoría recién graduados. Estos titulados han tenido oportunidad de demostrar su formación, conocimientos y aptitudes en muy diferentes actividades dentro de la Empresa: I+D, Calidad, Gestión de la Fabricación, Asistencia Técnica, etc. Quiero señalar que el comportamiento de este colectivo ha sido altamente satisfactorio, tanto en la faceta de formación con la que llegan, como en su disposición para aprender y también para asumir nuevas responsabilidades.

A pesar de esta experiencia positiva, con un ánimo totalmente constructivo, trataré de transmitir algunas intuiciones sobre aspectos de nuestra Universidad que podrían ser 'mejorables' en su labor formativa de nuestros jóvenes investigadores.

Empleando una expresión técnica, tengo la impresión de que la relación output/input, es decir, calidad y número de alumnos entrantes/calidad y número alumnos graduados no es todo lo satisfactoria que sería deseable.

Entiendo que existe un elevado fracaso escolar en los estudios técnicos, lo cual es más preocupante si se considera que los expedientes de los alumnos que acceden a los mismos, en general, superan con creces la media

También tengo la sensación de que no siempre los estudiantes con mejores expedientes resultan los más brillantes en la Empresa.

Quizás la clave resida en que, en buena medida, los estudios universitarios estén marcados por cortes tradicionales, con reglas muy definidas y poco margen de maniobra a ciertas aptitudes que como la improvisación, el ingenio, la iniciativa personal, la capacidad de dirección de equipos humanos, tienen una gran valoración en el ejercicio profesional.

En estos aspectos a que me acabo de referir pediría a los profesionales de la educación universitaria continuar en su empeño por la mejora de la educación universitaria en materias técnicas, dando a los puntos anteriores la importancia que en mi opinión merecen.

3.2. Doctores contratados por la Industria

Respecto de la contratación de doctores por parte de la Industria, he de decir que en muy pocas ocasiones la Industria se propone la contratación de doctores. Cuando una empresa contrata un doctor es porque ha entrado en un proceso de selección para el que normalmente no se exigía dicha titulación.

Frente a un recién titulado un doctor normalmente aportará una mayor experiencia y madurez, y sobre todo, una formación en algunos campos específicos que pueden resultar determinantes para su contratación por la empresa. Junto a ello, desde la Empresa vislumbramos algunos riesgos que no son, en absoluto asociables a todos los doctores ni a todos los grupos de investigación universitarios pero que no debo dejar de señalar.

Por los comentarios que recibo de nuestra gente que también está en contacto con la Universidad, en general los objetivos de la investigación universitaria presentan algunas diferencias respecto de los objetivos finales de investigación en la Empresa. Si en la Universidad se busca la publicación, en la Industria, por lo general se evita o se limita. Si en la Universidad muchas veces es un fin buscar lo novedoso, en la Industria, en muchas ocasiones lo novedoso implica una cierta prevención. En la Universidad, si bien los plazos existen, el nivel de exigencia en cuanto al cumplimiento de los programas establecidos e incluso de los objetivos, en general es bajo y, por el contrario, muy elevada la flexibilidad en la modificación de objetivos. Todo lo contrario ocurre en la Empresa donde los objetivos, en general, resultan muy difíciles de modificar y el cumplimiento de los programas establecidos es irrenunciable.

Por todo ello, siendo sinceros y diciendo las cosas de forma un tanto bruta, se aprecia a veces desde la Industria un cierto riesgo de deformación en las actitudes deseables para el personal investigador de la Empresa y, como consecuencia de ello, debo admitir que en ocasiones el título de doctor puede ser una causa de prevención contra el candidato, en vez de un punto a su favor.

4. COMENTARIOS FINALES

Como comentarios finales a esta exposición quisiera primero manifestar que en CAF necesitamos seguir reforzando nuestro equipo de personal investigador. Además, quisiera mostrar mi confianza en que las discrepancias que he podido señalar entre la mentalidad de la Universidad y de la Empresa a la hora de afrontar la investigación podrán ser superadas. Ahora bien, permíteme indicar que, sobre todo, confío para ello en la capacidad de adaptación y apertura de miras que caracterizan el espíritu universitario más (quizás mucho más) que en una evolución producida en la Empresa.

En cualquier caso, entiendo que el primer paso para poder superar las diferencias señaladas es conocerlas y discutir las abiertamente. En este sentido, felicito a Eusko Ikaskuntza porque foros como éste constituyen un marco ideal para emprender caminos de mejora.