

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Organización de Empresas



**UN MODELO DE RRHH BASADO EN LA FLEXIBILIDAD
Y EL COMPROMISO PARA EMPRESAS
INNOVADORAS: UN ANÁLISIS EN LAS COMPAÑÍAS DE
BIOTECNOLOGÍA CANADIENSES**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Rainiero Holgado Otero

Bajo la dirección de los doctores
Jesús García-Tenorio Ronda e Isabel Sánchez Quirós

Madrid, 2008

• ISBN: 978-84-692-1078-9

©Rainiero Holgado Otero, 2008

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS



TESIS DOCTORAL

**Un Modelo de RRHH Basado en la Flexibilidad y el
Compromiso para Empresas Innovadoras**

*Un Análisis en las Compañías
de Biotecnología Canadienses*

Presentada por D. Rainiero Holgado Oteo
Dirigida por el Prof. Dr. Jesús García-Tenorio Ronda y la Profa. Dra. Isabel Sánchez Quirós

Madrid, Marzo 2008

A todos aquellos que durante todo este camino recorrido me han apoyado, comprendido y aconsejado.

A mi familia, todo lo que he conseguido ha sido gracias a vosotros. Me habéis formado y transformado, e inculcado la ética del esfuerzo, la ilusión por progresar y el respeto hacia los demás.

A todos mis compañeros de universidad, que me han influido y motivado en mi preocupación por el conocimiento y la reflexión.

A todos mis amigos, con los que tanto he compartido, soñado y cogido fuerzas para continuar.

A las personas que sentimentalmente he estado unido, y que tanto me han comprendido.

A Jesús y a Isabel. Sin sus consejos y apoyo continuo no hubiera podido llevar a cabo este proyecto .

También a todos los profesionales con los que he convivido y que tanto me han enriquecido, ,y especialmente a Genoma España y a Biotalent Canadá, que prestaron todo el soporte para que este sueño se hiciera realidad.

Desde este punto del camino continuaré el viaje, el viaje del conocimiento, y en la mochila seguro que os tendré siempre a mi lado. Gracias a todos.

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

Origen y oportunidad de la Tesis.....	9
Objetivos de la Tesis.....	10
Estructura del trabajo realizado.....	11
Importancia de la investigación.....	14

BLOQUE I: MARCO TEÓRICO. FUNDAMENTACIÓN DEL MODELO DE INVESTIGACIÓN

Capítulo I. GENERACIÓN DE RENTAS, CONOCIMIENTO Y RRHH

1.1. Introducción.....	21
1.2. La generación de rentas en la empresa.....	21
1.3. Enfoque exógeno vs. enfoque endógeno: La economía industrial y la teoría de recursos y capacidades.....	24
1.4. Los recursos intangibles en el desarrollo de ventajas competitivas: el conocimiento como recurso estratégico.....	27
1.5. La economía basada en el conocimiento.....	29
1.6. Escuela de proceso o evolucionista.....	33
1.6.1. Las capacidades dinámicas.....	33
1.6.2. La Teoría de la Empresa basada en el Conocimiento.....	35
1.7. La importancia de la dirección y gestión de los RRHH.....	38
1.8. Síntesis.....	40

Capítulo II. LOS RRHH Y LA INNOVACIÓN EN EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO

2.1. Introducción.....	45
2.2. La teoría de la alineación estratégica aplicada a la dirección estratégica de recursos humanos.....	46
2.2.1. Una visión general del ajuste orientada hacia los recursos humanos.....	46
2.2.2. La incidencia de los RRHH en la efectividad organizativa.....	49
2.2.3. Relaciones entre variables dentro de cada enfoque.....	50
2.3. Enfoques en la Dirección Estratégica de Recursos Humanos.....	51
2.3.1. Enfoque universalista.....	51
2.3.2. Enfoque contingente.....	52
2.3.2.1 Enfoque contingente basado en el ciclo de vida.....	53
2.3.2.2. Enfoque contingente basado en la estructura organizativa.....	54
2.3.2.3. Enfoque contingente basado en la estrategia.....	54
2.3.3. Enfoque basado en las configuraciones.....	56
2.4. Implicaciones de la estrategia de recursos humanos para nuestro estudio empírico.....	60
2.5. Estrategia, innovación y recursos humanos dentro de las organizaciones.....	61
2.5.1 Revisión de los modelos de ajuste.....	62
2.5.2. La estrategia de innovación y las prácticas de gestión de RRHH en la organización creadora del conocimiento.....	66
2.5.3. Sistemas de gestión organizativos y humanos para el desarrollo de la estrategia basada en la innovación.....	69

2.6. El ajuste dinámico: flexibilidad y compromiso.....	74
2.6.1. <i>La flexibilidad en el encaje dinámico.....</i>	<i>75</i>
2.6.2. <i>El compromiso en el encaje dinámico.....</i>	<i>79</i>
2.7. Características de la industria y de las compañías de biotecnología.....	81
2.8. Síntesis.....	88

BLOQUE II: DESARROLLO Y VALIDACIÓN DEL MODELO ESPECÍFICO DE ANÁLISIS

Capítulo III. MODELO DE ANÁLISIS, HIPÓTESIS, MÉTODO Y RECOGIDA DE INFORMACIÓN

3.1. Introducción.....	95
3.2. La construcción del modelo de análisis y las hipótesis de trabajo.....	95
3.2.1. <i>Introducción.....</i>	<i>95</i>
3.2.2. <i>La generación del modelo de análisis.....</i>	<i>96</i>
3.2.3. <i>Flexibilidad.....</i>	<i>97</i>
3.2.4. <i>Compromiso organizativo: El encaje persona-organización.....</i>	<i>100</i>
3.2.5. <i>Mediación en la relación entre las variables.....</i>	<i>105</i>
3.2.6. <i>Tipo de Estrategia de Innovación y RRHH.....</i>	<i>108</i>
3.2.7. <i>Resumen de Prácticas de RRHH y de Hipótesis incluidas en el Modelo de Análisis.....</i>	<i>110</i>
3.3. Organización del trabajo de campo.....	114
3.3.1. <i>Composición y características de la población muestral.....</i>	<i>114</i>
3.3.1.1. <i>Ámbito de estudio.....</i>	<i>114</i>
3.3.1.2. <i>La Industria Biotecnológica en Canadá.....</i>	<i>114</i>
3.3.2. <i>Elección de la Muestra.....</i>	<i>118</i>
3.4. Método de recogida de la información: El diseño del cuestionario.....	119
3.4.1. <i>Descripción del diseño del trabajo de campo.....</i>	<i>119</i>
3.4.2. <i>Estructura del Cuestionario.....</i>	<i>120</i>
3.4.2.1. <i>Identificación de la empresa.....</i>	<i>121</i>
3.4.2.2. <i>Variables de control.....</i>	<i>121</i>
3.4.2.3. <i>Flexibilidad.....</i>	<i>121</i>
3.4.2.4. <i>Compromiso.....</i>	<i>123</i>
3.4.2.5. <i>Soporte organizativo.....</i>	<i>125</i>
3.4.2.6. <i>Justicia procedimental.....</i>	<i>125</i>
3.4.2.7. <i>Confianza en la organización.....</i>	<i>126</i>
3.4.2.8. <i>Prácticas de recursos humanos.....</i>	<i>127</i>
3.4.2.9. <i>Estrategia de innovación.....</i>	<i>129</i>
3.4.2.10. <i>Resultados organizativos.....</i>	<i>129</i>
3.4.2.11. <i>Atracción de capitales y situación financiera.....</i>	<i>130</i>
3.4.2.12. <i>Resultados de la Innovación.....</i>	<i>131</i>
3.4.2.13. <i>Atracción de socios para establecer acuerdos.....</i>	<i>132</i>
3.4.2.14. <i>Medidas de la eficacia empresarial convencionales.....</i>	<i>133</i>
3.4.2.15. <i>Medidas de resultados individuales.....</i>	<i>134</i>
3.5. La obtención de los datos.....	135
3.6. Síntesis.....	136

Capítulo IV. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA. LA CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

4.1. Introducción.....	141
4.2. Índice de respuesta: Composición de la muestra.....	141
4.3. Tratamiento de la información.....	143
4.4. Medición de las variables y estimación de su fiabilidad y validez.....	144
4.4.1 Medida de flexibilidad.....	144
4.4.2 Medida del compromiso.....	145
4.4.3 Medida de soporte organizativo.....	147
4.4.4 Medida de la justicia procedimental.....	147
4.4.5 Medida de confianza organizativa.....	148
4.4.6 Medida de prácticas de recursos humanos.....	149
4.4.7 Medida de estrategia organizativa.....	151
4.4.8 Medida de los resultados organizativos.....	152
4.5. Verificación de las hipótesis que constituyen el modelo de investigación.....	153
4.5.1. <i>Análisis de la flexibilidad organizativa: Antecedentes y efectos en los resultados</i>	154
4.5.1.1 <i>Relación entre flexibilidad y resultados</i>	154
4.5.1.2 <i>Relación entre prácticas de recursos humanos y flexibilidad</i>	160
4.5.1.3 <i>Relación entre prácticas de recursos humanos, flexibilidad y resultados</i>	164
4.5.2. <i>Análisis del compromiso organizativo: Antecedentes y efectos en los resultados</i>	172
4.5.2.1 <i>Relación compromiso y resultados</i>	172
4.5.2.2 <i>Relación entre prácticas de recursos humanos y compromiso organizativo</i>	176
4.5.2.3 <i>Relación entre prácticas de recursos humano, compromiso y resultados</i>	179
4.5.2.4 <i>El papel de la confianza, justicia y soporte como en la implantación de las prácticas de recursos humanos para generar compromiso organizativo</i>	181
4.5.2.5 <i>Relación entre prácticas de recursos humano, soporte, justicia y confianza</i>	184
4.5.2.6 <i>Relación entre prácticas de recursos humanos, justicia, soporte, confianza y compromiso organizativo</i>	190
4.5.3. <i>La estrategia de innovación: Vínculo con las prácticas de recursos humanos y sus repercusiones en los resultados</i>	195
4.5.3.1 <i>Relación estrategia de innovación y resultados</i>	195
4.5.3.2 <i>Relación entre prácticas de recursos humanos y estrategia</i>	198
4.5.3.3 <i>Relación estrategia, practicas de recursos humanos y resultados</i>	201
4.6. Síntesis.....	203

BLOQUE III: IMPLICACIONES DEL MODELO DE INVESTIGACIÓN

Capítulo V. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Introducción.....	209
------------------------	-----

5.2 Conclusiones en torno al marco conceptual utilizado: La alineación organizativa en la gestión de RRHH.....	209
5.2.1 <i>El encaje organizativo en las empresas.....</i>	209
5.2.2 <i>Los recursos humanos y el encaje organizativo.....</i>	210
5.2.3 <i>El encaje dinámico y la gestión de los recursos humanos en empresas de innovación: El desarrollo de la flexibilidad y el compromiso organizativo...212</i>	212
5.2.4 <i>La gestión de personas en empresas de biotecnología.....</i>	219
5.3 Conclusiones: La contrastación de las hipótesis. El despliegue del modelo específico de análisis.....	222
5.3.1 <i>Flexibilidad, prácticas de RRHH y resultados organizativos.....</i>	224
5.3.2 <i>Compromiso organizativo, prácticas de RRHH, resultados organizativos y variables mediadoras.....</i>	228
5.3.3 <i>Estrategia de innovación, resultados y prácticas de recursos humanos.....</i>	235
5.3.4 <i>Reflexiones finales. Gestionando los RRHH en contextos de innovación..</i>	238
5.4 Implicaciones de la investigación en la estrategia, la organización y los recursos humanos	243
5.5 Limitaciones del estudio y líneas de futuras investigaciones.....	244

BLOQUE IV: BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA Y ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA.....	251
ANEXOS.....	275
• Anexo I: Carta de presentación del proyecto y comunicado de recordatorio.....	277
• Anexo II: Cuestionario utilizado en la investigación.....	280
• Anexo III: Cuestionario electrónico.....	286
• Anexo IV: Índice de cuadros.....	289
• Anexo V: Índice de figuras.....	293

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

Origen y Oportunidad de la Tesis

En estas primeras líneas nos disponemos a argumentar y enlazar una serie de reflexiones fruto de nuestro aprendizaje diario y que ha sido la génesis del trabajo de investigación realizado.

La primera idea que queremos poner de relevancia y que constituye el eje inicial y motivacional de la investigación es entender por qué y de qué forma la empresa tiene éxito y es capaz de generar rentas.

Esta preocupación constituye un denominador común en los pensadores dentro de nuestro campo de estudio, la Organización de Empresas. Para responder a esto, la revisión de la literatura nos apunta la necesidad de desarrollar una congruencia o ajuste entre todas las piezas que conforman la organización, de manera que empujen en armonía en la misma dirección, ya que cuanto mayor sea el ajuste, mayor será la eficacia alcanzada por la compañía.

Esta idea de ajuste, que lógicamente siempre ha estado en la mente de todos los profesionales y estudiosos del mundo empresarial, ha ido evolucionando hasta hoy día, desarrollándose un cuerpo teórico en el que la estrategia empresarial adquiere un papel central. Por tanto, derivado de lo expuesto, se puede afirmar que todos los elementos deberán colaborar en la misma dirección para conseguir así los objetivos estratégicos fijados por la compañía.

De esta forma, la generación de rentas, la eficacia organizativa y la Dirección Estratégica componen los tres factores sobre los cuales girarán nuestras reflexiones, junto a un cuarto, los recursos intangibles. En los últimos años se ha cambiado el foco de atención de los factores externos a los factores internos a la hora de analizar los mecanismos por los cuales las organizaciones generan ventajas competitivas. Es en este punto en el que introducimos a la Dirección de RRHH como una función estratégica en la compañía, al gestionar el capital humano de la empresa, poseedor de los conocimientos tácitos y motor del proceso de innovación.

Así, en este contexto, en el que la búsqueda y explicación del éxito empresarial y el pensamiento estratégico actúan como ejes centrales, y en donde los factores internos adquieren un papel protagonista, se hace necesario estudiar la eficacia organizativa desde planteamientos que nos permita entender la dinámica de las organizaciones, así como la necesidad del encaje o ajuste en la empresa. La teoría que nos permitiría tener este enfoque global, y comprender así las relaciones establecidas entre las diferentes piezas del puzzle, sería la teoría de la alineación.

La alineación organizativa plantea la combinación de acuerdos sistemáticos entre los objetivos estratégicos, los comportamientos, los sistemas de resultado y recompensas y la cultura organizativa. Es bajo este planteamiento donde situamos la Dirección Estratégica de RRHH como una función clave que ajuste el capital humano a los objetivos estratégicos, lo que sería fundamental en sectores basados en la estrategia competitiva de innovación, el conocimiento y la ciencia.

En línea con la evolución del pensamiento estratégico, nuestra motivación principal para realizar la tesis doctoral vendría dada por tanto por nuestra preocupación por ser capaces de entender los mecanismos por los cuales las organizaciones son más eficaces. En este sentido, al igual que muchos de los investigadores en la actualidad, nuestro foco estará puesto en el análisis de los factores internos de la organización, especialmente en el capital humano de la compañía.

Por todo ello en nuestra investigación, como ya apuntábamos anteriormente, nos planteamos realizar un estudio teniendo como base el encaje organizativo, particularizando en uno de sus elementos más importantes, como son los RRHH. De aquí es desde donde partiremos para analizar la influencia de la gestión de personas en la eficacia organizativa de las empresas, con el objetivo último de obtener un modelo ajustado de gestión de RRHH para las compañías basadas en la estrategia competitiva de innovación.

El estudio planteado se llevó a cabo en un sector que va a tener una enorme trascendencia para la economía y la sociedad en los próximos años, como es el sector biotecnológico, industria que por su novedad no ha generado todavía investigaciones sobre organización de empresas, y en concreto investigaciones sobre la gestión de RRHH. Por ello, nuestra motivación inicial viene completada por la oportunidad de generar conocimiento en un sector fundamental para el futuro de nuestra sociedad, y dotar así de utilidad social a la investigación realizada.

Por otra parte, la propia oportunidad de la investigación además se reforzó por el apoyo dado por diferentes instituciones, tanto canadienses como españolas, que vieron en la gestión de los RRHH de las empresas de biotecnología una de las funciones clave sobre las que trabajar para mejorar la posición competitiva en este tipo de organizaciones. De esta forma, tuvimos la posibilidad de acceder a información que nos asegurara el éxito en nuestro estudio, y pudimos igualmente poder contactar con actores clave de la industria.

Una vez señalado el origen de nuestra tesis, la pregunta que podríamos derivar de las ideas expuestas y que guiará en consecuencia nuestra investigación sería la siguiente: Si los recursos intangibles son importante en la economía actual, y más específicamente en los sectores intensivos en conocimiento, ¿Qué sistema de Gestión de RRHH debería desarrollarse para mejorar la eficacia organizativa en empresas basadas en la estrategia competitiva de innovación?. A esta pregunta es a la que intentaremos dar respuesta a lo largo de los capítulos que componen la tesis doctoral. A continuación, recogemos de forma sistematizada los objetivos concretos y la estructura del estudio que hemos realizado, como consecuencia de las motivaciones e intenciones que acabamos de mostrar en el presente apartado.

Objetivos de la Tesis

El objetivo de la investigación que se ha llevado a cabo es avanzar en la comprensión y relación entre la Dirección Estratégica de RRHH y su influencia en el desarrollo de la estrategia competitiva basada en la innovación, de manera que podamos derivar un modelo de gestión ajustado a las necesidades organizativas de las compañías basadas en este tipo de estrategia de diferenciación.

Con este objetivo en mente, se ha elaborado el documento que a continuación presentaremos, de manera que podamos concluir cuáles son las variables más relevantes en la elaboración de un modelo de RRHH adaptado a las organizaciones innovadoras objeto de nuestro estudio, las compañías de biotecnología canadienses.

En línea con estos objetivos pretenderemos por tanto:

- Analizar la importancia de los recursos intangibles en la generación de rentas, situando así la importancia de la Dirección Estratégica de los RRHH en la economía actual.
- Analizar los principales enfoques de investigación en RRHH de forma que nos permita comprender las relaciones propuestas entre variables y la estructura analítica coherente con cada uno de los enfoques.
- Estudiar las características organizativas de las empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva de diferenciación, focalizándonos en las empresas de biotecnología.
- Proponer, desde una perspectiva contingente y basada en la teoría de la alineación organizativa, un modelo ajustado de RRHH para este tipo de compañías, basado en el encaje y la flexibilidad como mecanismos de adaptación que permitirán influir positivamente en la evolución organizativa.
- Estudiar las relaciones propuestas en nuestro modelo específico de análisis, de manera que analicemos, por un lado, la interacción entre las prácticas de recursos humanos, la flexibilidad y el compromiso y, por otro lado, el impacto del sistema de gestión propuesto sobre los resultados organizativos.
- Con todo lo anterior y como efecto de la propia investigación, pretendemos por último derivar una serie de conclusiones, tanto teóricas como prácticas, para avanzar en los sistemas de gestión de recursos humano para empresas basadas en la innovación y el conocimiento en contextos de alta incertidumbre.

Estructura del Trabajo Realizado

La lógica subyacente para llevar a cabo los objetivos anteriormente planteados nos ha llevado a estructurar la investigación en 6 apartados:

- Introducción a la Investigación
- Capítulo I.: Generación de Rentas, Conocimiento y RRHH
- Capítulo II.: Los RRHH y la Innovación en Empresas del Sector Biotecnológico
- Capítulo III.: Modelo de Análisis, Hipótesis, Método y Recogida de Información

- Capítulo IV.: Tratamiento y Análisis de la Información Obtenida. La Contrastación de las Hipótesis.
- Capítulo V.: Conclusiones de la Investigación

A continuación en los siguientes párrafos presentamos algunas indicaciones sobre el contenido de los diferentes capítulos, señalando las ideas principales que en cada uno de ellos se recogen:

Capítulo I

Para abordar la investigación en primer lugar nos dispusimos a construir un marco de referencia inicial en el que fijamos la influencia de los RRHH en la economía actual, la economía post-industrial, basada en la información y el conocimiento como recursos estratégicos y fuentes de ventaja competitiva (Drucker, 1993; Grant, 1991; Amit y Shoemaker, 1993). En paralelo, igualmente realizamos una revisión de los autores en torno a la generación de rentas en las organizaciones, desde la economía industrial, cuya atención se centraba en factores externos y en la estructura de la industria, hasta la teoría de recursos y capacidades, con el foco puesto en los factores internos de la empresa, en donde los recursos intangibles serán los que tendrán una mayor capacidad para crear ventajas frente a los competidores (Cuervo, 1993).

Una vez establecida la importancia de los intangibles y, por ende, la importancia del capital humano como el verdadero poseedor de los conocimientos, en la última parte del capítulo primero introducimos a la Dirección Estratégica de los RRHH como una de las funciones críticas en las organizaciones hoy en día, especialmente en aquellas empresas basadas en la innovación y el conocimiento (Benavides, 2001), entendiendo la innovación como una dinámica de acumulación continua de conocimientos (Nelson y Winter, 1982), en cuyo proceso las personas tendrán un papel fundamental, al ser los dueños de los conocimientos tácitos de la empresa (Polanyi, 1962).

Capítulo II

Tras tener esta visión global de la Dirección de los RRHH dentro de la economía actual, su relación con la generación de valor y su influencia en el proceso de innovación, dedicamos la primera parte del capítulo segundo a analizar la trascendencia de la alineación de componentes en el éxito empresarial. En esta parte haremos hincapié en el paralelismo existente entre los enfoques de ajuste desarrollados desde el punto de vista del Diseño de la Organización de la Empresa y los desarrollados desde la perspectiva de la Dirección Estratégica de Recursos Humanos, para pasar posteriormente a realizar una revisión en profundidad de los mismos, en donde pondremos de relieve la importancia que tiene tanto el ajuste interno como el externo para la alineación de intereses entre la estrategia de recursos humanos y la estrategia del negocio. El objetivo por tanto sería observar la relación entre las variables propuestas en cada uno de los enfoques, así como la estructura analítica de investigación coherente con cada uno de ellos. Con este análisis, además, plantaremos los supuestos generales de congruencia organizativa necesarios para la obtención de unos mejores resultados empresariales (García-Tenorio *et al.*, 2004).

Con la idea clara del significado del concepto del encaje en las organizaciones, el cual compondrá, como más adelante veremos, uno de los elementos fundamentales en nuestro modelo de análisis, nos dispondremos a estudiar en la segunda parte del capítulo segundo la literatura específica que relaciona, bajo una perspectiva de ajuste y siguiendo un enfoque contingente, los RRHH con la estrategia competitiva (focalizándonos en la de innovación) (Jackson y Schuler, 1995; Miles y Snow, 1984). Por otro lado, igualmente repasaremos aquellos estudios que abordan prácticas individuales de RRHH y las ponen en conexión con la propia estrategia de innovación dentro de las organizaciones.

Con este segundo análisis pretendemos descubrir cuáles son las prácticas de RRHH mejor correlacionadas con la estrategia de innovación, con lo que iremos profundizando sobre uno de los encajes que buscamos en nuestro análisis, el encaje vertical o externo. No pretendemos minusvalorar el encaje interno, sino adaptarnos a las circunstancias especiales que envuelven el contexto estratégico de las empresas cuyo producto es la biotecnología. Estudiaremos por tanto estas circunstancias y las pondremos de manifiesto mediante el análisis de la relación entre estrategia, estrategia de recursos humanos e innovación.

Con el énfasis puesto en el análisis del encaje externo, desarrollamos una tercera parte dentro del capítulo segundo cuyo cometido será el de mostrar las características singulares del sector industrial biotecnológico y de las empresas que operan en dicho sector. Estas características de dinamicidad y de cambio constante, junto con las del contexto estratégico analizadas con anterioridad, nos llevan a replantear el concepto tradicional de encaje para convertirlo en un nuevo concepto que llamaremos “encaje dinámico”. Este nuevo concepto nos servirá para identificar las dimensiones principales de nuestro estudio de investigación, para relacionarlas entre sí y para vincularlas con los resultados empresariales. Esto es, nuestro modelo de análisis se fundamenta en el concepto de encaje dinámico, a partir del cuál se establecen las hipótesis para su contraste.

Capítulo III

Los pilares que sustentan el equilibrio entre componentes estratégicos, organizativos y humanos, resultan de los objetivos parciales que nos hemos ido planteando en el fundamento teórico. De esta forma, el concepto de encaje se ha transformado en encaje dinámico por la comparecencia de una serie de características determinadas, pero la alineación entre estrategia, organización y recursos humanos sigue teniendo sus legítimos representantes. En el capítulo tercero nuestro modelo específico de análisis marcará un encaje protagonizado por la estrategia competitiva basada en “los primeros movimientos” (innovación). La organización reaccionará desarrollando un modelo de “empresa flexible” con el fin de servir a las necesidades cambiantes; y la dirección de recursos humanos consolidará los avances en conocimiento desarrollando un modelo de “compromiso de los empleados”. Estos tres elementos adecuadamente combinados son la base del éxito para las empresas objeto de nuestra investigación.

Por tanto, nuestro modelo se basará en la combinación de encaje y flexibilidad (Wright y Snell, 1998), basado en el compromiso a largo plazo necesario en este tipo de compañías innovadoras (Jackson, Schuler y Rivero, 1989), y en la capacidad de adaptación dinámica mediante el desarrollo de la flexibilidad como mecanismo de

competitividad en contextos de alta incertidumbre (Wernerfelt y Karnani, 1987; Wright y Snell, 1998; Teece y Pisano y Schuen, 1997).

En esencia, este modelo es operativo mediante las principales dimensiones identificadas por la literatura para la flexibilidad y el compromiso, esto es, la flexibilidad funcional, la flexibilidad económica y la flexibilidad numérica (Atkinson, 1985); y el compromiso afectivo, el compromiso normativo y el de continuidad (Meyer y Allen, 1997). También pondremos en relación las prácticas de RRHH con cada una de las dimensiones indicadas, para así terminar de cerrar el modelo.

Una vez fijado nuestro Modelo Específico de Análisis, basado en las dos variables que acabamos de indicar (Compromiso y Flexibilidad), se derivarán una serie de hipótesis de trabajo que mostrarán las relaciones causales de los constructos incluidos en dicho modelo. Lo que resta del capítulo tercero se dedicará a explicar cómo se ha organizado el trabajo de campo, la confección del cuestionario utilizado para la recogida de datos primarios y los ítems de medida que lo componen. Igualmente se hará referencia a la identificación de la población y de la muestra poblacional, al contexto en el que se ha recogido la información y se analizará las garantías de validez de los datos obtenidos.

Capítulo IV

En el capítulo cuarto procederemos al análisis de los datos recogidos con anterioridad, para lo cual utilizaremos una serie de herramientas estadísticas de manera que pudiéramos obtener conclusiones en torno a las relaciones y preguntas que nos han motivado a llevar a cabo este estudio, consistente en saber cómo y de qué manera habría que dirigir y gestionar los RRHH en una organización basada en la innovación como estrategia competitiva.

Capítulo V

El capítulo quinto contiene todas las conclusiones que se derivan de nuestro trabajo. Por una parte, hemos realizado un esfuerzo para concluir, desde el punto de vista teórico, una serie de premisas que nos han llevado a plantear y a soportar el estudio. También, como resultado del análisis de datos e instrumentalización estadística, hemos obtenido conclusiones desde el punto de vista práctico, que bien pudieran convertirse en recomendaciones sobre la difícil tarea que deben realizar los directivos de este tipo de empresas. Finalmente, en este capítulo hacemos una reflexión sobre las posibles limitaciones de nuestro estudio, así como sobre las futuras líneas de investigación abiertas a partir del análisis realizado.

Importancia de la Investigación

Como se puede derivar de los objetivos y de los contenidos incluidos en los capítulos que acabamos de citar, la investigación llevada a cabo servirá por tanto para avanzar en el campo de estudio de la Dirección Estratégica de RRHH, de manera que contribuya a la comprensión de cómo los sistemas de gestión de personas pueden influir para mejorar los resultados organizativos, analizando específicamente las compañías basadas en el conocimiento y la innovación.

Derivado de lo anterior, el estudio aquí presentado nos permitirá igualmente continuar desarrollando los conceptos de alineación y encaje, así como el enfoque contingente en la dirección de personas, dentro de un contexto de enorme relevancia para el futuro de nuestra sociedad, como es el caso de la industria biotecnológica.

Al mismo tiempo, con nuestra investigación avanzaremos en la comprensión del impacto y la gestión de dos de los factores críticos en la economía actual, como es el proceso de innovación y la gestión del conocimiento como recurso estratégico clave, haciéndolo además dentro de una industria que como ya hemos indicado va a tener un impacto decisivo en los próximos años, tanto económico, social como ético, especialmente tras los hallazgos del proyecto internacional en el que se descubrió la codificación genética del ser humano, descubrimiento que abre las puertas de un campo en el que todavía ni siquiera podemos visionar las posibilidades de futuro que se nos pueden plantear.

Intentaremos por tanto dar respuesta a las preguntas que se hacen la mayoría de los investigadores en la actualidad, esto es, cómo y de qué forma impactan los RRHH en los resultados de las compañías, y por tanto en la generación de rentas. Por otro lado, con nuestra investigación intentamos también abrir una vía de conocimiento en los sistemas de gestión de personas dentro de empresas innovadoras, y más concretamente en las compañías de biotecnología.

Con todas estas ideas, nuestro objetivo, además de desarrollar teoría, será poder proponer en un futuro un marco de gestión de RRHH que sirva a los directores de las empresas como referencia para manejar el capital humano de sus organizaciones, en el que reside su ventaja competitiva.

Por otra parte, también queríamos destacar el hecho de que la investigación se pudo realizar además en un país considerado como el más avanzado dentro de la industria en el que desarrollamos nuestro estudio, contando así con un gran número de compañías que nos permitió tener una visión amplia para analizar los sistemas de gestión de RRHH. Aprender por tanto de los mejores nos permitirá incrementar la competitividad de las empresas españolas, por lo que trasladar el aprendizaje derivado de nuestras observaciones al contexto de nuestro país, sumará esfuerzos en el objetivo común de mejorar la eficacia en la gestión de nuestras empresas.

Para llevar a cabo la investigación contamos, como ya apuntamos anteriormente, con el apoyo institucional de diferentes organizaciones canadienses y españolas, las cuales conscientes de la importancia de la gestión de los RRHH en este tipo de empresas basadas en la innovación, apoyaron decididamente la generación de conocimiento dentro de este ámbito, de manera que sirviera como punto de inicio tanto para el desarrollo de futuras investigaciones, como para el desarrollo de posibles herramientas de gestión, todo lo cual derivado de la escasez de estudios específicos en la gestión de RRHH dentro de esta industria, siendo el presente estudio uno de los pioneros en este sector.

BLOQUE I

DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO:
FUNDAMENTACIÓN DEL MODELO DE
INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I

- GENERACIÓN DE RENTAS, CONOCIMIENTO Y RRHH

Capítulo I. GENERACIÓN DE RENTAS, CONOCIMIENTO Y RRHH

1.1. Introducción

Este capítulo nos debe permitir observar la relación entre la generación de rentas, el desarrollo de ventajas competitivas y los RRHH, al ser estos los portadores del factor estratégico de competitividad en la economía post-industrial actual, esto es, el conocimiento. De este planteamiento se derivará la importancia de la dirección y gestión del capital humano de las organizaciones, como creadores de palancas organizativas que creen el medio ambiente necesario para alinear, comprometer y desarrollar a los colaboradores de la compañía, generadores de ventajas competitivas en la firma (García-Tenorio, *et al.*, 2004).

Para cumplir con el anterior cometido, llevaremos a cabo una revisión de la literatura que desarrolla la generación de rentas y ventajas en la empresa, haciendo un repaso desde la economía industrial hasta la teoría de recursos y capacidades y la teoría del conocimiento, y su relación con la gestión de RRHH.

Igualmente haremos de manera paralela una reflexión sobre cuáles han sido los factores y recursos más importantes en las distintas fases del desarrollo de la economía, hasta llegar a la etapa actual, la economía basada en la información y el conocimiento, en la que la persona se convierte uno de los activos más críticos (Drucker, 1993).

Partiendo de estos presupuestos, situaremos por tanto la importancia de los RRHH en la creación de ventajas competitivas en el contexto actual, cuyo fundamento lo encontramos en la teoría de recursos y capacidades, que identifica a los recursos intangibles como aquellos con una mayor capacidad para generar ventajas frente a los competidores (Grant, 1996).

A partir de aquí fijaremos pues el punto de inicio en la necesidad y la influencia de una correcta dirección y gestión del capital humano de la firma, dotando a la función de una visión estratégica que permitirá mejorar el rendimiento organizativo de la compañía (Delery y Doty, 1996), lo que tendría mayor sentido si cabe cuanto más se base la organización en la ciencia y en el conocimiento (Arthur, 1994), como sería el caso de las empresas innovadoras.

1.2. La generación de rentas en la empresa

Una de las principales cuestiones que ha abordado la Dirección Estratégica de la empresa ha sido analizar cuáles son los factores creadores de ventajas competitivas y, por ende, los factores generadores de unos resultados empresariales superiores (Helzfat, 2000). Para estudiar esta cuestión se han sucedido diversas metodologías, basándose en diferentes variables explicativas y visiones respecto a los resultados empresariales (Hoskisson, Hitt, Wan y Yiu, 1999).

Estas formas de acercarse a la realidad van unidas a la evolución igualmente de las condiciones económicas históricas, que han ido influyendo en el foco de las investigaciones dentro del campo de estudio. Dentro de estos análisis el nivel estratégico en el que nos situamos será el competitivo, debido a que es en dicho nivel en el que, efectivamente, los autores se plantean las reflexiones en torno a la búsqueda de

rentas para la empresa, y en el que quedaría definida la estrategia empresarial como “la búsqueda constante de ventajas y rentas en un entorno industrial concreto” (Browman, 1974).

Desde los trabajos de Ansoff (1976), este proceso de creación de ventaja competitiva se ha convertido en uno de los principales objetos de estudio (Schendel, 1994). Actualmente, aparte de la identificación de los factores determinantes en la creación de ventajas, en las últimas investigaciones, y debido a las limitaciones académicas (Peteraf, 1993; Collins y Montgomery, 1995), nos encontramos con otras dos cuestiones sobre las cuales se están desarrollando las últimas discusiones y sobre las que los directivos están prestando una especial atención (Lippman y Rumelt, 2003): Por un lado, la identificación de cómo conseguir la sostenibilidad de posiciones competitivas. Por otro lado, cómo es posible la apropiación de las rentas generadas.

Con este marco inicial, lo que nos disponemos a hacer ahora será indicar cuáles son los elementos críticos en la propia generación de ventajas en la empresa, para pasar, posteriormente, a abordar las otras dos cuestiones relativas a la gestión de dichos factores (sostenimiento de las ventajas y la apropiación de las rentas), todo ello relacionándolo con la dirección y gestión estratégica de los RRHH.

Las principales fuentes de rentas extraordinarias, junto con los principales paradigmas del pensamiento estratégico, queda recogido en el cuadro que a continuación exponemos (cuadro 1.1), en el que se incluye además cuál es la importancia que los autores conceden a los RRHH en la generación de rentas dentro de los diferentes paradigmas.

Este cuadro nos servirá de guía cuando más adelante analicemos cómo la atención en la identificación de los elementos más importantes que determinan la posición de la empresa ha pasado, de centrarse en elementos externos relacionados con la industria (economía industrial), a centrarse en factores internos propios de cada organización, cuya base teórica la encontramos en la teoría de recursos y capacidades.

Cuadro 1.1 Paradigmas de estrategia, principales fuentes de renta y relevancia de los RRHH

Paradigma	Raíces intelectuales	Autores más representativos	Tipos de rentas	Suposiciones sobre la racionalidad de los directivos	Unidad fundamental de análisis	Capacidad a corto plazo para la reorientación estratégica	Papel de la estructura de la industria	Entorno	Preocupación final	Importancia de los RRHH en la generación de rentas
Las fuerzas competitivas	Mason, Bain	Porter (1980)	Chamberlianias	Racional	Sectores empresas, productos	Alta	Exógeno	Estable	Condiciones estructurales y competidor	Escasa
Conflicto estratégico	Cournot, Nash, Harsanyi, Shapiro	Ghemawat (1986), shapiro (1989), Branderburguer y Nalebuff (1996)	Chamberlianias	Hiper-racional	Empresas, productos	A menudo, infinita	Endógeno	Estable	Interacciones estratégicas	Muy escasa
Perspectiva basada en los recursos	Penrose, Selznick, Christensen, Andrews, Escuela de Chicago	Rumelt (1984), Chandler (1962), Wernerfelt (1984), Teece (1980 y 1982), Dierickx y Cool (1982)	Ricardianas	Racional	Recursos como fuente de ventaja competitiva	Baja	Endógeno	Estable	Fungibilidad de los activos, acumulación y desarrollo de recursos imitables	Muy Alta
Perspectiva de capacidades dinámicas	Schumpeter, Nelson, Winter, Teece	Dosi, Teece y Winter (1990), Pralahad y Hamel (1990), Hayes y Wheelwright (1984)	Schumpeterianas	Racional	Rutinas, procesos, trayectorias, evolución tecnológica y competencia	Baja	Endógeno	Dinámico	Acumulación de activos, replicabilidad, imitabilidad, articulación	Crítica

Fuente: Teece, Pisano y Schuen (1997, 527) y elaboración propia

1.3. Enfoque exógeno vs. enfoque endógeno: La economía industrial y la teoría de recursos y capacidades

Como venimos comentando, las empresas se encuentran inmersas en un entorno altamente complejo y dinámico. Por ello, en todos los campos del mundo empresarial es patente en los últimos años el interés por buscar nuevas visiones que permitan explicar por qué unas organizaciones superan en rendimiento a otras, así como los mecanismos para mantener las ventajas competitivas desarrolladas.

Por tanto, el estudio de los aspectos que determinan la competitividad y los resultados de las empresas constituye un tema de interés común tanto en el campo de la economía industrial como en el de la dirección estratégica. En el paradigma clásico del primer enfoque (economía industrial), el foco de atención se concentra en la estructura de la industria, al señalar que las diferencias fundamentales de beneficio entre las empresas se debe principalmente a factores de naturaleza sectorial, no existiendo diferencias significativas en el comportamiento ni en los resultados de las empresas, salvo aquellas que se deriven de su desigual tamaño.

Bajo este paradigma la empresa defiende la construcción de barreras de entrada frente a potenciales competidores y la libre movilidad de los factores productivos entre las compañías pertenecientes a un mismo sector. En esencia, se reconoce a dichos factores como perfectamente móviles o imitables entre grupos de empresas identificados en entornos específicos, por lo que las diferencias de rentabilidad intragrupos cabría esperar que fueran irrelevantes o transitorias (Vicente, 2000).

De esta forma, observamos cómo los elementos sobre los que girará la construcción de ventajas son externos a la empresa, y las rentas que se derivarán de estos factores serán rentas monopolísticas, debido a las barreras de entrada creadas. En este contexto los RRHH tendrían por tanto una incidencia muy limitada, al ser perfectamente móviles, imitables y no estar directamente en el centro de la lógica de creación de barreras de entrada.

Dentro de este paradigma, su principal autor, Porter, en 1980, con su *Estrategia Competitiva*, introduce conceptos incluidos en los modelos de la organización industrial dentro de la estrategia de negocios, sugiriendo un análisis riguroso del entorno para crear y sostener la ventaja competitiva. Como antecedentes están los trabajos de Caves y Porter (1977), que modifican los análisis de Scherer (1970) y Mason (1957), centrando los análisis de los grupos competitivos dentro del sector industrial y expandiendo el concepto de barreras de entrada (Bain, 1956) a las barreras de movilidad.

Aparte de vincular el éxito empresarial con las características del sector en que se integra la empresa, dentro de su planteamiento de análisis de grupos estratégicos, Porter asume una serie de principios:

- Las empresas, dentro de un sector o grupo, son idénticas en términos de los recursos y la información relevante que controlan (Rumelt, 1984).

- La heterogeneidad de los recursos, desarrollados en un grupo o sector sólo se puede mantener a corto plazo, puesto que esos recursos son móviles (Barney, 1999).
- Implica una curva de demanda de la industria o del grupo estratégico.

El paradigma que acabamos de desarrollar, si bien ha jugado un papel clave en el estudio de la estrategia de los negocios y en la búsqueda de regularidades estructurales en el sector, se orienta hacia una concepción estática de la estrategia, sin tener en cuenta cuatro cuestiones fundamentales (Cuervo, 1993):

- 1- Las imperfecciones del mercado en términos de diferencia de recursos y capacidades de las empresas que componen el propio sector o grupo industrial.
- 2- Heterogeneidad de comportamientos entre empresas de un mismo grupo.
- 3- La heterogeneidad y dinamismo de la demanda, dentro de un grupo industrial.
- 4- La posibilidad de cooperar y obtener mayores rendimientos.

Por tanto, la importancia atribuida a los factores del entorno como únicos determinantes es cuestionable debido, como decimos, a la heterogeneidad de los resultados de las empresas que forman parte de un sector. En efecto, cambios en el entorno industrial pueden generar oportunidades de ser capitalizadas por las empresas, pero para que puedan convertirse en una característica diferencial con respecto a la competencia es necesario poseer una habilidad de respuesta rápida, que permita la explotación de forma anticipada a los competidores.

El desarrollo de esta actitud proactiva y la heterogeneidad del comportamiento de las empresas dentro de una misma industria puede atribuirse a la posesión de diferentes tipos de combinaciones de recursos y capacidades (Parnell y Carraher, 2001).

Esto supone un cambio de atención, desde el análisis transversal al estudio longitudinal, del estudio de regularidades estructurales al estudio de la empresa individual, del análisis de similitudes al análisis de diferencias entre sectores, de la consideración como endógenos de los factores que caracterizan una industria y centrado en el análisis del mercado a un enfoque que se preocupa por los activos diferenciadores y las imperfecciones de los mercados en términos de recursos y competencias específicas (Ghemawat, 1997).

La heterogeneidad se convierte en consecuencia en el centro de los debates, pasando de analizar el éxito empresarial basado en la estructura del mercado y la posición de la competencia, a considerar las capacidades internas de las organizaciones (Cuervo, 1993).

Con esta base, la Teoría de Recursos y Capacidades (Grant, 1991) pone el énfasis en el ámbito interno (endógeno) como dimensión desencadenante de la competitividad. Desde este punto de vista, es posible explicar la diferencia de rentabilidad entre las empresas a través de la posesión de recursos y capacidades con rasgos distintivos valorados por los clientes (heterogeneidad), que no estén a disposición del resto, siendo difícilmente imitables y transferibles (imperfecta movilidad) (Barney, 1991). En definitiva, las empresas son heterogéneas porque los recursos lo son.

De esta forma, la teoría de recursos se centra en la noción de la empresa como una combinación de recursos heterogéneos, con movilidad imperfecta (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984; Barney 1986a y 1991; Diericks y Cool 1989, Parlahad y Hamel, 1990; Peteraf, 1993 y Schendel 1994) generadores de rentas ricardianas.

La lógica por tanto sería: recursos de la empresa → posición en el mercado → resultados; en contraposición con el esquema seguido por la economía industrial (estructura → conducta → resultado). Se pasa igualmente de una cartera de productos o negocios a la cartera de recursos y capacidades y competencias básicas o esenciales (recursos intangibles, activos estratégicos, capacidades básicas) que son utilizados en distintos productos.

Por otra parte, la creación de capacidades no será una simple unión de recursos (Grant, 1991). Las capacidades implican complejos patrones de coordinación entre personas, activos y otros recursos, que requiere de un proceso de aprendizaje. Es más, las capacidades tienen un carácter sistémico y tácito que las hace más difíciles de copiar. Por lo tanto, suelen ser una base de estrategia más poderosa que los recursos individuales, por la dificultad de identificar los elementos de la ventaja estratégica. Por ello, podemos hablar de:

- Recursos (como factores productivos)
- Recursos estratégicos (como los que sostienen la ventaja competitiva)
- Competencias (como la interacción de recursos)
- Capacidades (como la habilidad para desarrollar recursos y competencias)

Mientras que los dos primeros, recursos y competencias, son la base de la ventaja competitiva de hoy, las capacidades son la base de la ventaja de mañana, como a continuación desarrollaremos dentro de este capítulo. De aquí que se hable de capacidades dinámicas como forma de mantenimiento de la ventaja continua (Teece, Pisano y Schuen, 1997), abandonando así la visión de las barreras de entrada (aunque sigan teniendo su espacio como forma de comprender la dinámica empresarial) y planteando la visión alternativa de observar a los beneficios extraordinarios como la compensación a la especialización y a la alta calidad de los recursos y capacidades. Además se abandona el concepto neoclásico de beneficios anormales o rentas unidos a la ruptura de equilibrio. Más bien presupone el desequilibrio y la innovación continua derivada del comportamiento empresarial (variable endógena) (Cuervo, 1993), correspondiente a la visión Schumpeteriana del desarrollo empresarial unida a las aportaciones de la economía evolutiva.

De esta forma, la empresa es considerada como un conjunto de tecnologías, habilidades y conocimientos que se generan y aplican con el tiempo, es decir, como combinación única de recursos y capacidades heterogéneos (Grant, 1996), lo que le concede a la compañía una posición distinta y única en el mercado para competir. De todo ello se derivan las tres ideas básicas sobre las que sustenta este enfoque (Navas y Guerras, 2002), y desde la cual partimos en la elaboración de nuestra investigación para posicionar a los RRHH como recursos estratégicos de la organización:

- 1- Los recursos tienen cada día un papel más relevante para definir la identidad de la empresa. Ante entornos inciertos, complejos y turbulentos tiene más sentido basar la estrategia en los recursos internos.
- 2- Las empresas son diferentes entre sí por razón de los recursos que poseen en un momento determinado, así como por las diferentes características de los mismos (heterogeneidad). Además, estos no están disponibles para todas las empresas en las mismas condiciones (imperfecta movilidad). Por tanto, como ya comentábamos, la heterogeneidad y la imperfecta movilidad explican las diferencias de rentabilidad entre las empresas, incluso entre las pertenecientes a la misma industria (Barney, 1991; Peteraf, 1993; Ventura, 1996).
- 3- El beneficio de la empresa es consecuencia, tanto de las características competitivas del entorno, como de la combinación de los recursos de que dispone.

La lógica pues para el análisis estratégico dentro de este enfoque vendría determinada por una serie de fases en las que los factores intangibles tendrán un peso determinante en la generación y sostenimiento de ventaja competitiva y, por ende, también el conocimiento y el capital humano de la organización. La primera de las fases consistirá en la identificación de los recursos y capacidades, la segunda consistirá en evaluar en qué medida son útiles y adecuados para generar una ventaja competitiva en el tiempo, y la tercera versará sobre el análisis de las posibles opciones estratégicas a partir de la disponibilidad de recursos y capacidades existentes. Este nuevo análisis de la empresa no supone romper con modelos anteriores, sino superarlos, dentro de un marco conceptual integrador de las dos corrientes básicas de pensamiento estratégico: la racional, centrada en el contenido de las decisiones estratégicas, y la organizativa, centrada en el proceso de toma de decisiones estratégicas (Navas y Guerras, 2002)..

La consideración de las fases o actividades comentadas anteriormente, mediante las cuales se realiza el análisis de la empresa desde este enfoque, nos permite a su vez fijar qué elementos y características tendrán la capacidad de posicionar a la empresa en una posición de ventaja frente a la competencia. Esta posición vendrá en gran medida derivada de los recursos intangibles con los que cuente, lo que situará a los RRHH y al conocimiento como elementos críticos en la gestión empresarial, adquiriendo una dimensión estratégica en la organización, tal y como planteamos en nuestro estudio.

1.4. Los recursos intangibles en el desarrollo de ventajas competitivas: el conocimiento como recurso estratégico

De acuerdo con los postulados de la teoría de recursos y capacidades, claramente los recursos intangibles tendrán una mayor capacidad para generar ventajas competitivas, ya que cumplen, en mayor medida, con los criterios establecidos como fundamentales para que un recurso pueda ser considerado como estratégico y, por tanto, generador de dichas ventajas competitivas.

Así, las fuentes tradicionales de competitividad (activos físicos, financieros) no son ya suficientes, porque todos ellos tienden a ser de fácil disposición en mercados abiertos. Es posible identificar, por tanto, diferencias notorias entre los recursos tangibles e intangibles, que nos permitan ir señalando la importancia de los segundos frente a los primeros (y por tanto también la importancia de los RRHH):

Cuadro 1.2 Diferencias entre los recursos tangibles e intangibles

	Activos Tangibles	Activos Intangibles
Durabilidad	Tienden a depreciarse con el uso del tiempo	El valor aumenta con su utilización
Transferibilidad	En su mayoría son fácilmente transferibles	En su mayoría, son difícilmente transferibles, al ser no codificables y/o derivados de la coordinación de diferentes recursos
Imitabilidad	Imitables con relativa facilidad	Son de difícil imitación, cuando poseen carácter tácito o están cubiertos con medidas de protección
Apropiabilidad	La propiedad es fácilmente identificable	Sobre parte de éstos se puede establecer derechos de propiedad. Sobre otros, como conocimientos y habilidades personales, es difícil la apropiabilidad

Fuente: Benavides y Quintana, 2003

Observando las diferencias existentes, es fácil apreciar cómo son los recursos intangibles los que construyen ventajas. Esta importancia estratégica viene dada por ser el factor de heterogeneidad entre las empresas (Fernández, Montes y Vázquez, 1998:90). Este tipo de recursos no suele estar disponible en el mercado. Así, la excelencia del equipo humano, el conocimiento tácito asociado a los procesos de aprendizaje organizativo, la credibilidad en las operaciones mercantiles y la cultura organizativa, son claros ejemplos de recursos difíciles de transferir o susceptibles de intercambio, al menos no sin incurrir en unos elevados costes de transacción (Benavides y Quintana, 2003: 21). La causa principal por lo que esto sería así es debido a que estaríamos hablando de activos de elevada especificidad en el contexto organizativo en el que se han generado, con una alta dificultad para ser codificados, así como para determinar los derechos de propiedad asociados a ellos. Ello provoca grandes inconvenientes para su valoración y venta, fundamentalmente derivado de las asimetrías informativas entre comprador y vendedor (Navas y Guerras, 2002:196), además de la dificultad de transferir capacidades, especialmente cuando son consecuencia de recursos que funcionan coordinadamente como un todo.

A diferencia de los recursos físicos, en general su valor no se deprecia, es más, aumenta con su uso, por ejemplo mediante la repetición y experimentación.

En lo referente a la imitabilidad, podemos señalar que estos activos son poco transparentes y sus costes de imitación pueden ser elevados, especialmente aquellos que se encuentran protegidos por la *ambigüedad causal* (Lippman y Rumelt, 1982), es decir, por la incertidumbre y desconocimiento de las empresas competidoras acerca de la base sobre la que se asienta la ventaja competitiva. Los rasgos que explican la ambigüedad

son el carácter tácito y complejo de los activos intangibles, debido a que se encuentran en las relaciones de las personas y los grupos (solo se pueden observar a través de su aplicación y aprendidos por la práctica).

Por lo que respecta a la apropiabilidad, ésta es limitada (excepto en el caso de las patentes o la utilización de otros medios legales de protección similar). Los recursos intangibles son inapropiables, especialmente la capacitación y conocimiento de los empleados, los cuales pueden cambiar de compañías. En este sentido, la empresa deberá desarrollar estrategias para conservar dichos recursos estratégicos, en donde las prácticas de RRHH relacionadas con la captación, desarrollo y retención del talento tendrán una incidencia crítica sobre el mantenimiento de los mismos.

Estos recursos intangibles, basados, como ya apuntábamos anteriormente, en dos tipos de componentes fundamentales: la información y el conocimiento (Itami, 1994; Sveiby, 1997), frente a la naturaleza de los recursos tangibles, basados en soportes físicos, serán por tanto cada vez más importantes en la creación de valor para la empresa, activos intangibles derivados de la incorporación del conocimiento, del intelecto, a las distintas actividades productivas de la organización (Bueno, 1998:215).

Desde esta perspectiva el conocimiento se convierte en el recurso clave en la creación de valor añadido (Grant, 1996), lo que tendrá una serie de implicaciones críticas para la dirección de la empresa, y especialmente en la posición e importancia que la gestión del capital humano tendrá de cara al futuro. Siguiendo el mismo esquema de análisis que para los recursos y capacidades, Grant (1996b: 11-112) y Bollinger y Smith (2001:10-11) identifican los siguientes rasgos críticos que explica la importancia del conocimiento:

- *Relevancia*: el nuevo conocimiento colectivo es relevante en tanto en cuanto sirve para mejorar los productos, procesos, tecnologías y servicios, lo cual repercute en una mayor competitividad.
- *Transferibilidad*: difícil, lento, costoso e incierto de transferir, ya que no puede codificarse y sólo puede ser observado por la práctica; lo que hace que sea difícil de imitar y por lo tanto la base del rendimiento superior y la competitividad.
- *Imitabilidad*: cada individuo en la organización contribuye con una interpretación personal de la información. Las interpretaciones grupales y la asimilación del conocimiento dependen de la sinergia de la totalidad de los miembros del grupo. Por tanto, el conocimiento colectivo es construido sobre una historia única y un conjunto de experiencias acumuladas de la organización, lo cual es difícil de imitar y reproducir fuera de dicho contexto.
- *Sustituibilidad*: la sinergia de un grupo específico no puede ser replicada; ello significa que representa una competencia distintiva que no es sustituible.

1.5. La economía basada en el conocimiento

Como acabamos de poner de manifiesto, la importancia del conocimiento, definido como la integración dinámica de experiencias, valores, información contextualizada e ideas que proveen un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias (Davenport y Prusak, 2000), vendría en consecuencia derivado de las características intrínsecas que éste tiene, así como por su capacidad para generar ventajas competitivas en la economía actual. De esta forma, para la empresa el conocimiento será:

- El recurso que aporta mayor proporción de valor añadido a una organización.
- El recurso más estratégico debido a las barreras para transferirlo y duplicarlo.

El conocimiento, visto como factor primario de competitividad se enmarca además dentro de una evolución del contexto económico, social y tecnológico, que hace que en la actualidad se convierta en crítico, y adquiera una mayor relevancia que en etapas anteriores del desarrollo industrial.

Siguiendo con este razonamiento, la globalización y el cambio tecnológico han supuesto el origen de una nueva era del desarrollo económico. El decreciente coste de los flujos de información, el incremento del número de mercados, la liberalización de los productos y del mercado de trabajo, la desregulación de los flujos financieros internacionales, están provocando la búsqueda de nuevas fuentes de competitividad y nuevos conceptos de creación de riqueza (Teece, 2000a:3). Dichos fundamentos hacen referencia al desarrollo y empleo inteligente de los activos intangibles.

En efecto, en una economía cada vez más global, la innovación, la tecnología y los activos intangibles tienen una importancia fundamental para mantener la competitividad. Así, el énfasis en el conocimiento ha ido creciendo conforme se han acortado los ciclos de vida de los productos, se ha sofisticado la demanda, se han acelerado los ritmos de los cambios y la competencia se ha globalizado (Argadoña, 2001).

Esta nueva lógica repercute en todos los sectores, y especialmente en los sectores de alta tecnología, aunque también, como decimos, en sectores maduros o de bajo componente tecnológico.

Este discurso de la importancia del conocimiento se ha ido imponiendo y acrecentando, hasta que en la actualidad se habla ya de la <<Nueva Economía>> o <<Economía del Conocimiento>>, la cual se apoya fundamentalmente en la combinación intensiva de los intangibles que representan los conocimientos y el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (Argadoña, 2001).

Hasta llegar a esta nueva concepción de la economía, hemos transcurrido por una serie de etapas, que han dado como resultado la economía tal y como hoy la conocemos (Beijerse, 1999). En un primer momento, empezó a crecer la importancia de las tecnologías de la información y las comunicaciones, con lo que permitía a la empresa organizar sus procesos más eficientemente y transferir e intercambiar información más rápidamente. En segundo lugar, se produjo el acortamiento de los ciclos de vida de los productos, debido a la enfatización de las necesidades individuales y el reforzamiento del consumidor y su identidad, influenciada por el desarrollo del individualismo social, así como por la atomización de las relaciones del individuo y su refuerzo del yo, lo que suponía un aumento de la importancia de la dimensión <<soft>> o intangible de los productos y que hace cada vez más difícil la imitación. Así, entramos en la tercera etapa, la de la <<inmaterialización>>, con la transición de la economía de la oferta hacia la economía de la demanda, donde la influencia de los consumidores es mucho mayor, influenciado por el desarrollo cultural y por la facilidad y acceso cada vez mayor a la información y a otros productos. Con tales condicionamientos, llegamos a la denominada <<economía red>>, caracterizada por relaciones/interacciones de

colaboración e intercambio de información y conocimientos entre organizaciones, y entre éstas y los consumidores, necesarias para encarar la complejidad, especialización y dinamicidad del entorno.

Este contexto económico va de la mano de la evolución y transformación de los valores y reformulación de las visiones de nuestra sociedad, que recomponen nuestras formas de acción en una sociedad denominada como la *sociedad de la información y del conocimiento* o *sociedad red* (Castells, 2001).

Esta sociedad “conectada” y basada en la información, se basa en las tecnologías de información y la comunicación, que reconstituyen la fisonomía de las economías de los países desarrollados, pasando de una economía industrial hacia otra basada en la producción, distribución y utilización de la información y el conocimiento. Las empresas, sin embargo, siempre han invertido para desarrollar nuevos productos, servicios y procesos, así como para mejorar la productividad. Lo que distingue esta época de las anteriores es la rapidez con la cual es posible acumular el conocimiento y aplicarlo al mundo económico y empresarial.

En una economía como la descrita, basada en la información, los costes de transacción se reducen. Algunas de las tendencias que consolidan esta visión son (Círculo de Empresarios, 1999):

- La reducción de los costes de búsqueda. Existe una mayor facilidad para obtener información de productos, precios y características de la oferta encontrada en el mercado.
- La dinamización y ampliación del mercado. A medida que el mercado crece, aumentan los incentivos para ofrecer productos diferenciados y externalizar actividades.
- La reducción de los beneficios de proximidad. Se consigue un acceso directo tanto a mercados nacionales como internacionales.

Por otra parte, la sociedad del conocimiento se caracteriza por la aparición continua de saberes nuevos y por el desarrollo permanente de facultades intelectuales, siendo los propios conocimientos los que en la economía actual posibilitan la generación y la sostenibilidad de la competitividad empresarial (Nonaka y Takeouchi, 1995).

Los conocimientos son pues el principio axial y el recurso estratégico de la sociedad postindustrial (Bell y Jackson, 1973), en contraste con etapas previas dentro del desarrollo histórico de la economía. En cada una de estas etapas ha destacado un factor de competitividad diferente, como a continuación recogemos en el siguiente cuadro:

Cuadro 1.3 Rasgos de la sociedad preindustrial, industrial y postindustrial

	Sociedad Preindustrial o Extractiva	Sociedad Industrial o de Fabricación	Sociedad Postindustrial o de Proceso
Actividad Predominante	Agricultura	Industria	Servicios
Recurso Transformado Principal	Fuerzas naturales	Energía creada	Información
Recurso Estratégico	Materias primas	Capital financiero	Conocimientos: capital humano e intelectual
Eje del Sistema Tecnológico	Manual-artesanal	Hierro-vapor-textil Electro-mecánico-químico	Información-telecomunicaciones-multimateriales-biotecnología
Base Energética	Fuerzas naturales	Carbón Petróleo	Multienergías
Principio Axial	Costumbre-tradición	Crecimiento económico	Codificación de los conocimientos teóricos

Fuente: adaptada de Bell y Jackson 1973

Dentro de esta nueva economía, los rasgos principales con los que nos vamos encontrar son por tanto los siguientes (Bueno, 1999; Davenport y Prusak, 2000; Grant 2000:29-30):

- Está integrada por empresas y trabajadores intelectuales, es decir, se producen, almacenan, intercambian y consumen conocimientos. Es un conjunto de transacciones entre diferentes usuarios de conocimiento, entendido como una mezcla de experiencia, valores, información y *Know-how* útiles para la acción.
- La economía se basa en la incorporación del conocimiento en el activo de las empresas y del propio sistema nacional, incorporación que se concreta en un conjunto de activos intangibles, de carácter heterogéneo y con dificultad para medirlos.
- Se basa en un alto grado de interconexión (red), gracias al desarrollo de los nuevos medios de comunicación, favoreciendo la colaboración intra e interorganizativa, así como en el desarrollo de nuevos modelos organizativos (organización virtual).
- La economía se ve sujeta a unos cambios acelerados y constantes, debido al ritmo de las innovaciones.

Estos factores están afectando al mundo empresarial, como la disolución de las barreras entre empresas y mercados y la necesidad de una adaptación continua al cambio, lo que incidirá en la forma de gestionar internamente los recursos con los que contamos, como más adelante expondremos.

Esta nueva economía ha venido derivada, como ya esbozábamos anteriormente, de la conjunción de una serie de fuerzas, tanto internas como externas, ante las cuales las organizaciones tienen que responder y adaptarse como método de asegurar su éxito y

supervivencia (Teece, 2000a:5-9; Wiig, 2000:10-12). Las más destacables externamente son:

- *Globalización y liberalización de los mercados*
- *Difusión de las tecnologías de la información y comunicación*
- *Sofisticación de la demanda*
- *Sofisticación de los competidores*
- *Fortalecimiento de los regímenes de propiedad intelectual*

Con relación a las fuerzas internas, las más relevantes serían:

- *Cuellos de botella en la efectividad empresarial*
- *Creciente importancia de las capacidades dinámicas*
- *Necesidad de entender las funciones cognitivas humanas*

Todos estas fuerzas y desarrollos sugieren una diferencia en la dinámica competitiva respecto a etapas anteriores, en donde los elementos intangibles, y específicamente el conocimiento, se sitúa en el centro de la gestión.

Hasta el momento lo que hemos hecho ha sido considerar la existencia de los recursos y capacidades susceptibles de generar ventajas competitivas. De esta forma, las reflexiones que hasta aquí hemos llevado a cabo, encuadradas dentro de la *escuela de contenido o estructural*, se han basado en el estudio de los atributos que deben poseer los recursos para poder obtener una ventaja diferencial. Sin embargo, nos faltaría todavía aportar una segunda visión referente al aspecto dinámico del análisis empresarial; por tanto nos quedaría reflexionar sobre cómo la empresa puede lograr mantener su posición competitiva a través de sus acciones, situándonos en la *escuela de procesos*. Esta reflexión sería fundamental, debido a la evolución del entorno, caracterizada por la turbulencia y el cambio continuo. Estamos por tanto ante una evolución del concepto clásico de la Teoría de Recursos y Capacidades con enfoque más estático, hacia un enfoque más dinámico, como sería el de las Capacidades Dinámicas y la Teoría de la Empresa Basada en el Conocimiento, los cuales abordamos en el siguiente apartado.

1.6. Escuela de proceso o evolucionista

1.6.1. Las capacidades dinámicas

La escuela de procesos, situada dentro de visión basada en los recursos y capacidades, estudia las consideraciones estratégicas para la adquisición y desarrollo de conocimientos y capacidades en la empresa. Así, Collins y Montgomery (1995) señalan que la estrategia debe estar, efectivamente, basada en la identificación y construcción de recursos y competencias distintivas. Sin embargo, también señalan que además sería necesario desarrollar un proceso de cambio y aprendizaje continuo para adaptar los recursos al contexto dinámico de la industria y a la situación competitiva.

Como vemos, esta perspectiva, de carácter dinámica, resalta la innovación y el aprendizaje, que supone mejorar las capacidades para iniciar acciones y conseguir mejoras sostenidas de competitividad. Igualmente destaca la relevancia de las decisiones sobre los recursos y capacidades en el desarrollo de los procesos

empresariales para permitir la adaptación rápida y eficaz a las nuevas condiciones competitivas. Se define en consecuencia un nuevo tipo de capacidad, conocida como capacidad dinámica (Teece, Pisano y Schuen, 1997), que alude a los procesos de acumulación y mejora de los activos empresariales como forma de adaptación continua.

Este enfoque dinámico de la Teoría de los Recursos y Capacidades tradicional se apoya en tres supuestos que le caracterizan como un enfoque propio: 1) El carácter dinámico del entorno (Schumpeter, 1934; D'aveni, 1994); 2) el papel que ocupa el equipo directivo de la empresa en la toma de decisiones que permite su rápida y eficaz adaptación a las nuevas condiciones competitivas (Adner y Helfat, 2003); 3) la importancia de la coordinación y cooperación interna a través de las rutinas organizativas (Nelson y Winter, 1982).

El enfoque pretende analizar así como sostener la ventaja competitiva mediante la habilidad de la compañía para integrar, construir y reconfigurar las competencias, tanto internas como externas, para adaptarse a los entornos cambiantes (Teece, Pisano y Schuen, 1997). Los elementos de este enfoque pueden ser encontrados en autores como Penrose (1959), Nelson y Winter (1982), Williamson (1975, 1985) y Hayes, Wheelwright y Clark (1988).

El carácter dinámico de la empresa hace por tanto que no se tome en consideración únicamente las capacidades con las que se encuentran en un momento dado (enfoque estático), sino que también se tome en consideración la capacidad de generación de nuevas competencias.

Dentro de este enfoque se concede una gran importancia pues a las estructuras organizativas y a los procesos de gestión interna, viendo a la propia estructura organizativa y al proceso de *management* como aquellas capacidades de la firma que soportan la actividad productiva (Benavides y Quintana, 2003).

Así, las capacidades dinámicas dependerán tanto de la posición de los activos, las inversiones realizadas anteriormente y los procesos de gestión desarrollados por la organización. Si entramos a analizar el proceso de gestión, este estaría determinado por varios factores:

- Coordinación e integración de actividades: donde interviene la cultura y los valores corporativos, así como las rutinas organizativas desarrolladas por la empresa (Nelson y Winter, 1982).
- Aprendizaje: proceso basado en la repetición y experimentación mediante el cual se consiguen hacer las cosas mejor y más rápido. Involucra habilidades tanto personales como organizativas. Este aprendizaje es intrínsecamente social, y requiere códigos comunes de comunicación así como coordinación, mientras que el *output* generado quedará reflejado en nuevas rutinas o lógicas organizativas. Este patrón de interacción estará en gran medida influenciado por los comportamientos individuales.
- Reconfiguración y transformación: en ambiente de rápido cambio, hay una necesidad constante transformación y reconfiguración (Amit y Schoemaker, 1993), lo que incidirá en la necesidad de un mantenimiento de la flexibilidad en la organización.

Por otro lado, si analizamos las inversiones históricas éstas tendrán una influencia en las capacidades que seremos capaces de desarrollar, principalmente si hablamos de tecnología. Este hecho vendría fundamentalmente motivado por las deseconomías de descompresión de tiempo (Dierecks y Cool, 1989), así como por la capacidad de absorción desplegada por la organización.

Por último, los activos con los que cuente también influirán en la posición de la firma, especialmente aquellos difícilmente transferibles, codificables y complementarios, así como los activos relacionados con la reputación y las capacidades relacionales de la compañía.

1.6.2. La teoría de la empresa basada en el conocimiento

De forma análoga al enfoque dinámico de las capacidades, la teoría de la empresa basada en el conocimiento se preocupa no sólo por las características de los intangibles tecnológicos estratégicos, sino también por los procesos de creación, transmisión y explotación de conocimientos en la empresa y su vinculación con la creación de valor. Por ello, realmente se puede considerar como una corriente estratégica que, a partir de la Economía de las Organizaciones y la Teoría Evolucionista se integra con los planteamientos del Enfoque basado en los Recursos (Benavides y Quintana, 2003).

La Teoría de la empresa basada en el Conocimiento puede considerarse una extensión del Enfoque basado en los Recursos (Hoskisson *et al.*, 1999). Esta perspectiva profundiza en los activos que el enfoque clásico de recursos considera como más relevantes: los recursos intangibles y las capacidades empresariales (Winter, 1987; Brown y Duguid, 1991; Zander y Kogut, 1995; Davenport *et al.*, 1996; Grant, 1996; Hill y Deeds, 1996; Spender, 1996).

Los modelos propuestos por esta teoría tratan de justificar el carácter estratégico del conocimiento atendiendo a los criterios expuestos por la Teoría de Recursos y Capacidades, cosa que ya desarrollamos anteriormente.

Con la misma lógica de los planteamientos evolucionistas, la empresa se define como una entidad de aprendizaje y transmisión de conocimientos tácitos y específicos acumulados en virtud de un proceso histórico (Foss, 1994) en los que la sabiduría individual y social se encarga de transformar dichos conocimientos en productos con valor económico (Demsezt, 1991; Nonaka y takeouchi, 1995; Spender, 1996).

La Teoría basada en el conocimiento enlaza con la de los recursos a través también de las capacidades dinámicas, en la que el tratamiento del proceso adquiere una importancia crítica, materializado en la habilidad que tenga la compañía por desarrollar nuevos conocimientos de manera continuada, de forma que permitiera a la empresa adaptarse a la evolución de la estructura competitiva (Lei, Hitt y Bettis, 1996).

Las implicaciones del conocimiento para la teoría y dirección de la empresa son el producto de la convergencia de varias fuentes de investigación, que incluyen la dirección de la tecnología, las economías de la innovación e información, la teoría basada en los recursos y el aprendizaje organizativo. Dentro de sus premisas están contribuyendo visiones y teorías tales como la teoría evolutiva (Nelson y Winter, 1982;

Koug y Zander, 1992), la aportación de Penrose, la visión clásica de las capacidades de la empresa, las propias capacidades dinámicas y escritos en dirección estratégica sobre competencias clave en la empresa (Parlahad y Hamel, 1990).

Llegar a una teoría basada en el conocimiento significa sintetizar estas tendencias, es decir, el tratamiento de la naturaleza de la firma, los recursos estratégicos, la generación de rentas, el comportamiento de los individuos y la influencia del entorno (Foss, 1996).

Dentro de la teoría existen una serie de premisas que podrían resumirse en las dos siguientes (Camelo, 1999:39):

- Las empresas que quieren tener éxito en entornos hipercompetitivos deben ser capaces de aprender continuamente y aplicar sus conocimientos para dar respuesta rápida a los cambios de su mercado y capitalizar oportunidades latentes en otros mercados.
- La habilidad para crear y aplicar conocimientos es la verdadera fuente de ventaja competitiva en estos entornos. Esto es, el proceso de aprendizaje puede ser más importante en la creación de ventajas competitivas que el conocimiento específico ganado.

Una vez que tenemos los fundamentos de esta teoría, tendremos que analizar cuáles son los componentes del conocimiento, para poder, precisamente, desplegar los procesos de gestión para captar el conocimiento, desarrollarlo y retenerlo, que será el esquema básico de actuación de la Dirección de RRHH, como veremos más adelante.

El conocimiento lo podemos clasificar según su carácter explícito o tácito y según sea individual o social (Spender, 1996). Estas distinciones harían referencia a las dimensiones identificadas por Nonaka y Takeouchi (1995): la epistemológica, en la que nos encontramos con el conocimiento tácito y el explícito, y la dimensión ontológica, donde diferencia cuatro niveles de agentes creadores de conocimiento, el individuo, el grupo, la organización y el nivel interorganizativo. Estos autores sugieren que de la combinación de las dimensiones epistemológica y ontológica surge un modelo de espiral de conocimiento en la cual el propio conocimiento es creado a través de la interacción dinámica entre los diferentes modos de conversión: socialización, externalización, internalización y combinación. A esto se añade el concepto de *Ba* por Nonaka y Konno (1998), que hace referencia a la creación de espacios para compartir y “fertilizar” los conocimientos.

Cuadro 1.4 Clases de Conocimiento

Aplicación	Clases de conocimiento	
Origen	Explícito	Tácito
Explícito	Combinación <i>Ba</i> sistematizador	Internalización <i>Ba</i> practicante
Tácito	Externalización <i>Ba</i> dialogante	Socialización <i>Ba</i> creador

Fuente: Navas (2001)

Por tanto tenemos, por un lado, el conocimiento individual de carácter tácito, que va a surgir, o bien del proceso de interpretación de la información por parte de las personas, en el que son necesarias ciertas capacidades humanas como la experiencia, la intuición y la creatividad, o bien del proceso de socialización del conocimiento organizativo. Este

conocimiento pertenece a las mentes de los individuos y es difícilmente codificable. Por otro lado, tenemos el conocimiento organizativo de carácter tácito, que nace o bien a partir de la experiencia de la organización, o bien a través de la socialización del conocimiento tácito de las personas. En el primer caso, a través de hechos y situaciones, la organización crea su propia historia interna (Navas y Ortiz de Urbina, 2001). En el segundo caso, a través de las personas cuando comparten y distribuyen su conocimiento tácito con los demás integrantes surge nuevo conocimiento (*Ba creador*). Este tipo de conocimiento organizativo se equipararía al conocimiento colectivo de Spender (1996).

Como vemos, el mecanismo a través del cual se incrementa el nivel de conocimientos, tanto individual como organizativo, está estrechamente relacionado con el aprendizaje. Son múltiples las definiciones sobre este concepto dentro de la literatura, entre las cuales podemos destacar las de Fiol y Lyles (1985), Senge (1990), Huber (1991) o Nevis, Dibella y Gould (1995). De todas ellas, se puede deducir como elemento común que el aprendizaje es el proceso mediante el cual se integran los conocimientos, habilidades y actitudes para conseguir cambios y mejoras en la conducta. Por lo tanto es una acción que toma el conocimiento como *input* para generar nuevo conocimiento (Navas y Ortiz de Urbina, 2001:45).

El aprendizaje podrá existir tanto a nivel individual, grupal como organizativo. Sin embargo, en este último requerirá de las herramientas, mecanismos y condiciones organizativas necesarias para que del conocimiento de las personas y de los equipos, pasemos y lo convirtamos al conocimiento colectivo asociado a la empresa (Navas y Ortiz de Urbina, 2001:45), donde la gestión de los RRHH tendrá un papel fundamental.

Todo este conjunto de activos basados en la información y el conocimiento hasta el momento expuesto, quedará reflejado en una variable *stock*, el Capital Intelectual, ofreciendo una foto fija de los propios activos intangibles que en un momento dado dispone la compañía. Son muy numerosas las aportaciones realizadas en la literatura especializada, entre las cuales podríamos destacar las de Steward (1994); Bontis (1996); Brooking (1997); Edvinsson y Malone (1997); Ross, Ross, Dragonetti y Edvinsson (1997); y Euroforum (1998).

Aunque los autores proponen diferentes clasificaciones, podríamos fijar, siguiendo el Modelo Intellect (1998), tres tipos de capitales básicos donde se engloban los intangibles: El capital Humano, el Capital Estructural (dividido en Capital Tecnológico y Capital Organizativo) y el Capital Relacional. Mientras que el último engloba las relaciones con el entorno, especialmente con clientes y proveedores, englobados en la cadena de valor de la organización, el Capital Organizativo hace referencia, por un lado, a los activos tecnológicos con los que cuenta la empresa y, por otro lado, las condiciones organizativas (estructura organizativa, procesos de dirección estratégica, cultura y rutinas de aprendizaje) que van a permitir desarrollar la mejora y la innovación. Por último, nos encontramos con el capital humano, que engloba tanto las competencias, capacidades, la experiencia, el liderazgo, la satisfacción, las motivaciones y la lealtad de los colaboradores, de lo que dependerá la capacidad de innovación de las personas y equipos y la mejora en las capacidades y competencias. Por tanto, el capital humano sería la base de los recursos intangibles sobre la que construir las ventajas de la firma, el elemento creador (Johnson, 1999), por lo que su dirección, administración y gestión se convertirán en un aspecto estratégico para las empresas del nuevo siglo,

colocando la Dirección Estratégica de RRHH como una de las funciones esenciales dentro de la Dirección de la Compañía, como veremos a continuación.

1.7. La importancia de la dirección y gestión de los RRHH

Como hemos puesto de manifiesto en los anteriores apartados, el conocimiento y su principal poseedor, la persona (Polanyi, 1962), van a tener un papel fundamental en el desarrollo de ventajas competitivas, en una economía caracterizada por la “intangibilidad” y el valor añadido (Huang, Lee y Wang, 2000:146).

El discurso hasta el momento realizado nos permite defender la importancia de la dirección y gestión de los RRHH en la empresa, ya que hace referencia, precisamente, a uno de los elementos diferenciadores más importantes, esto es, el conocimiento, incluido dentro del capital humano con el que cuenta. Además, el proceso de aprendizaje organizativo y de coordinación / cooperación interna necesaria tanto para la generación y desarrollo de las capacidades dinámicas de la empresa como para la creación de conocimiento organizativo, dependerá de los mecanismos y procesos de gestión desarrollados en la organización (Nonaka y Takeuchi, 1995). Por lo tanto, la creación de las condiciones ambientales necesarias para el flujo de los conocimientos, hará posible el sostenimiento de la ventaja competitiva de la empresa, tanto desde un punto de vista estático (activos que seamos capaces de captar en un momento dado mediante mecanismos de atracción de talento), como desde un punto de vista dinámico (activos que seamos capaces de reconfigurar mediante una flexibilidad adaptativa a través del desarrollo del talento organizativo).

Estas condiciones ambientales vienen dadas por las características de la organización y las políticas de RRHH que se pongan en marcha, capaces de adaptarse a las necesidades estratégicas e incluso influir en las propias decisiones estratégicas tomadas en un momento dado (perspectiva contingente y de encaje, tanto horizontal como vertical).

Como vemos pues, la Dirección de RRHH se encargaría entonces de la fuente de innovación y renovación estratégica, el capital humano, dirigido a la mejora de las capacidades del individuo (competencias), a la capacidad de innovación tanto de los propios individuos como de los equipos o grupos de trabajo, a la captación y generación interna de conocimiento valioso para la organización, así como al alineamiento de los comportamientos (Johnson, 1999).

El capital humano incluye en definitiva conocimientos y habilidades que son valiosos en el contexto de una empresa en particular. Se forma como un producto complementario a la actividad laboral, a través del aprendizaje y la experiencia, de la interacción con otros miembros de la organización y de la enseñanza explícita y programas de formación.

Cuando a través del desarrollo de determinadas actividades los empleados adquieren habilidades y conocimientos específicos, éstos consiguen mayor valor estratégico (Fernández, Montes y Vázquez, 1998). Por ello, invertir en capital humano específico es beneficioso para la empresa, puesto que este activo aumentará la productividad del trabajador y será difícilmente transferible o accesible desde el exterior debido a su especificidad (Fernández, Montes y Vázquez, 1998). Ahora bien, la pérdida del capital humano resultará muy costosa cuando el individuo abandona la empresa portando con

él sus conocimientos, por lo que, una vez más, la retención del talento, por un lado, y la socialización del conocimiento y la creación de rutinas y conocimiento organizativo, por otro, serán herramientas y mecanismos para evitar este problema. En este punto la gestión de RRHH y, en general, el desarrollo de espacios organizativos para compartir conocimiento será fundamental, por lo que habrá que combinar dos aspectos críticos en la propia gestión de personas: 1) la generación de confianza, honestidad, respeto e integridad (Miller, 1999) suficiente para que este intercambio se produzca (*compromiso*); y 2) la flexibilidad suficiente para facilitar el proceso (*Flexibilidad*). Estos dos elementos son los que compondrán, como más adelante desarrollaremos, los elementos fundamentales de nuestro modelo de análisis, un modelo ajustado a las empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva.

Todas estas prácticas de gestión que propondremos estarán además inspiradas en las buenas prácticas de gestión requeridas para desarrollar el ciclo de conocimiento de Nonaka y Takeouchi (1995): la intención, autonomía, fluctuación y caos creativo, redundancia y variedad.

El desarrollo de una organización necesitará por tanto estar apoyada por cambios positivos en los colaboradores que refuercen su posición competitiva (Cameiro, 2000), lo que constituirá el principio sobre las que centrar las actuaciones básicas de la función de RRHH:

- 1- *Características personales del individuo*: donde encontramos la educación, actitudes, valores y capacidad creativa.
- 2- *Factores que afectan al desarrollo personal*: relacionado con la experiencia profesional.
- 3- *Sistemas de apoyo*: necesidad de incentivación y refuerzo que animen a compartir conocimiento.
- 4- *Cultura creativa*: desarrollo de unos valores corporativos que refuercen y direccionen los comportamientos deseados de los colaboradores, desarrollando el compromiso con la organización .

Como consecuencia de la importancia de los recursos y capacidades de carácter intangible en el desarrollo de ventajas competitivas, la gestión de los RRHH adquirirá como dijimos una posición central en la economía del conocimiento, al abordar una de las principales fuentes de competitividad empresarial.

El potencial de los RRHH para convertirse en ventaja competitiva sostenible se podría derivar de aplicar el análisis VRIO a los RRHH (Barney, 1991; Barney y Wright, 1998; Lado y Wilson, 1994; Wright, McMahan y McWilliams, 1994), concluyendo efectivamente que estos pueden ser valiosos o valorados por el entorno, escasos o raros entre la competencia, inimitables y difíciles de sustituir por otros factores que proporcionen el mismo valor (García-Tenorio et al., 2004). Del análisis anterior se deriva la consideración de la Dirección de RRHH como una función estratégica dentro de la organización, que influye directamente en la formulación e implantación de la propia estrategia.

Sin embargo, al integrar la Dirección de Personas en el proceso de la formulación e implantación estratégica, la pregunta que nos debemos hacer, una vez indicada su interrelación con la generación y mantenimiento de las ventajas competitivas, es la

siguiente: ¿Cuáles son las prácticas de RRHH que ha de desarrollar la organización para lograr influir de modo positivo en sus resultados, es decir, para conseguir sus objetivos?...

Este es un tema central en la literatura de la dirección estratégica de los RRHH, y para responder a ello se han desarrollado diversos enfoques (universalista, contingente y configurativo). De su respuesta dependerá la capacidad de generación de valor de la propia dirección de personas y, por lo tanto, el desarrollo de la función en las organizaciones. Exponer los diferentes enfoques ofrecidos por la literatura es lo que nos propondremos realizar en el siguiente capítulo, haciendo especial hincapié en la relación de la Dirección de RRHH con el desarrollo de la innovación, situándonos por tanto en el nivel de análisis de la estrategia competitiva de la firma.

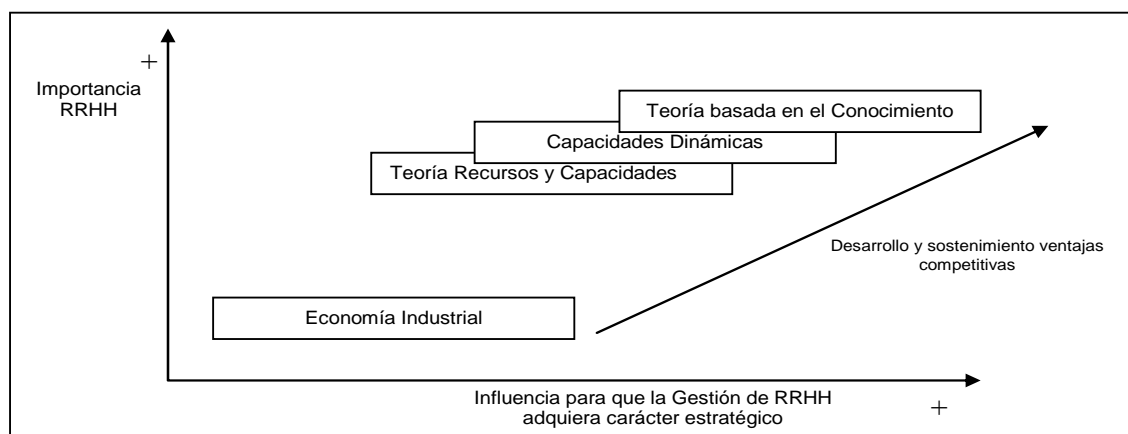
1.8. Síntesis

El capítulo que hemos desarrollado nos ha servido para analizar la generación de rentas y ventajas competitivas en la empresa, y observar cómo los recursos intangibles van a tener cada vez un mayor peso dentro de un contexto económico dominado por la información y el conocimiento (Grant, 1999).

En este recorrido hemos expuesto los diferentes paradigmas que se han ido sucediendo en el tiempo, desde la economía industrial hasta la teoría clásica de recursos y capacidades, las capacidades dinámicas y la teoría de la empresa basada en el conocimiento.

Si bien es cierto que podemos distinguir entre la economía industrial y los demás paradigmas como dos grupos diferenciados debido a las premisas desde las que parten, en el segundo de los grupos (recursos y capacidades, capacidades dinámicas y teoría del conocimiento) también podemos encontrar diferencias, con explicaciones de valor diversas en torno al análisis empresarial de la firma. De este modo, una visión integradora que incluyera (tal y como hemos propuesto a lo largo del capítulo) los elementos aportados por cada uno de dichos enfoques, tendría una capacidad de argumentación y reflexión mucho mayor, especialmente derivada de la complementariedad de los paradigmas desarrollados. En la siguiente figura se representa la superposición de estos paradigmas, así como la intensidad de su relación con los RRHH y su gestión:

Figura 1.1 Enfoques teóricos e intensidad de la relación con la gestión de RRHH



Fuente: Elaboración propia

De la revisión teórica de la generación de ventajas competitivas se deriva la importancia crítica del conocimiento y, por ende, del capital humano de la empresa, poseedor del conocimiento tácito (Polanyi, 1962) y generador de la innovación en la organización (Nonaka y Takeouchi, 1995). Esta argumentación es lo que nos ha servido para introducir a la Dirección de los RRHH como una función estratégica de la firma, al encargarse, precisamente, de la propia dirección y gestión de los elementos diferenciadores de la compañía, como son los conocimientos, las competencias, las habilidades y los comportamientos de los colaboradores, tanto a nivel individual como grupal.

Así, la posición de la gestión de los RRHH en la empresa tendrá, a diferencia que en épocas anteriores, una importancia central, debido a su influencia en la consecución de los objetivos estratégicos (Drucker, 1993).

Por tanto, el diseño de las políticas tendrá en consecuencia una orientación igualmente estratégica, y deberán no sólo realizarse buscando la eficacia y eficiencia, sino adecuarse también a las necesidades del negocio (Delery y Doty, 1996). De aquí se concluye en definitiva la importancia de la gestión del capital humano dentro de las empresas del siglo XXI, así como la pregunta a la que intentaremos ir respondiendo a lo largo de nuestra investigación, y que sería la siguiente: ¿Cómo deberíamos gestionar los RRHH en función de las necesidades estratégicas de una empresa basada en la innovación?.

Para abordar esta cuestión en primer lugar desarrollaremos la explicación de los diferentes enfoques surgidos dentro de la Dirección Estratégica de RRHH, el enfoque universalista, contingente y configurativo, para, posteriormente, entrar en profundidad a analizar, desde una perspectiva de coherencia organizativa, los modelos de ajuste de RRHH en función de las estrategias competitivas de la compañía, que nos permitirá, junto a la revisión de la literatura especializada, ir construyendo nuestro modelo específico de análisis.

CAPÍTULO II

- LOS RRHH Y LA INNOVACIÓN EN EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO

Capítulo II. LOS RRHH Y LA INNOVACIÓN EN EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNÓLOGICO

1.1. Introducción

Nuestro planteamiento en este trabajo de investigación se desarrolla bajo la perspectiva de la Dirección Estratégica de los Recursos Humanos, que estudia la relación entre las prácticas de recursos humanos y los beneficios empresariales, asumiendo que la alineación entre la dirección de las prácticas de RRHH y la estrategia de la empresa está asociada con un rendimiento superior. De esta forma, la Dirección de RRHH centra su esfuerzo en el nivel organizativo, enfrentándose al análisis del encaje persona-entorno, considerando las necesidades genéricas de la empresa y definiendo los tipos de conocimientos, capacidades y habilidades que son necesarias para poder alcanzar los objetivos estratégicos.

De acuerdo con la anterior idea, la Dirección Estratégica de RRHH se ha desarrollado al amparo del concepto del “encaje”, adoptando enfoques propios pero perfectamente asimilables dentro de la teoría de la alineación. Nuestro primer cometido en este capítulo consistirá por tanto en analizar estos enfoques a partir de su origen, de manera que situemos nuestra investigación dentro de la propia teoría de la alineación organizativa. De la misma forma pretendemos igualmente dar los primeros pasos para decidir cuál es el enfoque que mejor se corresponde con los objetivos de nuestro análisis y sobre qué tipo de ajuste basarnos para llevar a cabo el estudio.

Con la anterior intención analizamos, en primer lugar, el papel de los recursos humanos en el concepto de ajuste desarrollado por la literatura y, posteriormente, llevamos a cabo una revisión de los enfoques teóricos desarrollados en la Dirección Estratégica de RRHH: el enfoque universal, contingente y configurativo. El segundo de estos enfoques, por ser de mayor interés para nuestro trabajo, se analizará en su triple versión de ajuste, tanto con el ciclo de vida, con la estructura organizativa y con la estrategia competitiva. Con esta revisión teórica lograremos mostrar cuáles son los presupuestos y relaciones entre variables defendidas en cada uno de los enfoques, lo que nos permitirá conocer la estructura analítica consistente con cada uno de ellos.

Por otro lado, una vez que tenemos claras las diferentes formas de desarrollar teoría dentro de los RRHH, podremos posicionarnos a la hora a la hora de construir la fundamentación teórica de nuestra investigación, que se basará, como más adelante comentaremos, en una visión contingente cuyo propósito se centrará en la elaboración de un modelo coherente y ajustado con la estrategia competitiva de innovación. Por tanto, el segundo gran cometido de este capítulo consiste en poner de manifiesto que las circunstancias especiales que rodean a un contexto dibujado por la innovación van a imponer modificaciones en el concepto simple de ajuste, de tal forma que éste evolucione hasta lo que vamos a denominar como Encaje Dinámico.

A partir de aquí, para completar el análisis que fundamenta nuestro modelo de investigación, nos proponemos realizar una revisión de las principales proposiciones de los modelos de ajuste entre los RRHH y la estrategia de innovación, así como un repaso a las investigaciones que relacionan de forma aislada diferentes prácticas de RRHH con dicha estrategia competitiva.

De la misma manera, con el fin de profundizar y comprender el proceso innovador en las organizaciones, también analizaremos los principales elementos que lo componen, enmarcándolo dentro de la teoría evolucionista de Nelson y Winter (1982). Una vez caracterizado dicho proceso, lo relacionaremos con las tipologías de estrategias competitivas más representativas mostradas por la literatura especializada.

Con este repaso tanto de los elementos que componen la innovación como de las principales proposiciones que relacionan los RRHH con dicha estrategia competitiva, lograremos tener un mayor entendimiento de cómo se desarrolla la innovación en la empresa, y de cómo los RRHH pueden influir en este proceso. Por otro lado, a través de la revisión de las investigaciones específicas en RRHH, podremos observar cuáles son las prácticas que, desde un enfoque contingente, han tenido una mayor correlación con el desarrollo exitoso de la estrategia de innovación, lo que nos será de utilidad para proponer un modelo coherente de Dirección de Personas para este tipo de compañías basadas en el conocimiento.

Finalmente, realizaremos un análisis de la industria y de los factores críticos de las empresas objeto de nuestro estudio, las compañías de biotecnología, de forma que, desde un enfoque contingente, nos permita particularizar nuestras propuestas a las características y necesidades más importantes identificadas en este tipo de empresas. Con esto en paralelo pretendemos además que se haga visible la idea de que en el sector biotecnológico se dan las condiciones necesarias para analizar la aplicación de la teoría desarrollada a lo largo de este capítulo, tal y como iremos indicando en los siguientes apartados.

2.2. La teoría de la alineación estratégica aplicada a la dirección estratégica de recursos humanos

2.2.1. Una visión general del ajuste orientada hacia los recursos humanos

De acuerdo con el planteamiento de García-Tenorio *et al.* (2004), el concepto de ajuste se refiere, con carácter general, a la necesidad de coherencia entre los componentes de un sistema para el buen funcionamiento del mismo. Podemos definir por tanto el ajuste o congruencia como el grado en el que los componentes de un sistema encajan entre sí de una forma coherente o consistente. El nivel de congruencia se relaciona tanto con los elementos sobre los que la dirección actúa como con aquellos otros sobre los que no se tiene una clara capacidad de influencia.

Naturalmente, este concepto no se aplica siempre a los mismos elementos de la organización, aún cuando siempre se constituye en el eje central que explica el éxito de la misma. Pero, si bien los elementos o componentes a considerar varían en función del ámbito de aplicación, en esencia, el concepto es el mismo. El cuadro 2.1 recoge de forma resumida las principales ideas y autores de cada ámbito de aplicación del concepto de ajuste.

Cuadro 2.1: Ajuste estratégico, organizativo y global

	GLOBAL	ESTRATEGIA	DISEÑO ORGANIZATIVO
Concepto de ajuste	Entre los distintos componentes de la organización como un todo y con el contexto.	Entre la estrategia y el contexto (interno y externo) así como la coherencia entre los distintos niveles o tipos de estrategias.	Entre las distintas variables de diseño, tanto estructurales como de procesos, así como entre éstas y los factores de contexto.
Componentes	Estrategia Estructura Sistemas Personas Estilo de dirección Capacidades Cultura organizativa	Estrategia global Estrategia de negocio Estrategia funcional	Tarea Individuo Estructura Procesos organizativos y directivos Sistemas de incentivos Políticas recursos humanos
Autores	Waterman, Peters y Phillips (1980), Waterman (1982), Miles y Snow (1984)	Venkatraman y Camillus (1984), Venkatraman (1989), Newport, Dess y Rasheed (1991)	Galbraith (1977), Galbraith y Kazanjian (1986), Nadler y Tushman (1988)

Fuente: De la Fuente et. al (1997:53)

El ajuste estratégico se vincula con la adecuada elección o formulación de la estrategia de la organización. Dicho ajuste se produce cuando la estrategia elegida es congruente o consistente con el entorno existente, con la situación interna de la organización así como con la misión y objetivos definidos. Igualmente, se requiere una coherencia interna entre los distintos niveles de la estrategia para que el ajuste se produzca. El ajuste en el diseño organizativo se vincula con la implantación o puesta en marcha de la estrategia elegida y hace referencia a la consistencia de los distintos elementos o dimensiones de la organización entre sí, así como a la congruencia entre éstos y el contexto existente en la organización. Desde el punto de vista de los recursos humanos, las prácticas desarrolladas deben ser compactas y coherentes entre sí (ajuste horizontal) y a la vez tales prácticas deben ajustarse a la estrategia de la organización (encaje vertical), para que la implantación tenga éxito y consecuentemente también lo tenga la propia organización. Esta consideración parcial del encaje es la analizada desde el punto de vista de la investigación desde los enfoques universalista, contingente y configurativo, que trataremos posteriormente.

El ajuste global supondría la coherencia de la organización como un todo y se consigue básicamente cuando se dan los dos anteriores. Es decir, cuando se elige la estrategia adecuada (ajuste estratégico) y se pone en marcha una organización coherente (ajuste organizativo). El ajuste organizativo global establece la premisa de que el ajuste entre componentes es una condición necesaria para el buen funcionamiento de la organización, pero no es suficiente. Así, es preciso un ajuste general entre todos los componentes y en la medida en que alguno de los ajustes parciales falle, los resultados organizativos se verán afectados.

Como observamos en el cuadro 2.1, el ajuste que nos interesa analizar en este momento (ajuste en recursos humanos), se desarrolla con fuerza y autonomía a partir del denominado ajuste del diseño organizativo. La veracidad de las relaciones y vinculaciones entre dimensiones que se definen en el marco de este ajuste de diseño se han venido contrastando a partir de unos planteamientos que en esencia no difieren de los enfoques de

recursos humanos que posteriormente analizaremos. Estos planteamientos son los siguientes:

- a) Enfoque de selección. El ajuste puede ser entendido como la adaptación de la organización a las características de su entorno para que pueda sobrevivir. El ajuste se confirma cuando las correlaciones entre las variables significativas son positivas. Este enfoque es adoptado por las teorías que desarrollan taxonomías organizativas y por la ecología de las poblaciones.
- b) Enfoque de interacción. Considera que uno o varios factores de contexto moderan la relación entre una o varias dimensiones estructurales y la eficacia. El ajuste se produce cuando el efecto conjunto de las dimensiones que entran en juego produce un incremento en la eficacia de la organización.
- c) Sin embargo, aún reconociendo los méritos de los anteriores enfoques, ninguno es consistente con la idea de enfoque global que dimana de las teorías configurativas. De acuerdo con ellas, las organizaciones que se aproximan a un modelo ideal que encaja con las características contextuales definidas, son más eficaces que las que se alejan de tales modelos. Las cinco configuraciones de Mintzberg o las cuatro configuraciones de Miles y Snow son un claro ejemplo de generación de modelos ideales para características contextuales definidas (Doty, Glick y Huber, 1993). El enfoque que mejor se aproxima a esta idea es el enfoque de sistemas. Bajo este enfoque, el ajuste organizativo se produce cuando el diseño organizativo elegido se adecua al conjunto de contingencias o factores de contexto a los que se enfrenta la organización y, además, las variables organizativas de diseño (estructurales y de procesos) son internamente consistentes entre sí. En estas circunstancias, el reto para el directivo que asume la responsabilidad del diseño es establecer un modelo que atienda a las demandas a menudo contradictorias que se derivan de las condiciones anteriores, de modo que se maximice la consistencia o ajuste total (Van de Ven y Drazin, 1985).

Los modelos integradores de Nadler y Thusman (1988) y de Semler (1997) ofrecen una visión general para entender la organización a través del concepto de coherencia, ajuste o encaje. Sin embargo, cada una de las áreas de estos modelos puede ser desarrollada, y el área que más lo ha hecho, durante la década de los noventa y la primera década del nuevo siglo ha sido el área de Recursos Humanos. Este fenómeno se debe a una serie de circunstancias que explicamos seguidamente.

A finales de los años ochenta, las empresas comienzan a alejarse de las estructuras divisionales y a desarrollar otras nuevas. De igual forma, los modelos genéricos o integradores que explican el funcionamiento de la empresa se van matizando en función de los diferentes negocios y las diferentes estrategias competitivas, como consecuencia de que la empresa suele competir ya a nivel de negocio y crea ventajas competitivas propias de cada unidad. Además, durante los años noventa los procesos de reducción de tamaño y de especialización permiten a las empresas externalizar parte de sus actividades consideradas como no esenciales, y centrarse en aquellas que constituyen el centro de su valor. Estas circunstancias hacen que se materialice un cambio radical en el pensamiento estratégico que va desde el análisis de la estructura del sector y el posicionamiento de la empresa en el mercado, hacia el redescubrimiento de los factores internos de la organización de la mano de la teoría de recursos y capacidades (Suárez, 1998; García-Tenorio y Pérez, 2001).

Este cambio de pensamiento estratégico tiene enormes repercusiones en la forma de definir las prácticas de RRHH, y especialmente en la forma de realizar los análisis de puestos y de hacer explícita la necesidad de alinear los comportamientos, competencias y habilidades con los intereses organizativos. Por otro lado, de los mecanismos de coordinación estructurales se pasa a mecanismos menos estructurados: la cultura y los sistemas de información; con una autoridad relegada a los niveles intermedios, e incluso bajos, caracterizada por la formación de grupos de trabajo y equipos. Igualmente, las organizaciones pasan, al externalizar lo que no aporta valor, a tener dos tipos de trabajadores, los portadores de conocimientos, capacidades y habilidades imprescindibles, y aquellos otros que pasan a ser sustituibles por desarrollar actividades auxiliares (Drucker, 1993).

En este contexto se estudia la eficacia y la eficiencia individual y colectiva a través del concepto de alineación, por la cual la estrategia, la estructura y la cultura de la organización se combina para crear un todo sinérgico que haga posible los objetivos dispuestos por la organización. Mediante la alineación se crean acuerdos sistemáticos entre los objetivos estratégicos, los comportamientos tácticos, los sistemas de resultados y recompensas y la cultura organizativa.

La teoría de la alineación nace por tanto del interés por conocer y desarrollar las relaciones entre los factores internos. Así, algunos modelos sugieren que se puede crear alineación uniendo las actividades y procesos con los intereses de la estrategia. De acuerdo con estos modelos, las dimensiones de diseño organizativo deberían establecerse intencionadamente para crear utilidad estratégica y contribuir a la eficacia de la organización (Robinson y Robinson, 1995; Rummler y Brache, 1990; Swanson, 1994).

2.2.2. La incidencia de los RRHH en la efectividad organizativa

De esta forma, el concepto de coherencia y ajuste organizativo se podría desarrollar específicamente dentro del ámbito de los RRHH a través del concepto de encaje organizativo, que va a hacer operativa la coherencia con respecto al nivel de grupo e individual, es decir, con respecto a los RRHH. Esta conceptualización del encaje nos servirá para desarrollar nuestro propio modelo de análisis, en el que buscaremos el encaje entre los comportamientos y competencias y la estrategia de innovación, lo que daría muestra de la influencia de la teoría de recursos y capacidades en nuestros planteamientos.

Nuestro modelo recogerá igualmente la creciente importancia de los intangibles, que ya hemos expuesto a lo largo del capítulo anterior, y que nos servirá, como a la mayoría de los investigadores en RRHH, para ampliar la orientación de la investigación del análisis microanalítico, a un enfoque más amplio macroanalítico o estratégico. Esta visión estratégica ha crecido por tanto gracias al deseo de los investigadores por demostrar de esta forma la importancia de las prácticas de RRHH en el resultado organizativo (Delery y Doty, 1996).

La idea que subyace a la reflexión anterior es que las prácticas de RRHH podrán influir en resultados relevantes para la organización. Así algunos autores estudiaron la influencia de los RRHH en la productividad o la rentabilidad (ej. Huselid, 1993; Arthur, 1994; Gerhart y Milkovich, 90; Terpstra y Rozell, 1993), mientras que otros analizaron

el impacto de diferentes prácticas de RRHH en función de las estrategias adoptadas (Dyer 1984a, 1984b; Fombrum, Tychy y Devanna, 1984; Jackson y Schuler, 1995; Jackson, Schuler y Rivero, 1989; Schuler y Jackson, 1987a, 1987b, 1988; Schuler y MacMillan, 1984).

A pesar del creciente cuerpo de investigación empírica, este campo de estudio ha sido criticado por carecer de una sólida fundamentación teórica (Bacharach, 1989; Dyer, 1985), motivado por las diferentes formas de generar teoría. Sin embargo, como más adelante argumentaremos, si bien se tienen en cuenta elementos de forma diferente, los enfoques desarrollados dentro de dicho campo no tienen que ser tomados como excluyentes, sino más bien como complementarios, derivados de una natural evolución dentro el campo de investigación (Delery y Doty, 1996).

De forma introductoria, y antes de entrar más en profundidad en cada uno de los enfoques, lo que vamos a hacer es plantear inicialmente las principales premisas desde las cuales parten cada uno de ellos, así como las relaciones entre las variables propuestas.

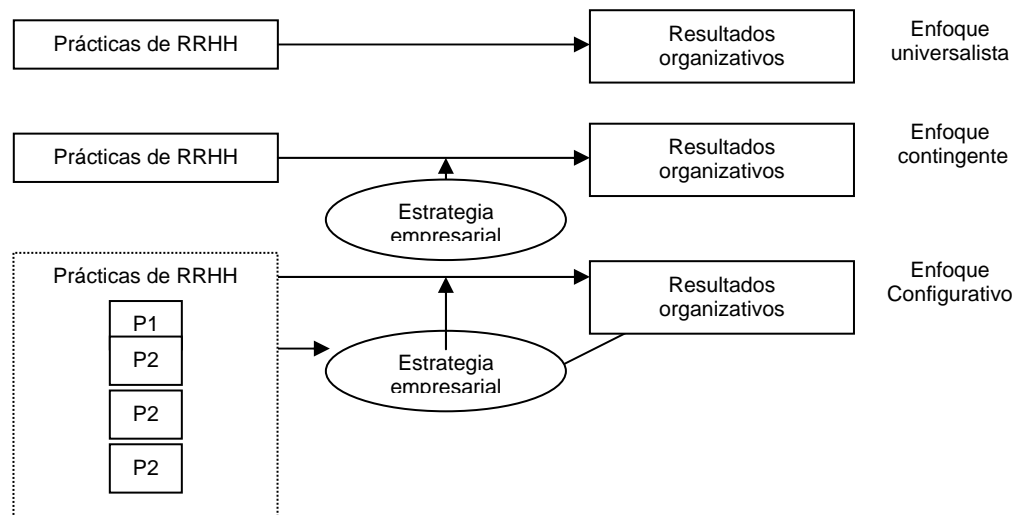
2.2.3. Relaciones entre variables dentro de cada enfoque

Enfoque universalista. En este enfoque se considera que existe una relación directa entre las prácticas de RRHH y los resultados organizativos. Los estudios que se incluyen en esta categoría analizan, de forma independiente, el efecto de las prácticas como la selección, la formación o la compensación en resultados organizativos como la rotación, productividad o los resultados financieros. Las características de este enfoque son las mismas que las del enfoque organizativo de selección anteriormente expuesto.

Enfoque contingente. Considera la influencia de la estrategia como variable moderadora en la relación entre determinadas prácticas de RRHH y los resultados organizativos. Bajo esta perspectiva, distintas prácticas estarán asociadas a diferentes tipos de estrategia, de forma que se estudia el “ajuste” o “adecuación” entre la estrategia organizativa y las prácticas de gestión de RRHH (también existirían otros tipos de ajuste, como veremos más adelante, pero este sería el más desarrollado). El supuesto implícito es que un ajuste entre ambos tipos de variables obtendrán resultados superiores (Guest, 1997). Por tanto, estos modelos parten del supuesto de que las prácticas de RRHH que desarrolla una empresa influyen en los conocimientos, habilidades y actitudes de que dispone su personal, que pueden ayudar u obstaculizar la puesta en marcha de la estrategia de la empresa y, en definitiva, la consecución de la estrategia. Este enfoque coincide con el de interacción anteriormente expuesto.

Enfoque de configuraciones. Se puede entender como un paso más en el desarrollo del enfoque contingente, en tanto en cuanto defiende que la empresa, para mejorar sus resultados, debe desarrollar configuraciones o sistemas de factores consistentes entre sí. En gestión de personal, esto implicará sistemas de prácticas coherentes entre sí (ajuste interno u horizontal) y consistentes con la estrategia de la empresa (ajuste externo o vertical) (Wright y McMahan, 1992; Baird y Meshoulan, 1988). Este enfoque se deriva del enfoque sistémico, antes mencionado.

Figura 2.1 Enfoques taxonómicos para el estudio de la gestión estratégica de los RRHH



Fuente: Wright *et al.* (1992)

2.3. Enfoques en la Dirección Estratégica de Recursos Humanos

2.3.1. Enfoque universalista

Este enfoque defiende la existencia de prácticas de RRHH universalmente válidas que, independientemente de las circunstancias externas o internas, afectarán positivamente a los resultados empresariales. Se suelen denominar “mejores prácticas”, “prácticas laborales de alto rendimiento” (Huselid, 1995), “prácticas progresivas de RRHH” (Delaney y Huselid, 1996; Ichinowski, Shaw y Prensushi, 1994), “prácticas innovadoras de RRHH” (Ichinowski *et al.*, 1997) o “sistemas de compromiso” (Walton, 1985). Desde este punto de vista lo que habrá que hacer es identificar las prácticas “estratégicas” de RRHH relacionadas con los resultados organizativos (Delery y Doty, 1996).

Existen numerosas investigaciones empíricas que apoyan las predicciones universalistas. Gran parte de las mismas se han centrado en el estudio de la influencia de determinadas prácticas de RRHH, analizadas de forma individual. Así por ejemplo Abowd (1990) halló una relación significativa entre la retribución de los directivos y los resultados financieros, Leonard (1990) entre los incentivos a largo plazo y la rentabilidad económica, Gerhart y Mikovich (1990) entre la retribución variable y los resultados financieros. A su vez, Terpstra y Rozell (1993) identificaron cinco mejores prácticas relacionadas con mejores resultados organizativos.

Existe un consenso creciente acerca de cuáles prácticas deben ser consideradas como estratégicas. Sobre la base de los trabajos teóricos de Osterman (1987), Sonnenfeld y Peiperl (1988), Kerr y Slocum (1987), y Miles y Snow (1984), identificamos siete prácticas (Delery y Doty, 1996): oportunidades de promoción interna, sistemas formales de capacitación, medidas de compensación, participación en beneficios, seguridad en el empleo, mecanismos de participación y definición de puestos de trabajo. A pesar de esto, algunos autores sostienen que los estudios relacionados con los sistemas laborales

de alto rendimiento varían en cuanto a las prácticas consideradas y su relación con los resultados organizativos (Becker y Gerhart, 1996).

Cuadro 2.2 Prácticas laborales de alto rendimiento según distintos autores

Prácticas de RRRR	Arthur (1994)	Cutcher Gershenfeld (1991)	Delany y Huselid (1996)	Delery y Doty (1996)	Huselid (1995)	Kochan y Osterman (1994)	MacDuffie (1995)
<i>Contratación</i>							
Criterios de habilidades para el puesto / aprendizaje							X
Rigurosidad de selección			X		X		
Reclutamiento interno			X	X	X		
Seguridad en el empleo				X			X
<i>Evaluación</i>							
Sistema de evaluación formal					X		
Basada en resultados / comportamientos				X			
<i>Compensación</i>							
Retribución variable	X		X	X	X		X
<i>Formación y desarrollo</i>							
Formación inicial	X						X
Énfasis en la formación			X	X	X		X
Rotación de puestos						X	X
Criterios de promoción			X		X		
<i>Otras</i>							
Trabajo en equipo	X	X				X	X
Participación / círculos de calidad	X	X	X	X		X	X
Gestión de calidad total						X	X
Información compartida					X		
Barreras de estatus							X
Resolución de conflictos	X	X					
Procedimientos formales de quejas	X		X		X		
Encuestas de actitudes					X		
% de personal cualificado	X						
Ámbitos de control	X						
Información sobre objetivos de producción		X					
Diseño de puestos (flexibles o rígidos)	X			X			

Fuente: Becker y Gerhart (1996)

Globalmente, el nivel de apoyo que han recibido las predicciones universalistas indica que se trata de una perspectiva válida (Delery y Doty, 1996), a pesar de la relativa heterogeneidad de las investigaciones efectuadas.

2.3.2. Enfoque contingente

Implica la existencia de interacciones en vez de relaciones simples y lineales de los modelos universalistas (Schoonhoven, 1981; Vande Ven y Drazin, 1985; Venkatraman, 89). Así, se sostiene la relación entre una variable dependiente y las variables independientes críticas.

La literatura ha analizado tres tipos de relaciones de contingencia: las prácticas de RRHH y la relación con el ciclo de vida de la organización, la relación con la estructura organizativa y la relación con la estrategia (Store y Sisson, 1993).

2.3.2.1 Enfoque contingente basado en el ciclo de vida

Analiza los cambios de prioridades en función de las distintas fases del desarrollo organizativo: introducción, crecimiento, madurez y declive (Baird y Meshoulan, 1988). Estas prioridades cambiantes influirán en la gestión de RRHH. En este sentido se identifican dos grupos, el enfoque de roles, que analiza el tipo de empleado que mejor se ajusta a las necesidades organizativas (Gerstein y Reisman, 1983) y un segundo grupo que se centra en la importancia de las distintas actividades de RRHH en cada una de las etapas, tratando de determinar las más adecuadas para cada una de las fases (Buller y Napier, 1993; Kochan y Barocci, 1985; Legninck-Hall y Lengnick-Hall, 1988).

Por ejemplo Smith (1982a) señala que en la fase de introducción las habilidades son adquiridas en el mercado laboral externo. Además, la organización no se puede permitir el empleo de prácticas de RRHH que aumenten los costes fijos, por lo que la compensación suele tener un elevado porcentaje de retribución variable y se suelen aplicar planes de participación en beneficios.

En la fase de crecimiento el horizonte temporal se amplía. Se pueden emplear las opciones sobre acciones, se emplean medidas de rendimiento asociado a programas de retribución variable. Asimismo, el autor desataca la importancia de la planificación de los RRHH en esta etapa para asegurar un crecimiento organizativo apropiado y, aunque se sigue recurriendo al mercado externo, el desarrollo interno de los empleados es crítico para el pleno aprovechamiento del capital humano con el que cuenta la organización.

Las empresas en la fase de madurez se centran en el mantenimiento de su cuota de mercado y en la eficiencia. Dado que la flexibilidad y variabilidad son menores, cabe esperar prácticas de compensación en donde adquiera más importancia el componente fijo. La planificación de carreras y el desarrollo interno de los RRHH será muy importante para maximizar la utilización de los RRHH.

En la fase de declive, caracterizada por el mantenimiento de la cuota de mercado en un mercado en recesión y por un extremo control de los costes, habrá una alta proporción del fijo, con niveles salariales en descenso, y los programas de reclutamiento, la planificación de carreras y la formación se reducirán en gran medida.

El desarrollo previo es un ejemplo de lo que sería la visión contingente basada en el ciclo de vida de la empresa, donde la hipótesis que subyace es que la gestión de los RRHH refleja las elecciones realizadas por los decisores organizativos, de forma que si dichas elecciones son adecuadas se producirá un ajuste entre el ciclo de vida y la propia gestión de los RRHH, lo que conducirá, a su vez, a la efectividad de la organización (Cook y Ferris, 1986; Milliam, Von Glinow y Nathan, 1991).

2.3.2.2. Enfoque contingente basado en la estructura organizativa

Las distintas formas estructurales surgen como consecuencia de la influencia de variables externas e internas, entre las cuales se incluyen la tecnología, el crecimiento organizativo, la turbulencia del entorno y la estrategia empresarial, entre otras (Mintzberg, 1979). Además, las distintas formas estructurales se enfrentarán a diferentes retos que tendrán implicaciones para los RRHH (Jackson y Schuler, 1995).

En este sentido hay autores que sostienen que los RRHH han venido determinados por su evolución en el contexto de las organizaciones, estructuradas mediante una departamentalización funcional. En consonancia con dicha departamentalización, el enfoque tradicional de gestión de personal se centra en la selección, formación, evaluación y compensación para individuos en puestos específicos, dividiendo la gestión de RRHH en áreas funcionales tratadas de forma independiente. Sin embargo, cuando las organizaciones se reestructuran para fomentar el trabajo en equipo este tendrá importantes implicaciones para dicha gestión (de RRHH), al tener que emplear otros métodos de análisis de puestos, reclutamiento, evaluación, compensación y actividades de socialización (Hiltrop, 1995; Klimoski y Jones, 1994).

Algunos otros autores, debido a la relación tan directa entre la estrategia y la estructura (Storey y Sisson, 1993), han analizado su influencia conjunta sobre la propia gestión de RRHH. Entre los trabajos más conocidos está el de Fombrum *et al.* (1984), donde se sugiere que una estrategia de producto único con una estructura funcional, adoptará una estrategia de gestión de RRHH más tradicional. Por el contrario, una compañía que siga una estrategia de diversificación con una estructura multidivisional aplicará con mayor probabilidad una estrategia de gestión de RRHH orientada mediante instrumentos sistemáticos e impersonales y adaptables a las distintas partes de la organización. En el caso que se trate de una diversificación relacionada, la gestión, en este caso, deberá fomentar y facilitar las interrelaciones entre los distintos negocios.

La influencia de la estructura es particularmente evidente en las empresas multinacionales (Ghosahal y Barlett, 1990), donde se tendrá que responder a problemas como la especialización, integración, incertidumbre y gestión del riesgo en un ambiente internacional. Por lo tanto el desafío será hacer frente a la “globalización”, esto es, integrar a las unidades dispersas globalmente (pensar global), pero a la vez adaptarse a las condiciones locales (actuar local).

2.3.2.3. Enfoque contingente basado en la estrategia

La estrategia organizativa se podría considerar como el principal factor contingente, en la que se postula la necesidad de la congruencia o adecuación entre las prácticas de RRHH y la propia estrategia.

El análisis del ajuste se puede realizar considerando dos dimensiones (Venkatraman y Camillus, 1984): En función de la definición del ajuste y según el ámbito o dominio del mismo. En relación al primero, se distinguen dos dimensiones, el *contenido* (qué elementos deben estar alineados con la estrategia), y el *proceso* (cómo debe elaborarse la estrategia, es decir, las acciones necesarias para lograr el ajuste a las condiciones ambientales). Con respecto al ámbito o dominio de ajuste se pueden establecer el de nivel *externo* (estructura de mercado, fundamentalmente representado en los campos de

la economía industrial y de la gestión estratégica), el de nivel *interno* (configuraciones internas organizativas) y el *integrado* (el ajuste se da tanto en el interior como en el exterior).

El interés creciente de la gestión estratégica por identificar las fuentes de ventaja competitiva, así como de la literatura de RRHH por determinar las consecuencias de las prácticas de empleo, conducen hacia un enfoque integrado en el que la estrategia empresarial puede explicarse, en parte, mediante cuestiones relacionadas con los RRHH (Cappelli y Singh, 1992).

En relación con esto, la efectividad de la implementación de una estrategia determinada dependerá en gran medida de la conducta de los empleados (Jackson, Schuler y Rivero, 1989). Por esto, la gestión de RRHH mediante no solamente el control y evaluación de los comportamientos, sino también la modificación y alineamiento de los mismos, permitirá una obtención de unos resultados superiores (Jackson, Schuler y Rivero, 1989). Aquí observamos pues la influencia de la teoría del comportamiento, que tendría un gran peso en este ámbito.

La teoría de la agencia llegaría a conclusiones similares, ya que de lo que se trata es de alinear los intereses de empleador (principal) y el empleado (agente). Las organizaciones que consigan un mayor entendimiento de estos intereses tendrán unos mejores resultados (Eisenhardt, 1988, Fama y Jensen, 1983).

En este contexto, puesto que los comportamientos son función de las capacidades y las motivaciones, la organización podrá asegurarse mediante las prácticas de RRHH tener las capacidades requeridas y desarrollar las palancas idóneas (ambiente organizativo, incentivación y refuerzo) para que estas capacidades sean desarrolladas y aplicadas mediante el comportamiento deseado en función a la estrategia (Delery y Doty, 1996), como así veremos en la construcción de nuestro modelo de análisis, que se asienta en los fundamentos aquí presentados, aunque combinando tanto el ajuste de los comportamientos como el ajuste de contenido, en un enfoque integrador del propio ajuste.

Otros autores han optado únicamente por el ajuste de contenido, destacando tres filosofías o estrategias de gestión básicas (Carroll, 1991; Cascio, 1991): utilizador, acumulador y facilitador.

Por otra parte dentro del enfoque integrador nos encontramos con los trabajos de Miles y Snow (1978 y 1984), donde no sólo se considera una congruencia entre la organización y su entorno, sino también entre la formulación y la puesta en práctica de la estrategia. Las propuestas de estos dos autores centradas en la necesidad de la adecuación de los sistemas de RRHH a la estrategia de defensor, analizador y prospector, es situada por algunos estudios sin embargo como dentro del enfoque configurativo (por ejemplo Doty *et al.*, 1993 y Segev, 1989). Otros, como hemos indicado, la integran dentro de la teoría contingente (Golden, 1992; Hambrick, 1983; Zajac y Shortel, 1989). En cualquier caso, volveremos a la propuesta de Miles y Snow más adelante, así como a la teoría del encaje y la influencia del alineamiento de los comportamientos con la estrategia de la empresa cuando profundicemos sobre dichos aspectos al posicionarnos teóricamente en la construcción de nuestro modelo específico

de análisis, relacionando la estrategia competitiva de innovación con la gestión de RRHH.

2.3.3. Enfoque basado en las configuraciones

Se basa en el principio holístico de investigación para identificar modelos únicos de factores, postulando que alcanzarán la máxima efectividad (Doty *et al.*, 1993; McKelvey, 1982; Meyer *et al.*, 1993; Miller y Friesen, 1984; Venkatraman y Prescott, 1990). Estas configuraciones representan efectos sinérgicos no lineales, e interacciones de orden superior, que no pueden ser representados con las teorías contingentes tradicionales bivariantes (Doty y Glick, 1994). En segundo lugar, las teorías configurativas incorporan el principio de equifinalidad, proponiendo que múltiples configuraciones únicas de los factores relevantes pueden proporcionar el máximo desempeño (Doty y Glick, 1994). Como consecuencia de esto los teóricos deben desarrollar teóricamente configuraciones de prácticas de RRHH, o sistemas de empleo, internamente consistentes que maximicen el ajuste horizontal, y posteriormente relacionar esos sistemas de empleo con configuraciones estratégicas alternativas para maximizar el ajuste vertical (Delery y Doty, 1996).

Dentro de este enfoque se parte de algunos supuestos que encontramos en la teoría de recursos y capacidades, esto es, la importancia de la complementariedad de los recursos para lograr ventajas competitivas (Barney, 1996). Esto entroncaría con el supuesto de que las prácticas de RRHH pueden ser superiores a la suma de las partes, lo que aparece en muchos de los trabajos sobre sinergias, ajuste interno y externo, enfoques holísticos, configuraciones y factores contingentes, entre otros (Amit y Schoemaker, 1993; Delery y Doty, 1996; Dyer y Reeves, 1995; Huselid, 1995; Legnick-Hall y Legnick-Hall, 1988; Milgrom y Roberts, 1995).

El supuesto configuracional está siendo por tanto incluido en los estudios cuando los investigadores tratan de identificar configuraciones de prácticas de gestión de RRHH que generan resultados superiores al utilizarse conjuntamente o con la estrategia adecuada, o ambas cosas. Así, algunos autores han tratado de desarrollar tipologías de sistemas efectivos de recursos humanos y relacionar el desempeño de esos sistemas con la estrategia de las organizaciones (Arthur, 1992 y 1994; MacDuffie, 1995; Miles y Snow, 1984).

MacDuffie (1995) dentro de este enfoque propone un sistema de prácticas innovadoras aplicables, para que realmente tengan un impacto positivo, únicamente en ciertas situaciones, que identifica con las condiciones de producción flexible (empleados con conocimientos y habilidades de los que carecen los directivos, con lo que la estrategia requiere de la motivación y el esfuerzo de los empleados). De esta forma, los RRHH desempeñan un papel central dentro de este sistema productivo, requiriéndose prácticas que capten, desarrollen y motiven la aplicación de los conocimientos, mediante formación extensa, atracción y desarrollo del talento, clasificaciones de puestos anchos y generación de compromiso, a través de la seguridad en el empleo, reducción de barreras entre directivos y empleados y mecanismos de retribución variable (estas características y condicionamientos estarían muy en línea con lo que nos encontraremos en las empresas de biotecnología objeto de nuestro estudio, así como también estaría muy en línea con nuestra propuesta de gestión de RRHH, como más adelante desarrollaremos).

Cuadro 2.3 Prácticas de RRHH innovadoras

Prácticas de RRHH innovadoras	Conocimientos / habilidades	Motivación / compromiso	Integración con la estrategia, sistema productivo
Índice de sistemas laborales			
Equipos autónomos	X	X	X
Grupos de resolución de problemas	X	X	X
Aplicación de las sugerencias de los empleados	X	X	X
Rotación de puestos	X		X
Descentralización de actividades relacionadas con la calidad	X		X
Índice de políticas de gestión de RRHH			
Reclutamiento y selección	X	X	
Retribución variable		X	X
Diferenciación jerárquica		X	
Formación de nuevos empleados	X	X	
Formación de empleados con experiencia	X	X	

Fuente: MacDuffie (1995)

En la misma línea, Arthur (1992 y 1994) considera dos tipos de sistema laborales que denomina de “control” o de “compromiso”. El objetivo del sistema de control es reducir los costes laborales o mejorar la eficiencia, obligando a los empleados a aplicar reglas y procedimientos formalizados (Eisenhardt, 1985). Por el contrario, los sistemas de compromiso obtienen los comportamientos y actitudes deseados de los empleados mediante el desarrollo de vínculos psicológicos entre sus propios objetivos y los de la organización.

Arthur sostiene que al descentralizar la toma de decisiones, establecer mecanismos formales de participación y proporcionar la formación y recompensas adecuadas, este sistema laboral permite obtener unos trabajadores motivados y con mayores niveles de discrecionalidad, cuyos objetivos estarán alineados con los de la dirección. Además habrá una mayor probabilidad de desarrollar comportamientos de ciudadanía organizativa (Organ, 1988). A este respecto, Arthur demostró en una muestra de 30 miniacerías de EEUU que cuando se emplea un sistema de compromiso se alcanzaban mayores niveles de productividad y la rotación no deseada era menor. De la misma manera el autor sostiene que para empresas orientadas a la calidad o diferenciación los sistemas de alto compromiso tendrán igualmente una influencia mayor, por lo que, además de la construcción del encaje horizontal entre las políticas internas mediante la creación del propio sistema de empleo, observamos el encaje externo o vertical con la estrategia organizativa. Esta propuesta estaría ligada a la esfera del compromiso dentro de nuestro modelo de análisis.

Cuadro 2.4. Sistemas de RRHH en función de la reducción de costes o la diferenciación

Relaciones industriales	Tipo de sistema	
	Reducción de costes	Maximización del compromiso
<i>Organización del trabajo</i>	- Definición explícita del puesto	- Clasificación amplia de los puestos
<i>Relaciones laborales</i>	- Escasa influencia de los empleados sobre las decisiones directivas - No existen mecanismos formales de apelación - Limitados esfuerzo en comunicación/socialización	- Alto nivel de participación/implicación de los empleados - Procedimientos formales de resolución de quejas - Se comparte información económica de forma regular con los empleados
<i>Plantilla/supervisión</i>	- Se requiere poca cualificación	- Alto porcentaje de trabajadores cualificados - Equipos autónomos
<i>Formación</i>	- Esfuerzos de formación limitados	- Formación más amplia, habilidades genéricas
<i>Compensación</i>	- Beneficios limitados - Salarios relativamente bajos - Basada en incentivos	- Beneficios más amplios - Salarios relativamente elevados - Participación en el capital

Fuente: Arthur (1992)

Otro de los autores relevante, Huselid (1995) señala las limitaciones teóricas y metodológicas de los trabajos que se centran en prácticas individuales (Osterman, 1987 y 1994), indicando el sesgo de la estimación del efecto de una práctica en la medida que vaya acompañada de otras prácticas que no son tomadas en consideración.

El autor, partiendo del trabajo previo de Delaney, Lewin e Ichinowski (1989) que identifica diez prácticas de RRHH en las áreas de selección de personal, evaluación del rendimiento, compensación, diseño de procesos, procedimientos de quejas, reparto de información, evaluación de actitudes y participación, realiza un análisis factorial agrupándolas en dos factores: 1) Estructuras organizativas y habilidades de los empleados; 2) Motivación de los empleados. Para una muestra de 968 empresas de más de cien trabajadores pertenecientes a diferentes sectores observó un efecto positivo de los RRHH sobre los resultados financieros, debido a una disminución de la rotación y al incremento de la productividad. Además trató de demostrar el encaje externo, aunque con conclusiones limitadas.

Más recientemente algunos otros autores han ido reforzando este enfoque con proposiciones similares. Así, Ichinowski, Shaw y Prenushi (1997) observaron una relación significativa entre las prácticas innovadoras y una mejora en la productividad. Youndt, Snell, Dean y Lepak (1996) obtuvieron también una correlación entre los resultados y las prácticas desarrolladoras de capital humano. Igualmente, Michie y Sheenan (1999) encuentran a las prácticas “*high road*” de gestión de RRHH asociadas con mejores resultados de innovación. Laursen y Foss (2003) encontraron una correlación entre los resultados innovadores y el denominado “sistema de nuevas prácticas de gestión de RRHH”.

En todos estos estudios se evidencia la relación existente entre los sistemas de RRHH y las estrategias (encaje externo) de calidad, la diferenciación y la innovación, según los

casos, por lo que nos muestra un camino por el que continuar las investigaciones e ir asentando la disciplina, especialmente en lo que a la contrastación empírica se refiere. A continuación incluimos un cuadro resumen con algunas de las principales aportaciones que relacionan los sistemas de empleo con la estrategia de la organización:

Cuadro 2.5 Sistemas de gestión de RRHH asociados a la diferenciación, a la calidad y a la innovación

Arthur (1992)	Sistema de alto compromiso
Pfeffer (1994)	Prácticas de alta motivación
Delaney, Lewin e Ichniowski (1995)	Sistema innovadores de RRHH
Huselid (1995)	Prácticas laborales de alto rendimiento
MacDuffie (1995)	Conjuntos de prácticas progresivas de RRHH
Youndt, Snell, Dean, y Lepak (1996)	Sistemas de RRHH desarrolladores del capital humano
Michie y Sheehan (1999)	Prácticas "high road" de gestión de RRHH
Laursen y Nicolai (2003)	Nuevas prácticas de RRHH

Fuente: Elaboración propia

Como hemos visto existen diferentes tipos de encaje. Normalmente en los estudios se tiende a explicar el encaje interno, es decir, demostrar la congruencia de los sistemas de empleo, mientras que los resultados del encaje externo son limitados. Sin embargo, nos gustaría recalcar los diferentes niveles de reflexión existentes en el argumento configurativo (Delery y Doty, 1996). Estos se plasman en una serie de hipótesis que, al tratarse de tipos ideales, serían las siguientes: la primera y más sencilla de las hipótesis a demostrar sobre la que en la mayoría de las ocasiones los estudios centran su atención, sería la basada sobre la idea de que mientras más apegado se esté a cualquier sistema de empleo de tipo ideal, mejor será el resultado organizacional (Doty y Glick, 1994). La segunda de las hipótesis adquiere un nivel mayor de complejidad, añadiendo el ajuste vertical, obligando pues que la elección del sistema de empleo sea consistente con la estrategia (cualquier sistema de empleo similar a uno de tipo ideal, que sea apropiado para la estrategia de la organización, estará positivamente relacionado con los resultados financieros) (Delery y Doty, 1996). Por último, la tercera de las premisas, y por tanto hipótesis a demostrar, vendría derivada del número infinito de combinaciones efectivas o híbridas de los sistemas de empleo como resultado del ajuste (Kerr y Slocum, 1987; Delery y Doty, 1996). De esta forma, el grado en el cual el sistema de empleo se desvíe del sistema de tipo ideal deberá ser proporcional al grado en el que la estrategia se desvíe de las estrategias de tipo ideal (cualquier sistema de empleo similar a uno híbrido de tipo ideal, que sea apropiado para la estrategia de la organización, estará positivamente relacionado con los resultados financieros).

2.4. Implicaciones de la estrategia de recursos humanos para nuestro estudio empírico

En los epígrafes anteriores hemos mostrado las diferentes aproximaciones teóricas desarrolladas dentro del campo de la dirección estratégica de RRHH. Los enfoques propuestos tratan de responder a la pregunta que antes nos hacíamos, esto es, cómo gestionar los RRHH para asegurar la aportación de valor añadido y, en última instancia, el desarrollo de ventajas competitivas dentro de la empresa.

Tras esta revisión, podemos señalar que cada una de estas perspectivas es viable, si bien es cierto que la relación entre la estrategia, los resultados organizativos y las prácticas de RRHH son diferentes.

Como señalan algunos autores (Delery, Doty, 1996; Swiercz, 1995), los futuros desarrollos teóricos deberán definir claramente el enfoque que están utilizando para estructurar los argumentos y contrastarlos con una estrategia analítica consistente. Por esto es por lo que hemos profundizado en los enfoques universalista, contingente y configurativo, de forma que nos permitiera posicionarnos teóricamente a la hora de abordar nuestra investigación y proponer la relación específica entre las variables a estudiar, que en nuestro caso consistirá en analizar, desde un enfoque contingente, la relación entre las prácticas de RRHH y el desarrollo de la estrategia competitiva basada en la innovación.

Considerando el ámbito al que se circunscribe nuestra investigación, estamos de acuerdo con lo manifestado por García-Tenorio (2004, p. 56), *“el éxito de las estrategias de recursos humanos depende de la situación o el contexto en que se aplican. El efecto de una estrategia de RRHH sobre los resultados de la empresa siempre depende del grado con el que se ajuste a otros factores. Este hecho lleva a una predicción simple pero muy realista: el ajuste lleva a mejores resultados y la falta de ajuste crea incoherencias que empeoran los resultados. El ajuste hace referencia a la coherencia o compatibilidad entre las estrategias de RRHH y otros aspectos importantes de la organización, tales como: Las estrategias organizativas, el entorno, las características de la organización y las capacidades de la misma. De esta forma, los resultados de la empresa aumentan en las siguientes circunstancias:*

- *Cuanto mayor sea el ajuste entre la estrategia de RRHH y las estrategias globales de la organización*
- *Cuanto mayor sea el grado en que la estrategia de RRHH está en sintonía con el entorno en que se mueve la empresa*
- *Cuanto mejor se ajuste la estrategia de RRHH a las características exclusivas de la organización*
- *Cuanto más permita la estrategia de RRHH aprovechar las competencias distintivas de la empresa*
- *Cuanto más coherentes sean las estrategias de RRHH entre sí, es decir, cuanto más se refuercen mutuamente”.*

Para lograr estos ajustes se exige de los responsables del negocio un amplio conocimiento sobre los factores clave que han de ser encajados. Esta información, junto con la instrucción adecuada en los aspectos de administración, permite desarrollar en el interior de la empresa una disciplina de recursos humanos que toma conciencia de los

problemas externos e internos que hay que vencer y de los métodos que han de ser utilizados para vencerlos.

En los siguientes epígrafes unimos a estas consideraciones el problema de la necesidad de cambio e innovación. Esta circunstancia propone cambios en la consideración del encaje que hemos mencionado, que de ninguna forma puede estar asociado a la idea de inmovilismo. En la mayoría de las circunstancias empresariales el ajuste debe observarse como dinámico. Este nuevo concepto de “ajuste dinámico” se hace posible mediante la oportuna definición de flexibilidad en la organización y el compromiso de sus integrantes. Queremos en definitiva reflejar la idea de que el modelo organizativo de “empresa flexible” puede combinarse con el modelo de recursos humanos “centrado en el compromiso” para configurar, dentro de la teoría de la alineación, un bloque de dimensiones determinantes para el resultado empresarial.

Así pues, nuestro objetivo en lo que resta de capítulo consistirá en entender el proceso innovador y las palancas organizativas, en este caso de RRHH, que mejor se acoplan a las necesidades de las empresas innovadoras. A partir de este objetivo y considerando las nuevas circunstancias introducidas en el análisis, fundamentaremos la necesidad de sostener el encaje a partir de los conceptos de flexibilidad y compromiso, conceptos éstos con los que cerraremos el capítulo de necesidades teóricas que soportarán las hipótesis de nuestra investigación.

2.5. Estrategia, innovación y recursos humanos dentro de las organizaciones

La innovación ha sido considerada en la literatura especializada como una de las posibles estrategias competitivas de la empresa (Miller, 1986). Esta estrategia se basará en la introducción de nuevos productos o procesos, que generarán nuevas oportunidades de mercado, en la que la tecnología, la ingeniería y el personal de I+D tendrán un rol fundamental en las posibilidades de éxito de la compañía (Miller y Friesen, 1986).

Dentro de este tipo de estrategia podríamos incluir, entre otras, a las empresas prospectoras de los modelos de Miles y Snow (1978) y Hambrick (1983), un tipo de estrategia de diferenciación de Porter (1980), las empresas SB adaptadoras e innovadoras de Miller y Friesen (1984), y las organizaciones adhocráticas, de Mintzberg (1979).

Este tipo de compañías que se basan en la innovación como forma de competir en el mercado, cuentan con profesionales que aportan un gran valor añadido (algunos de ellos son críticos por el conocimiento que aportan, como son las denominadas cajas negras o empleados críticos). Además, normalmente están asociados a un tipo particular de organizaciones, como serían las organizaciones orgánicas (Fernández, 1999), las cuáles cuentan con una gran descentralización en la toma de decisiones, así como con una gran coordinación y flexibilidad dentro de un espacio organizativo en el que se incentiva la cooperación y se genera confianza y compromiso con la organización (Burns y Stalker, 1980; Mintzberg, 1979; Miles y Snow, 1986; Handy, 1992; Fernández, 1999). Estas organizaciones normalmente están expuestas a entornos cambiantes y de gran incertidumbre, por lo que la rápida adaptación a los mercados y a las innovaciones de los competidores se convierte en características típicas ante las cuales dichas compañías han de enfrentarse, como así sería el caso de las empresas de biotecnología.

A grandes rasgos esta es la fisonomía de las empresas basadas en la innovación, cuyas características organizativas, como hemos visto, tienden a ajustarse a las necesidades de la empresa. Sin embargo, al igual que el acoplamiento de la organización, también deberá buscarse el acoplamiento de los sistemas de gestión de RRHH, como ya hemos venido defendiendo.

2.5.1 Revisión de los modelos de ajuste

En un contexto en el que el conocimiento y la capacidad de aprendizaje van a constituir los elementos principales en la obtención y mantenimiento de ventajas competitivas en la empresa, no es de extrañar que la innovación, como estrategia competitiva que permite mejorar el funcionamiento de la compañía y elevar su capacidad para competir en los mercados, se haya convertido en una de las líneas principales de estudio en la actualidad (Wolfe, 1994; Fernández:1996:29; Morcillo, 1997; Pavón e Hidalgo, 1997:22; Alonso y Méndez, 2000:13).

Con independencia del tipo de innovación de que se trate, la empresa necesitará reunir una serie de características o factores para desarrollar con éxito su propósito de innovación: Organizativos, de Dirección y Humanos (Jiménez y Sanz, 2001). Entre los primeros cabe citar la creación de equipos de proyectos orientados a las tareas, la utilización de organizaciones planas (Grant, 1996) y las estructuras adhocráticas (Mintzberg, *et al.*, 1999:580; Vrakking, 1990:100).

Entre las variables de dirección que se han asociado con la innovación, cabe mencionar entre ellas el disponer de una visión clara de la empresa, la búsqueda de oportunidades, la utilización de la tecnología, la experiencia y el potencial tecnológico, seguir la evolución del mercado, segmentar los mercados y potenciar y gestionar recursos creativos (Vrakking, 1990).

Los factores de tipo humano y, en particular, la gestión de RRHH, se considera hoy clave para el éxito de la innovación. Así, autores como Galbraith (1984:329), Vrakking (1990), Benavides (2001) o López (1993:881) desatacan el papel clave de los RRHH para el éxito de la innovación, dado que el elemento humano va a estar implicado en todo el proceso innovador, siendo un agente clave en la creación de ventajas competitivas al poseer el conocimiento tácito que aporta a la organización (Grant, 1996; Nonaka, 1995; Nieto, 2001).

Teniendo en cuenta que la gestión de RRHH determina y actúa como palanca que influye y modifica aptitudes, capacidades y actitudes, queda claro pues que se configura como un elemento crucial para el desarrollo de las actividades de la innovación, alineando a las personas con los requerimientos del propio proceso innovador. Si bien esto es cierto, de acuerdo con Sánchez *et al.* (2000) la gestión de RRHH ha recibido escaso tratamiento en los estudios sobre innovación en la empresa hasta el momento.

Si la cuestión del enfoque desde donde partir es un asunto bastante consensuado, no lo es tanto las prácticas específicas de RRHH relacionadas con la innovación. La mayoría de las propuestas se han centrado en prácticas aisladas, como por ejemplo los trabajos de Galbraith (1984) en materia de reclutamiento y retribución; Gómez-Mejía y Welbourne (1988) en retribución; Kozlowski (1988) en formación y clima organizativo;

AECA (1995) en cultura y cambio organizativo; y Canalejo (1995) y Claver *et al.* (1998) en cultura organizativa. También podemos encuadrar dentro de este grupo los trabajos empíricos de Jackson *et al.*, (1989); Scott y Bruce, (1994); Einsenhardt y Tabrizi (1995); Hurley y Hult (1998); Ragburam y Arvey, (1998); Keng-Howe Chew y Chong (1999); Martínez-Ros y Salas (1999); Axtell *et al.*, (2000); Jiménez y Sanz (2001).

Son menos numerosos los estudios que han abordado la cuestión de forma global, definiendo conjuntos o configuraciones de prácticas de RRHH que se ajusten mejor a la estrategia de innovación. Entre ellos destacamos por su importancia las propuestas de Miles y Snow (1984); Peck, (1994); Schuler y Jackson (1997); Beatty y Schneier (1997), Santos (2000); Rodríguez, (2000) y Laursen y Fossi (2003).

La tipología de estrategias utilizada por Miles y Snow (1984) es la que desarrollaron los propios autores en 1978 como clasificación a nivel de unidad de negocio. A partir del análisis de las características de cada estrategia, definen la filosofía del sistema de gestión de RRHH más adecuado, así como las prácticas de RRHH que se incluirían en cada sistema. En concreto, las empresas consideradas como exploradoras han de basarse en “adquirir” sus RRHH. La necesidad de flexibilidad, la incertidumbre y las condiciones cambiantes dificulta la planificación, por ello sugiere recurrir principalmente al reclutamiento externo (las competencias necesarias se buscan en el exterior). Argumenta al respecto la dificultad que la empresa tiene en proporcionar todas las habilidades necesarias para un mercado o producto nuevo, y además que lo haga con rapidez. De aquí se deriva que la formación deberá ser limitada, en muchos casos no formal, la evaluación del rendimiento ha de realizarse para identificar necesidades de personal y utilizar como criterio principal los resultados organizativos o de la división. La remuneración ha de basarse en el rendimiento, haciendo uso de incentivos y siendo importante la competitividad externa. Una recompensa importante es la promoción y, además, el abanico de posibilidades es mayor que en la estrategia de las empresas defensoras debido a que la estructura de la empresa es divisional. Adopta por tanto un modelo de remuneración orgánico.

Por su parte, Schuler y Jackson (1987) proponen ajustes entre la estrategia y las prácticas de RRHH, utilizando para ello una clasificación de las estrategias competitivas obtenida a partir de una reformulación de la desarrollada por Porter (1980), al entender que dentro de la estrategia de diferenciación pueden distinguirse dos tipos distintos en cuanto a los requerimientos de RRHH. En concreto la tipología de estrategias que consideran son: La reducción de costes, la calidad y, por último, la innovación (cuyo objetivo es desarrollar productos o servicios diferentes de los competidores ofreciendo algo nuevo y distinto).

Con el fin de identificar las prácticas de RRHH adecuadas a las estrategias anteriores, Schuler y Jackson (1987) analizan las actitudes o comportamientos de los empleados requeridos para el éxito de cada una de ellas. En concreto, la conducta requerida en una estrategia de innovación se caracterizaría por ser creativa, cooperativa e interdependiente; con orientación al largo plazo, con una cierta orientación hacia la calidad y cantidad, igual énfasis en resultados y en procesos, propensión a asumir riesgos; flexibilidad ante el cambio y tolerancia con la ambigüedad y la incertidumbre.

Si las conductas requeridas por cada estrategia son distintas, de acuerdo con Schuler y Jackson (1987), también han de serlo las políticas de personal que se desarrollen, porque las primeras vienen determinadas en gran medida por ellas. Para una estrategia de innovación, consideran que la empresa ha de utilizar el mercado laboral como fuente de reclutamiento de las competencias que se requieren, llevando a cabo rigurosos procesos de selección. Una vez que el individuo se integra en la empresa se hace necesario desarrollar y potenciar una gran variedad de habilidades y conocimientos que le permitan la adaptación a cualquier situación nueva. Para ello, los programas de formación han de ser amplios y orientados al largo plazo. El sistema de remuneración también refleja el énfasis en el largo plazo. Los paquetes salariales deben ser flexibles y el individuo puede intervenir en su diseño. En general, tendrán una base salarial más reducida que para las estrategias anteriores, incluyendo, en cambio, gran número de incentivos, principalmente a largo plazo, así como recompensas no monetarias (modelo orgánico). Los sistemas de evaluación del rendimiento han de potenciar la actitud innovadora de los empleados y la asunción de riesgos y responsabilidades, centrándose no sólo en los resultados sino también en los procesos. Análogamente, no deben penalizarse los errores. Esto se relaciona con la orientación al largo plazo que se persigue, permitiendo además desarrollar el potencial del individuo. Otra característica es la utilización de medidas de rendimiento tanto individual como de grupo.

Jackson y Schuler (1987) también sostienen que todos los componentes de un sistema de RRHH tienen que ser implantados simultáneamente para obtener buenos resultados organizativos. Consideran que las prácticas clave trabajan conjuntamente para estimular y reforzar las conductas deseadas, y que no poner en funcionamiento una de ellas, no sólo no favorece dichas conductas, sino que además puede dar como resultado que los trabajadores experimenten conflicto, ambigüedad y frustración. En este sentido su modelo defenderá un enfoque configurativo.

Beatty y Schneier (1997) estudian las relaciones existentes entre la elección de prácticas de la estrategia de negocio y varios aspectos relacionados con la fuerza de trabajo. Para ello, emplean el modelo de Treacy y Wiersema (1995) que distingue tres vías para conseguir una ventaja competitiva: excelencia operativa, liderazgo de productos e imitación con clientes. De acuerdo con este modelo, la estrategia de liderazgo de productos requiere a su vez la innovación constante en productos y servicios. Para desarrollarla los autores consideran necesario contar con personal involucrado en la innovación, proponiendo una serie de prácticas de gestión de RRHH que puedan ayudar a conseguirlo.

Siguiendo la misma lógica, Santos (2000) establece las prácticas de RRHH a adoptar para apoyar una estrategia de innovación, para lo cual parte del modelo de Mabey y Salaman (1995). A continuación en el cuadro 2.6., se recoge la relación de los diferentes modelos indicados con las prácticas de RRHH:

Cuadro 2.6.: Modelos de ajuste y prácticas de RRHH en estrategias de innovación

	Modelo de Miles y Snow	Modelo de Schuler y Jackson	Modelo de Beatty y Schneier	Modelo de Mabey y Salaman
Diseño del puesto de trabajo		Criterios de trabajo implícitos. Cooperación e interdependencia	Coordinada Equipos Multifuncionales	Interacción cercana y coordinación entre grupos de empleados
Reclutamiento y selección	Énfasis: “comprar”. Reclutamiento Externo. La selección puede implicar pruebas psicológicas	Fuentes externas	Competencia técnicas y de investigación	
Formación	Informal y limitado Adquisición e identificación de destrezas	Formación extensiva	Los empleados son responsables del aprendizaje Crecimiento obligado de las competencias <i>Feedback</i> en el crecimiento de las competencias	Desarrollo amplio de habilidades
Gestión de carreras	Escasa utilización	Amplias carreras profesionales	Amplias carreras	Amplias carreras profesionales
Evaluación del rendimiento	Dirigida a los resultados Identificación de necesidades de personal	Criterios de resultados y procesos Criterios basados en el largo plazo Algo de criterio de grupo	En función de resultados	Evaluaciones del rendimiento con orientación a plazo y basados en grupos
Compensación	Orientada hacia el rendimiento Competitividad externa Orientada hacia los incentivos y dirigida por las necesidades del reclutamiento	Muchos incentivos Salario igualitario Equidad interna Salarios bajos Participación en la fijación de la retribución	Premios individuales Sistemas de recompensas Recompensas no financieras Recompensas de propinas por servicio	Sistemas de compensación que enfatizan la equidad Ratios de retribución bajos Propiedad en la empresa Elección del paquete retributivo
Otras relaciones	Poca participación de los empleados Énfasis en adquirir RRHH	Alta participación Algo de seguridad en el empleo Trabajos cooperativos en las relaciones de dirección	Antiburocrática Alentar las ideas y la resolución de problemas Mayor comunicación	

Fuente: García-Tenorio et. al (2004)

Del análisis conjunto de los cuatro modelos se concluye que existe consenso con respecto a algunas prácticas. En particular, se considera que favorecen la innovación el diseño de equipos multidisciplinares, la coordinación entre los puestos, la utilización de

fuentes de reclutamiento externo, el uso de evaluaciones del rendimiento, la utilización de incentivos y la creación de una cultura basada en una visión a largo plazo, basada en el compromiso y que fomente el comportamiento innovador. Sin embargo, es cierto que en algunas otras prácticas no existe dicho consenso, existiendo algunas contradicciones entre las propuestas de Miles y Snow y de Jackson y Schuler .

A continuación lo que vamos a hacer será profundizar en el entendimiento de la gestión de los recursos humanos en las organizaciones creadoras de conocimiento, para de esta forma poder tener un cuadro completo desde el que partir para poder plantear nuestro modelo específico de análisis.

2.5.2. La estrategia de innovación y las prácticas de gestión de RRHH en la organización creadora del conocimiento

Para explicar la generación de rentas dentro de una empresa partimos de la idea de conceptualizar a la propia organización como un organismo vivo guiado por una estrategia que le permitirá alcanzar el éxito ante un medio dado (Drazin y Van de Van, 1985; Venkatraman y Prescott, 1987). Sin embargo, a esta proposición general tendríamos que añadirle la moderación de la combinación particular de recursos asociados a la propia estrategia (Miller, 87; Parnell y Carracher, 2001).

Así, partiendo de este enlace entre la estrategia y el conjunto de recursos y capacidades que conforman la empresa (Penrose, 57; Barney, 91; Grant, 97; Teece, 2001), observamos cómo las diferentes estrategias competitivas estarán asociadas a diferentes combinaciones.

De esta forma, situándonos en el plano de la reflexión teórica en la que nos encontramos, podemos identificar un tipo de estrategia competitiva, la denominada como exploradora (Miles y Snow, 1978), en la que se desarrollan organizaciones cuyos gerentes perciben el dinamismo, los ambientes inciertos, mantienen la flexibilidad y emplean la innovación para combatir los cambios. Esta estrategia vendría recogida en una de las formas de diferenciación de Miller (1986), innovación del producto, que apoya la idea de los primeros movimientos, implicando el desarrollo de nuevas aplicaciones como medida de anticipación a la competencia, que podría jugar un papel fundamental en definir los criterios de éxito y la estructura de una industria dada, lo que sería de especial aplicación en las industrias emergentes y que se encuentren en su primer estadio de desarrollo (Tagle, 1993).

Esta estrategia de primer movimiento sería consistente con la teoría de los recursos de la empresa de Penrose (1959) y Wernerfelt (1984), que enfatiza la posesión de unos recursos únicos, valiosos en el mercado, generadores de una ventaja competitiva sostenible en el tiempo, necesitados de recursos complementarios, difícilmente apropiables, transferibles e imitables (Barney, 91; Grant, 96; Amit y Shoemaker, 93; Navas y Guerras, 2002). Esto es así debido a que mediante la estrategia de innovación, observada como el proceso de aprendizaje y mejora continua basada en la acumulación, difusión y creación de nuevos conocimientos (Nelson y Winter, 82; Nonaka y Takeuchi, 95), se desarrollarán una serie de dinámicas que casarían, precisamente, con estas características de combinaciones de recursos y capacidades únicos y generadores de ventajas competitivas.

Estas dinámicas, asociadas a la idea de aprendizaje (Nieto, 2001), crearía, debido a las propias características del conocimiento, por un lado, una mayor capacidad de absorción de nuevos conocimientos por las competencias que se hayan ido acumulando, lo que favorecerá las deseconomías de comprensión de tiempo (Dieririckx y Cool, 1989) y, por otro lado, la dificultad en la transferencia o imitabilidad de la innovación por la compleja interacción de recursos y capacidades utilizadas, denominada ambigüedad causal (Nieto, 2001).

En lo indicado hasta el momento debemos señalar que, a contra sensu del paradigma clásico de la organización industrial, partimos de la premisa de la asimetría de información en el mercado por una parte, y de la heterogeneidad de los recursos, por otra (Barney, 1986a).

Este proceso se haría más patente en aquellos sectores emergentes, intensivos en tecnología y basados en la ciencia (Pavitt, 1984), en el que la posición de liderazgo tecnológico y por tanto de innovación y diferenciación tecnológica, podría establecer los parámetros de la industria, como sería el caso del sector biotecnológico, en el que, además, las tecnologías estarían protegidas internacionalmente por un sistema legal (patentes y secretos industriales), y en el que “llegar el primero” significará, en gran medida, establecer unas relaciones con empresas multinacionales e instituciones, que se convertirán en barreras de entrada, aparte del atractivo que estas empresas llegarán a tener para el capital inversor.

De esta forma, estaríamos observando el desarrollo de una estrategia basada en ser capaces de establecer el diseño tecnológico dominante (Abernathy y Utterback, 1975; Molero, 2001), en el que influirán, además de aspectos tecnológicos y económicos, aspectos sociales e institucionales (especialmente en el caso de la biotecnología, por todas las cargas morales y éticas que implican). Previamente al establecimiento de dicho diseño dominante no existirían unas ventajas definidas para las empresas establecidas con anterioridad en el mercado, la demanda se encontraría fragmentada, las empresas pequeñas abundarían y habría una importante tasa de entrada y salida de compañías (Molero, 2001).

Sin embargo, con el diseño dominante ya establecido, las empresas que no estén próximas al mismo deberán salir del mercado o buscar un nicho. Por tanto, podemos identificar una primera fase de estrategia de innovación con carácter radical de producto (arquitectónica), y una segunda fase en la que el aprendizaje de las empresas existentes se acelera y las entrantes potenciales se hallan en clara desventaja. En esta segunda fase, aparece la posibilidad de explotar las economías de escala, mediante mejoras en la tecnología en proceso.

Así, si en aquellos sectores más innovadores e intensivos en tecnología, y que se encuentran en una fase inicial de desarrollo, las innovaciones arquitectónicas y la influencia de los conocimientos son los elementos fundamentales, el factor humano, verdadero y único depositario de dichos conocimientos (Polanyi, 57), desde el cual se genera la dinámica de socialización de los mismos para convertirlos posteriormente en capacidades organizativas (espiral del conocimiento, Nonaka y Takeuchi, 1995), será por tanto uno de los factores de mayor relevancia, si no el que más, en este tipo de organizaciones. Además, como ya indicábamos anteriormente, mediante esta espiral, acumulación y mejora del conocimiento se incrementará la capacidad de absorción de la

firma, lo que influiría decisivamente en la posición competitiva en el segundo estadio de desarrollo de la industria, una vez establecido el diseño tecnológico dominante.

De esta forma el factor humano tendrá un mayor peso cuanto mayor sea su importancia en el desarrollo de la estrategia competitiva (Youndt, Snell, Dean, and Lepak, 1996). Este es el caso de la estrategia basada en la innovación tecnológica, especialmente en las industrias en las que el I+D es un componente importante de las compañías, y en las que los cambios y la necesidad de adaptación se convierten en una constante (Druker, 1993; Ulrich y Lake, 1990). Con lo cual, podríamos decir que cuanto más influenciado esté el output por habilidades, conocimientos, actitudes y esfuerzo mental, más nos acercaremos al trabajador del conocimiento (Drucker, 1993), con unas responsabilidades diferentes al sistema de producción en masa, orientados a la resolución de problemas, al trabajo en equipo, el aprendizaje continuo, la capacidad de adaptación tecnológica y mejora continua (Ayers y Millar, 1986; Helfgott, 1988; Hirschman, 1984; Kern y Shuman, 1990; Shaiken, 1984; Snell & Dean, 1994; Wilkinson, 1983; Zuboff, 1988). Este sería el caso de las compañías de biotecnología, basadas en la ciencia y, por las características de la estructura de la industria, en innovaciones radicales de producto o arquitectónicas.

No obstante, existen numerosos trabajos que discuten las ventajas de la estrategia de ser los primeros en el mercado. Estos trabajos sin embargo sí que sugieren que, aunque la estrategia de ser primero puede no dar lugar a ganancias significativas, puede generar ventajas competitivas distintas (Dewell y Williams, 2007; Gosain, 2003; Jensen, 2003; Rahman y Bhattacharyya, 2003). Primero, la entrada temprana a un mercado puede dar lugar a lo que se denomina “ventajas posicionales” (Kerin et. al, 1992): eficiencia (costes más bajos) y eficacia (mejor adaptación al cliente). Y segundo, se ha apuntado que el orden de entrada influye en la forma en la que los clientes procesan la información y generan sus actitudes hacia los pioneros, frente las ofertas de los competidores tardíos (Denstadli, Lines, y Gronhaug, 2005).

Estas conclusiones se obtuvieron al intentar justificar la ventaja de ser el primero, para lo cual se partió de tres bloques conceptuales. El primero, agrupa trabajos que identifican y clasifican los mecanismos a través de los cuales las “rentas empresariales” de ser el primero pueden ser protegidas de la imitación por parte de los competidores (Rumelt, 1987; Lieberman y Montgomery, 1988). Una segunda corriente de investigación analiza el lado micro de la teoría de ser el primero, esto es, los recursos y capacidades que permiten a las empresas explotar las ventajas de ser el primero (Fuentelsaz, Gómez y Polo, 2002; Robinson y Chiang, 2002). Finalmente, un tercer grupo de trabajos han analizado los aspectos macro de la teoría, esto es, la relación entre el entorno y la ventaja competitiva, basada en el orden de entrada al mercado (Aragón y Sharma, 2003; Lambkin, 1988)

Sin embargo, la literatura académica ha sido incapaz de verificar empíricamente de una forma concluyente la existencia de la ventaja de ser el primero. Algunos trabajos empíricos indican que existe una relación negativa entre el orden de entrada y ciertas medidas de eficacia como la cuota de mercado (Bond y Lean, 1977; Robinson, 1988; Robinson y Fornell, 1985), beneficios a largo plazo (Lambkin, 1988) y supervivencia (Robinson y Min, 2002). Otros trabajos no encuentran evidencias de que exista una relación entre el orden de entrada y la cuota de mercado (Golder y Tellis, 1993; Lilien y Yoon, 1990), mayores tasas de rentabilidad (Boulding y Christen, 2001) o riesgo de

fracaso (Shepherd, 1999). Estos resultados dispares pueden deberse a problemas metodológicos, como la medición de la variable dependiente o los sesgos de la muestra (Vanderwerf y Mahon, 1997).

Una vez que tenemos este primer acercamiento a las características de las empresas basadas en el conocimiento y en la consecución de innovaciones tecnológicas para ser los líderes del mercado, a continuación profundizamos sobre las prácticas de recursos humanos que podemos plantear en este tipo de compañías creadoras de conocimiento.

2.5.3. Sistemas de gestión organizativos y humanos para el desarrollo de la estrategia basada en la innovación

Para desarrollar la organización innovadora, y por tanto creadora de conocimiento y orientada hacia la mejora continua, se deberían desarrollar una serie de prácticas de gestión (Nonaka y Takeuchi, 1995), pudiéndose identificar dos actividades básicas: Una técnica, consistente en establecer la infraestructura que permita la transmisión de conocimientos y, por otro lado, una línea política, desarrollando una cultura propicia, con una dirección que dinamice, facilite e incentive (Benavides, 2001).

De esta forma, se tendrán que desarrollar unos sistemas organizativos que permitan la implantación de todo el proceso de gestión del conocimiento: Identificación y medición, generación, captura y almacenaje, acceso y transferencia y aplicación e integración o absorción, y vuelta a la generación de nuevo conocimiento (Davenport y Prusak, 2000).

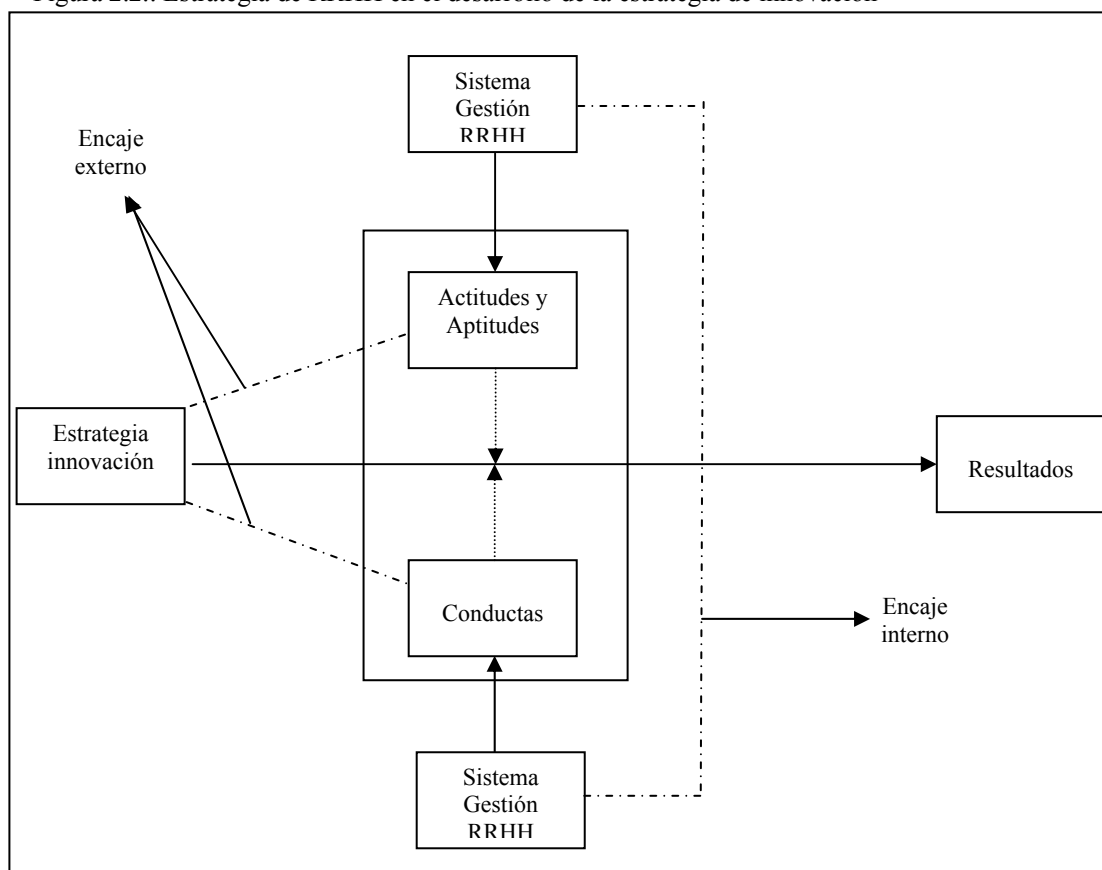
Para desarrollar este ciclo y conseguir compañías innovadoras, se tendrán que seguir una serie de actitudes y conductas específicas, en donde la gestión de los RRHH se convertirá en el medio o herramienta para reforzar e incentivar dichos comportamientos, desarrollando además las competencias precisas en un contexto de innovación (Jakson et al., 1989; Miles y Snow, 1984; Schuler y Jakson, 1987; Wright y MacMaham, 1992).

Siguiendo con este argumento cuando las prácticas de gestión de RRHH se adapten a los requerimientos competitivos en función de la estrategia, su resultado en el rendimiento organizativo se incrementará (Cappelli y Singh, 1992; Jakson, Schuler, y Rivero, 1989; Miles y Show, 1984; Wright, Smart, y MacMaham, 1995), de manera que Jakson, Schuler y Rivero (1989) encontraron que las organizaciones que perseguían una estrategia de innovación utilizaban prácticas de gestión de RRHH consistentes. Con similares resultados, otros autores encontraron que en las plantas acereras con estrategias de diferenciación se enfatizaba el compromiso de los empleados. Snell y Dean (1992) indicaban que la gestión de los RRHH variaba sistemáticamente en función del sistema de producción, las características individuales de trabajo y el ambiente de trabajo. Por su parte, Huselid (1995) encontró una relación significativa entre las prácticas laborales de alto rendimiento con mejoras en los indicadores financieros. Ichniowski, Kathryn Shaw, y Giovanna Prenushi (1997) observaron la relación entre prácticas innovadoras y una mejora en la productividad. Igualmente Michie y Sheehan (1999) encontraron una serie de prácticas de recursos humanos correlacionadas con los resultados positivos de la innovación. Por último, Laursen y Foss (2003) encontraron una correlación entre los resultados innovadores y las nuevas prácticas de gestión de RRHH.

Con estos ejemplos ponemos de relieve la necesidad de conseguir el encaje denominado como externo, entre las estrategias competitivas y las prácticas de RRHH. Sin embargo, a esto deberíamos incluir una necesidad de coherencia interna entre las mismas, el denominado encaje interno, de forma que los sistemas de gestión de RRHH tuvieran un mayor impacto en el rendimiento organizativo que las prácticas utilizadas de manera individual, aflorando por tanto las complementariedades existentes entre las mismas (Arthur, 1994; Huselid, 1995; MacDuffie 1995; Laursen, 2003). Incluso, una aplicación no coherente internamente podría tener un impacto negativo (Ichniowski, Kathryn Shaw, y Giovanna Prenushi, 1997; Meyer y Smith, 2000).

En la figura 2.2., presentamos el esquema gráfico que representa a la gestión de RRHH como moderador entre la estrategia de innovación y los resultados organizativos, facilitando una serie de aptitudes, actitudes y conductas coherentes con la propia estrategia (encaje externo), así como entre ellas mismas (coherentes internamente, encaje interno):

Figura 2.2.: Estrategia de RRHH en el desarrollo de la estrategia de innovación



Fuente. Elaboración propia

Una evolución posterior, que trata de desarrollar una teoría sistémica en la que se involucren todos los factores que hasta este momento hemos señalado, sería la teoría de las tipologías, que establece una visión consistente con la perspectiva económica (teoría de recursos y capacidades), la perspectiva del encaje y la perspectiva funcional (Swiercz, 1995; Doty y Glick, 1994).

Dentro de las tipologías se establecen tres tipos ideales de estrategia de gestión de recursos humanos, con diferentes combinaciones de recursos y capacidades en función de las características organizativas, entorno y estrategia competitiva (Dyer y Holder, 1988): Estrategia inducida, estrategia de inversión y estrategia de involucración.

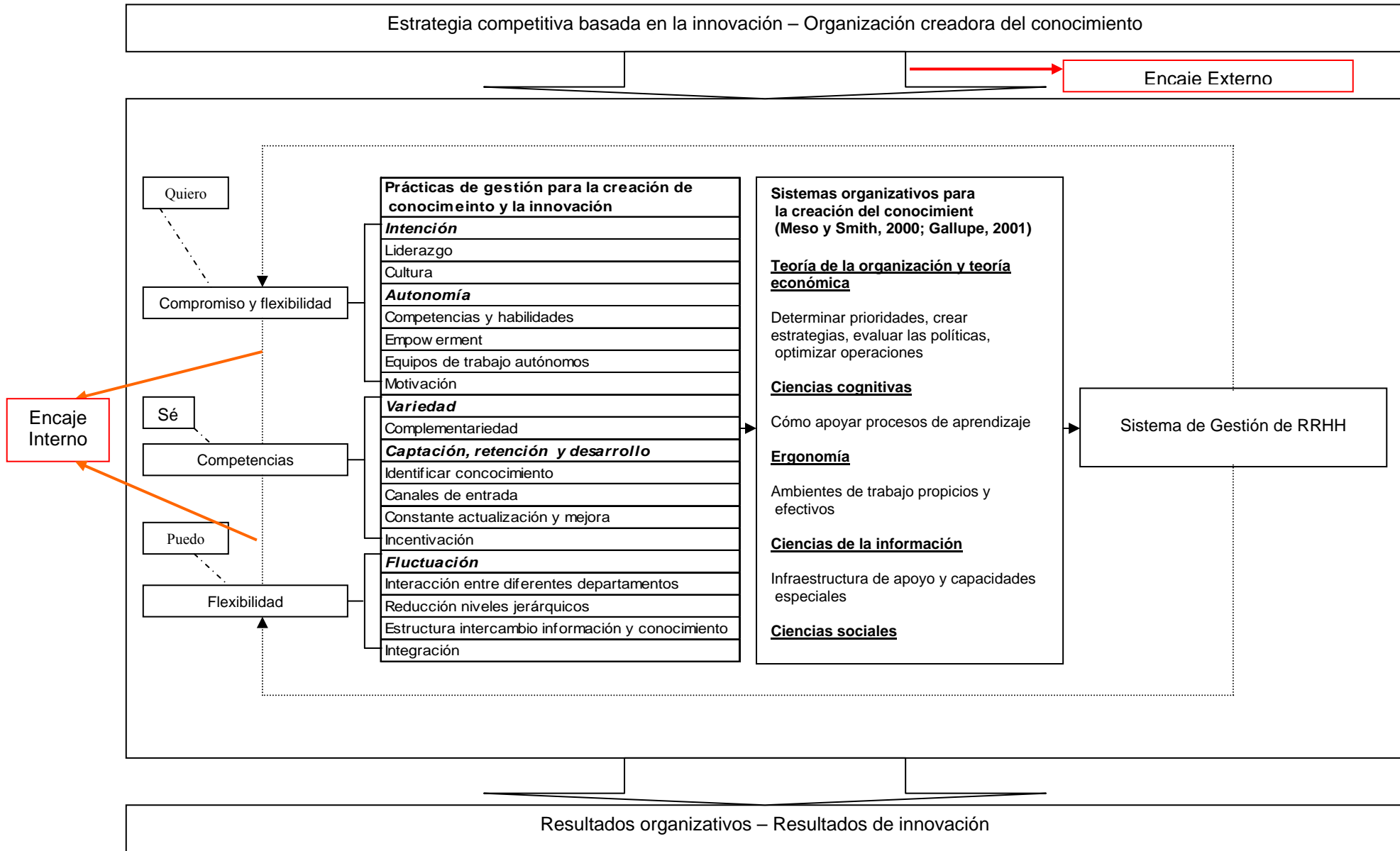
Por las características que se definen en cada una de las tres estrategias, podíamos establecer un paralelismo entre las estrategias competitivas basadas en la innovación o de primer movimiento (Miller, 86; Miles y Snow, 1978) y la estrategia de involucración, orientada hacia una gestión altamente participativa y con un alto grado de empowerment (Dyer y Holder, 1988). La estrategia de RRHH en este contexto estaría basada en el desarrollo de autonomía, desafíos profesionales y motivación suficiente como para llevar a cabo contribuciones creativas y significativas, con un alto compromiso hacia la misión de la organización, una alta necesidad de competencias en la resolución de problemas y toma de decisiones, así como un sistema de incentivos basados en el rendimiento organizativo.

Algunos hallazgos empíricos que soportan estas propuestas serían los de Sivasubramaniam y Kroeck (1994), que detectó tres orientaciones diferentes en la gestión de los RRHH con una alta correlación entre el alineamiento de dichos sistemas, la estrategia de negocio y los resultados organizativos. De manera similar, Huseild (1995) encontró una correlación de prácticas específicas de alta involucración con una orientación específica de políticas de RRHH, que producía una mejora en los resultados financieros de la compañía.

Con todas estas referencias y premisas, podríamos establecer un cuadro en el que se relacionasen las principales características organizativas que deberían tener las compañías basadas en la innovación, las teorías que tendríamos que tener en cuenta en el desarrollo de los sistemas humanos para hacer posible facilitar la implantación de dicha estrategia de negocio, y su conexión con la flexibilidad y el compromiso organizativo, elementos centrales de nuestro modelo específico de análisis, como más adelante veremos.

Partiendo de estos dos elementos, la flexibilidad y el compromiso, y añadiendo las competencias específicas necesarias para el desarrollo de esta estrategia de diferenciación, derivaremos una serie de prácticas de RRHH que compondrán un sistema holístico y coherente, tanto externa como internamente, que facilitará el desarrollo de una firma innovadora y creadora de conocimiento. En el cuadro 2.7 se pueden observar las relaciones de estas interacciones que acabamos de comentar.

Cuadro 2.7.: Prácticas de gestión y de RRHH en el desarrollo de una compañía creadora de conocimiento



Insistimos por tanto en el enfoque de la organización creadora del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995), de manera que establezcamos un sistema estratégico de RRHH coherente y alineado con las necesidades del negocio.

Así, observando los antecedentes y elementos relacionados con el compromiso, la flexibilidad y las competencias, podremos establecer las diferentes estrategias en gestión de personas, que podrían agruparse en las siguientes líneas de actuación (Meyer y Smith, 2000):

- Estrategias de compensación y beneficios
- Estrategias de formación y desarrollo
- Estrategias de reclutamiento y selección
- Estrategias de evaluación
- Estrategias de cultura corporativa

Es este marco el que nos permitirá aportar un verdadero valor añadido, gestionando los recursos de la empresa (y entre ellos los humanos) de forma alineada con la estrategia de la compañía, que determinará, en gran medida, las posibilidades de futuro de la propia empresa.

En definitiva hemos propuesto un desarrollo coherente entre la estrategia basada en la innovación y el desarrollo de un sistema de gestión de RRHH congruente con dicha estrategia (encaje externo), así como coherente internamente (encaje interno). En este planteamiento las prácticas de RRHH tendrán por tanto que facilitar la generación del compromiso de los empleados con la organización, la flexibilidad y una serie de competencias específicas acorde a los requerimientos de este tipo de empresas (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Con las prácticas de recursos humanos que hemos identificado y las condiciones contextuales en las que operan las empresas que desarrollan estrategias de innovación, puede parecer contradictorio seguir destacando la necesidad de que la organización estuviera ajustada en todo momento para rentabilizar su actuación. Sin embargo, esta contradicción es más aparente que real, puesto que hasta el momento, no hemos hecho referencia a la duración del ajuste, ni hemos definido condiciones de sensibilidad para el mismo. Efectivamente, consideramos que el ajuste, en las condiciones de dinamicidad que exige la estrategia de innovación, debe moverse al ritmo de esta estrategia y adaptarse a las exigencias de la misma. Por tanto, nos reafirmamos en las conclusiones que hemos plasmado en apartados anteriores referidas a la vinculación entre ajuste y resultados, pero en este momento incluimos el concepto de “ajuste dinámico”, de cuyas características y condiciones de aplicación organizativas nos disponemos a tratar a continuación.

Además, queremos aplicar estos conceptos a la industria biotecnológica, cuyas características específicas, analizadas en apartados posteriores, exigen la adaptación de las proposiciones de ajuste revisadas hasta el momento, para que sean compatibles con las necesidades de las compañías objeto de estudio, tal y como recomiendan Jackson, Schuler y Rivero (1989), para que se observe la aportación del mayor valor añadido posible desde la gestión de RRHH. Esto es, pretendemos alinear los comportamientos y competencias de los empleados a las necesidades generales de las empresas basadas en

la innovación, por un lado, y las necesidades específicas de las empresas de biotecnología, por otro.

En los siguientes apartados nos disponemos precisamente a profundizar en las variables que van a componer nuestro modelo específico de análisis. Igualmente desarrollaremos el concepto de encaje dinámico, enfoque desde el que partimos como mecanismo de adaptación al contexto de las compañías estudiadas, concepto que se basará en el compromiso y la flexibilidad organizativa, que constituirán a su vez los elementos clave de nuestro propio modelo.

2.6. El ajuste dinámico: flexibilidad y compromiso

En nuestra investigación consideramos que los conceptos de encaje y flexibilidad son dimensiones independientes que necesitan ser gestionadas conjuntamente. En un entorno estable, una vez que se logra el encaje, la flexibilidad deja de ser relevante, puesto que el entorno no cambia. En circunstancias contrarias, el encaje únicamente puede ser sostenido en el tiempo mediante el desarrollo de una organización flexible. Esto significa que cuando el contexto no cambia la estrategia logra buenos resultados cuando se mantiene el encaje interno; mientras que cuando el contexto es dinámico se activa el encaje externo por las necesidades de cambio de los comportamientos estratégicos pero, en ambos casos, es necesario desarrollar las capacidades humanas y organizativas que satisfagan las necesidades de la formulación estratégica, sean estas dinámicas o no. Por esta razón, pensamos, como Verdú-Jover *et al.* (2006), que el papel que juega el directivo a la hora de equilibrar la balanza entre encaje y flexibilidad es esencial, pues es él quien percibe y constata los cambios que incidirán en el funcionamiento interno.

La idea anterior no se aleja mucho de la idea más convencional que exponen Ebben y Jonson (2005), cuando consideran que las empresas logran ser más efectivas si se ajustan al máximo a su tarea; mientras que las empresas que hacen frente a tareas complejas y cambiantes optan por estructuras orgánicas con modelos flexibles, altos niveles de adaptabilidad y perfiles generalistas. En general, en la literatura, la flexibilidad está unida al desarrollo del concepto de organizaciones orgánicas (frente a las burocráticas en entornos estables), que favorecen la innovación (Harrison, 1987); y en ocasiones se define a estas empresas como un depósito de conocimiento, capaz de generar y aplicar nuevo conocimiento (Grant, 1996; Conner y Parlad, 1996; Kogut y Zander, 1992; Nonaka y Takeuchi, 1995), lo que algunos autores han denominado organización que aprende.

También Ordóñez (2005), plantea la existencia del encaje dinámico, considerando que la Dirección Estratégica de Recursos Humanos puede crear una ventaja competitiva sostenible si combina flexibilidad organizacional con encaje interno y externo. Aunque esta autora parte del trabajo de Wright y Snell (1998), se aproxima aún más al objetivo de nuestro trabajo al mantener que: 1) el encaje es un instrumento vital para el desarrollo de capacidades organizativas que facilitan el aprendizaje, la adaptación y la renovación organizativa; 2) el encaje no inhibe la flexibilidad, sino que la incrementa, por lo que ambas intenciones conviven simultáneamente en la mente del estratega; y 3) para la mayoría de las empresas, enfrentadas a entornos caracterizados por un gran dinamismo y una competencia creciente, el encaje sostenible se logra mediante el desarrollo de una organización flexible.

Nuestra posición es clara en este sentido, pues el entorno biotecnológico se caracteriza por su incertidumbre, dinamismo, gran magnitud del cambio y complejidad, por lo que las estrategias de RRHH deben promover la flexibilidad, la adaptabilidad, la rápida reacción, la transferencia de capacidades, la capacidad de asegurarse talentos externos y el reparto del riesgo con los empleados a través de sueldos variables. Desarrollamos, a continuación, un análisis más amplio sobre estas premisas.

2.6.1. La flexibilidad en el encaje dinámico

El papel principal de la dirección de recursos humanos es la implantación de la estrategia. Cada estrategia dicta las habilidades y los comportamientos requeridos del personal, tal y como se perciben por la dirección. Es esta percepción de las habilidades y los comportamientos requeridos lo que guía las prácticas de recursos humanos. Las prácticas de recursos humanos realmente desarrolladas influyen en las habilidades y los comportamientos reales de los recursos humanos, incidiendo de esta forma en los resultados organizativos. Finalmente, estos resultados retroalimentan el proceso de formulación estratégica, afectando así a estrategias futuras.

Por tanto, la estrategia define las prácticas de recursos humanos, y éstas determinan las aptitudes y comportamientos en las personas necesarios para implantar la estrategia y conseguir el éxito. En entornos inciertos y dinámicos parece lógico pensar que las estrategias estarán sujetas a cambios, lo que determinaría cambios constantes en las prácticas de recursos humanos y confusión en las aptitudes y comportamientos necesarios para implantar la estrategia.

Por la razón anterior, la estrategia de recursos humanos no debe diseñar prácticas que encajen únicamente con una capacidad competitiva particular. Por el contrario, estas prácticas deben facilitar la creación de una infraestructura humana que construya capacidades que apoyen múltiples dimensiones estratégicas (Snell, Youndt y Wright, 1996), esta es la mejor forma de comprender el encaje externo en el nuevo contexto.

Este es un problema que se afronta generando flexibilidad, concretamente desarrollando sistemas de recursos humanos que puedan ser adaptados rápidamente; preparando a las personas en una amplia gama de capacidades y promoviendo flexibilidad de comportamientos entre los empleados. Esto es, la flexibilidad representa la capacidad de las personas para implantar una variedad de estrategias diferentes y hacer frente a una variedad de demandas competitivas igualmente diferentes.

Wright y Snell (1998), consideran que la flexibilidad se puede alcanzar de tres modos diferentes: 1) desarrollando sistemas de recursos humanos que se puedan adaptar rápidamente; 2) desarrollar una reserva de capital humano con un amplio conjunto de habilidades y 3) alentar la flexibilidad de comportamientos entre los empleados. Estos autores también hacen referencia a la necesidad de desarrollar cuatro aspectos críticos en la consecución del encaje y la flexibilidad: comportamientos alineados con la organización, la suficiente autonomía para reconfigurarla, habilidades y conocimientos para poder llevar a cabo la estrategia marcada y, por último, contar con empleados con competencias flexibles para poder adaptarse a nuevas situaciones, haciendo especial hincapié en la capacidad de aprendizaje.

La importancia del aprendizaje hace que nos lleven a diseñar estructuras y sistemas capaces de incentivar los flujos de conocimiento, lo que sería especialmente importante en empresas basadas en la innovación. Igualmente, tendremos que involucrar a los empleados y contar con su colaboración, fomentando su participación, las relaciones laterales y una cultura de confianza y cooperación, que facilite el intercambio de información y conocimiento (Fernández, 1999). Es en este punto donde entra en juego el concepto de compromiso para lograr el equilibrio buscado.

Desde un punto de vista operativo, en nuestro estudio empírico seguiremos a Atkinson (1985), puesto que se adapta a nuestra intención y la confección de la medida de flexibilidad resulta sencilla. Para este autor, la flexibilidad organizativa, desde el punto de vista de los RRHH, estará dividida en tres tipos: 1) funcional, que hace referencia a las competencias y habilidades; 2) económica, que hace referencia en este caso a la variabilidad de los costes mediante los diferentes sistemas de recompensa; y 3) numérica, derivado de la posibilidad de optar por la externalización / subcontratación de personal.

Pero, la anterior flexibilidad no es sino una parte del constructo que podríamos denominar “flexibilidad estratégica” en los términos establecidos por Shimizu y Hitt, (2004), que lo definen como la capacidad de una organización para identificar los cambios importantes en el entorno, dedicar rápidamente recursos a nuevas vías de acción en respuesta a esos cambios, y reconocer y actuar con rapidez cuando se deban parar o revertir los compromisos de recursos. Además, estos autores establecen que pese a la necesidad de rapidez, las empresas también deben ser capaces de alcanzar un alto nivel de compromiso con sus decisiones y estrategias para que éstas lleguen a alcanzar su potencial. En definitiva, este concepto se identifica con el de capacidades dinámicas de Teece, Pisano y Shuen, (1997), ya tratado en el capítulo primero. Nosotros nos focalizamos en la investigación abordando la flexibilidad mediante el ajuste dinámico a través de la reasignación potencial de recursos humanos a nuevas vías.

Bajo este planteamiento es necesario promover prácticas de recursos humanos que alienten la flexibilidad. Los sistemas de selección innovadores que buscan identificar individuos con la habilidad de aprender y adaptarse a nuevas situaciones pueden dotar a la empresa de ventaja competitiva. Los programas de formación incrementan las aptitudes y repertorios de comportamiento de los trabajadores de un modo que puede incidir tanto en la eficiencia como en la adaptabilidad. Las experiencias de desarrollo, tales como la rotación de puestos y las asignaciones temporales, se centran en ampliar tanto las habilidades como los repertorios de conducta de los individuos. De forma similar, los sistemas de evaluación y recompensa pueden motivar a los empleados de alta capacitación a involucrarse en una toma de decisiones discrecionales y un comportamiento efectivo en respuesta a una variedad de contingencias del entorno. Finalmente, en investigaciones recientes los académicos indican que estas prácticas de recursos humanos ofrecen una efectividad máxima cuando se completan con sistemas de trabajo participativos que dan a los empleados la oportunidad de contribuir con su comportamiento discrecional a la consecución de las metas de la organización.

En definitiva, en la discusión previa hemos apuntado que la búsqueda del equilibrio requiere: 1) conocimiento de las habilidades y comportamientos necesarios para implantar la estrategia; 2) conocimiento de las prácticas de recursos humanos necesarias para provocar esas habilidades y comportamientos; y 3) la capacidad para implantar

rápidamente el sistema deseado de prácticas de recursos humanos. Estos supuestos del modelo de encaje-flexibilidad apuntan a la dificultad de lograr el equilibrio. Sin embargo, esta dificultad, de hecho, lleva a una vía en la que las empresas pueden lograr ventaja competitiva (García-Tenorio, 2004).

Con objeto de tener una foto general de los principales autores que han abordado tanto el encaje como la flexibilidad, en el cuadro 2.8. indicamos los investigadores que han estudiado ambos conceptos. Por un lado se incluyen los estudios que se focalizan de forma individual en los RRHH y la estrategia; por otro lado los que han relacionado la estrategia y los RRHH; finalmente también se recogen las investigaciones que han analizado dichos conceptos de flexibilidad y encaje dentro del nivel organizativo:

Cuadro 2.8.: Encaje, flexibilidad y RRHH

	Encaje	Flexibilidad	Relación encaje-flexibilidad	Modelo	Otros
RRHH	Baird y Meshoulam (1988); Wright y Sherman (en prensa)	Abelson (1976); Kerr (1982); Kochan et al (1994)	Chakravarthy (1982); Miles y Snow (1984); Milliam et al (1991)	Butler et al (1991); Delery y Doty (1996); Lengnick-Hall y Lengnick-Hall (1988); McMahan et al (in press, Snell y Dean (1992); Snell et al (1996); Truss y Gratton (1994); Wright y MacMahan (1992); Wright et al (1997); Wrighr y Snell (1991)	Boudreau y Rynes (1985); Carnazza (1982); Carroll y Rose (1973); Cohen y Pfeffer (1986); Cooke (1994); Ehlrich (1994); Gerhart y Milkovich (1990); Guion (1997); Hambrick y Mason (1984); Huselid (1995); Huselid et al (1981); Ledford (1995); Noe et al (1997); Snell (1992); Wright et al (1994)
Estrategia	Venkatraman (1989)	Sánchez (1995)		Ansoff (1984); Barney (1991); Hitt y Tyler (1992); Mintzberg (1994); Oliver (1997); Rumelt (1984); Teece et al	Ginsberg (1994)
Relación estrategia-RRHH	Bantel y Jackson (1989); Buller (1988); Capelly y Singh (1992); Freiberg y Freiberg (1997); Gerstein y Reisman (1983); Golden y Ramanujam (1985), Gupta y Govindarajan (1984); Kerr y Jackofsky (1989); Michel y Hambrick (1992); Montemayor (1996); Olian y Reynes (1984); Snow y Snell (1993); Wright et al (1995); Youndt et al (1996)			Boxall (en prensa), Schuler y Jackson (1987); Wright et al (1994)	Martell y Carroll (1995); Snell y Dean (1994); Wiersma y Bantel (1992)
Organización	Jackson et al (1989); Johns (1993); MacDuffie (1995)	Meyer y Rowan (1977)		Nadler y Tushman (1980); Scott (1987); Ulrich y Lake (1990); Zucker (1987)	Astley (1983); March y Simon (1958); Peterson (1981); Quick (1992); Weick (1979)
Otros		Kanheman et al (1982)			Berger y Luckman (1966); Bodreau y Ramstad (1977); Schank y Abelson (1977)

Fuente: Wright y Snell, 1998.

2.6.2. *El compromiso en el encaje dinámico*

Cuando la flexibilidad es una exigencia, se deben desarrollar las habilidades de los empleados para que puedan trabajar en un gran número de tareas diversas. Esta flexibilidad operativa se hace posible saliendo de la especialización en profundidad para ir adquiriendo habilidades horizontales, vinculadas al desarrollo científico y a la reorganización rápida dentro de la cadena de valor, y verticales o de desarrollo directivo. El desarrollo de estas habilidades amplias debe suponer un compromiso con el futuro y nos aproxima a considerar de una manera especial el esfuerzo que hace la organización y las personas para adquirir estas capacidades. En este punto, el compromiso de los empleados pasa a ser fundamental para el objetivo estratégico de la empresa.

El uso y atribuciones que la literatura especializada hace del compromiso son bastante convergentes. El compromiso es un estado mental que se caracteriza por un deseo de inmiscuirse en un determinado curso de acción. Todas las definiciones sobre compromiso parecen reflejar tres características: 1) una atracción afectiva a la organización; 2) una percepción de que separarse de la organización origina unos determinados costes; y 3) una obligación a mantenerse en la organización (Meyer y Herscovitch, 2001). A partir de estas características comunes la literatura establece la siguiente tipología para el compromiso: compromiso afectivo, compromiso de continuidad y compromiso normativo.

Las anteriores características suponen dos importantes implicaciones para nuestro trabajo. Por una parte, el compromiso se constituye en una importante fuerza de estabilización de los empleados; y, por otra, el compromiso ofrece una dirección al comportamiento de las personas. Unido con la flexibilidad que incita al movimiento, al cambio constante y a la asunción de riesgos; por su parte, el compromiso es una fuerza complementaria que podría ser observada en sentido contrario a la anterior, pues genera seguridad, consolidación de los avances y confianza para seguir avanzando. Parece lógico establecer que cuando estas dos dimensiones se entienden la organización crea un equilibrio que repercutirá en los resultados; pero a pesar de la lógica, esta vinculación aun no está suficientemente analizada en la literatura especializada.

Sin embargo, desde un punto de vista teórico se admite que cuando la empresa sigue patrones de flexibilidad, los factores sociales y humanos pueden ser los principales causantes del resultado empresarial (Hitt *et al.*, 1998). Además, una parte importante de la literatura apoya la idea de que ciertas estrategias de recursos humanos desarrolladas al amparo o con la intención de generar compromiso organizativo, pueden resultar óptimas para las iniciativas de introducir flexibilidad en la organización. De esta forma, los modelos de dirección de recursos humanos orientados al compromiso y el de empresa flexible deben ser analizados conjuntamente, puesto que parece que se complementan. Más concretamente, desde la teoría basada en los recursos se postula que una estrategia definida por la flexibilidad modera los efectos del compromiso de los empleados en el resultado empresarial. Cuanto mayor es el grado de flexibilidad, mayor es el efecto positivo del modelo de recursos humanos basado en el compromiso de los empleados sobre los resultados (Roca *et al.*, 2005).

La literatura también deja bastante claro cuándo existe un modelo de recursos humanos orientado al compromiso. Entre las características más relevantes de este modelo podríamos citar el desarrollo interno de los empleados, la comunicación abierta e intensiva entre directivos y empleados, la participación de los empleados en la toma de decisiones y el reconocimiento explícito de que la cooperación de los empleados son vitales para el sistema (Kelliber y Perrett, 2001; Bowen y Ford, 2002; Writhg *et al.*, 2003).

El modelo de Meyer y Allen (1997), se basa en gran medida en todas estas características y en las múltiples herramientas que la organización utiliza cuando define las prácticas de recursos humanos, tales como la correcta aplicación de las prácticas de selección, los beneficios, la formación y el desarrollo, los incentivos y todas las prácticas consideradas progresivas o de alto rendimiento. Los anteriores autores establecen que el modelo de recursos humanos basado en el compromiso organizativo funciona cuando la vinculación entre prácticas y compromiso se establece sobre una base sólida percibida por los empleados y definida por las siguientes tres variables: percepción de soporte organizativo, justicia procedimental y confianza en la organización.

Consideramos como Meyer y Smith (2000), que la naturaleza de la influencia entre las políticas y prácticas de recursos humanos y el compromiso de los empleados puede ser determinada por la percepción que los empleados tienen del funcionamiento de dichas prácticas. Más concretamente, entendemos que el uso efectivo de las políticas y prácticas de recursos humanos para fomentar el compromiso de los empleados viene determinado por la percepción de los empleados de la justicia de los procedimientos, el soporte que proporciona la organización y la confianza generada en la organización. Estas tres variables moderadoras serán descritas y utilizadas en el capítulo que desarrolla nuestro estudio empírico.

Aunque son muchos los trabajos que vinculan directamente compromiso organizativo con resultados empresariales y este tópico sigue siendo de interés en la literatura (Benkhoff, 1997; Whitener, 2001; Riordan *et al.*, 2005; Melian y Verano, 2006; Dorenbosch *et al.*, 2006), en nuestro trabajo de investigación esta relación nos interesa dentro de su participación en el encaje dinámico, en el que interviene también la flexibilidad, y que se desarrolla en un contexto organizativo de innovación.

El argumento que utilizamos para introducir el compromiso en nuestro modelo de análisis y dentro del ajuste dinámico lo resumimos a continuación, aunque ya ha sido referido en el capítulo primero. Cuando a través del desarrollo de determinadas actividades los empleados adquieren habilidades y conocimientos específicos, éstos consiguen mayor valor estratégico. Por ello, invertir en capital humano específico es beneficioso para la empresa, puesto que este activo aumentará la productividad del trabajador y será difícilmente transferible o accesible desde el exterior debido a su especificidad. Ahora bien, la pérdida del capital humano resultará muy costosa cuando el individuo abandona la empresa portando con él sus conocimientos, por lo que la retención del talento, por un lado, y la socialización del conocimiento y la creación de rutinas y conocimiento organizativo, por otro, serán herramientas y mecanismos para evitar este problema. En este punto la gestión de RRHH y, en general, el desarrollo de espacios organizativos para compartir conocimiento serán fundamentales, por lo que habrá que combinar las dos dimensiones fundamentales de nuestro análisis: flexibilidad

y compromiso, lo que nos permitirá generar así un modelo ajustado a las empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva.

Para comprender mejor el contexto al que pretendemos aplicar nuestro modelo analizamos a continuación brevemente las características de la industria de biotecnología, de manera que podamos adaptar nuestra visión global a las necesidades específicas de las compañías objeto de nuestro estudio.

2.7. Características de la industria y de las compañías de biotecnología

En el conjunto del planeta se están realizando importantes esfuerzos para lograr avances dentro del campo de la salud humana, salud animal, medio ambiente y alimentación, como así lo demuestra la gran inversión, tanto pública como privada, con el objetivo de fomentar el avance científico en esta área.

En concreto el impacto de la Genómica y la Proteómica está considerado como uno de los elementos clave que más influirá en las transformaciones industriales del Siglo XXI (OCDE, 2000), por lo que para muchas empresas su posición competitiva se verá afectada por su capacidad de adaptación a los cambios y posibilidades que se introduzcan a través de la revolución biotecnológica.

Estas transformaciones ya se están viendo reflejadas si analizamos el número de empresas de base biotecnológica creadas en los últimos cinco años, así como el dinero invertido en el sector durante el 2003-2005, influido por el descubrimiento del Genoma Humano, que abre un abanico enorme de oportunidades a la hora de enfrentarnos ante las enfermedades que actualmente conocemos, estudiando la expresión genética de la propia enfermedad, lo que creará en el futuro una industria farmacéutica basada en la genética que acortará los ciclos de desarrollo de los medicamentos y nos conducirá hacia una medicina preventiva. Igualmente aplicables serán los nuevos descubrimientos en el mundo de la alimentación a través de la agrobiotecnología, aumentando la resistencia de las cosechas, mejorando los nutrientes y aumentando, en definitiva, la capacidad productiva de las compañías.

Todas estas transformaciones tendrán, evidentemente, un gran impacto en el mundo empresarial y de los negocios. Actualmente esta industria cuenta con 1273 empresas en EEUU, con una inversión en I+D por empleado de noventa mil dólares (Ernest & Young, 2004). En Canadá, el segundo mercado más importante en términos absolutos y el primero en términos relativos, existen 405 (BIOTECanada, 2004). Por lo que a Europa se refiere, contamos con 1570 que, aunque tienen un menor tamaño que las compañías norteamericanas, poseen una gran capacidad para conseguir importantes cuotas de mercado por la calidad de sus investigadores (Genoma España, 2004). Por otra parte, en nuestro país tenemos un tejido empresarial conformado por setenta y siete empresas completamente dedicadas a la biotecnología, ochenta y seis parcialmente (al menos el cincuenta por ciento de su negocio está relacionado con la biotecnología), y ciento cincuenta y siete son usuarias de la misma; todas ellas caracterizadas por contar con un soporte científico de gran calidad, debido a la investigación básica que tenemos en nuestro país, calificada como excelente, especialmente si relacionamos los resultados obtenidos, las citas de patentes de científicos españoles por otros investigadores internacionales y el dinero invertido en I+D en España (Genoma España, 2004).

Una vez que tenemos este marco de introducción de la biotecnología en el mundo, queda claro el potencial de futuro de esta industria, lo que aún se ve más reforzado por la dotación destinada en el IV Programa Marco al campo de la biotecnología, situándola como una de las áreas prioritarias a desarrollar en los próximos años. De forma similar en el reciente Discurso del Trono de la presidencia canadiense se puso de manifiesto la relevancia del sector, reflejado en la dotación presupuestaria destinada a dicho sector en la presente legislatura. Por otra parte, en EEUU se han visto reforzadas las inversiones en las investigaciones de biotecnología, multiplicándose por dos los fondos comercializados dedicados a la propia biotecnología en los tres últimos años.

Esta industria, de grandes repercusiones económicas y sociales como acabamos de ver, está caracterizada por contar un gran número de empresas emergentes, en su mayoría PYMES, muchas de ellas salidas de la universidad (Spin-off), aunque en los últimos años también se está dando un fenómeno creciente consistente en la creación de pequeñas empresas surgidas de otras más grandes (Spin-Out), para aprovechar las ventajas de dicho tamaño a la hora de encarar determinados proyectos de innovación.

En definitiva, nos encontramos con un mercado fragmentado, basado en la innovación tecnológica como estrategia competitiva y con un gran número de alianzas y acuerdos de cooperación entre compañías pequeñas y medianas, y entre éstas y otras más grandes, especialmente empresas de alimentación y farmacéuticas.

Así, estas empresas (PYMES en su mayoría) basarán su posición competitiva y la capacidad de atraer capital inversor (normalmente capital riesgo) en su propia capacidad innovadora, así como en su capacidad para generar confianza a través del equipo directivo y científico que compone la compañía (Acs y Yeung, 1999; Qian y Lee, 2003).

En esta industria, las principales áreas de oportunidad empresarial son la propiedad intelectual / industrial, la tecnología empresarial, la regulación sectorial, la convergencia industrial, el comercio electrónico y los RRHH (KS & R North America y EMEIA, 2000). Estas áreas componen los factores sobre los que principalmente se deberá centrar la atención para el desarrollo del sector, en cuya cadena de valor intervendrá tanto el ámbito público como privado: Investigación básica (universidades, centros de I+D, centros tecnológicos) + investigación aplicada (PYMES y multinacionales) + inversores (estatales, inversores privados, capital semilla, capital riesgo y multinacionales) + fabricantes (multinacionales); todo ello bajo un estricto control del regulador del mercado (estados y organismos internacionales).

De esta forma, como acabamos de comentar, nos encontramos con un sector con una industria emergente y un mercado fragmentado, basado en empresas de I+D, cuyas inversiones están destinadas en su mayoría a financiar los proyectos de investigación aplicada en los cuales se basó el nacimiento de la compañía (plan de negocio).

Cuentan así con una estructura financiera que tiene que soportar grandes inversiones sin tener, en muchos de los casos, todavía productos que comercializar, lo que conlleva una serie de riesgos en el apalancamiento financiero de la empresa. A esto hay que sumar las propias características de los proyectos de I+D, en su mayoría orientados al largo plazo, requiriendo una gran inversión para su desarrollo y asumiendo un gran riesgo en los resultados que finalmente se obtengan (Genoma España, 2004).

En esta industria emergente, la posición competitiva estará caracterizada por las innovaciones de carácter radical o arquitectónicas, con objeto de establecer el diseño tecnológico dominante de la industria (Abernathy y Utterback 78; Molero, 2001). De esta forma, la estrategia competitiva de las organizaciones estará orientada hacia el liderazgo tecnológico (Miles y Snow, 1978), basado en el proceso de innovación como dinámica competitiva dentro de la lógica de los primeros movimientos (Lieberman y Montgomery, 1988).

Llegar los primeros e invertir en innovación de manera continua mejorará la capacidad de absorción (Cohen y Levinthal, 1990) y la deseconomías de descompresión de tiempo (Dierickx y Cool, 1989), permitiendo encarar los desafíos de futuro con un stock de conocimientos tecnológicos mayor que el de sus competidores, determinado por los *path dependencies* (inversiones históricas) realizadas en I+D (Nieto, 2001). Igualmente, siguiendo a los autores que han abordado la teoría de los primeros movimientos (Lieberman y Montgomery, 1988), el sector biotecnológico cumpliría todas las características para que las compañías siguieran este tipo de estrategia, a saber:

- Por un lado, las organizaciones orientadas a ser *First-Movers* se encontrarán en contextos de incertidumbre, que podría ser reducido mediante el posicionamiento como líderes tecnológicos, al poder definir el diseño tecnológico de la propia industria.
- Se aceleraría la curva de aprendizaje, en comparación con empresas que entrasen posteriormente (Spence, 1981), lo que podría generar barreras de entrada (Ghenewat, 1984; Shaw y Shaw, 1984).
- Cuando el liderazgo tecnológico es una función de la inversión realizada en I+D, los pioneros pueden establecer barreras de entrada basadas en la protección legal de los descubrimientos o desarrollos (patentes).
- En condiciones competitivas basadas en la innovación, una inversión temprana en equipamiento y conocimiento tecnológico aumentará la potencialidad de la organización para acumular conocimiento y realizar nuevas innovaciones (Nieto, 2001), como comentábamos anteriormente.
- En una industria emergente y con una distribución de la información imperfecta (Barney, 1986a), los primeros tendrán la posibilidad de establecer acuerdos con proveedores y asegurarse una reputación de la marca mediante la lealtad de los consumidores / compradores (Wernerfelt, 1987), lo que sería de especial aplicación en la biotecnología, por la complejidad de los desarrollos y las consecuencias que tiene comprar un determinado producto o servicio en la cadena de valor, como ocurriría en el caso de las multinacionales que quieran llegar hasta la fase de comercialización de una molécula desarrollada por una biotecnológica. Por tanto, estos acuerdos con multinacionales e incluso con instituciones de carácter público se basarán en una relación cooperativa orientada al largo plazo, lo que podría constituir otra posible barrera para los seguidores (*followers*).

Este proceso de innovación continua descrito hasta el momento se haría más patente, como señala Pavitt (1984), en tanto en cuanto los sectores fueran más intensivos en

tecnología y estuvieran más basados en la ciencia. Por tanto, en determinados sectores que cuentan con dichas características (nivel tecnológico alto, basados en ciencia), la acumulación y mejora continua de conocimientos será más crítica, y por tanto la estrategia competitiva sobre la que se basará la empresa será la de innovación. Los sectores típicos incluidos aquí son el electrónico y el sector relacionado con las drogas y la medicina (Pavitt, 1984).

De esta forma, en el momento en el que nos encontramos, previo al diseño dominante de la industria, la demanda se encontraría fragmentada, las empresas pequeñas abundarían y habría una importante tasa de entrada y salida de compañías (Molero, 2001). Una vez que el diseño dominante fuera establecido, las empresas que no estuvieran próximas al mismo deberían entonces salir del mercado o buscar un nicho de mercado.

En consecuencia, podríamos identificar una primera fase de estrategia de innovación con carácter radical de producto, y una segunda fase en la que el aprendizaje de las empresas existentes se aceleraría, por lo que las entradas de nuevas organizaciones irían disminuyendo. En esta segunda fase aparecería la posibilidad de explotar economías de escala y mejorar mediante innovaciones en procesos (Molero, 2001).

En estas organizaciones, centradas por tanto en el aprendizaje y en la innovación continua, el factor humano tendrá un peso fundamental y crítico, al ser el único depositario de los conocimientos tácitos (Polanyi, 1962), desde el cual se genera la dinámica de socialización de los propios conocimientos para convertirse, posteriormente, en capacidades organizativas (Nonaka y Takeuchi, 1995), que influirán en la posición competitiva de la compañía.

De esta manera, el factor humano tendrá una gran importancia, como ya decíamos, en el desarrollo de la estrategia competitiva, por su aportación de conocimientos (Youndt, Snell, Dean y Lepak, 1996), cosa que ocurre normalmente en las industrias en las que el I+D es el componente fundamental de las organizaciones y en las que se producen, como consecuencia de ello, una evolución constante en los productos y por tanto en el entorno (Drucker, 1993; Ulrich y Lake, 1990).

Así, podríamos señalar que cuanto más influenciado esté el *output* o resultado empresarial por habilidades, conocimientos, actitudes y esfuerzo mental, más nos acercaremos al trabajador del conocimiento (Drucker, 1993), con unas responsabilidades diferentes a las que tenía en el sistema de producción en masa, con una influencia mucho mayor y orientado a la resolución de problemas, al trabajo en equipo, el aprendizaje continuo, la capacidad de adaptación tecnológica y la mejora continua (Ayers y Miller, 1986; Kern y Schuman, 1990; Snell y Dean, 1994; Zuboff, 1988).

Nos encontramos pues ante empleados sobre los cuales recae, en gran medida, la capacidad competitiva y la reputación en el mercado de la compañía, lo que algunos han denominado *black box* o cajas negras (empleados críticos), que tendrán un papel crucial por su especial aportación de *stock* de conocimientos tecnológicos acumulados (Holgado, 2004), lo que facilitaría la generación de nuevos conocimientos en un menor tiempo que los competidores (ley de los rendimientos marginales decrecientes, Dierickx y Cool, 1989).

A esta situación se une las especiales características de la empresa de biotecnología, con largos períodos de desarrollo de los proyectos de investigación, en los que el director del proyecto (que coincidiría con una de las cajas negras identificadas anteriormente), se convertiría en pieza clave del éxito de dicho proyecto, por lo que su retención y por tanto generación de compromiso con la organización es fundamental para hacer posible llevar a cabo los planes previstos por la organización (Holgado, 2004). Esta creación de compromiso y orientación al largo plazo sería algo común en las estrategias de innovación, lo que influiría en las características de las prácticas de RRHH (evaluación en el largo plazo, socialización y mecanismos de retención) (Jackson, Schuler y Rivero, 1989). Este compromiso es además importante a la hora de afrontar la incertidumbre asociada a los proyectos de innovación, así como para hacer frente a la rotación no deseada, que podría tener efectos desastrosos para la organización (Quinn, 1979; Biotechnology Human Resources Council of Canada, 2004).

Este compromiso y orientación al largo plazo se desarrollaría en tanto en cuanto las personas tuvieran un mejor encaje con la organización, el grupo y la tarea, como método de identificación con las aspiraciones, valores y proyecto de la compañía (Werbel y Demarie, 2001).

Otro de los elementos que deberemos tener en cuenta es el especial colectivo de empleados críticos que tendremos que manejar en empresas basada en la ciencia y el I+D, que serán, en la mayoría de los casos, doctores con experiencia en el mundo de la investigación. En estos casos, la autonomía y la generación de desafíos serían elementos básicos motivadores para dicho colectivo, maximizando su capacidad creativa (Lee, 1969) y permitiéndoles desarrollar su carrera profesional / científica. Este grupo de empleados se caracterizará por tanto por tener una lealtad a la compañía basada en el cumplimiento de sus propias aspiraciones y necesidades (Lee, 1969). De esta forma, conculcar tanto las metas organizativas con las de estos empleados será un trabajo de base para lograr el encaje organizativo, un encaje que de ser conseguido significará que el empleado se comprometerá con la empresa desde una filosofía denominada como de cooperación voluntaria (McGregor, 1966), al trabajar tanto para la organización como para su propio desarrollo intelectual y prestigio profesional (Lee, 1969).

La mayoría de estas puntualizaciones fueron confirmadas por la investigación llevada a cabo por la Fundación Genoma España (2004) en torno a los elementos críticos de una empresa de biotecnología, los cuales, partiendo del conocimiento como factor crítico en la creación de ventajas competitivas, señalaron las siguientes cuestiones como fundamentales en la gestión de una compañía biotecnológica:

- La gestión de la rotación no deseada, debido a los largos periodos de las investigaciones y a la importancia de los empleados encargados de dirigir dichos proyectos.
- La integración de los empleados con los sistemas de gestión y necesidades de la organización, derivado de la tradicional identificación que normalmente tiene el personal de I+D con su desarrollo intelectual / personal más que con las necesidades organizativas.

- Socializar el conocimiento. Al basarse la organización en el *stock* y el conocimiento que es capaz de generar materializado en innovaciones tecnológicas, es absolutamente necesario que el propio conocimiento sea compartido y traspasado a las rutinas organizativas de la empresa, para evitar, además, los riesgos del primero de los puntos indicados, esto es, la rotación no deseada.
- Desarrollo de la autonomía y de la capacidad para adaptarse a los cambios, lo que estaría en conexión con la necesidad de crear una organización flexible capaz de convivir con un ambiente de gran incertidumbre.
- Desarrollo de una serie de competencias críticas, como son el trabajo en equipo y la asunción de riesgos, debido a las especiales características de los proyectos de innovación científicos en los que se tienen que tomar un gran número de decisiones. Igualmente, la cooperación y el intercambio de conocimiento se convierte en algo clave en el trabajo innovador, más si cabe en una industria orientada al trabajo en grupos multinacionales derivados de acuerdos entre empresas.

Si resumimos las características de la industria biotecnológica, de las compañías que la componen y de los empleados que forman estas organizaciones, podremos obtener un cuadro que nos va a guiar, desde un enfoque contingente y bajo la revisión de la literatura especializada en RRHH, en el diseño de la composición de los factores principales sobre los que debería girar un modelo ajustado de RRHH para empresas basada en el conocimiento y en la innovación, abordando de manera especial el caso de las empresas de biotecnología.

Así, las características principales tanto de la industria como de las empresas de biotecnología son las que se incluyen en el cuadro 2.9.:

Cuadro 2.9.: Características de la industria y de las compañías de biotecnología

<p>Industria</p>	<p>Emergente</p> <p>Fragmentada</p> <p>Sin diseño tecnológico dominante</p> <p>Caracterizada por las innovaciones arquitectónicas o radicales</p> <p>Con posibles barreras de entrada, tanto legales como derivadas por la capacidad de innovación superior de las empresas ya existentes (<i>path dependencies</i>)</p> <p>Basada en el I+D y en la ciencia</p> <p>Industria en continuo cambio</p> <p>Gran potencial de futuro, con inversores públicos y privados</p> <p>Gran influencia del regulador</p> <p>Industria compuesta por compañías salidas de la universidad (spin-off) o de grandes corporaciones (spin-out)</p> <p>Industria caracterizada por el gran número de acuerdos de cooperación</p>
<p>Compañía</p>	<p>Innovación como estrategia competitiva</p> <p>Empresas orientadas a comercializar sus patentes o desarrollos a multinacionales que puedan proseguir con los ensayos clínicos y comercializar, en su caso, el producto final</p> <p>Orientada al liderazgo tecnológico y a los primeros movimientos</p> <p>Problemas de apalancamiento financiero: grandes inversiones desde el comienzo</p> <p>Posición competitiva basada en la innovación y en la confianza generada por el equipo que compone la compañía</p> <p>Proyectos orientados al largo plazo, donde los líderes del proyecto son críticos por su aportación de conocimiento</p> <p>Empresas que afrontan una gran incertidumbre y cambios constantes en el entorno</p> <p>Los empleados con los que cuenta son la base de la ventaja competitiva (en muchos de los casos, sobre todo en el área de I+D, son doctores)</p> <p>Necesidad de socializar el conocimiento y retener a los empleados críticos</p> <p>Empleados identificados con su proyecto científico más que con las necesidades organizativas (necesidad de desarrollar su compromiso con la organización)</p>

Fuente: Elaboración propia

2.8. Síntesis

En el presente capítulo hemos tratado, desde una perspectiva teórica, los dos brazos fundamentales de nuestro análisis: 1) La Dirección Estratégica de Recursos Humanos y 2) el desarrollo de un comportamiento innovador en la empresa.

El primer bloque de análisis nos ha llevado a la conclusión de que un mayor ajuste entre la estrategia de recursos humanos y el resto del contexto organizativo lleva a unos mejores resultados organizativos. El ajuste, en este caso, se hace operativo a partir de los diferentes enfoques que incidan en las decisiones de los directivos. En la situación más compleja, la dirección debe hacer frente tanto al encaje horizontal o interno, que será duradero mientras permita obtener eficiencia en un entorno estable, como al encaje vertical o externo, que será necesario para encajar la estrategia de recursos humanos con la estrategia competitiva y que, por tanto, servirá de referencia para establecer modificaciones en el encaje interno.

En el segundo bloque hemos observado cómo la innovación, identificada como una de las estrategias competitivas de la empresa, es observada, según la teoría evolucionista, como una continua acumulación de conocimiento, proceso en el cuál la persona va a tener un papel protagonista. Así, la creación de una organización idónea que facilite el proceso innovador es algo crítico hoy día para muchas de las compañías. En este sentido la Dirección de RRHH aportará valor mediante el acoplamiento y la generación de los comportamientos y competencias requeridas en función de las necesidades de la organización.

La anterior manifestación nos lleva a considerar que las empresas actuales se enfrentan a contextos dinámicos, que desarrollan comportamientos estratégicos variados y que el concepto de ajuste permanente es solo una ilusión que la realidad se encarga de desvanecer. Esto significa que las organizaciones deben prepararse para lograr equilibrios inestables, pero recurrentes; por lo que proponemos la necesidad organizativa de lograr el encaje dinámico mediante el empleo de las dimensiones de flexibilidad y compromiso. Justificamos el papel de estas dimensiones en el nuevo encaje y analizamos los requisitos y componentes que necesitaremos para tratarlas desde un punto de vista empírico.

Las características especiales derivadas del contexto sometido a innovación nos han obligado a establecer cambios en el modelo de ajuste más simple indicado en el primer bloque. Bajo nuestro punto de vista, las dimensiones de flexibilidad y ajuste son independientes y ambas han de ser convenientemente gestionadas para lograr el equilibrio organizativo que garantiza el éxito empresarial. Por otra parte, las dimensiones de flexibilidad y compromiso son complementarias y debidamente combinadas en dicho contexto de innovación también serán vitales para el éxito de la empresa.

El presente capítulo también nos ha servido para analizar las características de la industria y las empresas de biotecnología, lo que nos refuerza y por tanto lleva a aceptar los dos elementos fundamentales de nuestro modelo de análisis, flexibilidad y compromiso organizativo, como mecanismos de adaptación a las necesidades específicas para este tipo de compañías, caracterizadas por la gran incertidumbre, los

cambios constantes y la búsqueda del liderazgo tecnológico para intentar sentar el diseño tecnológico en el sector.

En el siguiente capítulo nos disponemos a reflexionar, partiendo de todo lo hasta aquí señalado, sobre los diferentes aspectos del binomio ajuste-flexibilidad, lo cual nos permitirá concretar y desarrollar nuestro un modelo específico de análisis.

Este modelo, que situará a la Dirección de RRHH en un nivel estratégico, se basará en la revisión de la literatura realizada tanto en el capítulo anterior como en el que acabamos de presentar, de manera que incluiremos las prácticas de RRHH que hemos identificado que están correlacionadas con mejores resultados innovadores.

En definitiva, flexibilidad de adaptación ante un contexto incierto y dinámico, y el compromiso de los trabajadores sobre los que girará el proceso de innovación con el medio / largo plazo, serán los dos criterios básicos que orientará la gestión de los RRHH en las empresas basadas en la estrategia de innovación, asegurando por tanto la alineación y el encaje de los sistemas humanos con los objetivos estratégicos de negocio.

Así, sobre estos dos elementos girará nuestro modelo específico de análisis, adaptado al contexto biotecnológico, tal y como lo iremos planteando en el siguiente capítulo.

BLOQUE II

DESARROLLO Y VALIDACIÓN DEL MODELO ESPECÍFICO DE ANÁLISIS

CAPÍTULO III

- MODELO DE ANÁLISIS, HIPÓTESIS, MÉTODO Y RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Capítulo III. MODELO DE ANÁLISIS, HIPÓTESIS, MÉTODO Y RECOGIDA DE INFORMACIÓN

3.1. Introducción

En este capítulo, siguiendo con nuestro posicionamiento contingente, llevaremos a cabo el desarrollo de los elementos que componen nuestro modelo de análisis, el encaje Persona-Organización (Werbel y Demarie, 2001) y la flexibilidad (Fernández, 1999), como forma de ajustar la gestión de los RRHH a las necesidades organizativas de las empresas basadas en la innovación y el conocimiento, en nuestro caso las compañías biotecnológicas.

Para desarrollar nuestra argumentación, realizaremos un repaso de la literatura especializada que relaciona los contextos dinámicos y de incertidumbre con la necesidad de conseguir organizaciones flexibles a través de comportamientos y competencias alineados a tal fin (Snell, Youndt y Wright, 1996), lo que los autores han denominado flexibilidad funcional. Igualmente, haremos referencia a los otros dos tipos de flexibilidad identificados por los estudios, la flexibilidad numérica y la económica, que permitirá variabilizar al máximo los costes fijos de la empresa desde la óptica de la gestión de RRHH.

Por otro lado, también repasaremos las principales dimensiones del compromiso organizativo (afectivo, normativo y de continuidad) (Meyer y Allen, 1997), que desarrolla el encaje Persona-Organización y que permitirá, como así expondremos más adelante, hacer frente a dos de los desafíos más importantes en una empresa basada en el conocimiento, esto es, retener a los empleados críticos o cajas negras estableciendo una relación a largo plazo (Meyer y Smith, 2000), y desarrollar la identificación con la organización de forma que se creen las condiciones idóneas para socializar el conocimiento (Benavides y Quintana, 2003), iniciando así el ciclo de innovación (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Paralelamente iremos indicando las prácticas de RRHH asociadas a cada dimensión para terminar reflejando nuestro modelo de análisis de manera gráfica al final del capítulo, de forma que nos permita visualizar la relación entre las variables incluidas.

3.2. La construcción del modelo de análisis y las hipótesis de trabajo

3.2.1. Introducción

Tras la revisión de la teoría del ajuste organizativo, de las principales investigaciones que relacionan los RRHH y la estrategia de innovación, de los enfoques teóricos de RRHH, así como del repaso de las características de las empresas objeto de nuestro estudio, estamos en disposición de plantear, desde un enfoque contingente y siguiendo la metodología de análisis del ajuste (Jackson y Schuler, 1987), un modelo de gestión para este tipo de compañías, coherente con los hallazgos mostrados en los estudios y con las necesidades organizativas específicas identificadas previamente.

En este apartado por tanto desarrollaremos una detallada descripción del modelo específico de análisis, para pasar a definir posteriormente las hipótesis a contrastar en el trabajo de campo.

El modelo de investigación propuesto pretende contribuir, junto al resto de estudios del área, al avance de la disciplina de la Dirección Estratégica de la empresa y, más concretamente, a la Dirección Estratégica de RRHH.

A lo largo de este punto se plantean teóricamente los *constructos* básicos incluidos en el trabajo, se detallan sus diferentes *dimensiones* y se desarrollan los argumentos necesarios para definir las *hipótesis* de trabajo planteadas.

3.2.2 La generación del modelo de análisis

El modelo va a girar en torno a la aportación de valor por parte de los RRHH, cuyo sistema de gestión va a influir en el desarrollo de las dos variables fundamentales del propio modelo, el Compromiso y la Flexibilidad, las cuales, a su vez, tendrán una incidencia en los resultados organizativos.

Este planteamiento refleja la perspectiva contingente, al acoplar el sistema de gestión de RRHH en función de las necesidades y estrategia de la Compañía, en este caso la estrategia competitiva basada en la innovación tecnológica.

Dicho acoplamiento o alineación estratégica se materializa a través del planteamiento de las prácticas de RRHH orientadas hacia el desarrollo de la Flexibilidad y del Encaje Organizativo (operativizado a través del Compromiso Organizativo), aspectos ambos que reflejarán, por un lado, la capacidad de la Organización para adaptarse a un entorno/industria en continuo cambio y, por otro lado, la capacidad de generar empleados comprometidos a largo plazo con la organización, lo cual sería fundamental tanto por las características de los proyectos desarrollados por la empresa, como por la posibilidad de generar la confianza suficiente como para socializar el conocimiento.

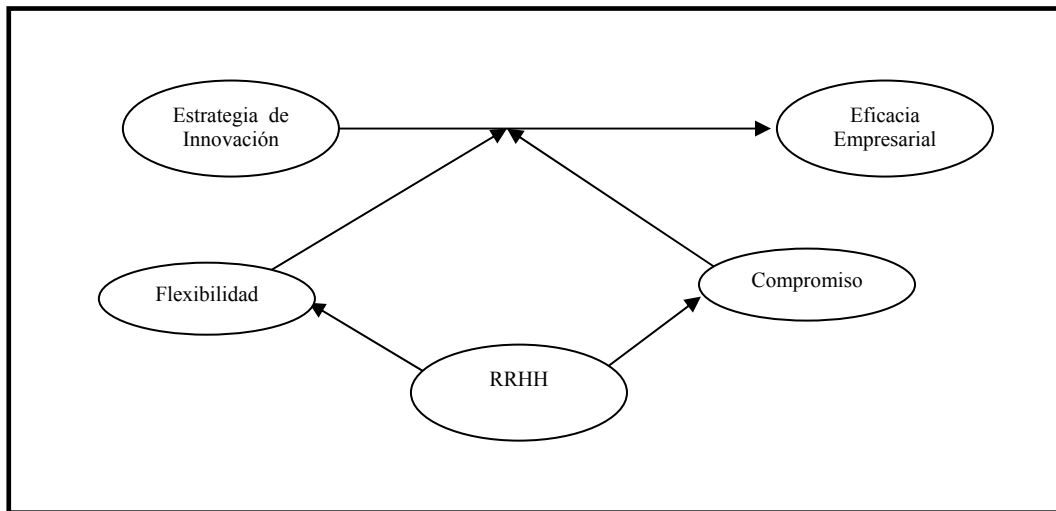
Así, la gestión de RRHH actuará como antecedente del desarrollo de la Flexibilidad y del compromiso en la empresa (Meyer y Allen, 1997), cuya consecución correlacionará con mejores resultados empresariales.

Por tanto, existen dos ámbitos diferenciados y complementarios a la vez, el Encaje entre la Persona y la Organización, y el desarrollo de una Organización Flexible (Wright y Snell, 1998).

La atención de nuestro trabajo se centra pues en el análisis de la gestión de RRHH alineada con la estrategia de innovación, de forma que mejore la eficacia organizativa (Delery y Doty, 1996), situándonos, desde una perspectiva contingente, dentro de la Dirección Estratégica de RRHH.

Este modelo general de análisis desde el que partimos se puede representar gráficamente de forma sencilla de la siguiente forma:

Figura 3.1 Modelo de análisis



Fuente: Elaboración propia

En el modelo representado se observa el encaje vertical entre la Estrategia de Innovación y la gestión de RRHH, que hemos venido exponiendo anteriormente. De forma añadida al gráfico se evidencia, siguiendo con la lógica contingente, que si la gestión de recursos humanos se tiene que acoplar a las necesidades de la estrategia de innovación, las diferentes posibilidades para plantear el desarrollo de esta estrategia (primeros movimientos o seguidores), también afectará a las prácticas de recursos humanos, ya que las necesidades específicas también variarán, tal y como expusimos en el capítulo anterior.

Una vez planteados los constructos básicos y las relaciones genéricas que mantienen, a continuación se detalla el estudio particular de las distintas dimensiones que componen cada uno de ellos, además de realizar una argumentación más en profundidad de las variables incluidas en el modelo, revisando su relación tanto con la innovación como con las prácticas de RRHH.

3.2.3. Flexibilidad

La estrategia define las prácticas de RRHH, y éstas determinan las aptitudes y comportamientos en las personas, necesarias para implantar la estrategia y conseguir de esta forma el éxito en la organización. En entornos inciertos y dinámicos parece lógico pensar que las estrategias estarán sujetas a cambios (Snow y Snell, 1993). Este es un problema que se afronta generando flexibilidad (Lengnick-Hall y Lengnick-Hall, 1988), concretamente desarrollando sistemas de RRHH que puedan ser adaptados rápidamente; preparando a las personas con una amplia gama de capacidades y promoviendo flexibilidad de comportamiento entre los empleados, que hagan frente a la variedad de demandas competitivas del entorno (Jackson y Schuler y Rivero, 1989; Wright y Snell, 1998).

Centrándonos en el contexto estratégico existente en la industria biotecnológica, nos encontramos con que el entorno específico no se encuentra aún bien definido, por lo que se genera incertidumbre y obliga a las empresas a tener presente la dimensión de

flexibilidad, lo que influye, a su vez, en el diseño de la estrategia de RRHH como acabamos de ver, desde la cual se deberá promover igualmente la flexibilidad dentro de la organización, manifestada en la adaptabilidad, la capacidad de reacción, la transferencia de capacidades y la variabilidad de los costes fijos, lo que estaría unido al desarrollo de una cultura estratégica dinámica y flexible (Genoma España, 2004).

La estrategia de RRHH debería orientarse por tanto hacia una definición de competencias enfocadas a la flexibilidad, así como unos comportamientos igualmente flexibles, característicos de empresas que compiten en ambientes de gran incertidumbre, con cambios continuos y en la que los flujos de conocimiento constituyen un factor básico en la dinámica de aprendizaje (Lengnick-Hall y Lengnick-Hall, 1988; Milliman, Von Glinow y Nathan, 1991; Snow y Snell, 1993; Snell, Youndt y Wright, 1996; Wright y Snell, 1998).

El fin del desarrollo de esta flexibilidad será la generación de las denominadas capacidades dinámicas, que nos permitirá transformar interna y externamente la compañía antes que los competidores, y por tanto desarrollar ventajas frente a los mismos (Teece, Pisano y Schuen, 1997:520).

Bajo este planteamiento, es necesario en consecuencia promover prácticas de RRHH que alienten la flexibilidad. Los sistemas de selección innovadores que buscan identificar individuos con la habilidad de aprender y adaptarse a nuevas situaciones pueden dotar a la empresa de ventaja competitiva (Snow y Snell, 1993; Teece, Pisano y Shuen, 1997). Los programas de formación que incrementan el repertorio de comportamientos de los trabajadores de un modo que puede incidir tanto en la eficiencia como en la adaptabilidad (Cooke, 1994). Las experiencias de desarrollo, tales como la rotación de puestos y las asignaciones temporales, se centran en ampliar tanto las habilidades como los repertorios de conducta de los individuos (Wright y Snell, 1998; MacDuffie, 1995). De forma similar, los sistemas de evaluación y recompensa pueden motivar a los empleados de alta capacitación a involucrarse en una toma de decisiones discrecionales y un comportamiento efectivo en función de la contingencia del entorno (MacDuffie, 1995). Finalmente, en investigaciones recientes los académicos indican que estas prácticas de RRHH ofrecen una efectividad máxima cuando se completan con sistemas de trabajo participativos que dan a los empleados la oportunidad de contribuir con su comportamiento discrecional a la consecución de metas de la organización (Cooke, 1994; MacDuffie, 1995; Mintzberg, 1994).

Esta flexibilidad operativa convertida en exigencia se hace posible por tanto saliendo de la especialización en profundidad para ir adquiriendo habilidades horizontales, vinculadas al desarrollo científico y a la reorganización rápida dentro de la cadena de valor, y verticales o de desarrollo directivo. El desarrollo de estas habilidades amplias debe suponer un compromiso con el futuro. Así, poseer competencias dispares también supone poder desarrollar comportamientos diversos y poder afrontar diferentes problemas con diferentes soluciones, esto es, supone un desarrollo considerable de las capacidades cognitivas para diagnosticar y tratar cualquier problema. Tal vez éste sea un buen argumento para hacer hincapié en la trascendencia que tiene el vincular las prácticas de RRHH con la gestión por competencias, puesto que son éstas y no el análisis de puestos específicos los que generan flexibilidad en la organización (García-Tenorio, 2004).

Por otra parte, además de la flexibilidad de comportamientos y competencias, englobada en la denominada flexibilidad funcional, la compañía podría perseguir otros dos tipos de flexibilidad, la económica y la numérica, que se acoplan perfectamente a las características de la empresa biotecnológica.

La flexibilidad económica haría referencia a la variabilidad de los costes fijos a través de elementos retributivos flexibles en función de la consecución de resultados, que en este caso, debido a las condiciones de las organizaciones objeto de estudio, serían resultados orientados al largo plazo (Biotechnology Human Resources Council of Canada, 2004), lo que también podría estar complementado por recompensas más a corto plazo en función de los comportamientos relacionados con el trabajo en equipo y con la posibilidad de compartir conocimientos (MacDuffie, 1995), los cuales serían absolutamente críticos en las empresas de biotecnología (Ullastres, 2004).

La flexibilidad numérica, por su parte, vendría derivada del concepto de “trabajadores contingentes” (Wright y Snell, 1998), empleados con unas competencias y habilidades específicas, contratados para determinados aspectos de los proyectos o del negocio, y que no entrarían a formar parte de la plantilla fija, por lo que se podría regular su entrada en función de las necesidades de la organización (Kochan, Smith, Wells y Rebtizier, 1994), lo que sería de especial aplicación en contextos dinámicos como el biotecnológico.

Esta variabilidad de los costes mediante la flexibilidad numérica y económica se ajustaría a los condicionamientos de cualquier empresa de innovación en una industria emergente, pero especialmente en la de biotecnología, por la estructura de capital señalada en apartados anteriores, así como por los cambios constantes en el mercado (Holgado, 2004).

Por lo tanto, la unión entre flexibilidad y resultados viene dada por la asunción de que la flexibilidad constituye una competencia organizativa crítica, que permite a la empresa generar y mantener una ventaja competitiva sostenible, y por tanto, obtener mejores niveles de eficacia (Chattel, 1995; Ebben y Johnson, 2005; Sánchez, 1995; Hitt y otros, 1998). En otros trabajos se profundiza en esa idea incorporando el papel del entorno competitivo como elemento que impulsa a las empresas a adaptarse y mantener su situación competitiva (Hitt *et al.*, 1988; Verdú, Llorente y García, 2006; Zhang, 2006). Pero, en todo caso, la flexibilidad aparece como inexorablemente unida a la generación de ventaja competitiva sostenible y, por lo tanto, a mayores niveles de eficacia.

De todas estas consideraciones se derivan una serie de hipótesis, incluidas en el Modelo de análisis:

- *H1: El desarrollo de Flexibilidad influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología*
 - *H1.1: El desarrollo de la Flexibilidad Organizativa influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología*

- *H.1.2: El desarrollo de la Flexibilidad Funcional influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología*
- *H.1.3: El desarrollo de la Flexibilidad Económica influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología*
- *H2: El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH permitirá tener una flexibilidad organizativa mayor*
- *H3: El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH que desarrollen la Flexibilidad estará correlacionado con mejores resultados organizativos*

3.2.4. Compromiso organizativo: El encaje persona-organización

Aparte de perseguir la flexibilidad, la organización también debe ser coherente con sus planteamientos, lo que se conoce como alineamiento organizativo, que consiste en crear acuerdos sistemáticos entre los objetivos estratégicos, los comportamientos tácticos, los sistemas de resultados y recompensas y la cultura organizativa, todo lo cual se haría operativo mediante una serie de encajes (Persona-Organización, Persona-Grupo y Persona-Tarea) (García-Tenorio, 2004).

En nuestro caso concreto al tratarse de empresas innovadoras pondremos el acento en el encaje Persona-Organización, que destaca los intereses, valores y necesidades de los empleados junto con la cultura organizativa (Werbel y Demarie, 2001).

Este tipo de encaje se persigue en las empresas que destacan en su esfuerzo innovador, con una fuerza de trabajo que apoye los valores y objetivos clave de la organización, con un mercado emergente y en constante evolución. Este tipo de empresas suelen contar además con operaciones de I+D que ayudan a constituir una serie de productos y servicios innovadores que le otorgan una posición competitiva superior (Werbel y Demarie, 2001). El reto por tanto de estas empresas es crear una fuerza de trabajo cohesionada, que trabaje en equipo para conseguir las metas organizativas.

Las dos vías que más contribuyen al encaje Persona-Organización son la socialización (diseño de programas para el desarrollo de los empleados actuales) y la selección (diseño de estrategias de contratación de nuevos empleados), por lo que la captación y el mantenimiento, en este caso de personas creativas que asuman responsabilidades en los diferentes proyectos, serán los elementos básicos que influirán en el desarrollo de unas determinadas prácticas de RRHH.

Gestionar la adhesión de los colaboradores y alinearlos con las metas de la compañía a través de: una evaluación del rendimiento en donde tengan peso los valores corporativos, el diseño de una amplia gama de incentivos orientados al largo plazo (como por ejemplo la participación en beneficios), la formación en comportamientos y valores, así como la selección orientada a la compatibilidad con la cultura y los

objetivos organizativos, son las prácticas de RRHH que, en complementariedad con las prácticas identificadas anteriormente en el desarrollo de la flexibilidad, compondrán un sistema que facilite llevar a cabo con éxito la estrategia de una empresa de biotecnología, basada en la innovación y el conocimiento.

Selección y mantenimiento podrían ser por tanto los dos aspectos claves del encaje Persona-Organización, basado en la generación de una identificación de los empleados con la compañía, de forma que se les retenga y alinee tanto con las metas organizacionales como con los valores corporativos, buscando así una orientación al largo plazo, lo que sería crítico para los proyectos de biotecnología, caracterizados por los largos períodos que durarían los desarrollos de los Departamentos de I+D (Genoma España, 2004). En dichos proyectos, como ya apuntábamos, las personas que portan el conocimiento y los lideran serán la base del posible éxito de los mismos y, por ende, de la propia empresa (Genoma España, 2004; Biotechnology Human Resources Council of Canada, 2004).

Por esto, generar un encaje entre la Persona-Organización plasmado en el desarrollo del compromiso con la organización (especialmente de los empleados críticos), será fundamental para hacer posible, por un lado, retener el talento organizativo (las denominadas cajas negras a las que aludíamos en apartados anteriores) y, por otro lado, generar una identificación complementaria a la identificación con la profesión que caracteriza a los empleados relacionados con la ciencia (Lee, 1969; Simon, 1960). Esto permitiría al mismo tiempo crear un espacio de confianza para socializar el conocimiento, al compartir las mismas metas que la propia organización, y comenzar así el SECI de espiral de conocimiento facilitador del proceso de innovación (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Este compromiso organizativo se compone de tres dimensiones, Afectivo, Normativo y de Continuidad. El Compromiso Normativo consiste en la identificación con la compañía debido a que se comparte una misma visión y metas personales. El Compromiso Afectivo hace referencia a la sensación moral de obligación por la inversión que la empresa ha hecho en el desarrollo personal de uno mismo. El Compromiso de Continuidad por su parte se relaciona con la permanencia en la organización por la inversión que ha hecho el profesional al haber permanecido durante años en la Compañía, lo cual habría generado una serie de ventajas (beneficios, planes de retribución a largo plazo, posición en la organización).

Estos son por tanto las tres dimensiones que componen el compromiso organizativo (Meyer y Allen, 1997), sobre las que girarán las prácticas de RRHH indicadas con anterioridad.

Según la literatura existente, estas tres dimensiones del compromiso tienen una serie de antecedentes para que efectivamente sean desarrolladas (Meyer y Allen, 1997). Estos antecedentes harían referencia a las prácticas de RRHH puestas en práctica por la organización. Esta relación queda representado en el Gráfico 4.2.

Según la revisión de la literatura (Meyer y Smith, 2000), las prácticas específicas de RRHH que se correlacionan con cada una de estas tres dimensiones se dispone de la siguiente manera: la selección, la socialización y la evaluación del rendimiento influirán fundamentalmente en la dimensión Normativa; la formación y el desarrollo de la carrera

profesional en la dimensión Afectiva; y los sistemas de recompensa a largo plazo o de participación en beneficios y los sistemas de promoción incidirán, en este caso, en la dimensión de Continuidad (Meyer y Allen, 1997; Meyer y Smith, 2000).

La visión basada en los recursos proporciona una explicación de la contribución de la dirección de recursos humanos a la eficacia organizativa (Koch and McGrath, 1996; Hitt *et al.*, 2001). De acuerdo con esta perspectiva teórica, los recursos estratégicos (aquellos que son valorables, únicos y difíciles de imitar) dan lugar a una mejora sostenida de los resultados (Barney, 1991). Diversos autores (Wright *et al.*, 1995; Becker y Gerhart, 1996; Lee y Miller, 1999; Guthrie, 2001; Hillman y Keim, 2001; Déniz y De Saá, 2003; Roca *et al.*, 2004) enfatizan el hecho de que un entorno social de atención a los empleados y compromiso constituye un recurso estratégico para la organización. El compromiso organizativo puede entenderse como un proceso de intercambio social entre los directivos y los empleados, basado en el desarrollo y sistematización de una serie de acciones visibles que facilitan la comunicación y el intercambio de ideas entre los directivos y los empleados (Eisenberger *et al.*, 1986; Lee and Miller, 1999; Whitener, 2001). Este modelo de recursos humanos refleja el grado en el que los directivos crean y facilitan un ambiente de apoyo, confianza y justicia. Cuando los empleados se dan cuenta de que los directivos crean un ambiente que tiene en cuenta sus necesidades, tiene en cuenta su opinión y valoran sus contribuciones, tienen más incentivos para esforzarse en su trabajo (Gouldner, 1960; Eisenberger *et al.*, 1986; Wayne *et al.*, 1997) y mayor motivación y satisfacción con su trabajo (Yoon *et al.*, 2001). Empleados satisfechos desarrollarán mejor su trabajo.

Yeung y Berman (1997) demostraron que la relación entre prácticas de recursos humanos y resultados era más pronunciada cuando las prácticas generaban compromiso. Hiltrop y Despres (1994) también consideran que las prácticas de recursos humanos generan compromiso y ven éste como sinónimo de buenos resultados. De esta manera, numerosos trabajos aconsejan utilizar las prácticas de recursos humanos para generar compromiso (Cumming, 1992; Meyer *et al.*, 1989; Rodgers, 1995). La evidencia empírica encontrada se muestra en el cuadro que aparece a continuación.

Cuadro 3.1. Resumen de la evidencia empírica entre las prácticas de recursos humanos y el compromiso organizativo

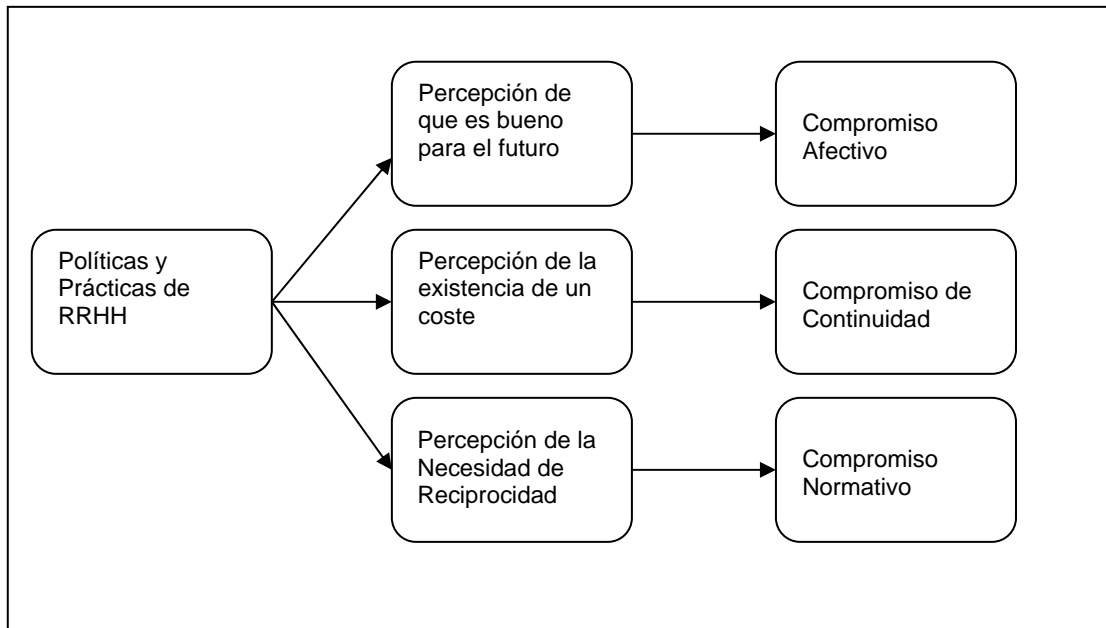
<i>Prácticas de recursos humanos que generan compromiso</i>	<i>Trabajos</i>
Reclutamiento y selección	Caldwell et al (1990)
Socialización experiencias tempranas de trabajo	Caldwell <i>et al.</i> (1990); Meyer <i>et al.</i> (1989); Heimann and Pittenger (1996)
Posibilidades de promoción	Wallace (1995); De'Coninck and Stilwell (1996); Fenton-O'Creevy <i>et al</i> (1997); Ouarles (1994); Martin and Hafer (1997); Deery <i>et al.</i> (1994); Mallak and Kurstedt (1996)
Desarrollo profesional	DeConinck and Bachmann (1994); Ouarles (1994)
Justicia en las promociones	Ogilvie(1986)
Reconocimiento de los resultados	Mallak and Kurstedt (1996); Sharma and Singh (1991)
Sistemas de gestión de los resultados	Fletcher and Williams (1996),
Satisfacción del empleado y recompensas	Ward and Davis (1995),
Planes flexibles de recompensas	Heshizer(1994)
Conciliación	Grover and Crooker (1995); Aryee <i>et al.</i> (1998); Laabs (1998); Rodgers (1995)
Sistemas de recompensas	Caldwell <i>et al.</i> (1990); Quarles (1994), Deery <i>et al</i> (1994), Wallace (1995); Mallak and Kurstedt (1996)
Comunicación y realimentación	Rodwell et al (1998); Russell (1996)
Formación	Chang (1999)

Fuente: Agarwala, T. (2003).

La relación mediadora del compromiso entre las prácticas de recursos humanos y los resultados sin embargo está lejos de haber sido contrastada por la literatura. No obstante, Benkhoff (1997) estudió la relación entre prácticas de recursos humanos y la satisfacción del empleado, la intención de permanecer y los resultados organizativos, en el que el compromiso emerge como variable mediadora clave. La teoría une los resultados individuales y organizativos con el compromiso, pero la evidencia empírica todavía es limitada (Iverson and Buttigieg, 1999; McElroy *et al.*, 1995; Oglivie, 1986; Zomitsl, 1995). Hiitrop (1996) obtuvo cierta evidencia de la relación entre mejores prácticas y mejores actitudes de los empleados, teniendo en cuenta la estrategia de la empresa. Pero la relación es, hasta el momento, no concluyente (Dillon, 1992).

En función de lo indicado hasta el momento tendríamos pues la segunda de las variables principales de nuestro modelo específico de análisis, basado en la búsqueda del encaje entre la persona y la organización, materializado a través de Compromiso Organizativo de los empleados con la empresa en cada una de sus tres dimensiones, las cuales, a su vez, serán desarrolladas a través de la puesta en práctica de una serie de prácticas de RRHH, que permitirá el desarrollo y el mantenimiento de la adhesión de los empleados con la organización.

Figura 3.2 RRHH como antecedente del compromiso organizativo



Fuente: Elaboración Propia

De lo expuesto, se pueden derivar las siguientes hipótesis de trabajo:

- *H4: El desarrollo del Compromiso Organizativo influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología*
 - *H4.1: El desarrollo del Compromiso Afectivo influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología*
 - *H4.2: El desarrollo del Compromiso Normativo influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología*
 - *H4.3: El desarrollo del Compromiso de Continuidad influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología*
- *H5: El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH permitirá alcanzar un mayor Compromiso Organizativo*

- *H6: El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH que desarrollen el Compromiso Organizativo estará correlacionado con mejores resultados organizativos*

3.2.5. Mediación en la Relación entre las Variables

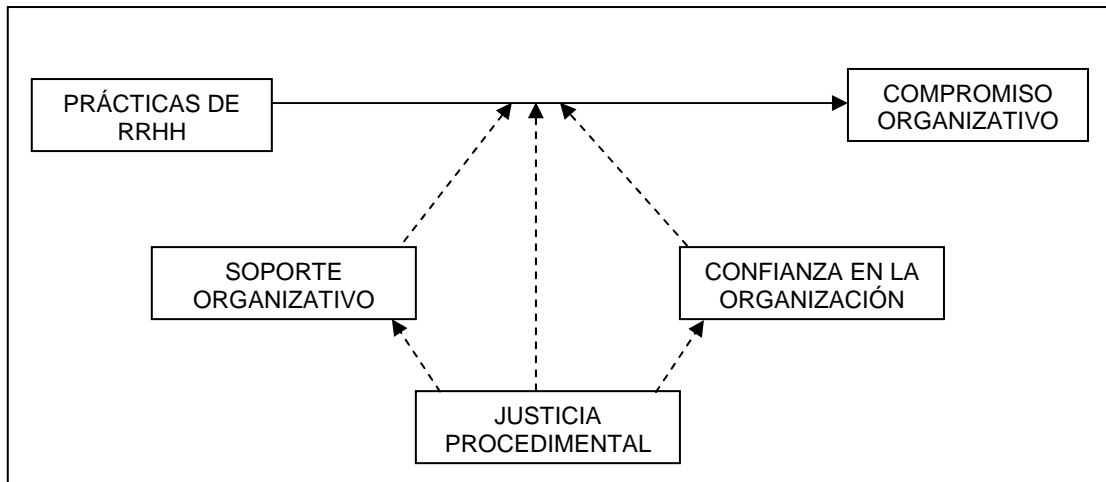
El uso eficaz de las prácticas de recursos humanos para generar compromiso organizativo requiere el entendimiento de los mecanismos por los cuales esas prácticas ejercen influencia en el compromiso organizativo (Meyer y Allen, 2000; Ployhart *et al.*, 1999). Eisenberger *et al.* (1990) defienden que los empleados estarán probablemente más comprometidos con la organización si creen que la organización está comprometida con ellos. Este compromiso de parte de la organización puede demostrarse a través del nivel de apoyo que se da a los empleados (Guzzo, Noonan y Enrod, 1994; Settoon, Bennett y Liden, 1996). La investigación ha generado evidencia que sugiere que las prácticas de recursos humanos pueden tener un impacto más significativo en el compromiso cuando se cree que la organización está motivada por el deseo de crear un clima de respeto y cuidado (Kiniki *et al.*, 1992; Meyer y Smith, 2000). La organización a través de las prácticas de recursos humanos envía un mensaje a sus empleados de equidad en el tratamiento. Este gesto por parte de la empresa genera la obligación a sus trabajadores de dar un tratamiento recíproco a la organización (Aryee *et al.*, 2002).

Todo esto ha llevado a la idea de que la relación entre prácticas de recursos humanos y compromiso no es directa, sino que es necesario introducir más variables que median en la relación. De esta manera, numerosos estudios han examinado la relación entre la justicia organizativa y las actitudes (entre ellos, el compromiso) y comportamientos de sus empleados (Colquitt *et al.*, 2001; Cropanzano y Greenberg, 1997). La evidencia existente muestra que las prácticas de recursos humanos generan la percepción de justicia organizativa, lo que, a su vez, tiene implicaciones en el nivel de compromiso organizativo (Bagdadli *et al.*, 2006; Chang, 2005; Li y Butler, 2004; Moore y Casper, 2006). Las investigaciones sugieren que la justicia juega un papel fundamental en las relaciones entre prácticas de recursos humanos y las reacciones de los empleados, dado que los trabajadores tendrán percepciones positivas de su organización y percibirán a la organización como justa cuando reciben recompensas (como promociones...), y consiguientemente lo trasladarán en un mayor compromiso organizativo (De Souza, 2002; Kaplan y Ferris, 2001). Estos mecanismos hipotéticos se corresponden con tres conceptos que han creado una atención considerable en la literatura y que constituyen las variables de mediación sobre las que se ha generado un mayor consenso: apoyo organizativo (Eisenberger *et al.*, 1986), confianza y justicia (Folger y Cropanzano, 1998).

Por ello, dentro del modelo y de las relaciones explicitadas hasta el momento, tal y como ya se apuntaba en el capítulo primero, existen otras tres variables que tenemos que introducir en el propio modelo. Estas tres variables van a mediar la relación entre las prácticas de RRHH y el desarrollo del Compromiso Organizativo (Meyer y Allen, 1997). Dichas variables son: La Percepción de Soporte Organizativo; la Justicia Procedimental y la Confianza en la Organización.

Esta mediación quedaría representada de la siguiente manera:

Figura 3.3 Mediación entre las prácticas de RRHH y el compromiso organizativo



Fuente: Elaboración Propia

De aquí se derivan una serie de hipótesis, que vamos a exponer de forma sistemática a continuación, de manera que nos permita tener un mayor entendimiento de la relación.

El uso efectivo de la gestión de RRHH requiere la comprensión de los mecanismos por los cuales las prácticas se llevan a cabo. De este entendimiento se puede derivar la percepción de Justicia Procedimental (*Procedural Justice*), que va a influir en el desarrollo del compromiso de los empleados con la organización y, por tanto, en el éxito de las prácticas de RRHH (Meyer y Smith, 2000). Esta Justicia de los Procedimientos deviene de la propia justicia mostrada en los procesos de toma de decisiones para establecer las diferentes prácticas de gestión, con los resultados y consecuencias que de éstas se puedan derivar (Moorman, Blakely y Niehoff, 1998). Esto afectará el grado en el que los empleados creerán en la organización, así como en la percepción de la escala de valores de la propia Compañía, lo que incidirá a su vez sobre los comportamientos de los trabajadores (Moorman, Blakely y Niehoff, 1998).

Uno de los determinantes clave del soporte organizativo es la percepción de justicia de los procesos y políticas organizativas (Loi *et al.*, 2006). Ha sido verificado empíricamente que el sentido de la justicia contribuye a la generación de soporte organizativo y confianza (Masterson *et al.*, 2000; Moorman *et al.*, 1998, Rhoades y *et al.*, 2001). Además, los estudios argumentan que cuando los individuos sienten que las decisiones que les afectan son justas, están más inclinados a demostrar que están apoyados por la organización (Shore y Shore, 1995). Por tanto, esta variable influirá la Percepción de Soporte Organizativo, así como también la Confianza en los gestores (Meyer y Smith, 2000). Es decir, los estudios justifican que la percepción de justicia genera soporte y confianza. Sin embargo, no se ha analizado si la relación se da de esa misma manera cuando se analizan como mediadoras entre prácticas de recursos humanos y compromiso, por lo que no existe evidencia de su vinculación conjunta.

De lo expuesto se concluyen las siguientes hipótesis:

- *H.7: La Justicia Procedimental generará Soporte Organizativo y Confianza en la Organización*

- *H7.1: El Soporte Organizativo alcanzado se creará por la Justicia Procedimental*
- *H7.2: La Confianza en la Organización alcanzada estará creada por la Justicia Procedimental*

Atendiendo al modelo y al marco teórico desarrollado, observamos cómo efectivamente se propone el efecto mediador de las tres variables indicadas entre las prácticas de recursos humanos y la generación de compromiso organizativo (Meyer y Smith, 2000), de donde se deriva la hipótesis 8 que a continuación reflejamos, y que desglosamos en los tres elementos que constituyen las tres subhipótesis que siguen:

- *H8: El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la Percepción de Soporte Organizativo, la Percepción de Justicia Procedimental y la Confianza Organizativa*

El concepto de soporte organizativo, basado en la teoría de la reciprocidad (Gouldner, 1960), pone de manifiesto el intercambio y el desarrollo del compromiso en los supuestos en los que efectivamente el empleado observe a la empresa como “una organización que cuida de su bienestar y valora sus contribuciones” (Eisenberger *et al.*, 1986). Basado por tanto en la reciprocidad de comportamientos de los empleados con respecto a la empresa, se ha observado una correlación positiva con el compromiso alcanzado por éstos y la propia Percepción de Soporte Organizativo (*Perceived Organizational Support*) (Allen, Shore y Griffeth, 2000; Meyer y Allen, 1997). La Percepción del Soporte Organizativo, desarrollado a través de la puesta en práctica de una serie de prácticas de RRHH, será en consecuencia una variable que influirá en la relación entre dichas prácticas y el compromiso organizativo, afectando especialmente al compromiso afectivo. Los trabajadores generan una imagen del grado en el que la organización valora sus contribuciones y cuida de su bienestar. Esta percepción se refleja en numerosos resultados individuales, como el compromiso (Bishop *et al.*, 2005; Rhoades *et al.*, 2001; Tansky y Cohen, 2001; Wayne *et al.*, 2002).

De este planteamiento se deriva la hipótesis 8.1:

- *H8.1: El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la percepción de Soporte Organizativo*

La confianza en la organización va a tener un impacto en las actitudes y comportamientos de los empleados, afectando al desarrollo del nivel de compromiso con la organización. Dicha confianza en la organización viene determinada por la capacidad de generar una visión de justicia organizativa (*Procedural Justice*) dentro de las prácticas de gestión. Por tanto, la confianza actúa como una variable intermedia entre la gestión de los RRHH y el compromiso organizativo, lo que influiría a la postre en los comportamientos y el rendimiento de los empleados.

La hipótesis derivada de este apartado, siguiendo con la línea de las dos anteriores, sería la que sigue:

- *H8.2: El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la Confianza en la Empresa desarrollada por la Organización*

Los estudios encuentran una fuerte vinculación entre justicia y compromiso organizativo (Cohen y Spector, 2001; Colquitt *et al.*, 2001). La justicia organizativa constituye una variable clave a la hora de explicar las reacciones de los empleados hacia su lugar de trabajo, incluyendo el compromiso organizativo (Jahangir *et al.*, 2006; McDowall y Fletcher, 2004; Skarlicki y Latham, 1996). La percepción de justicia organizativa hace que los individuos se sientan unidos emocionalmente a la organización y satisfechos con ella. Tal y como se ha expuesto en los casos anteriores, la Justicia Organizativa actuará igualmente como mediadora entre las prácticas de recursos humanos y la generación de compromiso organizativo (Meyer y Smith, 2000). En este caso, la hipótesis que se deriva sería la siguiente:

H8.3: El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la Justicia Procedimental desarrollada por la Organización

3.2.6. Tipo de Estrategia de Innovación y RRHH

En el capítulo segundo, hemos mantenido que la gestión de RRHH determina y actúa como palanca que influye y modifica aptitudes, capacidades y actitudes, alineando a las personas con los requerimientos del proceso innovador. Pensamos, como Youndt, Snell, Dean, y Lepeak (1996), que el factor humano tendrá un mayor peso cuanto mayor sea su importancia en el desarrollo de la estrategia competitiva, lo que ocurriría en el caso de la estrategia basada en la innovación tecnológica, especialmente en las industrias en las que el I+D es un componente importante de las compañías, y en las que los cambios y la necesidad de adaptación se convierten en una constante.

También hemos considerado que la gestión de RRHH ha recibido escaso tratamiento en los estudios sobre innovación en la empresa hasta el momento (Sánchez *et al.*, 2000). Sin embargo, hemos destacado y desarrollado abundantemente, por su importancia, las propuestas de Miles y Snow (1984); Peck, (1994); Schuler y Jackson (1997); Beatty y Schneier (1997), Santos (2000); Rodríguez, (2000) y Laursen y Foss (2003), aunque todos estos estudios aborden el problema desde un punto de vista global. No vamos a repetir este análisis, pero nos conviene recordar que el argumento desarrollado con anterioridad se constituye en el fundamento de las hipótesis que propondremos en este apartado. En definitiva, pensamos que para conseguir compañías innovadoras, se tendrán que seguir una serie de actitudes y conductas específicas, en donde la gestión de los RRHH se convertirá en el medio o herramienta para reforzar e incentivar dichos comportamientos, desarrollando además las competencias precisas en un contexto de innovación (ver cuadro 2.7).

En la década actual, los estudios más recientes siguen analizando la idea anterior, con pocas variantes, pero desde diferentes puntos de vista, pese al consenso existente en la literatura acerca de la relación entre innovación y prácticas de recursos humanos. La literatura especializada ha considerado frecuentemente a las prácticas de alto rendimiento y a la efectividad en la dirección de recursos humanos como sustitutos en el resultado de la firma, el trabajo de Huselid (1995) es un ejemplo de esto. Richard

(2004), analiza una variación de esta idea al establecer que ambos conceptos interactúan para conseguir mejores resultados tanto en la innovación como en los indicadores de mercado. También existe interés por el análisis que considera una relación mediadora para las prácticas de recursos cuando las dimensiones de estudio son la gestión del conocimiento y la innovación (Gloet y Terziovski, 2004).

Jiménez y Sanz (2005), bajo un enfoque contingente analizan las influencias de las prácticas de recursos humanos sobre la innovación considerando los modelos Schuler y Jackson vs. Miles y Snow. Estos autores encuentran soporte empírico para la idea de que la innovación explica la adopción de determinadas prácticas de recursos humanos, a la vez que éstas condicionarán posteriormente la orientación innovadora de la empresa. Además, utilizando el modelo de Schuler y Jackson obtienen mejores resultados cuando analizan el encaje entre innovación y conjunto de prácticas de recursos humanos que cuando lo hacen con prácticas aisladas. Sin embargo, no queda clara la identificación de las prácticas específicas que deben vincularse con más fuerza a la innovación.

En un intento por clarificar las prácticas que se vinculan con la innovación, situamos el trabajo de Wang y Zang (2005), al realizar una propuesta que consiste en separar la dirección de recursos humanos en dos dimensiones. En una dimensión se identifican las prácticas funcionales y en la otra las prácticas estratégicas. En este mismo objetivo trabajan Li, Zhao y Liu (2006), que establecen que la formación del empleado y la motivación inmaterial, junto con el control de procesos afectan positivamente a la innovación tecnológica; mientras que la motivación material y el control de salidas tienen una influencia negativa sobre la misma.

Liao (2006), utilizando la terminología que distingue entre control de entradas, control de salidas y control de comportamientos establece que cuando la actividad es altamente analizable tanto el control de salidas como el de comportamientos favorecen la innovación; mientras que el control de entradas la limita. Sin embargo, cuando la actividad supone un alto número de excepciones el control de las entradas es el enfoque apropiado que debe utilizar la dirección de recursos humanos para facilitar la innovación. Esta idea es esencialmente la misma que hemos comentado con anterioridad.

Siguiendo con la visión contingente, si bien es cierto que la flexibilidad y el compromiso serán las variables básicas sobre las que girará la gestión de los RRHH, nosotros nos unimos a la literatura estableciendo que las prácticas concretas a desarrollar variarán en función del tipo de estrategia de innovación llevada a cabo, lo cual no es incompatible con nuestra idea primordial si aceptamos el razonamiento de Li, Zhao y Liu (2006), anteriormente señalado. También aceptamos la idea del ajuste según el planteamiento de Jiménez y Sanz (2005), que hace necesario considerar el análisis de si las prácticas de recursos humanos planteadas se verán modificadas en función del tipo de estrategia de innovación llevada a cabo. Nosotros solamente añadimos una clasificación estratégica diferente, la que establece diferencias entre ser líderes tecnológicos llegando los primeros al mercado, o bien tener una estrategia de *followers*, más conservadora. Con estos antecedentes formulamos las hipótesis novena y décima, que transcribimos en los siguientes términos:

- *H.9: El tipo de prácticas desarrolladas por las empresas será diferente en función del tipo de estrategia de innovación llevada a cabo (primer movimiento o seguidor)*

De la misma forma, tal y como reflejamos en el modelo y hemos venido proponiendo a lo largo de la investigación, la gestión de recursos afectará en la eficacia empresarial y por tanto en los resultados empresariales (Delery y Doty, 1997), al actuar como palanca facilitadora para el despliegue de la estrategia de la compañía.

Los recursos humanos tendrán por tanto un efecto mediador entre la estrategia y los resultados obtenidos. Esta propuesta se refleja en la última de nuestras hipótesis en la que se observa a la propia gestión de recursos humanos como variable que media entre el tipo de estrategia de innovación y los resultados, convirtiéndose así en un factor interno que determinará, entre otros, la consecución de los objetivos de la empresa:

- *H10: Las prácticas de recursos humanos ejercen un papel mediador entre el tipo de estrategia de innovación que lleva a cabo la organización y los resultados obtenidos*

3.2.7. Resumen de Prácticas de RRHH y de Hipótesis incluidas en el Modelo de Análisis

Como resumen y siguiendo la argumentación realizada en torno a los dos componentes fundamentales de nuestro modelo, la flexibilidad y el compromiso organizativo, seguidamente incluimos un cuadro en el que mostramos de forma esquemática las principales prácticas de RRHH asociadas a cada dimensión de ambas variables, tal y como hemos venido exponiendo en el presente capítulo:

Cuadro 3.2.: Prácticas de RRHH asociadas a la Flexibilidad y el Compromiso

Flexibilidad		
<i>Dimensión</i>	<i>Significado</i>	<i>Prácticas de RRHH</i>
Funcional	Adaptación <i>(desarrollo de comportamientos y competencias flexibles)</i>	Selección sofisticada orientada al reclutamiento de empleados flexibles Sistemas de evaluación y recompensa con criterios basado en comportamientos y competencias alineadas con la flexibilidad Inversión en formación y desarrollo (competencias amplias, habilidades horizontales) Sistemas de participación Sistemas discrecionales en la toma de decisiones (sistemas de control bajos) Diseño del trabajo en equipo Experiencias de desarrollo: rotación de puestos y asignaciones temporales Desarrollo de un sistema de gestión por competencias Desarrollo de valores que refuercen la flexibilidad
Económica	Disminución costes fijos	Retribución variable en función del proceso Retribución variable a largo plazo Sistemas retributivos de participación
Númérica	Disminución costes fijos	Utilización de empleados a tiempo parcial Utilización de personal asociado a proyectos

Compromiso		
<i>Dimensión</i>	<i>Significado</i>	<i>Prácticas de RRHH</i>
Compromiso Afectivo	La empresa invierte en mi	Programas de formación y desarrollo que demuestren la preocupación de la compañía por el desarrollo de sus profesionales Diseño de carreras profesionales, que refuercen la idea anterior Sistemas retributivos bien diseñados y comunicados
Compromiso normativo	Me identifico con la empresa	Sistemas de reclutamiento que busquen el encaje entre los valores, aspiraciones y necesidades de la persona y la organización Sistemas de socialización que desarrollen la identificación con la empresa
Compromiso de continuidad	Acumulación de ventajas	Desarrollo de sistemas de participación en la propiedad Desarrollo de sistemas de participación en beneficios Sistemas retributivos orientados al largo plazo Diseño de sistemas de beneficios sociales en función del estatus en la organización

Fuente: Elaboración propia

El planteamiento mostrado responde por tanto a un modelo de ajuste para una empresa basada en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología, lo que pondría de manifiesto el enfoque contingente desde el que partimos. Este encaje vertical se complementaría, como hemos señalado, con el encaje horizontal entre las prácticas de RRHH incluidas en los conceptos de flexibilidad y compromiso, lo que refuerza la idea de la importancia de conceptualizar la gestión de los Recursos Humanos como un Sistema coherente.

De estas ideas hemos derivado una serie de hipótesis que muestran las relaciones entre los constructos y variables del modelo, cuyo contraste nos permitirá analizar el grado de significación de las relaciones causales propuestas.

A continuación se incluye un cuadro resumen con las hipótesis planteadas a lo largo del capítulo, concluyendo de esta forma el presente apartado dedicado a la definición del Modelo de Análisis, para pasar al Bloque Metodológico y de Contraste Empírico de las hipótesis dentro de la Población Objeto de Estudio.

Cuadro 3.3.: Hipótesis de Trabajo

FLEXIBILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ H1: El desarrollo de Flexibilidad influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología <ul style="list-style-type: none"> ○ H1.1: El desarrollo de la Flexibilidad Organizativa influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología ○ H1.2: El desarrollo de la Flexibilidad Funcional influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología ○ H1.3: El desarrollo de la Flexibilidad Económica influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología ▪ H2: El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH permitirá tener una flexibilidad organizativa mayor ▪ H3: El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH que desarrollen la Flexibilidad estará correlacionado con mejores resultados organizativos
COMPROMISO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ H4: El desarrollo del Compromiso Organizativo influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología <ul style="list-style-type: none"> ○ H4.1: El desarrollo del Compromiso Afectivo influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología ○ H4.2: El desarrollo del Compromiso Normativo influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología ○ H4.3: El desarrollo del Compromiso de Continuidad influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología ▪ H5: El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH permitirá alcanzar un mayor Compromiso Organizativo ▪ H6: El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH que desarrollen el Compromiso Organizativo estará correlacionado con mejores resultados organizativos
SOPORTE ORGANIZATIVO, JUSTICIA PROCEDIMENTAL Y CONFIANZA ORGANIZATIVA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ H7: La justicia Procedimental generará Soporte Organizativo y Confianza en la Organización <ul style="list-style-type: none"> ○ H7.1: El Soporte Organizativo alcanzado estará mediado por la Justicia Procedimental ○ H7.2: La Confianza en la Organización alcanzada estará mediada por la Justicia Procedimental ▪ H8: El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la Percepción de Soporte Organizativo, la Percepción de Justicia Procedimental y la Confianza Organizativa <ul style="list-style-type: none"> ○ H8.1: El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la percepción de Soporte Organizativo ○ H8.2: El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la Confianza en la Empresa desarrollada por la Organización ○ H8.3: El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la Justicia Procedimental desarrollada por la Organización
ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN Y RRHH
<ul style="list-style-type: none"> ▪ H9. El tipo de prácticas desarrolladas por las empresas será diferente en función del tipo de estrategia de innovación llevada a cabo (primer movimiento o seguidor) ▪ H10. Las prácticas de recursos humanos ejercen un papel mediador entre el tipo de estrategia de innovación que lleva a cabo la organización y los resultados obtenidos

3.3. Organización del trabajo de campo

Los epígrafes anteriores han permitido crear el marco conceptual y analítico para poder plantear un modelo de investigación específico, en el que se proponen una serie de variables que conforman un sistema de gestión de RRHH para empresas de biotecnología.

Una vez que tenemos por tanto el marco conceptual, en el presente apartado nos proponemos desarrollar el marco metodológico que sustenta la investigación empírica para llevar a cabo el contraste de las hipótesis planteadas.

Con objeto de abordar el proceso de investigación de un modo sistemático y riguroso, a continuación procedemos al desarrollo de las principales etapas del proceso de investigación empírica, desde la descripción de la población objeto de estudio, hasta los procedimientos y métodos utilizados en la recogida de información, para finalmente acabar con el tratamiento y análisis específico de las medidas utilizadas en la contrastación de la hipótesis planteadas, derivadas de nuestro Modelo Específico de Análisis.

3.3.1. Composición y características de la población muestral

3.3.1.1. Ámbito de estudio

Como ya hemos puesto de manifiesto, el estudio empírico se desarrollará dentro del sector biotecnológico, en concreto dentro de la industria de biotecnología canadiense.

La elección de dicho sector es múltiple: por un lado, debido a su adecuación al objeto de nuestro estudio (la gestión de RRHH en empresas cuya estrategia competitiva se base en la innovación); por otro lado, debido al impacto y relevancia que esta industria va a tener en el futuro de la economía mundial; en tercer lugar escogemos la industria biotecnológica canadiense ya que se trata de la primera potencia a nivel mundial en términos relativos (OCDE, 2005), con la que España tiene un acuerdo estratégico en el desarrollo de la misma, lo que aseguraría el acceso a los datos y fuentes más relevantes para asegurar el éxito de la presente investigación. Por último, también sería igualmente importante el hecho de que la industria biotecnológica esté basada, principalmente, en la ciencia y el conocimiento, por lo que el capital humano con el que cuentan se convierte en la base de su éxito actual y futuro, lo que convierte a este sector como el idóneo para poder contrastar el estudio.

3.3.1.2. La Industria Biotecnológica en Canadá

Como ya hemos puesto de manifiesto en el apartado que dedicamos en el capítulo anterior a la caracterización de la industria y las compañías de biotecnología (al cual remitimos para ver en mayor profundidad las peculiaridades del sector y de las empresas que lo componen), esta industria va a tener una enorme relevancia para el futuro de nuestra sociedad, tanto desde un punto de vista social, económico como incluso moral (OCDE, 2004; Comisión Europea, 2003), especialmente tras los avances producidos en el campo de la genómica y la proteómica, como sería el caso del *Human Genome Project*, que abre nuevas puertas tanto empresariales como de sociales para las próximas décadas.

Por tanto, la industria biotecnológica, considerada como un negocio basado claramente en la ciencia y en el conocimiento (Meyer-Krahmer y Schomoch, 1998), va a introducir un cambio radical en las dinámicas de competitividad en diversos mercados, como el alimentario o el dedicado al campo de la salud humana y animal, debido a las nuevas utilidades de las aplicaciones descubiertas dentro de la biología molecular.

Como ya hemos indicado, en Europa, con el desarrollo del IV Programa Marco de la Unión Europea se sitúa a la biotecnología como uno de los campos prioritarios a impulsar de cara al futuro, como ya sucede en los otros dos principales polos de desarrollo de esta industria, Canadá y EEUU, que junto con Australia y Japón, constituyen los epicentros mundiales de la biotecnología (OCDE, 2004).

Uno de los mayores problemas a la hora de caracterizar el sector de la biotecnología radica en la falta de identidad propia y su marcado carácter horizontal (ASEBIO, 2000). No obstante, la mayoría de informes toman como buena la definición propuesta por la OCDE, a través de la cual se pueden identificar una serie de subsectores como son el de la Salud Humana, la Agrolimentación, el Medio Ambiente, Bioprocesos, Suministros y Ciencias de la Vida. Es desde esta caracterización desde la cual partimos para la puesta en marcha de nuestra investigación, identificando los subsectores anteriormente señalados, los cuales concuerdan con la segmentación realizada desde el Ministerio de Industria Canadiense así como desde el Biotechnology Human Resources Council, fuentes principales de información de nuestro estudio.

Tras las consideraciones genéricas que hasta el momento hemos realizado sobre la importancia y las características de la industria biotecnológica, a continuación expondremos los principales rasgos de la Industria Biotecnológica Canadiense, objeto de nuestro estudio.

La biotecnología en Canadá, como las demás áreas relacionadas con la Investigación y el Desarrollo, constituye una de las áreas fundamentales del gobierno canadiense, en donde debe pivotar las ventajas competitivas respecto a otros países (Industry of Canada, 2005).

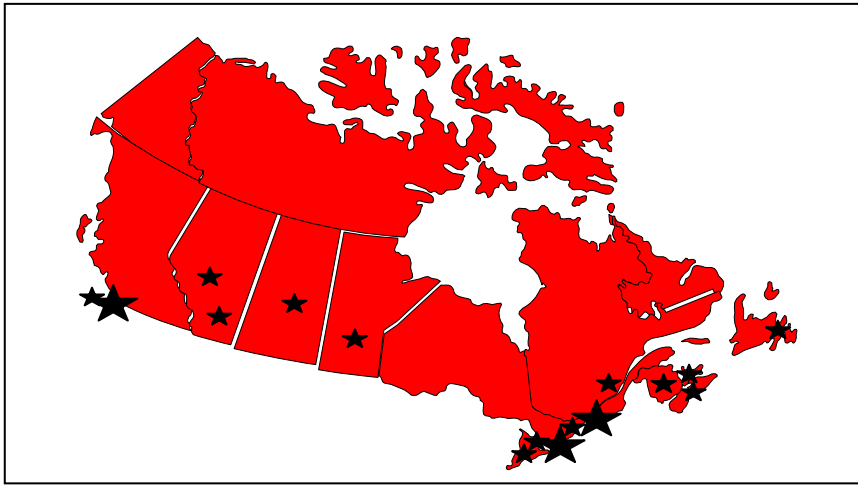
Desde 1980 ha habido una inversión continuada dentro del sector, acompañada de un proceso de puesta en marcha de diferentes planes estratégicos: *National Biotechnology Strategy* (1983); *Refocused NBS* (1993); *Canadian Biotechnology Strategy Renewal* (1998), todo lo cual ha permitido que Canadá se sitúe como el segundo país en términos absolutos en relación a su cifra de negocio (volumen de ventas) dentro del sector, y en el primer país en términos relativos (Genoma España, 2005 y BHRC, 2005).

Las seis principales áreas de actuación dentro de estas estrategias son: La Comercialización y Transferencia de Tecnología; Propiedad Intelectual; Fortalecimiento del I+D; Proyección a la Sociedad; Bioética y Desarrollo de Capital Humano. Como vemos, los RRHH adquieren una importancia central, con el objetivo de asegurar la disponibilidad del capital humano adecuado para asegurar el éxito, tanto en el campo científico, como en el empresarial.

Actualmente existen una serie de focos o cluster principales donde se encuentra la mayoría de la actividad relacionada con la industria biotecnológica: Montreal, Toronto,

Vancouver y Québec. La representación gráfica dentro del mapa de Canadá podría ser la que se representa en la figura 3.4.

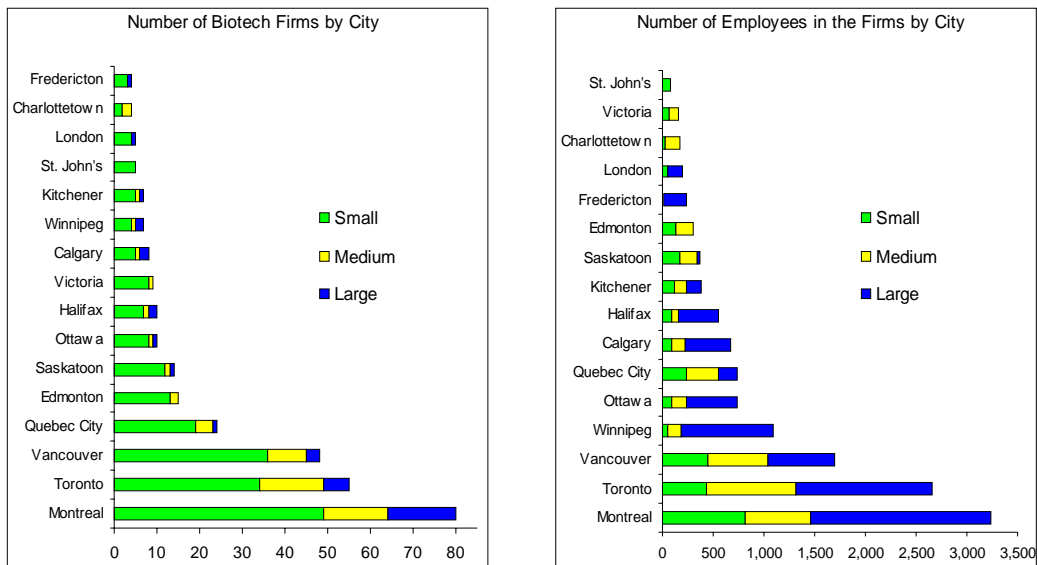
Figura 3.4.: Distribución de la biotecnología en Canadá



Fuente: BioteCanada 2005

El número de empresas distribuidas por ciudades queda representado en el siguiente gráfico:

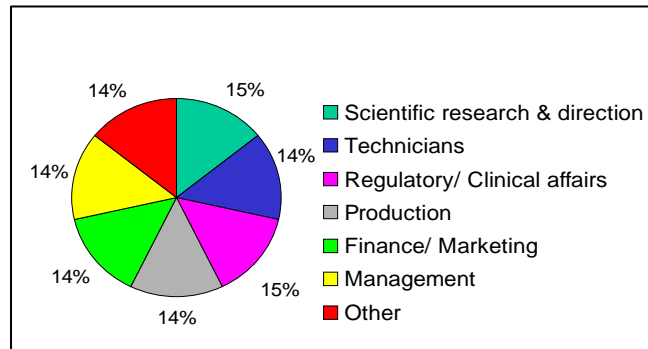
Figura 3.5.: Distribución de las empresas de biotecnología canadienses por ciudades



Fuente: BioteCanada 2005

Por otro lado, el tipo de posiciones que componen las empresas de biotecnología canadienses estarían distribuidas de la siguiente forma:

Figura 3.6.: Puestos de trabajo de las empresas de biotecnología canadienses



Fuente: Biotechnology Human Resources Council 2004

Actualmente, según recoge el último estudio realizado por el Biotechnology Human Resources Council: “Covering Science and Leadership. The Key to the Future” (2004), las fortalezas de la industria biotecnológica canadiense se asienta en:

- ✓ Tener un gran dispositivo de incubadoras de empresas.
- ✓ Un gran soporte gubernamental.
- ✓ Unas políticas públicas que relaciona al Gobierno, la Academia y la Industria.
- ✓ El menor coste dentro de los países del G-7 para desarrollar negocios relacionados con la alta tecnología.

Por otro lado, existen una serie de retos ante los cuales deberán reaccionar:

- ✓ Problemas de acceso a la financiación.
- ✓ Acceso a empleados cualificados y con experiencia.
- ✓ Habilidad para llevar productos al mercado.
- ✓ Percepción social de la biotecnología.
- ✓ Desarrollo de un sistema de Regulación adecuado.

Todos estos puntos podrían por tanto conformar los aspectos clave de un análisis estratégico de la industria biotecnológica canadiense, mostrándonos a la vez los aspectos en los que deberían fijarse los países menos avanzados, como sería el caso de España, para ir consiguiendo cada vez una mejor posición competitiva.

Por otro lado, las principales características de las empresas canadienses serían las que expusimos con carácter general en el capítulo anterior, y que de forma resumida las indicamos dentro del siguiente cuadro:

- ❑ Un intenso componente tecnológico y de conocimiento.
- ❑ Industria fragmentada con un gran número de pequeñas y medianas empresas.
- ❑ Empresas orientadas hacia el liderazgo tecnológico para intentar sentar el diseño tecnológico dominante de la industria.
- ❑ Personas críticas vistas como piezas claves para permitir alcanzar los objetivos del negocio y generar confianza en los inversores.
- ❑ Orientación de los proyectos al largo plazo debido a los plazos de los desarrollos biotecnológicos.
- ❑ Estructura de capital necesitada de fuertes inversiones, con entrada del capital riesgo en muchas de las ocasiones.
- ❑ Sector caracterizado por las alianzas y unas fuertes relaciones con los *stake holders*.

Las compañías canadienses, frente a sus competidores, cuentan por tanto con un gran apoyo gubernamental e institucional, con la creación incluso de instituciones especializadas que van dando soporte al desarrollo de la PYME de biotecnología. Esta apuesta, junto con la calidad científica ya existente en el país, hace que Canadá se sitúe en una posición de ventaja competitiva frente a otros países, debido igualmente a las relaciones y alianzas internacionales que han sido capaces de desarrollar, entre ellas con las principales empresas y centros de investigación españoles.

Por todo lo que acabamos de indicar el estudio de estas empresas podría servir de ejemplo como “mejor práctica” en donde fijarse, lo que serviría en nuestro caso para identificar cómo gestionar los RRHH en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, lo que sería además un claro apoyo para los gestores de PYMES biotecnológicas en España.

3.3.2. Elección de la Muestra

La muestra está compuesta por la totalidad de empresas que componen la industria biotecnológica canadiense, incluyendo las compañías biofarmacéuticas dedicadas a las ciencias de la vida.

Nuestra muestra fue confeccionada teniendo en cuenta las empresas incluidas en el sector por parte de las tres instituciones públicas de mayor relevancia en Canadá en la compilación de datos relativos a la evolución del sector biotecnológico: Industry Canada, Contact Canada y el Biotechnology Human Resources Council of Canada (BHRC).

De esta forma elaboramos una base de datos con la totalidad de empresas, que incluían los subsectores de la Salud Humana, la Salud Animal, Bioprocesos, Alimentos, Medio Ambiente y Servicios.

Finalmente la lista de empresas ascendió a 705, tras una verificación inicial de su actual funcionamiento. Por parte de las Instituciones fueron facilitados 2700 contactos que comprendían tanto a Responsables de RRHH, a Directores Generales (CEO) y a Vicepresidentes, que finalmente tras su comprobación se quedaron en 1207, a los cuales se les mandó el cuestionario confeccionado, tal y como posteriormente expondremos.

Igualmente, por cada empresa se confeccionó una ficha descriptiva incluyendo datos generales para tener una caracterización previa: Principal actividad, número de empleados, fecha de constitución, lugar donde se encuentra y máximos responsables.

Composición Final de la Muestra	
Empresas Canadienses de Base Biotecnológica	705
Contactos	1207

3.4. Método de recogida de la información: El diseño del cuestionario

3.4.1. Descripción del diseño del trabajo de campo

El método elegido para recoger la información de los datos primarios que nos permitieran la contrastación de las hipótesis planteadas fue el Cuestionario.

El lanzamiento de este cuestionario nos facilitaría, en un tiempo relativamente corto, tener una gran cantidad de datos correspondientes a las empresas de biotecnología, por lo que se convirtió en el método más idóneo en función del propósito de la investigación y los constreñimientos de tiempo y presupuesto.

El cuestionario representa, de forma operativa, las medidas de los conceptos involucrados dentro del modelo específico de análisis. Por tanto, los indicadores e ítems utilizados representan los consensuados por la teoría y las investigaciones previas para medir las diferentes variables objeto de nuestra investigación.

Además, en el diseño del cuestionario también participaron expertos del sector, tanto en España como en Canadá, de manera que se aseguraran los objetivos del mismo. Para esto se llevaron a cabo diferentes entrevistas semiestructuradas con Responsables de Compañías Biotecnológicas en España: Carlos Buesa (Director General de Oryzon Genomics); Rafael Camacho (Directo Gerente de New Biotechnic); Justo Covaleda (Director de RRHH de PharmaMar); Julio Marco (Directo de Gilde Biotech & Nutrition); César Ullastres (Directo de Desarrollo de Negocio de Genoma España). Gracias a estas entrevistas, y junto a la revisión de datos secundarios del Sector y de la literatura especializada, logramos tener una profunda comprensión de la Industria Biotecnológica, lo que nos ayudó en la confección final de la versión en español del cuestionario.

Una vez que tuvimos diseñado el cuestionario en Español, en donde la intervención de los expertos fue de especial ayuda en la elaboración de las medidas para medir los resultados de una empresa biotecnológica, tradujimos al inglés el cuestionario.

Antes de proceder al lanzamiento del cuestionario se procedió a una segunda validación, para controlar los posibles efectos idiomáticos, así como para controlar las posibles diferencias de visiones de los responsables de la gestión de empresas biotecnológicas canadienses con respecto a los españoles, aparte de contar con un input de un enorme valor añadido como serían las recomendaciones de algunos de los responsables de las empresas objeto de nuestra investigación.

En concreto llevamos a cabo la fase de pretest contactando con el máximo responsable en materia de RRHH de algunas de las organizaciones más representativas de nuestra muestra, eligiendo tanto empresas más pequeñas como algunas de un tamaño mayor, de forma que nos pudieran dar una visión amplia con respecto al cuestionario elaborado. Las empresas que revisaron el cuestionario fueron las siguientes: Affinium Pharmaceuticals, Warnex Inc., GeminX Biotechnologies Inc., SemBiosys Genetics, QLT Inc., Anormed; Amgen y OncoGeneX.

El cuestionario fue respondido por cada una de estas empresas y posteriormente se mantuvieron entrevistas con cada uno de los responsables de RRHH que habían contestado, lo que nos permitió detectar alguna inconsistencia en el cuestionario, ya sea por errores o bien a omisiones de prácticas importantes para este tipo de compañías y que no habían sido incluidas en un primer momento. Igualmente pudimos identificar imprecisiones terminológicas y aspectos que podían ser mejorados en la propia redacción del cuestionario, de forma que los miembros de las distintas organizaciones entendieran el sentido pleno de cada ítem, con una comprensión idéntica de los mismos. El pretest nos sirvió además para controlar los tiempos en la cumplimentación del propio cuestionario.

Al haber realizado entrevistas durante la fase de Pretest, aprovechamos para tener una comprensión más profunda de las características de las empresas a estudiar, así como de la Industria y las claves competitivas del mercado. En este sentido, fueron especialmente importantes las aportaciones dadas en relación a la forma en que se podían medir el éxito de este tipo de Compañías, como más adelante señalaremos.

3.4.2. Estructura del Cuestionario

El cuestionario elaborado (ver anexos), consta de tres bloques básicos. El primer bloque se destina a los datos descriptivos de la empresa y de la persona que contesta al cuestionario, mientras el segundo recoge variables de control a introducir en el estudio. Por último, el tercer bloque recoge las preguntas relativas a la valoración de los conceptos objeto de estudio. A continuación exponemos más detalladamente cada uno de los bloques analizados, así como las escalas utilizadas para la medición de las diferentes variables, derivadas de las investigaciones previamente realizadas dentro de este campo de estudio.

3.4.2.1 Identificación de la Empresa

El primer bloque del cuestionario corresponde a la caracterización de la Compañía que está cumplimentando el propio cuestionario, reflejando tanto el subsector como la etapa en la que dicha compañía se encuentra (si es una strat-up, si se encuentra en la fase de Investigación y Desarrollo, o en la fase de comercialización). Igualmente se recoge el puesto de la persona que rellena el cuestionario.

Estos datos nos servirán para posteriores análisis, de forma que podamos realizar posibles conclusiones en función del tipo de Compañías de las que hablemos, observando diferencias entre las mismas.

3.4.2.2 Variables de Control

En segundo lugar incluimos una serie de variables de control, tanto el número de empleados de la empresa, la edad, si es pública o no, los años que lleva operando, si tiene Director de RRHH o no, y si es una empresa familiar o una Compañía subsidiaria de una multinacional.

Con dicha caracterización de la Organización podríamos, en su caso, realizar posibles cruces y establecer conclusiones entre los subgrupos de compañías que podamos identificar.

3.4.2.3 Flexibilidad

Como hemos puesto de manifiesto en nuestro modelo específico de análisis, ante un entorno dinámico y en continuo cambio, las organizaciones han buscado las formas para incrementar su flexibilidad y por tanto su competitividad (Evans, 1991).

Desde una perspectiva contingente, la flexibilidad organizativa se identifica como la capacidad para mantener un encaje dinámico entre el entorno y la propia empresa (Evans, 1991). Este encaje se produce a través de dos tipos de flexibilidad, externa (a través de la diversificación de productos) e interna (a través de la adaptación / disposición de recursos internos) (Huang y Cullen, 2001).

Centrándonos en la flexibilidad interna, está dividida, como hemos expuesto en diferentes capítulos, en varias dimensiones, como son la flexibilidad funcional, numérica, económica y de estructura (Huang y Cullen, 2001).

Por un lado, la flexibilidad funcional hará referencia a la variedad de capacidades y competencias de los empleados; por otro lado, la flexibilidad económica hace referencia a la flexibilización en la estructura de costes; en el caso de la flexibilidad estructural se hace referencia a la permeabilidad y la facilidad en los intercambios de información y conocimiento organizativo, así como en la participación y la toma de decisión de los empleados (organizaciones orgánicas). El último de los tipos de flexibilidad, la flexibilidad numérica, haría referencia a la capacidad para disponer de una fuerza laboral ajustada a las necesidades del momento.

Para medir el grado de flexibilidad alcanzado por la organización en todas sus dimensiones, en el cuestionario se ha elaborado un bloque dedicado a tal fin, denominado como “*Flexibility*”, el cual se divide en tres subapartados:

El primer apartado, que incluye los primeros nueve ítemes, mide la flexibilidad de estructura, utilizando la escala desarrollada por Yeung, Brockbanck, y Ulrich (1991).

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
In this organization, even small matters have to be referred to someone higher up for a final decision	1	2	3	4	5	6	7
Coordination of work activities is always carried out by superiors/managers but never by the employees	1	2	3	4	5	6	7
In this organization, rules are considered largely unnecessary, since employees will act responsibly even without them	1	2	3	4	5	6	7
The organization has a flexible work-time program with alternative work schedules	1	2	3	4	5	6	7
In this company informal contacts across departments are encouraged	1	2	3	4	5	6	7
The majority of employees are involved in formal or informal work teams or other related problem-solving activities	1	2	3	4	5	6	7
It is quite easy to get information about the work of other teams or departments. The knowledge is always shared and this is encouraged by the company and managers	1	2	3	4	5	6	7
Normally there is a feedback with partners/ collaborators/ channels suppliers or clients (There is an ongoing formal/informal process to collect information from the context around the company)	1	2	3	4	5	6	7
The ability to collaborate (team skills) and flexibility of a potential new worker is taken into account during the recruitment and selection process	1	2	3	4	5	6	7

En el segundo apartado, se mide la flexibilidad funcional. Esta flexibilidad es resultado de un proceso de aprendizaje, tanto formal como informal, en el que se intercambia e integra información, conocimiento y nuevas habilidades (Dastchmalchian y Javidan, 1998). Por esto se propone la utilización de la escala revisada desarrollada por dichos autores para medir la flexibilidad funcional. Esta escala se integra dentro de un proyecto de investigación multinacional cuyo foco se encontraba en el análisis precisamente de la flexibilidad organizativa como mecanismo para mejorar la competitividad de la empresa.

Majority of the firm’s employees have taken part in internal courses or educational programs	1	2	3	4	5	6	7
Majority of the firm’s employees have taken part in external courses or educational programs	1	2	3	4	5	6	7
The firm has not set a formal training and development program	1	2	3	4	5	6	7

El tercer bloque mide la flexibilidad económica a través de una serie de ítemes que abordan, desde un punto de vista interno, la propia flexibilización de los costes fijos dentro de la lógica expuesta anteriormente. La medida de las variables representaría una revisión de los ítemes utilizados en la investigación de Yeung, Brockbanck, y Ulrich (1991).

The company has implemented some type of incentive pay plan to collect new proposals to reduce costs, improve quality or any other process	1	2	3	4	5	6	7
The company is encouraging teamwork by developing team-based result rewards	1	2	3	4	5	6	7
The organization enables employees to participate in business ownership (stock options, performance shares, phantom plan, etc....)	1	2	3	4	5	6	7
The company has established a variable compensation scheme (long-term)	1	2	3	4	5	6	7
The company has established a variable compensation scheme (short-term)	1	2	3	4	5	6	7

Por último, señalar que la flexibilidad numérica no ha sido incluida en el cuestionario, ya que la evidencia empírica observada en las diversas investigaciones no muestran una correlación entre este tipo de flexibilidad y unos mejores resultados en empresas innovadoras (incluso a veces se observa una correlación negativa), lo que vendría derivado de la incompatibilidad de esta forma de flexibilidad con la necesidad de tener una fuerza de trabajo comprometida, estable y orientada hacia el aprendizaje (Capelli *et al.*, 1997), como es el caso de las empresas basadas en el I+D, en donde la generación de confianza y el compromiso de los trabajadores será un aspecto fundamental para desarrollar comportamientos que permitan el intercambio de conocimientos entre los portadores de los mismos (Kelloway y Barling, 2000).

Con estos tres apartados pretendemos tener la medida de la flexibilidad organizativa interna alcanzada por las empresas objeto de estudio, para lo cual se han utilizados las escalas aquí señaladas, validadas tanto por la literatura como por los expertos, de forma que podamos abordar las dimensiones fundamentales de la propia flexibilidad.

3.4.2.4 Compromiso

El compromiso organizativo es el segundo de los componentes de nuestro modelo específico de análisis. Dicho compromiso es un factor estratégico en empresas basadas en la innovación, asentadas en el intercambio/flujo de conocimientos entre los trabajadores (Nonaka y Takeouchi, 1995). Este sería el caso de las empresas objeto de nuestro estudio, las empresas de biotecnología.

A través de conseguir empleados comprometidos, desarrollaremos una serie de comportamientos alineados con los objetivos de la organización, lo que será la base de la socialización del conocimiento, factor clave en el proceso innovador.

Para llevar a cabo la medición del compromiso organizativo, se ha utilizado, de forma adaptada, la escala revisada de Allen y Meyer (1996), desarrollada por los propios autores con anterioridad (Allen y Myer, 1990).

Ampliamente aceptada por la comunidad científica, esta escala se divide en tres subescalas, la subescala que mide el compromiso afectivo (SCA), la subescala que mide el compromiso normativo (SCN) y la subescala que mide el compromiso de continuidad (SCC). Dentro de nuestro cuestionario, en la sección denominada como *Commitment*, nos encontramos con los ítemes ligados con cada uno de estos tres componentes del compromiso organizativo. Los cuatro primeros ítemes estarían orientados a la medición del compromiso afectivo (SCA), los cuatro siguientes están ligados al compromiso de continuidad (SCC). Finalmente, los tres últimos hacen referencia al compromiso normativo (SCN).

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The employees appear to be highly committed to the organization	1	2	3	4	5	6	7
The employees appear to be “emotionally attached” to this organization	1	2	3	4	5	6	7
The employees appear to view the organization’s problem as his/her own	1	2	3	4	5	6	7
The employees really care about the fate of this organization	1	2	3	4	5	6	7
The employees remain in the organization because they are aware that by leaving the firm they would lose the overall benefits, shares or stock options accumulated until now	1	2	3	4	5	6	7
The employees remain in the organization because some kind of compensation scheme based on company’s future success has been implemented	1	2	3	4	5	6	7
The employees have invested too much of their self into this organization to considerer going elsewhere	1	2	3	4	5	6	7
The employees remain in the organization because they are aware that by leaving the firm they would lose an opportunity for professional development	1	2	3	4	5	6	7
Most of the people owe a great deal to the organization	1	2	3	4	5	6	7
The people feel a high sense of loyalty to the organization	1	2	3	4	5	6	7
The employees know and understand the needs, goals and values of the company, and identify with them	1	2	3	4	5	6	7

Tanto la consistencia interna como la validez y fiabilidad de las medidas, ha sido ampliamente contrastada y fundamentada en diversas investigaciones en torno al compromiso organizativo (Allen y Meyer, 1996), observándose por tanto la validez del constructo y la estabilidad temporal de las propias medidas en los resultados empíricos de las investigaciones, los cuales confirman la teoría desarrollada en relación a los antecedentes y consecuencias del desarrollo del compromiso en las organizaciones (Allen y Meyer, 1996).

Al medir el compromiso organizativo desde esta triple óptica del compromiso afectivo, normativo y de continuidad, podremos correlacionar el impacto de las diferentes prácticas de RRHH con estos tres tipos de compromiso, los cuales, a su vez, tendrán un mayor o menor impacto en los comportamientos de los profesionales dentro de la empresa, como más adelante observaremos en el análisis empírico de los datos.

3.4.2.5 Soporte Organizativo

Este concepto, basado en la teoría de la reciprocidad (Gouldner, 1960), pone de manifiesto el intercambio y el desarrollo del compromiso en el supuesto en el que los empleados observen a la organización como una entidad que “se preocupa y les apoya” (Eisenberger *et al*, 1986).

La Percepción del Soporte Organizativo será en consecuencia una variable que influirá en la relación entre las prácticas de RRHH y el compromiso organizativo, como indicamos en el Capítulo dedicado a la construcción de nuestro Modelo de Análisis.

La medición de la Percepción del Soporte Organizativo se realizó a través de la utilización de una escala adaptada de Allen *et al.*, (1996), desarrollada a partir de la escala original desarrollada por Eisenbergergerger *et al*, (1986), utilizada por la mayoría de los investigadores que abordan el estudio de esta variable debido a su gran validez y fiabilidad, e incluyendo los ítems con mayor capacidad explicativa, transformándolos en función del colectivo que iba a responder al cuestionario.

From 1 to 7, how do you rate your organization with to respect the following sentences? :	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The organization fails to appreciate an extra effort from the workers	1	2	3	4	5	6	7
The organization strongly considerers the worker’s goals, values and opinions	1	2	3	4	5	6	7
The organization cares about the worker’s well-being	1	2	3	4	5	6	7
The organization is willing to extend itself in order to help the workers perform their work to the best of their abilities	1	2	3	4	5	6	7
The organization cares about worker interests when it makes decisions that affect them	1	2	3	4	5	6	7
If someone is laid off because of structural conditions, he or she is normally helped in finding another job (outplacement)	1	2	3	4	5	6	7
The organization has channels to take into consideration complaints from workers	1	2	3	4	5	6	7
If the organization earned greater profit, it would considerer increasing the employee’s salaries	1	2	3	4	5	6	7

3.4.2.6 Justicia procedimental

Del entendimiento de por qué y con qué objetivo las diferentes prácticas de RRHH se llevan a cabo, se podría derivar la percepción de Justicia Procedimental dentro de la Organización (*Procedural Justice*).

Esta percepción influirá en el nivel de compromiso alcanzado por los empleados, incidiendo por tanto directamente en el grado de éxito alcanzado por la gestión de RRHH desarrollada en la Compañía (Meyer y Smith, 2000).

Esta variable influirá la Percepción de Soporte Organizativo, así como también la Confianza en los gestores (Meyer y Smith, 2000), tal y como hemos explicado en la exposición del Modelo de Análisis.

La Justicia Procedimental fue medida a través de una escala adaptada de la original desarrollada por Moornam (1991), reflejando los criterios de justicia organizativa de Leventhal (1980). La escala, compuesta por siete ítems, integra los tres tipos de justicia organizativa observada por la literatura, la justicia distributiva, la justicia de relación y la justicia formal en los procedimientos.

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
Overall, the rewards the employees receive here are fair	1	2	3	4	5	6	7
The work schedule in this company is quite fair	1	2	3	4	5	6	7
The job responsibilities assigned to the employees are quite fair	1	2	3	4	5	6	7
The Managers make sure that all employee concerns are heard before job decisions are made	1	2	3	4	5	6	7
The Managers clarify decisions and provides additional information when requested by employees	1	2	3	4	5	6	7
All job decisions are applied consistently across all affected employees	1	2	3	4	5	6	7
When decisions are made, all employees are treated with respect and dignity	1	2	3	4	5	6	7

3.4.2.7 Confianza en la organización

La confianza en la organización influirá en las actitudes y comportamientos de los empleados, y por tanto en su nivel de compromiso con la.

Como hemos visto en el Modelo Específico de Análisis, la confianza actúa como una variable intermedia entre la gestión de los RRHH y el compromiso organizativo, lo que influiría a la postre en los comportamientos y el rendimiento de los empleados.

Para medir la confianza (*Trust*) hemos medido las cinco categorías de comportamiento en la gestión asociadas con el desarrollo de la propia confianza en función del tipo de gestión realizada por los managers (Whitener *et al.*, 1997), partiendo de la escala propuesta por Cook y Wall (1980). En estas categorías se incluyen la benevolencia (definida como el cuidado por el bienestar de los otros) (Meyer *et al.*, 1995). Este concepto muestra la consideración de las necesidades de los empleados, la actuación en función del interés conjunto de todos los trabajadores de la organización y la percepción de integridad, justicia y de que los gerentes cuentan con las capacidades técnicas adecuadas para asegurar el éxito de la empresa.

Mediante esta escala se captura por tanto los dos componentes fundamentales de la confianza, la fe en las intenciones de los otros y en sus habilidades y capacidades. Los coeficientes alpha obtenido al utilizar esta escala es de .89 y .86, conseguidos respectivamente en momentos del tiempo diferentes dentro de diversas investigaciones realizadas por estos autores.

From 1 to 7, how do you rate your organization with to respect the following sentences? :	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The managers show consideration for employees needs	1	2	3	4	5	6	7
The managers act in ways that protect employee interests	1	2	3	4	5	6	7
Your perception is that the employees think employer is not always truthful	1	2	3	4	5	6	7
Your perception is that the employees believe their employer has high integrity	1	2	3	4	5	6	7
The company has developed management systems which reward and encourage an employee's fair treatment	1	2	3	4	5	6	7
The employees have little confidence that their supervisor is technically competent at critical elements of his/her job	1	2	3	4	5	6	7

3.4.2.8 Prácticas de recursos humanos

En este apartado se miden las prácticas de RRHH que pueden ser desarrolladas por las organizaciones.

Se incluyen las prácticas encuadradas en las principales áreas de recursos humanos identificadas por la literatura específica de este campo de estudio (Gómez-Mejía, *et al.*, 2001): Reclutamiento, Selección, Socialización, Evaluación, Desarrollo, Formación, Compensación, Planificación, Participación y Comunicación.

La medición de estas prácticas nos servirá para observar, en las compañías basadas en la innovación como estrategia competitiva, el grado de desarrollo de los sistemas de recursos humanos y las diferencias en tipos de prácticas que estas organizaciones deben desarrollar para alcanzar mejores resultados organizativos, así como el papel que las prácticas de recursos humanos juegan junto con el compromiso organizativo y la flexibilidad.

Para llevar a cabo la medición de las prácticas de RRHH se utilizaron una combinación de escalas para cubrir la totalidad de las propias prácticas incluidas en la investigación. Así, utilizamos las investigaciones de Meyer y Allen (1997), Meyer y Smith (2000), Ichiniowski *et al.* (1997), Arthur (1994), Laursen y Foss (2002), Michie y Sheehan (1999). La fiabilidad y validez de estas medidas están aseguradas en función de los resultados obtenidos en la medición de estas variables incluidas en las diferentes investigaciones que acabamos de citar.

El resultado de la medición de estas prácticas de RRHH es uno de los aspectos centrales de la investigación, suponiendo el aspecto que más ítemes representa dentro del cuestionario utilizado en el estudio, en concreto 24 ítemes, para cuyas respuestas se establece una escala likert de 1 a 7, que va desde Muy en Desacuerdo (*Strongly Disagree*) hasta Muy de Acuerdo (*Strongly Agree*).

From 1 to 7 how do you rate your organization with respect to the following sentences? :	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The people who participate in the recruitment and selection process have received specific training for this	1	2	3	4	5	6	7
There is a formal process to integrate to new employees into the company's philosophy/culture (socialization process)	1	2	3	4	5	6	7
The company has implemented programs/practices to communicate organizational objectives and values	1	2	3	4	5	6	7
There is some kind of training dedicated to foster the company's desired values and behaviours	1	2	3	4	5	6	7
The criteria by which employees are evaluated are well communicated to the workers	1	2	3	4	5	6	7
The satisfaction of employees with the performance appraisal is taken into account to improve the process	1	2	3	4	5	6	7
The performance appraisal is an ongoing process consisting in more than one interview per year	1	2	3	4	5	6	7
Some times the criteria to promote into higher positions are not explicit or understood	1	2	3	4	5	6	7
The employees do not have a clear idea about the possibilities for professional career development inside the company	1	2	3	4	5	6	7
The organization has not yet established a competency management system	1	2	3	4	5	6	7
Normally satisfaction with training is evaluated (whether internal or in house training)	1	2	3	4	5	6	7
A formal training program scheme has been implemented in the company	1	2	3	4	5	6	7
The training impact is evaluated after the process (whether internal or in house training)	1	2	3	4	5	6	7
Regular meetings are held with employees to explain them how different compensation schemes work	1	2	3	4	5	6	7
The employees are provided with financial information as well as other business plans information on a regular basis	1	2	3	4	5	6	7
Managers usually consult with employees	1	2	3	4	5	6	7
The success and impact of the HR programs/practices/policies are measured	1	2	3	4	5	6	7
The company has evaluated the human resource requirements for the coming years (preparation for the next phases of growth of the company)	1	2	3	4	5	6	7
The company has already thought in advance how to attract, to develop and to recruit the people for the coming years	1	2	3	4	5	6	7
The company has designed/implemented a succession plan	1	2	3	4	5	6	7
The company has formal job descriptions	1	2	3	4	5	6	7
The company has formal job evaluations							
To share the knowledge generated in the company is really important for the organization and is encouraged through informal/formal practices	1	2	3	4	5	6	7
The company normally collect the employee opinion by carrying out some kind of work environment survey	1	2	3	4	5	6	7

3.4.2.9 Estrategia de innovación

En este apartado se mide la necesidad y la determinación de las compañías para llevar a cabo efectivamente una estrategia basada en la innovación y el liderazgo tecnológico, tal y como hemos venido señalando a lo largo de los anteriores capítulos, cimentado todo ello en las ventajas asociadas a la lógica de los primeros movimientos, dentro de un contexto de incertidumbre y en un sector emergente, como es el biotecnológico.

Sentar por tanto el diseño tecnológico de la industria sería la orientación de las organizaciones de este sector. Con objeto de analizar esto, incluimos una escala derivada de la utilizada por los autores Lieberman y Montgomery (1988); igualmente incluimos las medidas indicadas por la Asociación de Empresas de Biotecnología Española para medir los esfuerzos innovadores de una compañía del sector (ASEBIO 2004).

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences? :	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
We seek to be the first in our industry to offer new products and services	1	2	3	4	5	6	7
In our industry, the rewards associated with being first with new products and services outweigh the risk of failure	1	2	3	4	5	6	7
Although we recognize that new ideas can sometimes lead to failure, we are willing to take the risks necessary to be first with a new venture	1	2	3	4	5	6	7
In our industry, it makes sense to watch the innovators closely and quickly adopt the new products/services/changes that seem to work well	1	2	3	4	5	6	7
Although being second with a good idea is sometimes too late, we prefer to let our competitors test waters before we follow	1	2	3	4	5	6	7
By being the first we can establish important entrance barriers for the new competitors	1	2	3	4	5	6	7
For our clients is more important the quality of our products/services/developments than their price	1	2	3	4	5	6	7
It is not important to be the technological leader to become an industry leader	1	2	3	4	5	6	7

3.4.2.10 Resultados Organizativos

El desarrollo de nuevos modelos de negocio, la juventud del tejido industrial y la escasez de productos en el mercado hacen que las medidas tradicionales de medición del éxito empresarial –rentabilidad económica, rentabilidad financiera o incremento sobre ventas- así como las medidas relacionadas con la creación de valor –cotización en bolsa- tengan que ser complementadas con otra serie de medidas acordes a las características específicas de la industria biotecnológica (Corolleur *et al.*, 2004).

La medición del éxito en compañías de biotecnología por tanto ha supuesto en consecuencia un esfuerzo añadido, por lo que se ha procedido tanto a una revisión de la literatura en la que se realiza un contraste empírico dentro del propio sector, así como a

la realización de entrevistas en profundidad en Canadá y en España en torno a esta cuestión (Rafael Camacho, Director Gerente de New Biotechnic; Carlos Buesa, Director General, Oryzon Genomics; Jaime Font, Director General de NorayBioinformatics; Carmen Vela, Directora General de Ingenasa; Fernando Terrón, Director de Genetrix; Justo Covalada, Director de RRHH de PharMamar; Fidel Rodríguez, Director de Bioaurum; César Ullastres, Director de Negocio de Genoma España; Ana Filipopoulus, VP de RRHH de Aventis Pasteur; Serge Auclair, VP RRHH de Warnex Inc.; Joanne Harack, VP RRHH de Affinium Pharmaceuticals; Tony Bota, VP RRHH de Amgen; Frances Algar, VP RRHH de Gemin X Biotechnologies Inc.; Jim Williams, VP RRHH & Finance de SemiBios Biotechnologies Inc.; Linda Lupini, VP de RRHH & Administration de QLT Inc.; Diane Gardiner, VP RRHH de Anormed; Debbie Bortolussi, VP RRHH, OncogeneX Technologies Inc.; Gisele Marks, VP RRHH de Cagene Corporation; Shelley McCloskey, VP RRHH Inex Pharma Corporation).

De toda esta labor se derivan una serie de medidas validadas tanto por las investigaciones como por los expertos del sector, lo que les confiere una gran solidez en su objetivo de observar el éxito de la empresa de biotecnología, con el plus añadido de haber obtenido un consenso en relación a dichas medidas dentro de diferentes entornos geográficos, el canadiense, el estadounidense y el español.

Las medidas quedan encuadradas dentro del bloque denominado como “*Organizational Results*”, a la que se añade la primera de las preguntas incluidas dentro del bloque de “*Other Questions*”, en donde se pregunta por la inversión en I+D realizada en diferentes periodos.

Por lo que respecta a los resultados organizativos, se harán operativos a través de los resultados financieros y los de innovación. La medición de los resultados financieros se ha efectuado a través de observar la capacidad de la compañía en la atracción de capitales y el análisis de su situación financiera.

3.4.2.11 Atracción de capitales y situación financiera

Uno de los aspectos más importantes dentro de la industria biotecnológica es la capacidad para atraer recursos financieros para soportar fuertes inversiones, con un elevado nivel de riesgo y con largos periodos para obtener un retorno en la inversión. A esto se une la constante de encontrarnos con empresas con un déficit en lo que se refiere a recursos financieros propios.

Con este marco una de las medidas a tener en cuenta sin duda es la capacidad de la empresa para atraer inversores-accionistas (Martín de Castro, 2004). Así, un accionista racional tan sólo concentrará sus inversiones si el mayor riesgo asumido se ve compensado por altos niveles de rendimientos esperados, estos rendimientos únicamente podrán ser ofrecidos, con una cierta seguridad, por empresas eficaces con capacidades para crear valor en el futuro.

Igualmente, la presencia de sólidos inversores se interpreta en los mercados como una señal de que la empresa está bien gobernada y tiene posibilidades de éxito en el futuro, especialmente cuando la compañía opera en sectores de gran incertidumbre. El ejemplo claro lo tendríamos en la presencia de posibles inversores institucionales, o la

participación de agentes específicamente dedicados al capital-riesgo, como señalan los trabajos de Stuart o de Sapienza y Gupta, citados en Martín de Castro (2004).

Por tanto, en el cuestionario se plantea como medida de éxito la capacidad que la compañía tiene frente a los competidores para atraer inversores, así como la capacidad que en los últimos tres años la Organización ha tenido para atraer nuevos fondos.

En correlación con lo señalado, la necesidad de atraer fondos debido a las grandes sumas de dinero que habrá que invertir en los proyectos de biotecnología nos lleva a plantear, como señalan los expertos, el análisis de la estructura financiera como otro de los elementos críticos a tener en cuenta para observar el éxito que una empresa de este tipo está alcanzando (ASEBIO, 2004), y que estará en relación directa con la capacidad de atraer inversiones, tal y como acabamos de señalar.

De esta manera, proponemos como medidas para medir el éxito de la empresa observar, por un lado, cuál es su situación financiera del actual periodo con respecto a la situación de la compañía en periodos anteriores, y, por otro lado, cuál es la percepción de la dirección general de la empresa con respecto a su capacidad financiera para controlar la deuda y su apalancamiento.

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences? :	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The capacity of the company to attract investors is better than our competitors	1	2	3	4	5	6	7
In the last 3 years the capacity to attract new funds has been very successful (if applicable depending on the company's age)	1	2	3	4	5	6	7
The cash position of the company in 2004 is better than the cash position of 2002 (if applicable depending on the company's age)	1	2	3	4	5	6	7
The company's cash position to control its burn rate is really good	1	2	3	4	5	6	7

3.4.2.12 Resultados de la Innovación

Para una empresa basada en la innovación como estrategia competitiva, la valoración de los resultados de dicho proceso así como su capacidad de diferenciación con respecto a los competidores, se observa como uno de los criterios básico a la hora de medir el grado de éxito que la compañía está alcanzando, como así señalan los expertos.

Para medir estos resultados se han creado una serie de medidas que cubran los diferentes aspectos en los que se pueden plasmar los esfuerzos innovadores de una empresa de biotecnología (ASEBIO, 2004).

En primer lugar, se propone medir la percepción de la dirección sobre los resultados de la innovación en los últimos dos años; en segundo lugar, se puntúa, de 1 a 7, el éxito de la posición de la compañía respecto a las patentes desarrolladas en función del esfuerzo innovador realizado; en tercer lugar se mide el grado de impacto que los resultados innovadores han tenido en los ingresos en los últimos dos años (si esto es aplicable); en

cuarto lugar se mide la percepción de la dirección con respecto a la posición tecnológica de la empresa en relación a los competidores nacionales, por un lado, y los competidores internacionales, por otro.

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences? :	1-7 (1: really bad; 7 really good)						
How does the organization evaluate the innovation results in the last 2 years?	1	2	3	4	5	6	7
From 1 to 7, how do you rate the success of the company's patent position?	1	2	3	4	5	6	7
The innovation process carried out in the last 2 years has had an impact on revenues (if applicable)...	Low		Medium			High	
The company's technology position with respect the national competitors can be described as...	Low		Medium			High	
The company's technology position with respect the foreign competitors can be described as...	Low		Medium			High	

Un segundo bloque para medir el resultado innovador haría referencia a los ítemes relacionados con la pregunta de “si la compañía ha realizado algún desarrollo / servicio / producto en los últimos dos años”. En el caso de respuesta afirmativa se pregunta “en qué medida pueden ser encontrados servicios / productos /desarrollos similares en Canadá”. En caso de no encontrarse ningún servicio / producto o desarrollo similar en Canadá, se pregunta si “es posible encontrarlos en otro país”. De ser afirmativa esta última pregunta, se pasaría a responder la siguiente, en la que se pide que se responda “en qué medida es fácil encontrar / acceder a estos desarrollos / productos o servicios”. Con esta serie de preguntas lo que se pretende es cubrir, por un lado, la capacidad innovadora de la empresa y, por otro, la capacidad de diferenciación y de ejercer el liderazgo tecnológico en la industria, tanto a nivel local como a nivel internacional.

Has the company developed new developments/services/products in the last 2 years?	Yes				No		
From 1 to 7, to which extent have other firms developed new similar products/services/processes than yours in Canada? (7=highest extent)	1	2	3	4	5	6	7
If no similar developments/services/products can be found in Canada, is it possible to find them in some other country?	Yes				No		
From 1 to 7, to which extent have other firms developed new similar products/services/processes than yours in the world? (7=highest extent)	1	2	3	4	5	6	7

3.4.2.13 Atracción de socios para establecer acuerdos

Las empresas de biotecnología, basadas en la ciencia y en la innovación, van a depender, en la mayoría de las ocasiones, del flujo de conocimientos y de la capacidad de establecer acuerdos de colaboración para desarrollar el proceso completo de sus desarrollos.

De esta forma las empresas, normalmente de un tamaño pequeño / medio tenderán a intentar realizar acuerdos con instituciones de investigación de prestigio al principio de

la cadena, con objeto de tener acceso a un pool de talento así como a los aparatos más sofisticados del mercado.

Por otro lado, igualmente importante se observa la firma de acuerdos con otras empresas biotecnológicas sólidamente establecidas, con capacidades tecnológicas complementarias a la de la empresa. Por último, la cooperación con empresas de prestigio y con gran capacidad de inversión se tornará fundamental para poder llevar a cabo fases posteriores de investigación y desarrollo tecnológico, como sería el caso de los socios fabricantes y distribuidores (DeCarolis y Deeds, 1999).

Así, la medición de la eficacia y del éxito empresarial en este tipo de compañías, caracterizadas por la innovación y el I+D, podría estar medida en función de la capacidad de atracción de socios colaboradores, como ponen de manifiesto los resultados empíricos de diversas investigaciones que analizan el sector, así como otros sectores análogos, en relación a la medición del éxito de las empresas (Martín de Castro, 2004).

En dichos trabajos se evidencia cómo, efectivamente, la relevancia que tiene la firma de acuerdos de cooperación con instituciones de prestigio en la legitimidad y reputación alcanzadas por las empresas socias, podría influir incluso en la positiva evolución en bolsa de la compañía.

Esta medida queda pues avalada tanto por la opinión de los expertos como por los diversos trabajos empíricos, en donde se concluye que la capacidad para generar valor y tener éxito en el futuro viene determinada por la capacidad de haber generado acuerdos de colaboración / cooperación con empresas e instituciones de prestigio (BioSanfrancisco, 2004).

Como consecuencia de toda esta argumentación, proponemos en el cuestionario dos medidas, la primera observa cuál es la percepción de los resultados de los acuerdos de comercialización / desarrollo en los últimos dos años; a través de la segunda de las medidas se observa en qué grado, desde la perspectiva de la dirección general, la compañía ha establecido acuerdos de cooperación / colaboración con otras organizaciones de prestigio.

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences? :	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
How does the organization evaluate the innovation results in the last 2 years?	1	2	3	4	5	6	7
To which extent has the company made agreements/affiliations with other well-established and prestigious organizations?	None		Some extent			High extent	

3.4.2.14 Medidas de la eficacia empresarial convencionales

Como medidas complementarias a las medidas específicas aquí planteadas, se proponen otra serie de cuestiones encaminadas a observar el éxito empresarial de una compañía, las cuales se pueden considerar como medidas al uso utilizadas en un gran número de

investigaciones dentro de la disciplina (Zack, 1999; DeCarolis, 2003). Entre este tipo de medidas hemos propuesto aquéllas que podían ser más fáciles de comprender y responder, y que además nos podía ofrecer un dato de valor añadido, como sería los “Revenues” alcanzados en diferentes momentos en el tiempo, con el objeto de poder identificar la evolución / tendencia de la organización.

La segunda de las medidas dentro de este bloque, aunque quizás no sea tan convencional como la anterior, hace referencia a la inversión realizada en I+D en diferentes momentos en el tiempo, lo que da la medida tanto de su capacidad financiera como de la salud de la compañía. En este tipo de compañías la acumulación de inversión en I+D será crítica en el aumento de su capacidad tecnológica de futuro, máxime, como hemos comentado, cuando la estrategia y la orientación es conseguir ser los líderes tecnológicos de la industria, caracterizada por no tener un diseño dominante. Esta medida fue ampliamente recomendada y consensuada por los expertos, como una de las formas para observar la evolución exitosa de una empresa biotech.

3.4.2.15 *Medidas de resultados individuales*

Por lo que respecta a las medidas de resultados (desempeño) del individuo/empleado, se han utilizado tres medidas diferentes: los resultados del individuo, los resultados de satisfacción y los de rotación. Por lo que respecta a los resultados del individuo, se recogen dos ítemes que tratan de valorar la percepción de los directivos respecto a los resultados de los empleados y su comparación con otras organizaciones.

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences? :	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The employees performance has been better in 2003 than in 2001 (if applicable depending on the company’s age)	1	2	3	4	5	6	7
Your perception is that work performance is above average with respect to our competitors	1	2	3	4	5	6	7

Por lo que respecta a los resultados de rotación, se recogen dos ítemes analizando el nivel de rotación en comparación con los competidores y su similitud al óptimo de la empresa.

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences? :	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
Your perception of the company’s turnover is that its level is higher than the average of competitors	1	2	3	4	5	6	7
Your perception is that the company turnover is near to the level considered as the optimum for the organization	1	2	3	4	5	6	7

Por lo que a los resultados de satisfacción se refiere, recoge la percepción del directivo respecto a la satisfacción de sus empleados en diferentes aspectos como las relaciones con los compañeros, con los superiores, con las oportunidades de promoción, con la retribución y con el contenido del trabajo.

Las medidas aquí propuestas para identificar el éxito de la empresa objeto de nuestro estudio han combinado medidas específicas en función de la industria y características de las empresas, con medidas más tradicionales. Con esto intentamos hacer frente a los problemas de evaluar los resultados de empresas pequeñas y medianas sin productos finales en el mercado. Por tanto, la combinación de todos los factores evaluados, esto es, la capacidad de atraer inversores, socios, el análisis de su situación financiera, la medición de los resultados de los esfuerzos de innovación, la inversión en I+D, los “Revenues” conseguidos así como las medidas de resultado de RRHH, nos dan una visión global de los diferentes aspectos que deben ser tenidos en cuenta a la hora de señalar el éxito de una empresa “bio”, como así defienden los expertos y la literatura específica revisada.

En definitiva, hemos tenido en cuenta tanto la situación actual de la empresa como su potencial de desarrollo de futuro, mezclando medidas cuantitativas y cualitativas, para obtener así un reporte completo de los resultados organizativos de las compañías analizadas.

3.5. La obtención de los datos

Una vez validado el cuestionario a través de la fase de Pretest, lanzamos la versión definitiva del cuestionario al conjunto de empresas de biotecnología canadienses.

Previo al lanzamiento del cuestionario, el Biotechnology Human Resources Council publicó en su Web la puesta en marcha de la Investigación, haciendo igualmente una alusión al estudio en el Newsletter distribuido durante ese mes entre las empresas de biotecnología.

El envío del cuestionario se realizó por correo, adjuntando una carta de presentación del proyecto (Ver anexos), así como un sobre con el sello para la devolución cumplimentada del mismo. Por otra parte se enviaron también correos electrónicos, con la posibilidad de responder y enviar el cuestionario por e-mail. La tercera vía de acceso fue la Web del Biotechnology Human Resources Council, en donde se colgó el cuestionario de forma electrónica para facilitar e incrementar la tasa de respuestas (Ver Anexos).

A estos envíos se sumaron una carta más y otros tres e-mail de recordatorio durante diferentes momentos, de forma que nos asegurase obtener la tasa de respuesta esperada.

Por tanto, los canales para participar en la investigación fueron múltiples: correo postal, e-mail, Fax y electrónicamente a través del cuestionario incluido en la Web, cuyos datos acumulados fueron tratados de forma automática y archivados en un tipo especial de formato Excel (.CSV), que permitiera su importación directa al SPSS.

Los cuestionarios fueron remitidos, para empresas de menos de 40 empleados, al VP responsable de RRHH o en su defecto al CEO. En el caso de las empresas de más de 40 empleados, la persona destinataria del cuestionario fue el VP de RRHH o el Manager de RRHH.

La motivación para la elección de este colectivo al cual fue destinado nuestro cuestionario es múltiple, por un lado en las compañías de menos de 40 empleados no existe una única persona que se dedique exclusivamente a la gestión de los RRHH, sino que esa función la lleva a cabo, o bien un VP que además tiene otras responsabilidades, o bien el propio CEO de la Compañía, quien tiene la visión suficiente, al igual que el VP, como para responder a las preguntas planteadas en el propio cuestionario. En el supuesto de las empresas de más de 40 empleados, normalmente sí que existe una persona dedicada específicamente a los RRHH, o incluso un Gerente de RRHH, por lo que fueron a estos a quienes enviamos el cuestionario. En su defecto, esto es, en el caso que no tuviéramos ningún responsable específico de RRHH, se lo remitimos directamente al CEO de la Compañía.

Una vez que fuimos obteniendo las respuestas realizamos una revisión de las mismas, validándolas y, en su caso, contactando con las empresas que fueran necesarias en los supuestos que se hubieran dejado alguna pregunta considerada importante sin responder.

Tras validar los cuestionarios, estos fueron codificados e introducidos en la base de datos para su posterior tratamiento estadístico.

En el cuadro que a continuación se presenta, queda recogida la ficha técnica de la investigación, que permite resumir el trabajo de campo efectuado.

Cuadro 3.4: Ficha técnica de la investigación

UNIVERSO	Compañías de biotecnología canadienses
ÁMBITO GEOGRÁFICO	Canadá
UNIDAD DE ANÁLISIS	Empresa
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	Muestreo aleatorio. El cuestionario se envió a todas las empresas que constituían la población muestral
TAMAÑO DE LA POBLACIÓN MUESTRAL	705 Empresas
MÉTODO DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	Listado de Compañías incluidas en Contact Canada Encuesta postal
FECHA DE REALIZACIÓN	Junio 2006 – Noviembre 2006
TASA DE RESPUESTA	19,3% - 136
TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	SPSS

3.6. Síntesis

En este capítulo hemos presentado nuestro modelo específico de análisis, basado en la búsqueda del encaje dinámico como forma de adaptación a las características del entorno y a las necesidades estratégicas de las empresas objeto de estudio.

Los dos elementos principales del modelo son el compromiso y flexibilidad, que permiten hacer frente a la incertidumbre y los cambios constantes que caracterizan a la Industria biotecnológica. Por tanto la gestión de los RRHH tendrá desarrollar ambas variables, ajustándose de esta forma a las necesidades del negocio y aportando un valor añadido a la organización.

Así, en este contexto las compañías deberán desarrollar la flexibilidad en la empresa, por lo que tendrán que contar con unos comportamientos y competencias flexibles (flexibilidad funcional), así como reducir los costes fijos mediante la minimización de la plantilla fija (flexibilidad numérica) y la maximización de la variabilidad de la masa salarial (flexibilidad económica).

Por otro lado, la coherencia organizativa se haría operativa mediante el encaje Persona-Organización, típico de las empresas innovadoras, cuya misión principal se basará en desarrollar el compromiso organizativo en sus tres dimensiones, afectivo, normativo y de continuidad, en donde la selección, la socialización y las recompensas orientadas al largo plazo serán las prácticas de RRHH que permitirán su impulso en la empresa.

Este compromiso facilitará que los empleados se identifiquen con la compañía, lo que sería especialmente importante en el colectivo de I+D, tradicionalmente identificado más con la profesión que con las necesidades organizativas. Igualmente, y debido a los largos períodos de los proyectos científicos sobre los que se basa el negocio, el hecho de buscar y desarrollar el compromiso organizativo permitirá retener a los empleados sobre los cuales se asienta la posición competitiva de la empresa, debido a su especial aportación de conocimientos a la organización, elemento fundamental del proceso de innovación. De la misma manera, al crear dicho compromiso se facilitaría igualmente la cooperación y la socialización del conocimiento, al compartir y asumir las metas y objetivos de la compañía como propios.

El planteamiento hasta aquí mostrado responde por tanto a un modelo de ajuste para las empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, representando el enfoque contingente desde el que partimos y el carácter estratégico de la Dirección de RRHH.

Una vez construido nuestro Modelo Específico de Análisis sobre las bases que acabamos de exponer, el resto del capítulo lo hemos dedicado a la organización del trabajo de campo para obtener la información, que dará pie a la interpretación de las hipótesis formuladas. El grado de significación de las relaciones causales propuestas nos acercará o alejará de las consideraciones teóricas establecidas en capítulos previos, permitiéndonos obtener conclusiones de valor para enfocar la gestión de recursos humanos en este tipo de empresas. A continuación en el siguiente capítulo nos disponemos a desarrollar el análisis empírico realizado, en el que analizaremos la información obtenida y la pondremos en relación con las hipótesis planteadas.

CAPÍTULO IV

- TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA. LA CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

Capítulo IV. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA. LA CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

4.1 Introducción

En el presente capítulo nos proponemos describir y analizar los principales resultados de la contrastación del modelo de investigación planteado.

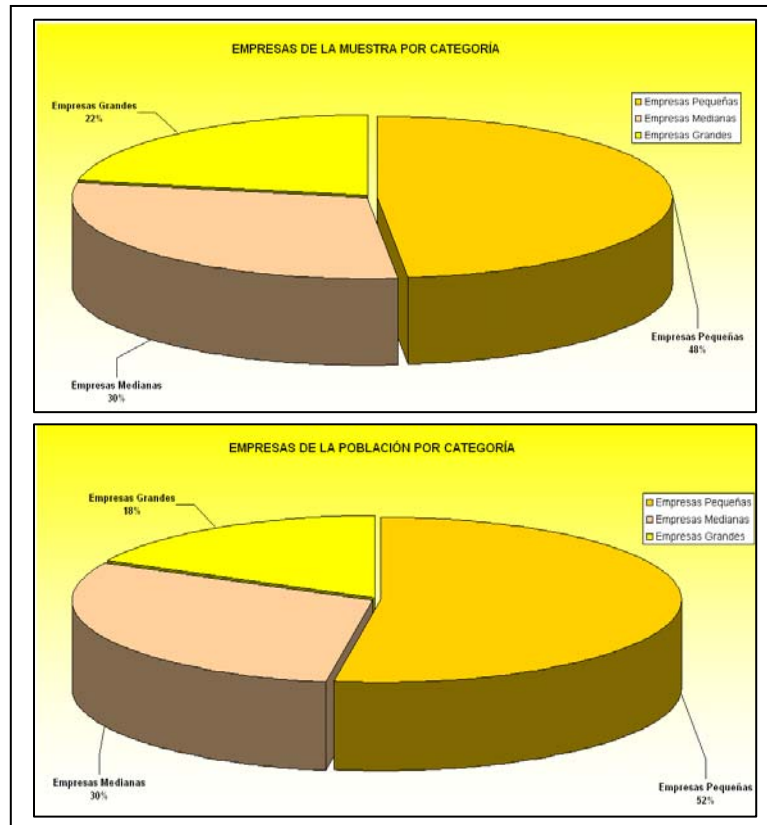
La estructura del capítulo la hemos establecido conforme a dos etapas sucesivas: en la primera analizaremos el resultado del trabajo de campo efectuado, describiendo la muestra utilizada para efectuar el estudio estadístico. En segundo lugar, se describirá el proceso que hemos seguido para contrastar nuestro modelo de investigación, presentando y analizando los resultados del análisis estadístico, para así comprobar el grado de cumplimiento de las hipótesis planteadas.

4.2. Índice de respuesta: Composición de la muestra

La composición final de nuestra muestra es de 136 respuestas válidas, lo que respecto al total de las empresas de biotecnológica supone un nivel de respuesta del 19,3% (ver ficha técnica de la investigación en el Capítulo IV).

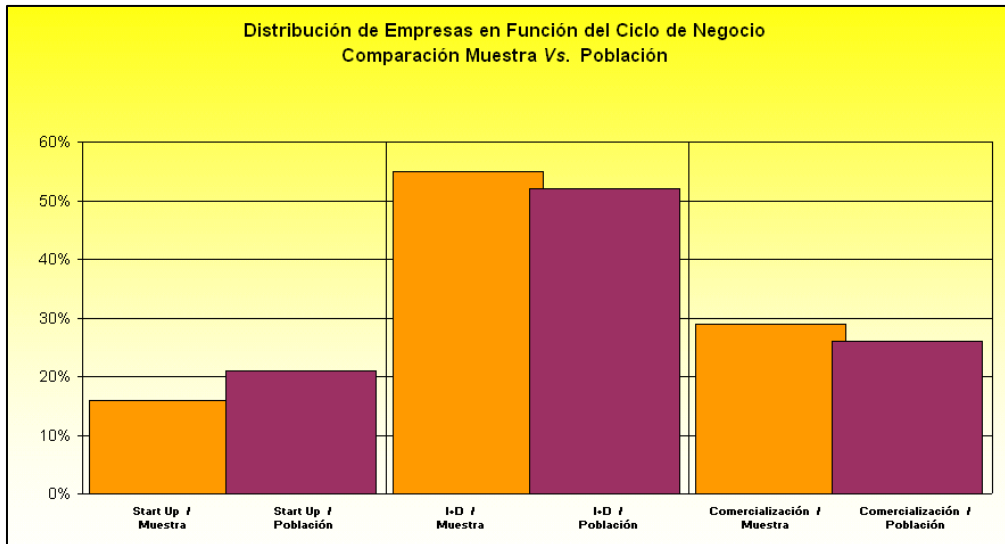
La distribución de las respuestas por categorías aparece a continuación en la figura 5.1, en la que se puede observar la enorme similitud que existe entre la muestra y la población, un primer indicio de que la muestra no aparece sesgada. El porcentaje de empresas de menos de 50 trabajadores (empresas pequeñas) es casi idéntico al de la población, al igual que ocurre con las empresas medianas y grandes.

Figura 4.1 Comparación entre la distribución por categorías de la muestra y de la población



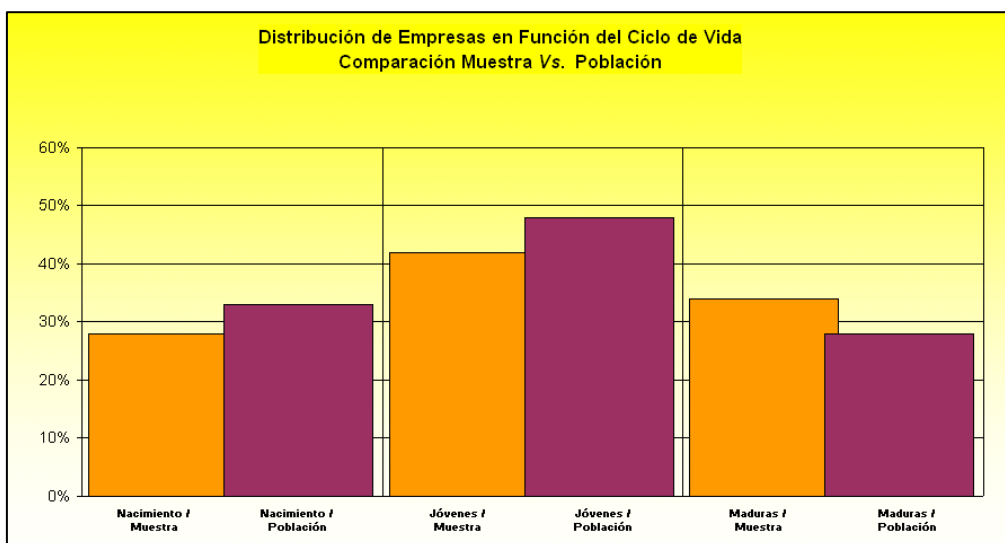
Por otro lado, el porcentaje de empresas Start-up, I+D y Comercialización se encuentra igualmente repartida, que además coincide y es muy similar a los porcentajes que encontramos si analizamos el sector en su totalidad. En la figura 5.2 mostramos los porcentajes comparativos de las compañías de la muestra y de la población en función del ciclo de negocio, evidenciando gráficamente lo que acabamos de comentar.

Figura 4.2 Distribución de empresas en función del ciclo de negocio



De igual forma, las compañías que componen la muestra representan de manera homogénea los diferentes ciclos de vida de la empresa, en función de la edad de la organización: Nacimiento (menos de 5 años), Jóvenes (5-15 años) y Maduras (más de 15 años). Siguiendo la misma lógica, comparamos la composición de la muestra y de la población objeto de estudio.

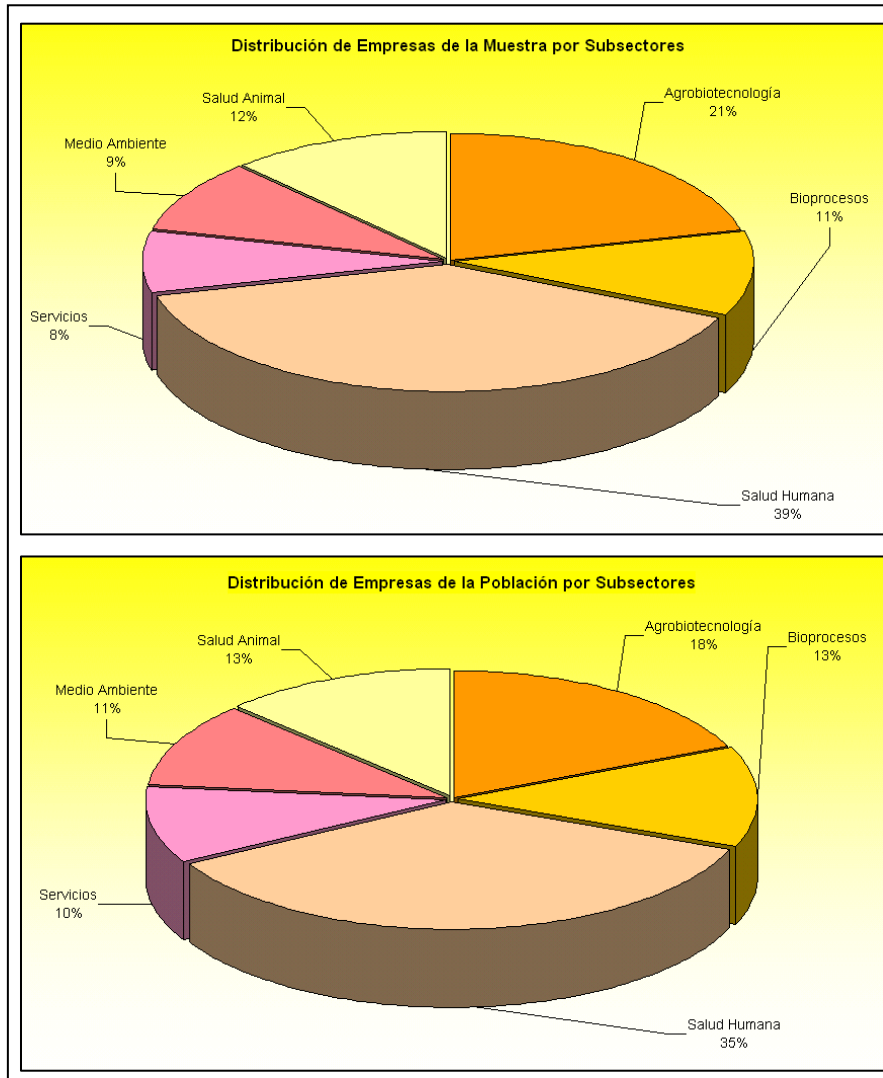
Figura 4.3 Distribución de empresas en función del ciclo de negocio



Por último, incluimos el análisis de la distribución de las empresas de biotecnología por subsectores, tal y como vemos en la figura 5.4, en la que se observa el porcentaje de las

compañías que participaron en la investigación y su comparación con la población, tal y como hemos hecho anteriormente. Tal y como se puede ver, los diferentes subsectores se encuentran proporcionalmente representados.

Figura 4.4 Comparación de la distribución de empresas por subsectores



4.3. Tratamiento de la información

Una vez finalizada la fase de recogida de datos, la información contenida en cada uno de los cuestionarios recibidos fue tabulada, codificada e introducida en un fichero de datos del programa estadístico “SPSS para Windows”, ya que éste iba a ser el programa empleado para la contrastación de las hipótesis de la investigación.

Para evitar errores en la introducción de los datos, depurar la base y detectar posibles errores en la transcripción de la información, se obtuvo un listado de frecuencias para cada una de las variables. De esta forma, comprobamos que los códigos de las variables se situaban dentro del rango posible y que los valores de las variables numéricas estaban dentro de los rangos previamente definidos. En caso de detectar alguna anomalía se

procedía a buscar el cuestionario correspondiente, en función de su número de identificación, y se subsanaba el error correspondiente.

Una vez finalizado el proceso de transcripción de los datos y comprobado que no se habían cometido errores en su introducción, la siguiente fase consistía en hacer operativos los diferentes conceptos y analizar la fiabilidad y validez del instrumento de medición utilizado, a lo que dedicaremos el próximo epígrafe.

4.4. Medición de las variables y estimación de su fiabilidad y validez

En este apartado nos encargaremos de analizar el procedimiento utilizado para hacer operativos los distintos conceptos medidos en el cuestionario y llegar a elaborar uno o varios índices que puedan ser empleados en el posterior contraste empírico.

4.4.1 Medida de la flexibilidad

La flexibilidad organizativa se identifica a través de 17 ítems (*alpha de Cronbach* de 0,8174) que se agrupan en tres dimensiones, que han sido definidas y justificadas en la descripción del cuestionario: la flexibilidad organizativa, la flexibilidad funcional y la flexibilidad económica. Para identificar las dimensiones procedimos a elaborar una medida incorrelacionada de flexibilidad. Por ello, realizamos un análisis factorial de los ítems correspondientes.

Los resultados nos apuntan que los ítems se agrupan en torno a cuatro factores: la flexibilidad económica, la flexibilidad funcional y dos factores de flexibilidad organizativa. Al primero de ellos, que agrupa los cuatro primeros ítems, lo hemos denominado flexibilidad organizativa formal, puesto que hace referencia a los canales de comunicación preestablecidos de los que dispone la organización. El segundo de los factores de flexibilidad organizativa lo hemos denominado flexibilidad organizativa informal (recoge los ítems del 5 al 9), pues hace referencia a los flujos de comunicación más informales y menos establecidos. El tercero de los factores agrupa tres ítems (ítem 10, 11 y 12) y se corresponde con la flexibilidad funcional. Por último, el cuarto de los factores encontrados agrupa los primeros cinco últimos ítems y recoge el concepto analizado como flexibilidad económica.

Cuadro 4.1 Matriz de componentes rotados(a) flexibilidad

	Componente				Comunalidad
	1	2	3	4	
Flexibilidad organizativa 7	,828	,765		,136	,876
Flexibilidad organizativa 6	,712	,752		,295	,765
Flexibilidad organizativa 8	,706	,695		,196	,752
Flexibilidad organizativa 5	,680	,657		,245	,695
Flexibilidad organizativa 9	,604	,620	,181	,145	,657
Flexibilidad económica 16		,528	,805	,171	,820
Flexibilidad económica 17	-,185	,538	,780	,198	,728
Flexibilidad económica 13	,175	,653	,735	,230	,738
Flexibilidad económica 15	,166	,602	,705	-,315	,653
Flexibilidad económica 14	,219	,479	,695	,225	,602
Flexibilidad funcional 10	,275	,701	,173	,834	,779
Flexibilidad funcional 12			,123	,753	,701
Flexibilidad funcional 11	,245		,170	,622	,538
Flexibilidad organizativa 2			,169	,149	,653
Flexibilidad organizativa 4	,321				,647
Flexibilidad organizativa 1	-,158		,147	,419	,638
Flexibilidad organizativa 3	,332			-,145	,624

Método de extracción: Análisis de componentes principales; Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

El test de esfericidad de Barlett permite rechazar la hipótesis nula que establece que las variables no están correlacionadas entre sí (0,746) y el test KMO, al ser claramente superior a 0,5 (nivel de significación 0), muestra la idoneidad de los factores extraídos. En el cuadro que recogemos a continuación figuran las cargas factoriales y las comunalidades del factor obtenido, pudiéndose observar la idoneidad del mismo para reflejar el concepto objeto de medida. Los factores obtenidos permiten explicar un 59,78% de la varianza, como se puede observar en el cuadro 5.2.

Cuadro 4.2 Varianza total explicada flexibilidad

Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado
1	4,570	26,880	26,880	3,039	17,878	17,878
2	2,479	14,585	41,465	2,951	17,360	35,238
3	1,670	9,822	51,287	2,233	13,137	48,375
4	1,444	8,497	59,783	1,940	11,409	59,783
5	,970	5,706	65,490			
6	,910	5,354	70,844			
7	,814	4,788	75,632			
8	,696	4,093	79,724			
9	,630	3,708	83,433			
10	,563	3,314	86,747			
11	,490	2,883	89,630			
12	,421	2,477	92,106			
13	,351	2,064	94,170			
14	,283	1,662	95,832			
15	,255	1,499	97,331			
16	,240	1,413	98,744			
17	,214	1,256	100,000			

Para analizar la fiabilidad de las diferentes escalas multiítem hemos utilizado el estadístico *alpha de Cronbach*. Este estadístico mide el grado de consistencia interna de una escala de medición mediante el cálculo de la correlación media de una de sus variables con todas las demás de la escala. Por tanto, puede interpretarse como la correlación existente entre una escala y cualquier otra posible. Los índices de fiabilidad de las dimensiones obtenidas son: flexibilidad organizativa informal (0,7851), flexibilidad económica (0,8072), flexibilidad funcional (0,7393) y flexibilidad organizativa formal (0,6295). Todos ellos están dentro de los niveles generalmente aceptados.

4.4.2 Medida del compromiso

El compromiso organizativo es el segundo de los componentes de nuestro modelo específico de análisis. Está compuesto por 11 ítems cuyo índice de fiabilidad es de 0,8238. Ampliamente aceptada por la comunidad científica, esta escala se divide en tres subescalas, la subescala que mide el compromiso afectivo, la subescala que mide el compromiso de continuidad y la escala que mide el compromiso normativo. Los cuatro primeros ítems estarían orientados a la medición del compromiso afectivo, los cuatro siguientes están ligados al compromiso de continuidad y los tres últimos ítems recogerían el compromiso de continuidad.

Los resultados apuntan la existencia de dos factores reseñados, que permiten explicar un 59% de la varianza. El test de esfericidad de Barlett y el KMO (0,859 y nivel de significación 0), muestra la idoneidad de los factores extraídos. En el cuadro que recogemos a continuación figura la carga factorial y las comunalidades de los factores

obtenidos, pudiéndose observar la idoneidad de los mismos para reflejar el concepto objeto de medida.

El primero de los factores recoge seis ítems y refleja el compromiso afectivo (ítems 1 a 4) y recoge dos de los ítems de compromiso normativo (ítems 10 y 11). El segundo de los factores recoge el concepto de compromiso de continuidad (ítems 5 a 8), aunque también agrupa uno de los ítems de compromiso normativo (ítem 9). Es decir, de los tres componentes tradicionalmente analizados en el compromiso, encontramos dos: el compromiso afectivo y el de continuidad. El compromiso normativo aparece diluido en los otros dos elementos. Los ítems 9 y 10 se incorporan al compromiso afectivo, ya que la lealtad y el encaje de objetivos entre el individuo y la organización generan compromiso psicológico. Por su parte, el ítem 9 se incorpora al compromiso de continuidad, ya que el lazo entre el individuo y la organización genera que ése quiera permanecer en ésta durante mucho tiempo. Por tanto, hemos denominado a las dimensiones obtenidas compromiso afectivo y de continuidad, con los matices establecidos. Los índices de fiabilidad de las dimensiones obtenidas son: compromiso afectivo (0,8905) y compromiso de continuidad (0,7383), estando dentro de los valores generalmente aceptados.

Cuadro 4.3 Matriz de componentes rotados(a) compromiso

	Componente		Comunalidad
	1	2	
Compromiso afectivo 1	,869		,765
Compromiso afectivo 2	,861		,752
Compromiso normativo 10	,828		,695
Compromiso afectivo 3	,789		,657
Compromiso normativo 11	,722	,283	,620
Compromiso afectivo 4	,654		,528
Compromiso de continuidad 5		,820	,538
Compromiso de continuidad 6		,787	,653
Compromiso normativo 9		,666	,602
Compromiso de continuidad 7	,229	,621	,579
Compromiso de continuidad 8	,246	,541	,701

El hecho de obtener dos tipos de compromiso sobre los tres planteados en teoría no es un hecho aislado, puesto que está en línea con los resultados de los trabajos planteados por diversos autores (Angle y Lawson, 1993; Hackett, Bycio y Hausdorf, 1994; McGee y Ford, 1987; Meyer y Allen, 1991; Shore y Barksdale, 1991), que defienden que el compromiso tiene dos dimensiones fundamentales: afectivo y de continuidad.

Cuadro 4.4 Varianza total explicada compromiso

	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,395	39,954	39,954	4,395	39,954	39,954	3,930	35,729	35,729
2	2,095	19,047	59,001	2,095	19,047	59,001	2,560	23,273	59,001
3	,927	8,428	67,429						
4	,726	6,599	74,029						
5	,615	5,590	79,618						
6	,530	4,822	84,440						
7	,450	4,094	88,534						
8	,407	3,699	92,233						
9	,340	3,088	95,321						
10	,280	2,543	97,864						
11	,235	2,136	100,000						

4.4.3 Medida de soporte organizativo

Este concepto, compuesto por ocho ítems cuyo índice de fiabilidad es 0,8080, pone de manifiesto el intercambio y el desarrollo del compromiso en el supuesto en el que los empleados observen a la organización como una entidad que “se preocupa y les apoya”. El análisis factorial muestra una gran convergencia en torno a dos dimensiones, que hemos denominado, soporte específico (índice de fiabilidad, 0,6720) y soporte general (índice de fiabilidad, 0,7258). El primero de ellos, que incluye los ítems 3, 4, 6 y 7, lo hemos denominado soporte específico, mientras que el segundo (ítems 1, 2, 5 y 8) ha sido catalogado como soporte general. Los dos factores extraídos permiten explicar un 63,74% de la varianza.

Cuadro 4.5 Matriz de componentes rotados(a) soporte

	Componente		Comunalidad
	1	2	
Soporte organizativo 6	,840		,727
Soporte organizativo 7	,697		,503
Soporte organizativo 4	,645	,497	,772
Soporte organizativo 3	,617	,313	,757
Soporte organizativo 8		,684	,468
Soporte organizativo 2	,449	,674	,655
Soporte organizativo 1		,659	,534
Soporte organizativo 5	,421	,630	,783

El índice KMO y el test de esfericidad de Barlett (0,835 y nivel de significación 0) muestran la idoneidad de los factores obtenidos. En el cuadro nº 5.5. se recogen las comunalidades y la carga factorial de cada uno de los ítems. El factor que se ha denominado soporte específico recoge la manera en la que la organización apoya a sus trabajadores, mientras que el factor denominado soporte general hace referencia a la consideración genérica que la organización tiene respecto a los sentimientos, objetivos y valores de sus individuos.

Cuadro 4.6 Varianza total explicada soporte

	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,968	49,601	49,601	3,968	49,601	49,601	2,574	32,179	32,179
2	1,131	14,141	63,742	1,131	14,141	63,742	2,525	31,563	63,742
3	,877	10,958	74,700						
4	,705	8,815	83,515						
5	,516	6,451	89,967						
6	,404	5,055	95,022						
7	,214	2,677	97,699						
8	,184	2,301	100,000						

4.4.4 Medida de la justicia procedimental

La justicia procedimental está compuesta por siete ítems, que tienen un índice de fiabilidad de 0,9021 y que integran los tres tipos de justicia organizativa observada por la literatura: la justicia distributiva, la justicia de relación y la justicia formal en los procedimientos. El análisis factorial efectuado muestra una gran convergencia en la existencia de un único factor, que explica el 63,47% de la varianza. En el cuadro que aparece continuación se muestra la carga factorial y la comunalidad de cada uno de los ítems.

Cuadro 4.7 Comunalidades de los ítemes de justicia

	Inicial	Comunalidad
Justicia Procedimental 3	,826	,683
Justicia Procedimental 7	,820	,672
Justicia Procedimental 6	,808	,653
Justicia Procedimental 5	,807	,653
Justicia Procedimental 4	,789	,623
Justicia Procedimental 2	,787	,619
Justicia Procedimental 1	,736	,541

El índice KMO y el test de esfericidad de Barlett (0,854 y nivel de significación 0) muestran resultados aceptables y la adecuación del factor obtenido.

Cuadro 4.8 Varianza total explicada justicia

	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado
1	4,443	63,470	63,470	4,443	63,470	63,470
2	,924	13,207	76,676			
3	,490	7,001	83,678			
4	,405	5,792	89,469			
5	,326	4,656	94,125			
6	,282	4,028	98,153			
7	,129	1,847	100,000			

4.4.5 Medida de confianza organizativa

Como se ha comentado en la descripción del cuestionario, la medición del concepto de confianza se compone de cinco ítemes, con un índice de fiabilidad de 0,7010, que recogen la benevolencia (definida como el cuidado por el bienestar de los otros), la muestra de la consideración de las necesidades de los empleados y la actuación en función del interés conjunto de todos los empleados de la organización, mostrando integridad, justicia y con capacidades técnicas.

Cuadro 4.9 Matriz de componentes rotados(a) confianza

	Componente		Comunalidad
	1	2	
Confianza 2	,923		,877
Confianza 1	,901		,827
Confianza 5	,625		,506
Confianza 3		,891	,801
Confianza 4	,213	,854	,775

El análisis factorial muestra la existencia de dos factores, que explican el 73,73% de la varianza. El índice KMO y el test de esfericidad de Barlett (0,713 y nivel de significación 0) alcanzan resultados aceptables. El primero de los factores está formado por los ítemes 1, 2 y 5, y lo hemos denominado confianza en las acciones organizativas. El segundo está compuesto por los ítemes 3 y 4 y se refiere a la confianza en la recepción de acciones.

El primero de los factores, al que hemos denominado confianza en las acciones organizativa, recoge la consideración del directivo respecto a las acciones de la organización y si ésta tiene en cuenta o no a sus empleados y los trata de forma justa. Por su parte, el factor confianza en la recepción de acciones recoge lo que la organización supone que los individuos perciben respecto a su comportamiento. Esto es,

no si la organización es justa o no, sino si el individuo percibe ese comportamiento y, por lo tanto, confía en la empresa.

Cuadro 4.10 Varianza total explicada confianza

	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,498	49,957	49,957	2,49	49,957	49,957	2,107	42,150	42,150
2	1,188	23,768	73,726	1,18	23,768	73,726	1,579	31,576	73,726
3	,738	14,758	88,484						
4	,429	8,573	97,057						
5	,147	2,943	100,000						

El índice de fiabilidad en la confianza en las acciones organizativas es de 0,7124 y de la confianza en la recepción de acciones es de 0,7143, ambos valores dentro de los límites generalmente aceptables.

4.4.6 Medida de prácticas de recursos humanos

La medida de prácticas de recursos humanos recoge 24 ítems (índice de fiabilidad de 0,948). Entre los ítems se incluyen los principales bloques identificados por la literatura dentro de las prácticas de recursos humanos: reclutamiento, selección, socialización, evaluación, desarrollo, formación, compensación, planificación, participación y comunicación. La medición de estas prácticas nos servirá para observar el grado de desarrollo de la gestión de RRHH.

Los resultados del análisis factorial efectuado, nos muestran la existencia de cuatro factores fundamentales. El primero de ellos es el que agrupa un mayor número de ítems (14 ítems), el que hemos denominado variables objetivo de recursos humanos. Este factor recoge las decisiones de recursos humanos a través de las cuales las organizaciones hacen efectivo el encaje persona-organización: reclutamiento, selección, retribución... Recoge todas las herramientas sobre las que la organización puede ejercer discrecionalidad a la hora de generar, mantener y desarrollar su capital humano de forma que se logren los objetivos que se planteen.

Los siguientes tres factores recogen diferentes prácticas de apoyo de recursos humanos, es decir, variables a través de las cuales la empresa recopila información que le permita decidir adecuadamente y lograr los objetivos que la organización pretenden conseguir. El segundo de los factores recoge cinco ítems (15, 16, 18, 19 y 23) y lo hemos denominado variable de apoyo de información y planificación agregada. Este factor recoge el uso de la información y la previsión que la organización realiza de sus necesidades presentes y futuras de personal.

El tercero de los factores agrupa tres ítems (ítems del 8 al 10) y se corresponde con la variable de apoyo relativa a la planificación de la sucesión. En él se recogen los principales criterios que la organización utiliza para gestionar la carrera profesional de sus empleados.

El último de los factores es la variable de apoyo de análisis de puestos, que agrupa dos ítems (21 y 22) y analiza si la organización dispone de descripciones y evaluaciones formales de puesto.

Cuadro 4.11 Varianza total explicada prácticas de recursos humanos

	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado
1	11,360	47,334	47,334	11,360	47,334	47,334	7,537	31,405	31,405
2	2,051	8,545	55,879	2,051	8,545	55,879	3,512	14,634	46,039
3	1,470	6,125	62,004	1,470	6,125	62,004	2,943	12,261	58,300
4	1,041	4,338	66,342	1,041	4,338	66,342	1,930	8,041	66,342
5	,923	3,845	70,187						
6	,813	3,386	73,573						
7	,797	3,323	76,896						
8	,685	2,856	79,751						
9	,607	2,529	82,281						
10	,529	2,203	84,483						
11	,515	2,146	86,630						
12	,430	1,790	88,420						
13	,385	1,604	90,024						
14	,374	1,559	91,584						
15	,304	1,266	92,850						
16	,279	1,164	94,014						
17	,262	1,092	95,107						
18	,247	1,029	96,135						
19	,205	,854	96,989						
20	,188	,782	97,771						
21	,159	,664	98,435						
22	,152	,631	99,066						
23	,117	,486	99,553						
24	,107	,447	100,000						

El índice KMO y el test de esfericidad de Barlett (0,909 y nivel de significación 0) muestran resultados aceptables y la adecuación de los cuatro factores obtenidos, que explican un 66,34% de la varianza total. El índice de fiabilidad de los factores obtenidos corresponde con los factores de variables objetivo de recursos humanos, variables de apoyo de planificación agregada, variables de apoyo de planificación de la sucesión y para la variable de apoyo de análisis de puestos.

Cuadro 4.12 Matriz de componentes rotados(a) recursos humanos

	Componente				Comunalidad
	1	2	3	4	
12	,842			,143	,737
13	,829	,103			,700
11	,753	,179	,129	,150	,639
17	,752	,329	,105	,239	,742
3	,743	,247	,215	,318	,760
4	,740	,210	,331		,704
2	,737	,271	,319	,173	,748
14	,712	,274		,160	,608
1	,620	,232	,206	,374	,620
7	,602	,277	,291	,211	,568
20	,598	,206	,157	,185	,581
24	,586	,248	,139	,224	,475
5	,527	,415	,350	,218	,620
6	,500	,440	,393	,126	,614
16		,811			,665
23	,324	,669	,173	,243	,641
19	,484	,666	,228		,732
15	,224	,610		,305	,522
18	,435	,595	,188		,582
8		,217	,851	,146	,795
9			,849	,123	,743
10	,318		,767		,691
21	,200	,135	,158	,820	,755
22	,397	,179	,143	,686	,681

Los valores del estadístico *alpha de Cronbach* son de 0,941 para el factor variables objetivo de recursos humanos (que contiene 14 ítemes), 0,795 para el factor variables de

apoyo de planificación agregada (cuatro ítems), 0,794 para el tercero de los factores, variables de apoyo de planificación de la sucesión (compuesto por tres ítems) y 0,709 para el último de los factores, variables de apoyo de análisis de puestos (que está formado por dos ítems).

4.4.7 Medida de estrategia organizativa

Para medir la estrategia innovadora de las empresas biotecnológicas se han utilizado ocho ítems, cuyo índice de fiabilidad es 0,7021. El análisis factorial muestra la existencia de dos factores. El primero de ellos incluye cinco ítems y lo hemos denominado estrategia de primero (índice de fiabilidad de 0,7769), mientras que el segundo de los factores recoge tres ítems y los hemos denominado estrategia de seguidor (índice de fiabilidad de 0,6220).

El primero de los factores, denominado estrategia de primero, analiza la importancia que tiene para la organización, a la hora de desarrollar la estrategia de innovación, el hecho de ser el primero en desarrollar nuevos productos o servicios y adelantarse a la competencia. Por su parte, el segundo de los factores, estrategia de seguidor, hace referencia a la consideración previa de los desarrollos de los competidores y su adopción cuando la organización se asegura de su viabilidad. Es decir, ambos factores están recogiendo el grado en el que las organizaciones innovadoras están dispuestas a asumir riesgos en función de los resultados que esperan obtener.

Cuadro 4.13 Varianza total explicada estrategia

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,953	36,909	36,909	2,953	36,909	36,909	2,789	34,865	34,865
2	1,403	17,535	54,443	1,403	17,535	54,443	1,566	19,578	54,443
3	,852	10,649	65,092						
4	,824	10,299	75,392						
5	,692	8,648	84,040						
6	,497	6,207	90,247						
7	,444	5,553	95,800						
8	,336	4,200	100,000						

Los factores obtenidos permiten explicar un 54,44% de la varianza total. El índice KMO es de 0,727 y el test de esfericidad de Barlett muestra un índice de significación de cero, lo que demuestra la adecuación de los dos factores obtenidos.

Cuadro 4.14 Matriz de componentes rotados(a) estrategia

	Componente		Comunalidad
	1	2	
Estrategia 1	,787		,641
Estrategia 3	,770		,596
Estrategia 6	,762		,582
Estrategia 2	,732		,553
Estrategia 7	,599		,359
Estrategia 4		,760	,580
Estrategia 8		,697	,487
Estrategia 5	,316	,677	,558

4.4.8 Medida de los resultados organizativos

Respecto a los resultados, como se ha analizado en la medición de la eficacia, se harán operativos a través de dos bloques de resultados organizativos y tres bloques de resultados del empleado. Por lo que respecta a los resultados organizativos, se analizarán los resultados financieros y los resultados de innovación. Por su parte, los resultados del empleado se harán operativos analizando los resultados del individuo, los resultados de rotación y los de satisfacción.

Los resultados organizativos financieros se miden a través la capacidad de atracción de capitales y la situación financiera. La atracción de capitales y situación financiera se mide a través de cuatro ítemes. Respecto a los ítemes de situación financiera, uno recoge cuál es su situación financiera del actual periodo con respecto a la situación de la compañía en periodos anteriores, y, el otro, cuál es la percepción de la dirección general de la empresa con respecto a su capacidad financiera para controlar la deuda y su apalancamiento. Por lo que respecta la atracción de fondos, se mide en función de la capacidad de atraer inversores en relación a la competencia y la capacidad de atraer nuevos fondos en los últimos tres años.

Por lo que respecta a los resultados de la innovación, se valoran a través de cinco ítemes. En primer lugar, se propone medir la percepción de la dirección sobre los resultados de los esfuerzos innovadores en los últimos dos años, en segundo lugar, se puntúa el éxito de la posición de la compañía respecto a las patentes desarrolladas en función del esfuerzo innovador realizado; en tercer lugar se mide el grado de impacto que los resultados innovadores han tenido en los ingresos en los últimos dos años (si esto es aplicable); en cuarto lugar se mide la percepción de la dirección con respecto a la posición tecnológica de la empresa en relación a los competidores nacionales, por un lado, y los competidores internacionales, por otro.

Por último, la capacidad de atracción de socios para establecer acuerdos, se mide a través de dos ítemes. El primero observa cuál es la percepción de los resultados de los acuerdos de comercialización / desarrollo en los últimos dos años. Por su parte, el segundo ítem observa en qué grado, desde la perspectiva de la dirección general, la compañía ha establecido acuerdos de cooperación / colaboración con otras organizaciones de prestigio.

Los resultados del análisis factorial efectuado muestra la existencia de tres factores. El primero de ellos agrupa los ítemes 4 al 7 y lo hemos denominado resultados de innovación y recoge los frutos que la innovación ha dado en términos de ingresos, posición competitiva o acuerdos de colaboración.

El segundo de los factores incluye lo que hemos denominado resultados financieros (ítemes 10 a 13). Por su parte, el tercero recoge los tres primeros ítemes y lo hemos denominado resultados percibidos de innovación, pues recoge la satisfacción de la dirección respecto al esfuerzo innovador de la empresa o los acuerdos de colaboración en los dos últimos años y su evaluación sobre las patentes que la organización ha conseguido.

Cuadro 4.15 Varianza total explicada resultados

	Componente			Comunalidades
	1	2	3	
Resultado innovación 5	,824	,130		,701
Resultado innovación 6	,709	,381		,654
Resultado organizativo 7	,691		,311	,574
Resultado innovación 4	,539	-,180	,299	,572
Resultado financiero 12		,830		,703
Resultado financiero 13		,803	,181	,685
Resultado financiero 11	,312	,617	,178	,675
Resultado financiero 10	,447	,606	,145	,589
Resultado organizativo 2	,122	,137	,884	,816
Resultado innovación 1	,111	,168	,844	,752
Resultado innovación 3	,280	,320	,678	,640

Los factores obtenidos permiten explicar un 66,92% de la varianza total. El índice KMO es de 0,767 y el test de esfericidad de Barlett muestra un índice de significación de cero, lo que demuestra a adecuación de los dos factores obtenidos.

Cuadro 4.16 Varianza total explicada estrategia

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,431	40,281	40,281	2,531	23,011	23,011
2	1,619	14,715	54,996	2,427	22,062	45,072
3	1,312	11,928	66,924	2,404	21,852	66,924

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Por lo que respecta a los resultados del individuo, se han recogido tres aspectos diferentes de cara a su valoración: la rotación del empleado, la satisfacción y los resultados del empleado. Por lo que respecta a la rotación, está compuesta por dos ítems que valoran la percepción del directivo respecto al índice de rotación de su empresa en relación con el de la competencia, así como su cercanía al nivel de rotación que considera ideal. Dado que se compone de dos ítems, hemos elaborado la medida de rotación a través de una media de ambos. El índice de fiabilidad de los dos ítems es 0,815.

La segunda de las medidas de eficacia del individuo es la satisfacción en el trabajo (índice de fiabilidad de 0,901), compuesta por cinco ítems. En ella se valora la percepción del directivo respecto al grado de satisfacción de los trabajadores en diferentes aspectos: relación con los compañeros, superiores... , en una escala de tres puntos. Para mantener la coherencia con la medida anterior, hemos realizado una media de los cinco ítems y hemos transformado la escala en una de siete puntos.

Por último, se han valorado los resultados del empleado (índice de fiabilidad de 0.863). Esta medida valora la percepción del directivo respecto al nivel de eficacia alcanzado por los trabajadores de la organización a lo largo del tiempo, y en relación con los competidores. Esta medida está compuesta por dos ítems y su índice se ha elaborado, al igual que para el resto de medidas de resultados individuales, a través de una media de los mismos.

4.5. Verificación de las hipótesis que constituyen el modelo de investigación

La verificación del modelo de investigación planteado requiere del seguimiento de una serie de fases que nos permitan ir analizando cada una de las hipótesis planteadas. En

primer lugar, se estudiará el concepto de flexibilidad organizativa y la repercusión que esta tiene en los resultados. En segundo lugar se vinculará el concepto de flexibilidad organizativa con las prácticas de recursos humanos. Por último, se analizará la existencia de una relación de mediación de la flexibilidad respecto a las prácticas de recursos humanos.

El segundo bloque es el dedicado al compromiso organizativo. En él seguiremos el mismo proceso que acabamos de definir para la flexibilidad, con la peculiaridad del análisis de las tres variables que median en la relación entre las prácticas de recursos humanos y el compromiso organizativo.

El tercero de los bloques se dedica a la estrategia de innovación, analizando su relación con los resultados organizativos e individuales, si existe algún vínculo con las prácticas de recursos humanos, para finalizar con el estudio de la relación de mediación de las prácticas de recursos humanos respecto a la estrategia.

4.5.1. Análisis de la flexibilidad organizativa: Antecedentes y efectos en los resultados.

4.5.1.1 Relación entre flexibilidad y resultados

La primera de las hipótesis establece que las empresas que sean capaces de generar flexibilidad conseguirán mejores resultados. Para verificar dicha hipótesis hemos procedido a efectuar una regresión jerárquica por pasos en la que hemos introducido, como variable dependiente, cada una de las medidas de resultados y, como variables independientes, las dimensiones de flexibilidad. La razón de los diferentes pasos es mostrar la significación de la regresión con todas las dimensiones constitutivas de cada concepto y la evolución de la varianza explicada cuando se van extrayendo aquellas dimensiones que resultan no significativas.

Los resultados organizativos se incrementan a través de la flexibilidad organizativa informal (al borde de significación) y la flexibilidad económica, mientras que los resultados individuales se ven mejorados con la generación de flexibilidad económica y organizativa (tanto formal como informal). La única dimensión que no parece correlacionada con los resultados es la flexibilidad funcional. La explicación a este resultado puede venir dada por la propia dinámica de las empresas que componen la muestra. La flexibilidad funcional exige a las organizaciones salir de la especialización en profundidad para ir adquiriendo habilidades horizontales, vinculadas al desarrollo científico y a la reorganización rápida dentro de la cadena de valor, y verticales o de desarrollo directivo. Así, poseer competencias dispares también supone poder desarrollar comportamientos diversos y poder afrontar diferentes problemas con distintas soluciones, esto es, supone un desarrollo considerable de las capacidades cognitivas para diagnosticar y tratar cualquier problema. Sin embargo, estos requerimientos son condiciones mínimas para competir en entornos biotecnológicos, por lo que, si todas las empresas requieren de este tipo de flexibilidad, es razonable que no muestre relación significativa con los resultados.

Los resultados organizativos se explican por la flexibilidad económica, aunque la flexibilidad organizativa informal también tiene cierta relación (aunque su coeficiente

no pueda considerarse estadísticamente significativo), ya que el R cuadrado corregido es mayor que el de la flexibilidad económica por separado.

Cuadro 4.17 Flexibilidad-resultados organizativos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,335(a)	,112	,044	1,46919	,112	1,643	1,643	,178(a)
2	,328(b)	,107	,057	1,45910	-,005	,275	2,128	,108(b)
3	,318(c)	,101	,068	1,45048	-,006	,363	3,046	,056(c)
4	,257(d)	,066	,049	1,46529	-,035	2,129	3,883	,054(d)

a Variables predictoras: (Constante), Flexibilidad organizativa formal, Flexib económica, Flexib org. informal, Flexib funcional

b Variables predictoras: (Constante), Flexibilidad organizativa formal, Flexibilidad económica, Flexibilidad organizativa informal

c Variables predictoras: (Constante), Flexibilidad económica, Flexibilidad organizativa informal

d Variables predictoras: (Constante), Flexibilidad económica

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-,132	,201		-,654	,516
	Flexibilidad organizativa informal	,381	,243	,211	1,563	,124
	Flexibilidad económica	,350	,205	,227	1,706	,094
	Flexibilidad funcional	,104	,198	,072	,524	,602
	Flexibilidad organizativa formal	,105	,193	,071	,542	,590
2	(Constante)	-,138	,199		-,693	,491
	Flexibilidad organizativa informal	,352	,236	,195	1,494	,141
	Flexibilidad económica	,368	,200	,240	1,840	,071
	Flexibilidad organizativa formal	,115	,191	,078	,603	,549
3	(Constante)	-,130	,198		-,656	,514
	Flexibilidad organizativa informal	,341	,234	,189	1,459	,150
	Flexibilidad económica	,368	,199	,240	1,850	,070
4	(Constante)	-,088	,197		-,445	,658
	Flexibilidad económica	,395	,200	,257	1,971	,054

Por lo que respecta a los resultados individuales, la flexibilidad parece tener un fuerte vínculo con los resultados en sus diferentes dimensiones, exceptuando la flexibilidad funcional, como hemos apuntado anteriormente.

Cuadro 4.18 Flexibilidad-resultados individuales

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,452(a)	,205	,173	,67868	,205	6,498	6,498	,000(a)
2	,452(b)	,204	,181	,67545	,000	,032	8,737	,000(b)

a Variables predictoras: (Constante), Flexib. Org. formal, Flexib. Org. informal, Flexib. econ, Flexibilidad funcional

b Variables predictoras: (Constante), Flexib organizativa formal, Flexib organizativa informal, Flexib económica

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.			
1	(Constante)	5,535	,066		83,882	,000
	Flexibilidad organizativa informal	,283	,065	,388	4,375	,000
	Flexibilidad económica	,120	,066	,161	1,816	,072
	Flexibilidad funcional	-1,163E-02	,065	-,016	-,178	,859
	Flexibilidad organizativa formal	,122	,068	,161	1,811	,073
2	(Constante)	5,535	,066		84,323	,000
	Flexibilidad organizativa informal	,283	,064	,388	4,396	,000
	Flexibilidad económica	,120	,066	,161	1,826	,071
	Flexibilidad organizativa formal	,122	,067	,160	1,814	,073

Por lo que respecta al desglose de resultados organizativos, hemos efectuado una regresión jerárquica introduciendo todas las variables, para determinar su impacto en cada elemento en cada componente de los resultados organizativos. De esta manera, los diferentes elementos de flexibilidad no parecen tener una relación directa con los resultados financieros y de innovación. Sólo la flexibilidad organizativa informal parece ser relevante para los resultados financieros, ya que se encuentra en el umbral de significación. Sin embargo la dimensión de resultados de innovación percibidos sí muestra importantes vinculaciones con la flexibilidad organizativa informal, la económica y la funcional, que en términos agregados no resultaba significativa.

Cuadro 4.19 Flexibilidad-desglose de resultados organizativos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación		
					F	Sig.
Result. Innov	,151(a)	,023	,052	1,04628391	,305	,874(a)
Result. financ.	,317(a)	,100	,031	1,01288509	1,448	,232(a)
Result. percep. innov	,476(a)	,227	,167	,90778106	3,816	,009(a)

a Variables predictoras: (Constante), Flexib org formal, Flexib económica, Flexib org informal, Flexib funcional

Coefficientes(a)

Depend.		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
Result. Innov	(Constante)	-,095	,143		-,666	,509
	Flexibilidad organizativa informal	,030	,173	,024	,171	,865
	Flexibilidad económica	,105	,146	,101	,721	,474
	Flexibilidad funcional	,115	,141	,117	,820	,416
	Flexibilidad organizativa formal	,007	,138	,007	,049	,961
Result. financ.	(Constante)	-,021	,139		-,155	,878
	Flexibilidad organizativa informal	,267	,168	,216	1,589	,118
	Flexibilidad económica	,145	,141	,138	1,028	,309
	Flexibilidad funcional	,129	,136	,130	,944	,350
	Flexibilidad organizativa formal	,142	,133	,141	1,061	,293
Result. percep. innov	(Constante)	-,044	,124		-,358	,722
	Flexibilidad organizativa informal	,253	,150	,212	1,679	,099
	Flexibilidad económica	,297	,127	,292	2,349	,023
	Flexibilidad funcional	,271	,122	,283	2,220	,031
	Flexibilidad organizativa formal	,090	,120	,092	,750	,457

Los resultados individuales de rotación y los del empleado se incrementan si se dota a la organización de flexibilidad organizativa informal y los de satisfacción si se tiene tanto flexibilidad organizativa informal, como económica y funcional. Es decir, los resultados subjetivos de satisfacción son los que se muestran más explicativos de los vínculos flexibilidad-resultados individuales. La única excepción es la flexibilidad organizativa informal, que se muestra altamente relacionada con los resultados individuales independientemente del indicador que se utilice.

Como puede observarse en el cuadro resumen que aparece a continuación, los resultados nos indican que la flexibilidad organizativa formal es especialmente explicativa de los resultados individuales, con especial incidencia en los de rotación y satisfacción del empleado, pero no parece tener incidencia en los resultados organizativos.

Cuadro 4.20 Flexibilidad-desglose de resultados individuales

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación		
					F	Sig.
R. I. rotación	,288(a)	,083	,050	1,18914	2,474	,049(a)
R. I. empleado	,345(a)	,119	,084	1,13744	3,414	,012(a)
R.I. satisfacción	,435(a)	,190	,160	,71811	6,376	,000(a)

a Variables predictoras: (Constante), Flexib organizativa formal, Flexib funcional, Flexib económica, Flexib org informal

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
R. I. rotación	(Constante)	5,412	,111		48,596	,000
	Flexibilidad organizativa informal	,275	,112	,225	2,459	,016
	Flexibilidad económica	-3,620E-03	,112	-,003	-,032	,974
	Flexibilidad funcional	-,129	,112	-,106	-1,155	,251
	Flexibilidad organizativa formal	,177	,112	,145	1,586	,116
R. I. empleado	(Constante)	5,198	,111		47,006	,000
	Flexibilidad organizativa informal	,349	,108	,301	3,221	,002
	Flexibilidad económica	,182	,111	,153	1,638	,104
	Flexibilidad funcional	-5,918E-02	,110	-,050	-,540	,590
	Flexibilidad organizativa formal	3,477E-02	,113	,029	,307	,759
R.I. satisfacción	(Constante)	5,985	,067		88,984	,000
	Flexibilidad organizativa informal	,220	,068	,281	3,255	,002
	Flexibilidad económica	,154	,068	,197	2,286	,024
	Flexibilidad funcional	,180	,068	,230	2,667	,009
	Flexibilidad organizativa formal	,108	,068	,138	1,604	,112

Por lo que respecta a la flexibilidad organizativa informal tiene incidencia en los resultados tanto organizativos como individuales. Respecto a los organizativos, tiene especial impacto en los resultados percibidos de innovación, ya que el directivo percibe que los individuos disponen de la suficiente libertad para poder innovar. Esto se muestra también en el impacto que tiene en los resultados individuales, ya que se muestra determinante para todos sus componentes, así como la medida conjunta.

La flexibilidad económica se muestra determinante tanto para los resultados organizativos como individuales. Respecto a los organizativos, el impacto significativo se da para los resultados percibidos de innovación y no así para los financieros, aunque pudiera parecer lógico. Además, la flexibilidad económica tiene importancia a la hora de analizar los resultados individuales, ya que influye en el nivel de satisfacción y parece tener cierta incidencia en los resultados del empleado.

Por último, por lo que respecta a la flexibilidad funcional tiene incidencia en los resultados percibidos de innovación a nivel organizativo y en la satisfacción del empleado a nivel individual, aunque no muestra relación con las medidas agregadas de resultado.

Cuadro 4.21 Relación flexibilidad-resultados

Flexibilidad	Resultados
Flexibilidad organizativa formal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Rotación</i> ○ Empleado ○ <i>Satisfacción</i>
Flexibilidad organizativa informal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Resultados organizativos</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ <i>Financieros</i> ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ Empleado ○ Satisfacción
Flexibilidad económica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ <i>Empleado</i> ○ Satisfacción
Flexibilidad funcional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ Empleado ○ Satisfacción

En resumen, en función del análisis que acabamos de efectuar, la flexibilidad organizativa parece tener una influencia significativa y positiva en las diferentes medidas de resultados. Esto es, a través de la flexibilidad y sus diferentes componentes, las organizaciones pueden conseguir mejores resultados, mostrando en cada caso cuál es la/s dimensión/es relevante/s de los mismos que se ve afectada. Como nuestro objetivo era verificar que la flexibilidad tenía un vínculo significativo con los resultados, fuera cual fuere el componente, y todas las dimensiones de flexibilidad muestran relaciones significativas con algún componente de los resultados organizativos o individuales, podemos por tanto verificar la primera hipótesis planteada.

H1: El desarrollo de Flexibilidad influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología	✓
H1.1. El desarrollo de la Flexibilidad Organizativa influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología	✓
H.1.2. El desarrollo de la Flexibilidad Funcional influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología	✓
H.1.3. El desarrollo de la Flexibilidad Económica influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología	✓

4.5.1.2 Relación entre prácticas de recursos humanos y flexibilidad

Una vez analizado el impacto que la flexibilidad tiene en los resultados, el siguiente paso consiste en estudiar la incidencia que las prácticas de recursos humanos pueden tener en la generación de la misma en sus diferentes componentes. De esta manera, la segunda de las hipótesis planteadas en el modelo específico de investigación establece que el desarrollo de determinadas prácticas de recursos humanos permitirá tener una flexibilidad organizativa mayor. Para verificarla, hemos seguido el mismo proceso definido anteriormente, esto es, hemos procedido a efectuar una regresión lineal en la que las variables dependientes son las diferentes dimensiones de flexibilidad de la empresa y las variables independientes son las diferentes dimensiones de prácticas de recursos humanos.

Cuadro 4.22 Relación flexibilidad organizativa informal y prácticas de recursos humanos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,495(a)	,245	,211	,78226612	,245	7,150	7,150	,000(a)
2	,494(b)	,244	,218	,77869124	-,002	,188	9,558	,000(b)

a Variables predictoras: (Constante), Var. apoyo análisis puestos, Var. apoyo planificación agregada, Var. objetivo RRHH, Var. apoyo planif. sucesión

b Variables predictoras: (Constante), Var. apoyo planif. agregada, Var. objetivo RRHH, Var. apoyo planif. sucesión

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.			
1	(Constante)	4,699E-02	,081		,578	,565
	Variables objetivo RRHH	,177	,080	,205	2,216	,029
	Variable apoyo planificación agregada	,342	,079	,399	4,311	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,184	,080	,213	2,294	,024
	Variable apoyo análisis puestos	3,598E-02	,083	,040	,434	,665
2	(Constante)	4,882E-02	,081		,604	,547
	Variables objetivo RRHH	,177	,079	,206	2,230	,028
	Variable apoyo planificación agregada	,343	,079	,399	4,332	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,184	,080	,212	2,301	,024

a Variable dependiente: Flexibilidad organizativa informal

En primer lugar, hemos analizado las prácticas de recursos humanos que permiten generar flexibilidad organizativa informal. Los resultados nos apuntan que la flexibilidad organizativa informal se crea a través de las variables objetivo de recursos humanos y las de apoyo de planificación agregada y de la sucesión. Esto hace que esta dimensión de flexibilidad se vea altamente propiciada por las prácticas de recursos humanos, lo que va en línea con la hipótesis establecida. La única dimensión de prácticas de recursos que parece no tener incidencia en esta dimensión de flexibilidad es la de variables de apoyo de análisis de puestos, quizá porque esta definición puede eclipsar este tipo de flexibilidad, ya que se trata de definir reglas formales.

La flexibilidad económica también se muestra altamente vinculada con las prácticas de recursos humanos. De esta manera, los resultados nos apuntan que la flexibilidad económica se crea a través de las variables objetivo de recursos humanos y las de apoyo de planificación agregada y de análisis de puestos. La única dimensión de recursos humanos que no parece influir en la flexibilidad económica es la práctica de apoyo de planificación de la sucesión. Por todo ello, también parece estar altamente determinada por las prácticas de recursos humanos.

Cuadro 4.23 Relación flexibilidad económica y prácticas de recursos humanos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl2	Sig. Del cambio en F
1	,429(a)	,184	,147	,93394488	,184	4,948	4,948	,001(a)
2	,426(b)	,181	,153	,93014312	-,003	,277	6,559	,000(b)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH, Variable apoyo planificación sucesión

b Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Var. apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	1,370E-02	,097		,141	,888
	Variables objetivo RRHH	,280	,095	,284	2,943	,004
	Variable apoyo planificación agregada	,189	,095	,192	1,995	,049
	Variable apoyo planificación sucesión	5,042E-02	,096	,051	,526	,600
	Variable apoyo análisis puestos	,257	,099	,250	2,593	,011
2	(Constante)	1,239E-02	,097		,128	,898
	Variables objetivo RRHH	,279	,095	,282	2,943	,004
	Variable apoyo planificación agregada	,188	,094	,191	1,994	,049
	Variable apoyo análisis puestos	,256	,099	,249	2,599	,011

a Variable dependiente: Flexibilidad económica

La flexibilidad funcional se genera a través de las variables objetivo de recursos humanos y las de apoyo de planificación de la sucesión y de análisis de puestos. Es decir, como ocurre con la flexibilidad organizativa informal y con la flexibilidad económica, la flexibilidad funcional muestra una importante vinculación con las prácticas de recursos humanos. En las tres dimensiones de flexibilidad analizadas hasta el momento, las prácticas de recursos humanos objetivo parecen tener una importante incidencia, apuntando que la aplicación de las prácticas de recursos humanos en las empresas biotecnológicas tiene como referente básico el dejar libertad al individuo para que este pueda capacitarse y desarrollar sus labores de la forma que en cada momento vaya siendo necesario, en función del contexto dinámico y cambiante al que se enfrenta.

Cuadro 4.24 Relación flexibilidad funcional y prácticas de recursos humanos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,758(a)	,574	,555	,67561419	,574	29,703	29,703	,000(a)
2	,757(b)	,573	,558	,67327598	-,002	,385	39,751	,000(b)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH, Variable apoyo planificación sucesión

b Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Var. objetivo RRHH, Var. apoyo planificación sucesión

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	1,657E-02	,070		,236	,814
	Variables objetivo RRHH	,710	,069	,718	10,326	,000
	Variable apoyo planificación agregada	4,257E-02	,069	,043	,621	,537
	Variable apoyo planificación sucesión	,155	,069	,155	2,230	,028
	Variable apoyo análisis puestos	,194	,072	,189	2,715	,008
2	(Constante)	1,709E-02	,070		,244	,808
	Variables objetivo RRHH	,711	,069	,719	10,370	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,154	,069	,154	2,226	,029
	Variable apoyo análisis puestos	,194	,071	,189	2,725	,008

a Variable dependiente: Flexibilidad funcional

De la misma manera, las variables de apoyo de recursos humanos también se muestran especialmente relevantes a la hora de generar flexibilidad. Sin embargo, la incidencia de cada una de ellas depende de la dimensión de recursos humanos que se esté analizando en cada caso.

La última de las dimensiones de flexibilidad analizada es la flexibilidad organizativa formal. Como puede observarse en los resultados obtenidos y a diferencia del resto de las dimensiones de flexibilidad, la flexibilidad organizativa formal no muestra relación con las prácticas de recursos humanos. Es decir, no existe ninguna práctica de recursos humanos que contribuya a la generación de flexibilidad organizativa formal.

Los resultados nos apuntan, por tanto, que las prácticas de recursos humanos ejercen una influencia fundamental a la hora de generar flexibilidad organizativa, si exceptuamos la incidencia sobre la flexibilidad organizativa formal. De esta manera, como apuntamos en la definición del modelo de investigación, las prácticas de recursos humanos constituyen una herramienta fundamental a través de la cual las organizaciones pueden generar una filosofía de trabajo flexible, así como dotar de las normas de comportamiento adecuadas al individuo para lograr los objetivos que la organización se haya planteado.

Cuadro 4.25 Relación flexibilidad organizativa formal y prácticas de recursos humanos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,177(a)	,031	-,013	,98800408	,031	,712	,712	,586(a)
2	,175(b)	,031	-,002	,98275155	-,001	,056	,941	,424(b)
3	,173(c)	,030	,008	,97775990	-,001	,088	1,381	,257(c)
4	,132(d)	,017	,007	,97853406	-,012	1,144	1,616	,207(d)
5	,000(e)	,000	,000	,98180286	-,017	1,616	,	,(e)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH, Variable apoyo planificación sucesión

b Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Var. apoyo planif. agregada, Var. apoyo planif. sucesión

c Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo planificación agregada, Variable apoyo planificación sucesión

d Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo planificación sucesión

e Variable predictoras: (constante)

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	8,666E-02	,103		,844	,401
	Variables objetivo RRHH	2,385E-02	,101	,025	,237	,813
	Variable apoyo planificación agregada	,106	,100	,111	1,056	,294
	Variable apoyo planificación sucesión	,125	,101	,130	1,236	,220
	Variable apoyo análisis puestos	-3,109E-02	,105	-,031	-,297	,767
2	(Constante)	8,578E-02	,102		,840	,403
	Variable apoyo planificación agregada	,106	,100	,111	1,065	,290
	Variable apoyo planificación sucesión	,126	,101	,130	1,248	,215
	Variable apoyo análisis puestos	-3,090E-02	,104	-,031	-,297	,767
3	(Constante)	8,421E-02	,101		,830	,409
	Variable apoyo planificación agregada	,106	,099	,111	1,070	,288
	Variable apoyo planificación sucesión	,126	,100	,130	1,252	,214
4	(Constante)	8,547E-02	,102		,842	,402
	Variable apoyo planificación sucesión	,128	,100	,132	1,271	,207
5	(Constante)	8,876E-02	,102		,872	,386

a Variable dependiente: Flexibilidad organizativa formal

Todo ello hace que podamos afirmar que las prácticas de recursos humanos tienen una incidencia fundamental a la hora de generar flexibilidad, lo que nos permite verificar la segunda hipótesis planteada, que establecía que el desarrollo de determinadas prácticas de recursos humanos permitirá tener una flexibilidad organizativa mayor.

H2: El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH permitirá tener una flexibilidad organizativa mayor	✓
---	---

A continuación, y a modo de resumen, se recogen los principales resultados obtenidos. Como hemos apuntado anteriormente, las variables objetivo de recursos humanos tienen incidencia en todas las dimensiones que flexibilidad excepto la flexibilidad organizativa formal (que no muestra relación con ninguna práctica de recursos humanos). La variable

de apoyo de la planificación agregada muestra relación con todas las prácticas de recursos humanos a excepción de la flexibilidad funcional. Por lo que respecta a la variable de apoyo de planificación de la sucesión, muestra vinculación con la flexibilidad, salvo con el aspecto económico de la misma. Por último, la variable de análisis de puestos muestra vinculación con la flexibilidad económica y funcional, pero no así con la flexibilidad organizativa.

Como consecuencia de todo lo hasta aquí expuesto, podemos indicar por tanto que la flexibilidad muestra importantes implicaciones en los resultados de las empresas analizadas y que su generación está en gran medida determinada por la adecuada gestión de las prácticas de recursos humanos, lo que nos permite afrontar la verificación de la tercera de las hipótesis, que establece que el desarrollo de determinadas prácticas de recursos humanos que desarrollen la Flexibilidad estará correlacionado con mejores resultados organizativos. A esta cuestión es a la que pretendemos dar respuesta en el siguiente apartado.

Cuadro 4.26 Relación prácticas de recursos humanos y flexibilidad de la organización

Prácticas de recursos humanos	Flexibilidad
Variables objetivo RRHH	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexibilidad organizativa formal ✓ Flexibilidad organizativa informal ✓ Flexibilidad económica ✓ Flexibilidad funcional
Variables de apoyo plan. Agregada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexibilidad organizativa formal ✓ Flexibilidad organizativa informal ✓ Flexibilidad económica ✓ Flexibilidad funcional
Variables de apoyo plan. Sucesión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexibilidad organizativa formal ✓ Flexibilidad organizativa informal ✓ Flexibilidad económica ✓ Flexibilidad funcional
Variables de apoyo análisis puestos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Flexibilidad organizativa formal ✓ Flexibilidad organizativa informal ✓ Flexibilidad económica ✓ Flexibilidad funcional

4.5.1.3 Relación entre prácticas de recursos humanos, flexibilidad y resultados

Hasta el momento hemos estudiado el vínculo entre la flexibilidad y los resultados y entre prácticas de recursos humanos y flexibilidad, pero es necesario relacionar los tres elementos conjuntamente. Para analizar la relación que existe entre las prácticas de recursos humanos, la flexibilidad de la organización y los resultados, es necesario que previamente analicemos la relación que existe entre las prácticas de recursos humanos y los resultados. Por tanto, esta relación podría darse de las siguientes formas: prácticas de recursos humanos-resultados, flexibilidad-resultados o prácticas de recursos humanos-flexibilidad-resultados. Anteriormente hemos analizado la relación flexibilidad y

resultados, por lo que ahora estudiaremos la vinculación entre prácticas de recursos humanos y resultados, para proceder, posteriormente, a verificar la relación conjunta.

Relación prácticas de recursos humanos y resultados

Para analizar dicha relación hemos procedido a efectuar una regresión jerárquica por pasos en la que hemos introducido, como variable dependiente, cada una de las medidas de resultados y como variables independientes, las dimensiones prácticas de recursos humanos.

Por lo que respecta a los resultados organizativos, los resultados nos apuntan que aquellas organizaciones que realizan una previsión de las necesidades presentes y futuras de recursos humanos, y las hacen operativas a través de las decisiones de recursos humanos adecuadas para su cumplimiento, obtienen mejores resultados, como puede verse en el cuadro que aparece a continuación.

Cuadro 4.27 Relación entre prácticas de recursos humanos y resultados organizativos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,592(a)	,350	,297	1,13938	,350	6,606	6,606	,000(a)
2	,589(b)	,347	,308	1,13052	-,003	,225	8,870	,000(b)
3	,585(c)	,342	,316	1,12424	-,006	,436	13,234	,000(c)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH, Variable apoyo planificación sucesión

b Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo planif. agregada, Var. objetivo RRHH, Var. apoyo planif. sucesión

c Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH

d Variable dependiente: RESULTORGANIZA

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados Beta	t	Sig.
		B	Error típ.			
1	(Constante)	-,008	,157		-,050	,960
	Variables objetivo RRHH	,342	,152	,268	2,247	,029
	Variable apoyo planificación agregada	,759	,180	,508	4,228	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,086	,155	,068	,557	,580
	Variable apoyo análisis puestos	,075	,158	,057	,475	,637
2	(Constante)	-,005	,156		-,035	,972
	Variables objetivo RRHH	,325	,147	,255	2,214	,031
	Variable apoyo planificación agregada	,756	,178	,506	4,246	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,100	,151	,079	,660	,512
3	(Constante)	,001	,155		,007	,995
	Variables objetivo RRHH	,338	,145	,265	2,334	,024
	Variable apoyo planificación agregada	,790	,170	,529	4,653	,000

a Variable dependiente: RESULTORGANIZA

Por lo que respecta a los resultados individuales, los resultados nos apuntan que las variables de recursos humanos determinantes de los mismos son las variables de apoyo de planificación de la sucesión, de planificación agregada y de análisis de puestos. La planificación agregada, se muestra, por tanto, como una variable relevante a la hora de obtener mejores resultados, tanto individuales como organizativos. Es destacable en este caso, la significación de la planificación de la sucesión, ya que se revela como predictor de los resultados individuales, pero no organizativos. Esto es lógico, pues la planificación siempre es un elemento individual, que puede tener impacto organizativo a través del compromiso generado (que será estudiado posteriormente). Es decir, los

resultados individuales se muestran determinados por las variables de apoyo de recursos humanos y no por las variables objetivo.

Cuadro 4.28 Relación entre prácticas de recursos humanos y resultados individuales

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	F	Sig.
1	,406(a)	,165	,128	,64109	4,454	,002(a)
2	,400(b)	,160	,132	,63953	5,781	,001(b)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación sucesión, Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH

b Variables predictoras: (Constante), Var. apoyo análisis puestos, Var. apoyo planif. sucesión, Var. apoyo planif. agregada

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	5,566	,066		84,492	,000
	Variables objetivo RRHH	,049	,066	,072	,746	,458
	Variable apoyo planificación agregada	,172	,066	,253	2,623	,010
	Variable apoyo planificación sucesión	,185	,067	,268	2,778	,007
	Variable apoyo análisis puestos	,113	,065	,167	1,734	,086
2	(Constante)	5,568	,066		84,790	,000
	Variable apoyo planificación agregada	,172	,066	,252	2,626	,010
	Variable apoyo planificación sucesión	,184	,067	,266	2,770	,007
	Variable apoyo análisis puestos	,114	,065	,169	1,761	,082

a Variable dependiente: Resultados individuales.

Los resultados organizativos se desglosan en resultados de innovación, resultados financieros y resultados de percepción de la innovación. Los resultados de innovación muestran una importante vinculación con la variable de apoyo de planificación agregada, demostrando la idea de que si la organización hace una adecuada previsión del futuro, dispondrá en cada momento de las personas adecuadas y en el momento oportuno, de forma que la empresa pueda lograr sus objetivos de innovación.

Cuadro 4.29 Relación entre prácticas de recursos humanos y desglose de resultados organizativos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
Result. Innov	,384(a)	,148	,078	,97339417	,148	2,120	2,120	,092(a)
Result. financ.	,419(a)	,175	,108	,92616539	,175	2,602	2,602	,047(a)
Result. percep. innov	,494(a)	,244	,182	,93140070	,244	3,951	3,951	,007(a)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH, Variable apoyo planificación sucesión

Coefficientes						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	
	B	Error típ.	Beta			
Result. Innov	(Constante)	-,040	,134		-,298	,767
	Variables objetivo RRHH	,091	,130	,096	,702	,486
	Variable apoyo planificación agregada	,318	,153	,285	2,069	,044
	Variable apoyo planificación sucesión	,100	,132	,107	,760	,451
	Variable apoyo análisis puestos	-,167	,135	-,170	-1,239	,221
Result. Financ.	(Constante)	,037	,128		,290	,773
	Variables objetivo RRHH	,107	,124	,117	,869	,389
	Variable apoyo planificación agregada	,417	,146	,387	2,856	,006
	Variable apoyo planificación sucesión	,001	,126	,001	,010	,992
	Variable apoyo análisis puestos	,131	,128	,138	1,020	,313
Result. Percep. Innov	(Constante)	-,014	,129		-,112	,912
	Variables objetivo RRHH	,429	,124	,445	3,454	,001
	Variable apoyo planificación agregada	,075	,147	,066	,509	,613
	Variable apoyo planificación sucesión	,039	,126	,041	,309	,759
	Variable apoyo análisis puestos	,333	,129	,334	2,585	,013

Los resultados financieros se muestran vinculados de nuevo con la variable de apoyo de planificación agregada, profundizando en el hecho de que una adecuada previsión no sólo permite disponer de las personas oportunas en el momento adecuado para lograr una determinada meta, sino que esto permite además a la organización no tener que incurrir en costes innecesarios.

Por último, los resultados de percepción de la innovación muestran vinculación con las variables objetivo de recursos humanos y con la variable de apoyo de análisis de puestos. Estos resultados apuntan el hecho de que, en la mente del directivo, la adecuada previsión y definición de políticas incide en el comportamiento de los empleados y, por tanto, en los resultados.

Cuadro 4.30 Relación entre prácticas de recursos humanos y desglose de resultados individuales

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	F	Sig.
Resultados Individuales rotación	,240(a)	,058	,018	1,18691	1,467	,218(a)
Resultados individuales empleado	,238(b)	,056	,027	1,18152	4,052	,005(a)
Resultados individuales satisfacción	,520(a)	,270	,240	,69801	8,887	,000(a)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación sucesión, Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH

Coefficientes(a)

Modelo	Coefficientes no estandarizados		Coefficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
Resultados Individuales rotación	(Constante)	5,401	,118	45,732	,000
	Variables objetivo RRHH	,092	,119	,077	,778
	Variable apoyo planificación agregada	,264	,119	,220	2,224
	Variable apoyo planificación sucesión	-,041	,119	-,034	-,348
	Variable apoyo análisis puestos	,052	,119	,044	,441
Resultados individuales empleado	(Constante)	5,321	,105	50,847	,000
	Variables objetivo RRHH	,046	,105	,043	,442
	Variable apoyo planificación agregada	,049	,104	,045	,466
	Variable apoyo planificación sucesión	,334	,106	,306	3,153
	Variable apoyo análisis puestos	,251	,103	,236	2,427
Resultados individuales satisfacción	(Constante)	5,956	,069	85,751	,000
	Variables objetivo RRHH	,263	,070	,328	3,768
	Variable apoyo planificación agregada	,219	,070	,274	3,144
	Variable apoyo planificación sucesión	,234	,070	,292	3,346
	Variable apoyo análisis puestos	,036	,070	,045	,520

Por lo que respecta al desglose de los resultados individuales, la variable de apoyo de la planificación agregada se muestra vinculada con los resultados individuales de rotación. Los resultados individuales del empleado se muestran relacionados con las variables de apoyo de planificación de la sucesión y de análisis de puestos. Por último, los resultados individuales de satisfacción muestran importantes vinculaciones con las variables de apoyo de recursos humanos de planificación agregada y de planificación de la sucesión.

A modo de resumen, el cuadro que aparece a continuación recoge las principales conclusiones de los análisis que acabamos de efectuar. De esta manera, las variables objetivo de recursos humanos parecen tener impacto en los resultados organizativos, especialmente en los resultados percibidos de la innovación y los resultados individuales de satisfacción.

Por lo que respecta a las variables de apoyo de recursos humanos, la práctica de planificación agregada tiene implicaciones tanto en los resultados organizativos como individuales. Los resultados organizativos implicados son los de innovación y los financieros y los individuales de rotación y de satisfacción. La práctica de planificación de la sucesión parece tener repercusiones especialmente en los resultados individuales del empleado y de satisfacción. Por último, la variable de apoyo de análisis de puestos tiene implicaciones en los resultados organizativos de percepción de la innovación y en los individuales del empleado.

Cuadro 4.31 Relación prácticas de recursos humanos-resultados

Prácticas de recursos humanos	Resultados
Variables objetivo de recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ Empleado ○ Satisfacción
Variables de apoyo de planificación agregada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ Empleado ○ Satisfacción
Variables de apoyo de planificación de la sucesión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ Empleado ○ Satisfacción
Variables de apoyo de análisis de puestos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ Empleado ○ Satisfacción

Relación prácticas de recursos humanos-flexibilidad y resultados

Como hemos analizado hasta el momento, la flexibilidad organizativa muestra importantes implicaciones en el resultado. Por su parte, las prácticas de recursos humanos también parecen tener importantes implicaciones en la generación de flexibilidad organizativa y, como acabamos de analizar, en los resultados organizativos. Sin embargo, a raíz de lo estudiado hasta el momento, no podemos afirmar si el impacto de las prácticas de recursos humanos en los resultados es directa, se produce a través de la generación de flexibilidad organizativa, o se producen ambos efectos en cierta medida.

Para ser capaces de dar una respuesta a estos interrogantes y verificar la tercera de la hipótesis que compone nuestro modelo de investigación, que establece que el desarrollo de determinadas prácticas de RRHH que desarrollen flexibilidad estará correlacionado con mejores resultados organizativos, hemos procedido a efectuar correlaciones parciales entre las prácticas de recursos humanos y los resultados, con y sin la mediación de las dimensiones de flexibilidad organizativa, para verificar si realmente existe una relación de mediación entre las prácticas de recursos humanos y los resultados.

El proceso de correlaciones parciales computa los coeficientes de correlación parcial, que describen las relaciones lineales entre dos variables controlando el efecto de una o más variables. En el cuadro 5.31. aparecen los resultados obtenidos, en los que se recogen dos bloques diferentes. En primer lugar las correlaciones entre practicas de recursos humanos y resultados sin tener en cuenta ninguna relación de mediación. En segundo lugar, se analiza dicha vinculación teniendo en cuenta el efecto mediador de las dimensiones de flexibilidad organizativa.

Por lo que respecta a las variables objetivo de recursos humanos, la correlación que se mostraba entre estas prácticas y los resultados desaparece cuando se introduce la mediación de la flexibilidad organizativa. Es decir, este resultado nos indica que el efecto que las variables objetivos de recursos humanos tienen en los resultados es debido al incremento de la flexibilidad organizativa, lo que va en línea con la tercera hipótesis planteada.

Por lo que respecta a la variable de apoyo de la planificación agregada, las correlaciones al 0,01 con los resultados de la innovación y los resultados organizativos se mantienen significativos con y sin la mediación de la flexibilidad, mientras que las significaciones al 0,05 se pierden. Esto nos indica que la planificación agregada tiene una relación tanto directa como de mediación con los resultados organizativos dependiendo de la dimensión de resultados que se analice.

Este resultado nos indica que las variables objetivo de recursos humanos son las herramientas de las que disponen los directivos para generar flexibilidad organizativa que permita mejorar los resultados de la organización. Sin embargo, la previsión de la organización, haciendo acopio de información que les permita tomar decisiones adecuadas, son herramientas en sí mismas (variables de apoyo de recursos humanos), que dotan a la organización de la capacidad para afrontar situaciones de incertidumbre, por lo que tienen resultados positivos. Estos resultados nos permiten por tanto verificar la tercera de las hipótesis planteadas, ya que las variables objetivo de recursos humanos permiten generar flexibilidad para que la organización consiga mejores resultados.

H3: <i>El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH que desarrollen la Flexibilidad estará correlacionado con mejores resultados organizativos</i>	✓
---	---

Cuadro 4.32 Relación entre prácticas de recursos humanos, flexibilidad y resultados

Variables de control		Result. Innov	Result. financ.	Result. percep. innov	RESULTO RGANIZA	Resultado individual rotación	Resultados individuales empleado	Resultados individuales satisfacción	Resultados individuales	Flexib. organizativa informal	Flexib. económica	Flexib. funcional	Flexib. organizativa formal	
-ninguno-(a)	Variables objetivo RRHH	Correlación	,063	,117	,460(**)	,232	,148	-,126	,428(**)	,179	,114	,321(*)	,685(**)	,208
	Var. apoyo planificación agregada	Correlación	,460(**)	,344(*)	,056	,563(**)	,325(*)	,042	,254	,259	,271	,281	,023	,103
	Var. apoyo planificación sucesión	Correlación	,236	-,139	-,078	,276	,253	,236	,237	,292	,040	,061	,010	,226
	Var. apoyo análisis puestos	Correlación	-,132	,132	,242	,029	,121	,256	-,057	,227	-,080	,315(*)	,095	-,205
	Flexibilidad organizativa informal	Correlación	,147	,145	,184	,243	,323(*)	,164	,134	,317(*)	1,000	,053	-,115	-,065
	Flexibilidad económica	Correlación	,006	,299(*)	,371(*)	,292(*)	,087	,299(*)	,474(**)	,394(**)	,053	1,000	,139	-,046
	Flexibilidad funcional	Correlación	-,128	,152	,349(*)	,095	,158	-,177	,250	,088	-,115	,139	1,000	,155
	Flexibilidad organizativa formal	Correlación	,036	,280	-,168	,171	-,010	-,242	-,023	-,146	-,065	-,046	,155	1,000
Flexibilidad	Variables objetivo RRHH	Correlación	,176	-,193	,247	,061	-,056	-,129	,242	-,012				
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,462(**)	,229	-,092	,478(**)	,258	-,063	-,010	,111				
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	,239	-,071	-,134	,256	-,073	,235	,208	,209				
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	-,113	,127	-,016	-,006	,133	,054	-,268	,006				

** La correlación es significativa al nivel 0,01

* La correlación es significativa al nivel 0,05

a Las casillas contienen correlaciones de orden cero (de Pearson).

4.5.2. Análisis del compromiso organizativo: Antecedentes y efectos en los resultados.

4.5.2.1 Relación compromiso y resultados

La cuarta de las hipótesis establece que el desarrollo del compromiso organizativo influirá positivamente en la consecución de mejores resultados en las empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología. Para la verificación de esta hipótesis hemos utilizado la misma metodología que para el caso de la flexibilidad, esto es, sucesivas regresiones lineales en las que la variable dependiente es cada una de las medidas de resultados y, las independientes, las diferentes dimensiones de compromiso.

Como puede observarse en el cuadro que aparece a continuación, tanto el compromiso de continuidad como el afectivo mejoran los resultados organizativos; por otra parte igualmente el compromiso afectivo mejora también los resultados individuales. De esta manera la generación de compromiso parece ser una variable muy relevante y con un impacto significativo en los resultados, como se apuntaba en la generación del modelo de investigación. El compromiso, en sus diferentes vertientes (afectivo y de continuidad) muestra un vínculo muy relevante con los resultados organizativos de la empresa.

Cuadro 4.33 Relación compromiso y resultados organizativos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,474(a)	,225	,197	1,33511	,225	8,107	8,107	,001(a)

a Variables predictoras: (Constante), Compromiso de continuidad, Compromiso afectivo

b Variable dependiente: RESULTORGANIZA

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados Beta	t	Sig.
		B	Error típ.			
1	(Constante)	-,134	,176		-,760	,450
	Compromiso afectivo	,541	,224	,286	2,408	,019
	Compromiso de continuidad	,499	,174	,341	2,873	,006

a Variable dependiente: RESULTORGANIZA

Por lo que respecta a los resultados individuales, el compromiso afectivo se muestra como predictor fundamental y el compromiso de continuidad está en el umbral de significación. Es decir, si el individuo está emocionalmente ligado a la organización, este vínculo provoca que el empleado intente desempeñar su trabajo de la mejor manera posible. De la misma manera, si la organización genera en el individuo compromiso de continuidad, éste se encuentra ligado a la organización e intentará desarrollar su trabajo de la mejor manera posible, a modo de reciprocidad.

Cuadro 4.34 Relación compromiso y resultados individuales

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,595(a)	,354	,342	,61751	,354	29,539	29,539	,000(a)
2	,582(b)	,339	,333	,62151	-,014	2,419	55,931	,000(b)

a Variables predictoras: (Constante), Compromiso de continuidad, Compromiso afectivo

b Variables predictoras: (Constante), Compromiso afectivo

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	5,481	,059		93,441	,000
	Compromiso afectivo	,440	,059	,581	7,515	,000
	Compromiso de continuidad	9,034E-02	,058	,120	1,555	,123

a Variable dependiente: Resultados individuales

Analizando el desglose de los resultados organizativos, el resultado financiero se ve mejorado por ambos tipos de compromiso. Es decir, si la organización es capaz de generar compromiso mejorará sus resultados financieros. Las mejoras en resultados y esfuerzo individual redundan, en suma, en que la empresa pueda obtener mejores resultados.

Los resultados de innovación no parecen relacionados con el compromiso, aunque el compromiso de continuidad está al borde de su significación. Por lo que respecta a los resultados de percepción de la innovación, parecen explicados por el compromiso de continuidad, quizás porque, si el individuo se siente unido a la organización, tiene el ambiente ideal para innovar y asumir los riesgos necesarios para hacerlo. En este supuesto, el empleado percibe que la organización confía en sus decisiones, por lo que tiene la tranquilidad suficiente para afrontarlas, asumiendo el riesgo.

Por lo que respecta al desglose de los resultados del individuo, los resultados individuales de rotación parecen influidos por el compromiso afectivo, de tal manera que si la organización es capaz de generar compromiso afectivo, puede reducir su tasa de rotación a lo largo del tiempo. Es decir, si el individuo está ligado emocionalmente a la organización, tiene menos incentivos para marcharse.

Cuadro 4.35 Relación compromiso y desglose de resultados organizativos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R ²	Cambio en F	F	Sig.
Result. Financ	,375(a)	,141	,110	,97074654	,141	4,590	4,590	,014(a)
Result. Innov	,230(a)	,053	,019	1,00572616	,053	1,568	1,568	,217(a)
Result. percep. Innov	,321(a)	,103	,071	,99176546	,103	3,208	3,208	,048(a)

a Variables predictoras: (Constante), Compromiso de continuidad, Compromiso afectivo

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.
		B	Error típ.			
Result. financ.	(Constante)	-,078	,128		-,607	,547
	Compromiso afectivo	,363	,163	,278	2,226	,030
	Compromiso de continuidad	,219	,126	,217	1,736	,088
Result. Innov	(Constante)	-,046	,133		-,347	,730
	Compromiso afectivo	,167	,169	,130	,988	,328
	Compromiso de continuidad	,173	,131	,174	1,324	,121
Result. percep. Innov	(Constante)	-,031	,131		-,234	,816
	Compromiso afectivo	,031	,167	,024	,184	,854
	Compromiso de continuidad	,320	,129	,317	2,478	,016

Los resultados individuales del empleado se muestran determinados tanto por el compromiso afectivo como por el de continuidad (con un nivel de significación del ,123). Así, las organizaciones que son capaces de generar compromiso afectivo entre sus empleados adquieren muchas garantías de obtener mejores resultados individuales. Individuos comprometidos son individuos que han generado un vínculo con la organización, por lo que tratarán de desempeñar su trabajo de la mejor manera posible. Así mismo, necesitarán mucha menos supervisión y serán capaces de operar en condiciones de autonomía, ya que tienen incentivos suficientes como para desplegar sus mejores cualidades y esforzarse en la consecución de los objetivos que la persona valora como conjunto y no sólo de la organización.

Por último, por lo que respecta a los resultados individuales de satisfacción, ambos tipos de compromiso parecen determinantes. Es decir, individuos más comprometidos son individuos más satisfechos, independientemente de que sus resultados sean mejores o peores.

Cuadro 4.36 Relación compromiso y desglose de resultados individuales

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
R. I. rotación	,497(a)	,247	,234	1,14026	,247	19,022	19,022	,000(a)
R. I. empleado	,280(a)	,079	,061	1,09659	,079	4,601	4,601	,012(a)
R. I. satisfacción	,497(a)	,247	,235	,69300	,247	19,075	19,075	,000(a)

a Variables predictoras: (Constante), Compromiso de continuidad, Compromiso afectivo

b Variables predictoras: (Constante), Compromiso afectivo

Coefficientes(a)

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	5,286	,105		50,568	,000
R. I. rotación					
Compromiso afectivo	,636	,105	,488	6,062	,000
Compromiso de continuidad	,120	,105	,092	1,140	,257
R. I. empleado					
(Constante)	5,236	,104		50,267	,000
Compromiso afectivo	,315	,104	,280	3,028	,003
Compromiso de continuidad	-2,181E-02	,103	-,020	-,211	,833
R. I. satisfacción					
(Constante)	5,953	,064		93,707	,000
Compromiso afectivo	,372	,064	,469	5,824	,000
Compromiso de continuidad	,131	,064	,166	2,057	,042

En el cuadro que aparece a continuación se resumen los principales resultados obtenidos de los análisis que acabamos de efectuar. De esta manera, el compromiso afectivo muestra repercusiones tanto en los resultados organizativos como en los individuales. Dentro de los resultados organizativos, el compromiso afectivo se muestra especialmente vinculado con los resultados financieros, con lo que se apunta que el compromiso no sólo genera efectos positivos en el individuo, sino que estos también revierten en la organización. Los resultados muestran que el compromiso afectivo, como es lógico, genera efectos positivos en el individuo ya que mejora todas las dimensiones de resultados individuales.

Por lo que respecta al compromiso de continuidad, muestra vínculos relevantes con los resultados organizativos y algo menos claros con los individuales. El compromiso de continuidad genera mejores resultados organizativos, ya que la organización ha confiado en el individuo y éste intenta corresponder con una comportamiento más eficiente. Así mismo, el compromiso de continuidad genera en el individuo mayor satisfacción, pero no resulta significativa su implicación con los resultados del empleado. Es decir, el individuo va a estar más satisfecho, pero no tiene por qué ser más eficaz en su trabajo, quizá porque la continuidad puede generar que el individuo se acomode y no se esfuerce como debería.

Cuadro 4.37 Relación compromiso y resultados

Compromiso	Resultados
Compromiso afectivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ Empleado ○ Satisfacción
Compromiso de continuidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Innovación</i> ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ <i>Resultados individuales</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ Empleado ○ Satisfacción

En resumen, en función del análisis que acabamos de efectuar, el compromiso organizativo parece tener una influencia significativa en las diferentes medidas de resultados, lo que permite verificar la cuarta hipótesis planteada, exceptuando el compromiso normativo, ya que no ha sido encontrado en los análisis efectuados.

H4: El desarrollo de Compromiso influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología	✓
H4.1. El desarrollo de la Compromiso Afectivo influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología	✓
H4.2. El desarrollo de la Compromiso Normativo influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología	?
H4.3. El desarrollo de la Compromiso de Continuidad influirá positivamente en la consecución de mejores resultados organizativos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, como son las empresas de biotecnología	✓

4.5.2.2 Relación entre prácticas de recursos humanos y compromiso organizativo

Una vez analizado el impacto que el compromiso tiene en los resultados, el siguiente paso consiste en analizar la incidencia que las prácticas de recursos humanos pueden tener en la generación del mismo en sus diferentes componentes. De esta manera, la quinta de las hipótesis planteadas en el modelo específico de investigación establece que

el desarrollo de determinadas prácticas de recursos humanos permitirá tener un compromiso organizativo mayor. Para verificarla, hemos seguido el mismo proceso que en el caso de la flexibilidad organizativa, esto es, hemos procedido a efectuar una regresión lineal en la que las variables dependientes son las diferentes dimensiones de compromiso y las variables independientes son las diferentes dimensiones de prácticas de recursos humanos.

Por lo que respecta al compromiso afectivo, únicamente parece determinado por la variable de apoyo de planificación agregada. Este resultado puede deberse a que una adecuada gestión del capital humano a lo largo del tiempo hace que el individuo pueda desarrollar su trabajo de la mejor manera posible, sin tener que hacer frente a lo que pueda pasar en el contexto de la empresa, por lo que ese entorno no estresante para el individuo puede hacer que se genere el compromiso afectivo con la empresa en la que trabaja.

Cuadro 4.38 Relación compromiso afectivo y prácticas de recursos humanos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	F	Sig.
1	,434(a)	,188	,153	,87553132	5,280	,001(a)
2	,422(b)	,178	,151	,87627037	6,644	,000(b)
3	,404(c)	,163	,145	,87926174	9,086	,000(c)
4	,381(d)	,145	,136	,88427760	15,915	,000(d)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH, Variable apoyo planificación sucesión

b Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Var. apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH

c Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH

d Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo planificación agregada

Coefficientes(a)

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficientes estandarizados	t	Sig.	
	B	Error típ.	Beta			
1	(Constante)	,047	,090		,525	,601
	Variables objetivo RRHH	,128	,088	,137	1,446	,152
	Variable apoyo planificación agregada	,351	,088	,378	4,003	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,098	,091	,102	1,075	,285
2	Variable apoyo análisis puestos	,119	,095	,118	1,253	,213
	(Constante)	,042	,090		,469	,640
	Variables objetivo RRHH	,126	,089	,135	1,428	,157
3	Variable apoyo planificación agregada	,352	,088	,379	4,011	,000
	Variable apoyo análisis puestos	,121	,095	,121	1,279	,204
	(Constante)	,047	,090		,524	,602
4	Variables objetivo RRHH	,128	,089	,137	1,441	,153
	Variable apoyo planificación agregada	,353	,088	,380	4,006	,000
	(Constante)	,044	,090		,486	,628
	Variable apoyo planificación agregada	,353	,089	,381	3,989	,000

a Variable dependiente: Compromiso afectivo

Por lo que se refiere al compromiso de continuidad, los resultados nos apuntan que está ampliamente determinado por las prácticas de recursos humanos. De esta forma, resultan significativas las prácticas de recursos humanos objetivo y las prácticas de recursos humanos de planificación agregada y de planificación de la sucesión. Por lo que respecta a las variables objetivo, su vínculo con el compromiso de continuidad se debe a que el individuo conoce a priori las reglas de juego en el que desempeña su actividad. Por lo que respecta a las variables de apoyo de recursos humanos significativas, marcan la preocupación de la organización por el empleado y su futuro, por lo que éste sólo tiene que ocuparse de desarrollar su tarea de la mejor manera

posible, sin incertidumbres que afecten a su creatividad.

Cuadro 4.39 Relación compromiso de continuidad y prácticas de recursos humanos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error tí. de la estimación	F	Sig.
1	,484(a)	,234	,201	,88022880	6,959	,000(a)
2	,484(b)	,234	,209	,87553043	9,371	,000(b)

a Variables predictoras: (Constante), Var apoyo análisis puestos, Var apoyo planif agregada, Var objetivo RRHH, Var apoyo planif sucesión

b Variables predictoras: (Constante), Var apoyo planif agregada, Var objetivo RRHH, Var apoyo planif sucesión

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Sig.
		B	Error tí.	Beta		
1	(Constante)	,112	,090		1,244	,217
	Variables objetivo RRHH	,291	,089	,300	3,273	,002
	Variable apoyo planificación agregada	,298	,088	,310	3,380	,001
	Variable apoyo planificación sucesión	,215	,092	,215	2,346	,021
	Variable apoyo análisis puestos	-,014	,095	-,013	-,143	,886
2	(Constante)	,112	,090		1,246	,216
	Variables objetivo RRHH	,291	,088	,300	3,289	,001
	Variable apoyo planificación agregada	,298	,088	,310	3,397	,001
	Variable apoyo planificación sucesión	,216	,091	,216	2,363	,020

a Variable dependiente: Compromiso de continuidad

Los resultados de los análisis efectuados nos muestran que las prácticas de recursos humanos constituyen una herramienta fundamental para que el individuo pueda generar compromiso, sobre todo de continuidad. Esto nos permite verificar la quinta de las hipótesis establecidas en el modelo de investigación, en la que se analizaba el vínculo entre estos dos conceptos.

H5: El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH permitirá tener un compromiso organizativo mayor	✓
--	---

Por lo tanto, las variables objetivo de recursos humanos permiten a la organización generar compromiso de continuidad y muestran alguna vinculación con el compromiso afectivo (aunque no estadísticamente significativa). La variable de apoyo de planificación agregada es la dimensión de recursos humanos que mayor relación parece tener con la creación de compromiso organizativo, pues aparece altamente vinculada con ambos tipos de compromiso. La variable de apoyo de planificación de la sucesión, muestra vinculaciones con el compromiso de continuidad, como parece lógico, pero no se relaciona con el compromiso afectivo. Por último, la variable de apoyo de análisis de puestos es la única dimensión de recursos humanos que no muestra relación alguna con los tipos de compromiso analizados.

Cuadro 4.40 Relación entre prácticas de recursos humanos y compromiso de la organización

Prácticas de recursos humanos	Compromiso
Variables objetivo RRHH	✓ <i>Compromiso afectivo</i> ✓ Compromiso de continuidad
Variables de apoyo plan. Agregada	✓ Compromiso afectivo ✓ Compromiso de continuidad
Variables de apoyo plan. Sucesión	✓ <i>Compromiso afectivo</i> ✓ Compromiso de continuidad
Variables de apoyo análisis puestos	✓ <i>Compromiso afectivo</i> ✓ <i>Compromiso de continuidad</i>

4.5.2.3 Relación entre prácticas de recursos humanos, compromiso y resultados

Una vez estudiado el vínculo prácticas de recursos humanos-compromiso y compromiso resultados, al igual que hicimos con la flexibilidad organizativa, es necesario vincular los tres elementos de manera conjunta, de forma que se puedan vislumbrar las relaciones directas y las relaciones de mediación entre estos conceptos. Para ello, hemos seguido la misma metodología que describimos antes para la flexibilidad, es decir, realizamos un análisis de correlaciones parciales, primero analizando las de orden cero (sin la mediación del compromiso), para estudiar más tarde los efectos mediadores del compromiso organizativo en dicha relación.

Por lo que respecta a las variables objetivo de recursos humanos, los resultados apuntan que su vínculo con los resultados individuales de satisfacción se deben a la mediación del compromiso, mientras que para los resultados objetivos de percepción de la innovación la mediación también está presente, aunque es más débil (la correlación es significativa al 0,01 y pierden significación al 0,05). Por lo que se refiere a la práctica de apoyo de análisis de puestos, su vínculo con los resultados muestra también la mediación del compromiso, aunque de una manera igualmente débil, ya que todos los coeficientes pierden significación. Es decir, aunque puede existir cierta relación directa entre prácticas de recursos humanos y resultados, la relación entre prácticas y recursos humanos y resultado aparece mediado por la generación de compromiso organizativo (en mayor o menor medida, como hemos apuntado anteriormente), lo que nos permite verificar la hipótesis número 6.

H6: <i>El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH que desarrollen el Compromiso estará correlacionado con mejores resultados organizativos</i>	✓
---	---

Cuadro 4.41 Relación entre prácticas de recursos humanos, compromiso y resultados

Variables de control			Result. Innov.	Result. financ.	Result. percep. innov.	RESULT ORGANIZA	Resultados individuales rotación	Resultados individuales empleado	Resultados individuales satisfacción	Resultados individuales	Comprom. afectivo	Compro. continuidad
-ninguno-(a)	Variables objetivo RRHH	Correlación	,085	,114	,429(**)	,246	,143	-,129	,400(**)	,174	,151	,509(**)
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,399(**)	,348(*)	,038	,528(**)	,328(*)	,051	,177	,288(*)	,547(**)	,315(*)
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	,175	-,196	,092	,280	,179	,180	,217	,083	,124	,366(*)
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	-,098	,183	,223	,111	,312(*)	,241	-,012	,305(*)	,071	,049
	Compromiso afectivo	Correlación	,213	,313(*)	,030	,371(**)	,395(**)	,190	,346(*)	,470(**)	1,000	,145
	Compromiso de continuidad	Correlación	,206	,267	,350(*)	,416(**)	,212	-,030	,394(**)	,265	,145	1,000
Compromiso	Variables objetivo RRHH	Correlación	-,041	-,055	,315(*)	,014	,007	-,154	,236	,006		
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,311(*)	,166	-,082	,347(*)	,103	-,050	-,137	-,025		
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	-,097	-,091	,040	,133	,089	,201	,233	,265		
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	-,125	,165	,223	,083	,308(*)	,236	-,058	,308(*)		

** La correlación es significativa al nivel 0,01

* La correlación es significativa al nivel 0,05

a Las casillas contienen correlaciones de orden cero (de Pearson).

4.5.2.4 El papel de la confianza, justicia y soporte en la implantación de las prácticas de recursos humanos para generar compromiso organizativo

Como se ha apuntado en la generación del modelo de investigación, la relación que existe entre las prácticas de recursos humanos y el compromiso organizativo debe tener en cuenta las variables de confianza, justicia y soporte organizativo. Para analizar las hipótesis de mediación de estas variables, en primer lugar vamos a analizar la relación que estos tres conceptos pueden tener en la generación de compromiso organizativo. Es decir, se trata de analizar el vínculo entre confianza, justicia, soporte y compromiso organizativo. Para ello, seguiremos la misma metodología utilizada hasta el momento, sucesivas regresiones jerárquicas, utilizando como variables independientes la confianza, la justicia y el soporte, y como variable dependiente, los diferentes tipos de compromiso.

Como puede observarse en el cuadro que aparece a continuación, el compromiso afectivo se genera como consecuencia de la existencia de soporte (específico y organizativo), mientras que el de continuidad como consecuencia de soporte organizativo y de la confianza en la recepción de acciones. Es decir, la única variable que no parece vinculada con el compromiso organizativo es la justicia.

El compromiso afectivo parece explicado por la existencia de soporte organizativo, es decir, el empleado observa que la empresa cuida de su bienestar y valora sus contribuciones, se sentirá ligado emocionalmente a la misma y generará compromiso afectivo.

Cuadro 4.42 Relación confianza, justicia y soporte y compromiso afectivo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,565(a)	,319	,286	,86582011	,319	9,650	9,650	,000(a)
2	,564(b)	,318	,292	,86236496	-,001	,172	12,116	,000(b)
3	,555(c)	,308	,289	,86413353	-,009	1,431	15,613	,000(c)
4	,551(d)	,303	,290	,86339520	-,005	,819	23,050	,000(d)

a Variables predictoras: (Constante), Confianza recepción de acciones, Soporte específico, Soporte organizativo, Confianza acciones organizativas, Justicia

b Variables predictoras: (Constante), Soporte específico, Soporte organizativo, Confianza acciones organizativas, Justicia

c Variables predictoras: (Constante), Soporte específico, Soporte organizativo, Justicia

d Variables predictoras: (Constante), Soporte específico, Soporte organizativo

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-1,865E-02	,083		-,225	,823
	Soporte específico	,335	,113	,317	2,971	,004
	Soporte organizativo	,373	,128	,370	2,920	,004
	Justicia	,199	,155	,182	1,285	,202
	Confianza acciones organizativas	,124	,142	,116	,871	,386
	Confianza recepción de acciones	4,232E-02	,102	,041	,414	,680
2	(Constante)	-1,770E-02	,083		-,214	,831
	Soporte específico	,343	,110	,325	3,113	,002
	Soporte organizativo	,397	,114	,394	3,499	,001
	Justicia	,207	,153	,189	1,347	,181
	Confianza acciones organizativas	,151	,126	,141	1,196	,234
3	(Constante)	-1,564E-02	,083		-,189	,851
	Soporte específico	,322	,109	,305	2,951	,004
	Soporte organizativo	,369	,111	,366	3,316	,001
	Justicia	,124	,137	,113	,905	,368
4	(Constante)	-1,568E-02	,083		-,190	,850
	Soporte específico	,382	,086	,362	4,463	,000
	Soporte organizativo	,437	,082	,433	5,336	,000

a Variable dependiente: Compromiso afectivo

Por lo que respecta al compromiso de continuidad, las variables que se muestran relevantes son, tanto el soporte (organizativo y específico), como la confianza en la recepción de acciones. Es decir, como hemos apuntado anteriormente, si el individuo percibe que la organización confía en él y se preocupa por sus necesidades, no querrá marcharse. Así mismo, si el individuo recibe las acciones que la organización realiza a su favor, generará confianza y no tendrá incentivos para irse a otra empresa diferente.

Cuadro 4.43 Relación confianza, justicia y soporte y compromiso afectivo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,417(a)	,174	,133	,95008339	,174	4,328	4,328	,001(a)
2	,416(b)	,173	,142	,94559349	,000	,019	5,456	,000(b)
3	,413(c)	,170	,146	,94292766	-,003	,409	7,179	,000(c)

a Variables predictoras: (Constante), Confianza recepción de acciones, Soporte específico, Soporte organizativo, Confianza acciones organizativas, Justicia

b Variables predictoras: (Constante), Confianza recepción de acciones, Soporte específico, Soporte organizativo, Justicia

c Variables predictoras: (Constante), Confianza recepción de acciones, Soporte específico, Soporte organizativo

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	2,750E-02	,091		,302	,763
	Soporte específico	,290	,124	,276	2,351	,021
	Soporte organizativo	,124	,140	,123	,883	,379
	Justicia	,107	,170	,098	,631	,529
	Confianza acciones organizativas	2,174E-02	,156	,020	,139	,890
	Confianza recepción de acciones	,296	,112	,287	2,643	,009
2	(Constante)	2,758E-02	,091		,304	,762
	Soporte específico	,287	,120	,273	2,392	,019
	Soporte organizativo	,117	,130	,116	,899	,371
	Justicia	9,676E-02	,151	,089	,639	,524
	Confianza recepción de acciones	,289	,099	,280	2,914	,004
3	(Constante)	2,777E-02	,090		,307	,759
	Soporte específico	,334	,094	,318	3,568	,001
	Soporte organizativo	,172	,096	,171	1,793	,076
	Confianza recepción de acciones	,296	,098	,287	3,013	,003

a Variable dependiente: Compromiso de continuidad

Los análisis anteriores muestran al soporte y a la confianza como variables relevantes a la hora de generar compromiso organizativo. Sin embargo, el concepto de justicia no aparece como significativo en las regresiones. Una posible explicación es la apuntada en la elaboración del modelo de investigación, y es que la justicia es el elemento determinante tanto del soporte como de la confianza organizativa. Para verificar esta vinculación, hemos realizado una regresión jerárquica, utilizando como variable independiente la justicia organizativa y, como dependientes, cada una de las dimensiones de soporte organizativo y confianza.

Cuadro 4.44 Relación confianza, justicia y soporte

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	F	Sig.
Soporte específico	,538(a)	,289	,283	0,851043870	46,819	,000(a)
Soporte organizativo	,562(a)	,316	,310	,83266884	53,019	,000(a)
Confianza acciones organizativas	,753(a)	,568	,564	,66182146	156,191	,000(a)
Confianza recepción de acciones	,239(a)	,057	,049	,96645181	7,207	,008(a)

a Variables predictoras: (Constante), Justicia

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	T	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
Soporte específico	(Constante)	-,004	,079		-,050	,960
	Justicia	,529	,077	,538	6,842	,000
Soporte organizativo	(Constante)	-,006	,077		-,083	,934
	Justicia	,551	,076	,562	7,281	,000
Confianza acciones organizativas	(Constante)	-,002	,060		-,033	,974
	Justicia	,751	,060	,753	12,498	,000
Confianza recepción de acciones	(Constante)	,011	,088		,126	,900
	Justicia	,236	,088	,239	2,685	,008

Los resultados que aparecen en el cuadro 5.44., muestran que la justicia es una variable fundamental a la hora de generar tanto confianza como soporte organizativo, pues es significativa en todos los casos analizados. Esto nos permite verificar la hipótesis 7.

H.7. La Justicia Procedimental generará Soporte Organizativo y Confianza en la Organización	√
H7.1. El Soporte Organizativo alcanzado se creará por la Justicia Procedimental	√
H7.2. La Confianza en la Organización alcanzada estará creada por la Justicia Procedimental	√

4.5.2.5 Relación entre prácticas de recursos humanos, soporte, justicia y confianza

Una vez que hemos verificado que el soporte y la confianza ayudan a la organización a generar compromiso organizativo, y que la justicia organizativa crea soporte y confianza, es necesario analizar el papel que las prácticas de recursos humanos pueden tener en la aparición de dichas variables. Para ello, vamos a realizar sucesivas regresiones jerárquicas, utilizando como variables independientes las prácticas de recursos humanos y, como variable dependiente, cada una de las dimensiones de soporte, justicia y confianza.

Las variables objetivo de recursos humanos contribuyen a generar soporte específico, justicia y confianza en las acciones organizativas. Por su parte, las variables de apoyo referentes a la planificación agregada crean soporte, justicia y confianza en la recepción de acciones. La variable de apoyo referida a la planificación de la sucesión influye en la creación de soporte organizativo, justicia y confianza. Por último, la variable de apoyo referente al análisis de puestos genera soporte específico y confianza en la recepción de acciones. Como puede observarse, las prácticas de recursos humanos tienen importantes implicaciones en las variables analizadas, pero vamos a analizar más detenidamente

cada uno de estos resultados.

Cuadro 4.45 Relación entre prácticas de recursos humanos y soporte específico

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,600(a)	,360	,332	,73824298	,360	12,910	12,910	,000(a)
2	,593(b)	,351	,331	,73884214	-,008	1,151	16,802	,000(b)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variable apoyo planificación sucesión, Variables objetivo RRHH

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.			
1	(Constante)	1,316E-02	,075		,175	,861
	Variables objetivo RRHH	,411	,075	,458	5,485	,000
	Variable apoyo planificación agregada	,210	,076	,231	2,765	,007
	Variable apoyo planificación sucesión	8,152E-02	,076	,090	1,073	,286
	Variable apoyo análisis puestos	,270	,074	,305	3,650	,000
2	(Constante)	1,180E-02	,075		,157	,876
	Variables objetivo RRHH	,411	,075	,458	5,488	,000
	Variable apoyo planificación agregada	,208	,076	,229	2,740	,007
	Variable apoyo análisis puestos	,270	,074	,304	3,646	,000

a Variable dependiente: Soporte específico

Por lo que respecta a la relación entre prácticas de recursos humanos y soporte específico, los resultados apuntan que todas las variables de recursos humanos resultan relevantes en su generación, salvo las variables de apoyo de planificación de la sucesión. Es decir, las prácticas de recursos humanos definen las políticas que el individuo debe seguir y los procedimientos que la organización ha propuesto para lograr sus objetivos. Sin embargo, dentro de estas prácticas, quizá la planificación de la sucesión no es significativa puesto que se aplica individuo a individuo, por lo que la filosofía general no influye en la percepción del mismo, ya que la considera ajena a él. Es decir, el individuo percibirá que la organización le apoya cuando implante una serie de prácticas de recursos humanos que garanticen su futuro en la empresa, no cuando la organización define su política de sucesión, que es genérica y para todos sus empleados en general.

Cuadro 4.46 Relación prácticas de recursos humanos y soporte organizativo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. De la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,554(a)	,306	,276	,82648821	,306	10,160	10,160	,000(a)
2	,548(b)	,300	,278	,82563310	-,006	,808	13,305	,000(b)
3	,542(c)	,294	,279	,82489535	-,006	,832	19,576	,000(c)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variable apoyo planificación sucesión, Variables objetivo RRHH

b Variables predictoras: (Constante), Var. apoyo análisis puestos, Var apoyo planif agregada, Variable apoyo planificación sucesión

c Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo planificación agregada, Variable apoyo planificación sucesión

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficientes no estandarizados		Coefficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	1,176E-02	,084		,140	,889
	Variables objetivo RRHH	-7,531E-02	,084	-,078	-,899	,371
	Variable apoyo planificación agregada	,463	,085	,474	5,452	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,266	,085	,272	3,127	,002
	Variable apoyo análisis puestos	-7,499E-02	,083	-,079	-,906	,367
2	(Constante)	9,353E-03	,084		,111	,911
	Variable apoyo planificación agregada	,465	,085	,476	5,482	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,265	,085	,271	3,124	,002
	Variable apoyo análisis puestos	-7,540E-02	,083	-,079	-,912	,364
3	(Constante)	9,772E-03	,084		,117	,907
	Variable apoyo planificación agregada	,465	,085	,476	5,486	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,266	,085	,271	3,128	,002

a Variable dependiente: Soporte organizativo

El soporte organizativo se genera a través de las variables de apoyo de planificación agregada y planificación de la sucesión. Este resultado es fundamental pues encaja con la filosofía de soporte organizativo y con lo apuntado anteriormente. El soporte organizativo consiste en la consideración genérica que la organización tiene respecto a los sentimientos, objetivos y valores de sus individuos. Por ello, es lógico pensar que su origen esté en aquellas prácticas de recursos humanos que definan políticas generales de funcionamiento, como son las variables de apoyo de la planificación agregada y de planificación de la sucesión. Estas prácticas definen los criterios generales que la organización pretende seguir para disponer de las personas adecuadas, en el momento preciso y para poder desempeñar una determinada tarea (en caso de la planificación agregada), o para dotar a aquellas personas que los necesiten, de las herramientas necesarias para garantizar su desarrollo en la organización (en el caso de la planificación de la sucesión).

Por tanto, de los análisis realizados hasta el momento, puede deducirse que las prácticas de recursos humanos juegan un papel fundamental a la hora de generar soporte, puesto que las normas de comportamiento que la organización fije van a servir para que el individuo perciba la opinión que la empresa tiene de sus trabajadores, y el grado en el que esta se preocupa de sus sentimientos, necesidades y aspiraciones personales y profesionales.

Cuadro 4.47 Relación entre prácticas de recursos humanos y justicia

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,603(a)	,363	,336	,69802613	,363	13,414	13,414	,000(a)
2	,593(b)	,352	,331	,70072166	-,012	1,735	17,174	,000(b)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variables objetivo RRHH, Variable apoyo planificación sucesión

b Variables predictoras: (Constante), Var apoyo planificación agregada, Var objetivo RRHH, Var apoyo planificación sucesión

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficientes no estandarizados		Coefficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.			
1	(Constante)	6,464E-02	,070		,921	,359
	Variables objetivo RRHH	,204	,071	,237	2,882	,005
	Variable apoyo planificación agregada	,401	,071	,466	5,662	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,254	,070	,297	3,611	,000
	Variable apoyo análisis puestos	9,200E-02	,070	,108	1,317	,191
2	(Constante)	6,459E-02	,070		,917	,362
	Variables objetivo RRHH	,205	,071	,238	2,878	,005
	Variable apoyo planificación agregada	,402	,071	,466	5,645	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,255	,071	,298	3,602	,001

a Variable dependiente: Justicia

Por otro lado, la justicia organizativa tiene un estrecho vínculo con las prácticas de recursos humanos. Las variables objetivo de recursos humanos y las variables de apoyo de planificación agregada y de planificación de la sucesión parecen generar la visión de justicia organizativa. Es decir, la filosofía que la organización transmite a través de las variables de apoyo de recursos humanos y el hecho de que ésta se haga operativa a través de las variables objetivo de recursos humanos, hacen que el individuo perciba que se le trata de forma justa y que la organización obra así con justicia.

Cuadro 4.48 Relación entre prácticas de recursos humanos y confianza en las acciones organizativas

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,592(a)	,350	,323	,78467452	,350	12,679	12,679	,000(a)
2	,592(b)	,350	,330	,78053734	,000	,001	17,084	,000(b)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variable apoyo planificación sucesión, Variables objetivo RRHH

b Variables predictoras: (Constante), Var apoyo planif agregada, Variable apoyo planificación sucesión, Variables objetivo RRHH

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	3,683E-02	,079		,467	,642
	Variables objetivo RRHH	,192	,079	,201	2,421	,017
	Variable apoyo planificación agregada	,480	,079	,507	6,104	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,213	,079	,225	2,704	,008
	Variable apoyo análisis puestos	2,337E-03	,079	,002	,029	,977
2	(Constante)	3,687E-02	,078		,470	,639
	Variables objetivo RRHH	,191	,079	,201	2,434	,017
	Variable apoyo planificación agregada	,480	,078	,507	6,137	,000
	Variable apoyo planificación sucesión	,213	,078	,225	2,719	,008

a Variable dependiente: Confianza acciones organizativas

Por lo que respecta a la confianza en la organización, esta muestra las mismas relaciones con las prácticas de recursos humanos que las analizadas anteriormente para la justicia organizativa. Sin embargo, la confianza en la recepción de acciones únicamente muestra vinculaciones con las variables de apoyo de planificación agregada y de planificación de la sucesión, pero no muestra ningún vínculo con las variables objetivo de recursos humanos.

Cuadro 4.49 Relación prácticas de recursos humanos y confianza en las acciones organizativas

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig
1	,401(a)	,161	,125	,96434306	,161	4,510	4,510	,002(a)
2	,399(b)	,159	,132	,96039348	-,002	,223	5,987	,001(b)
3	,376(c)	,142	,124	,96517423	-,017	1,958	7,923	,001(c)

a Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo análisis puestos, Variable apoyo planificación agregada, Variable apoyo planificación sucesión, Variables objetivo RRHH

b Variables predictoras: (Constante), Var apoyo planif agregada, Var apoyo planif sucesión, Var objetivo RRHH

c Variables predictoras: (Constante), Variable apoyo planificación agregada, Variable apoyo planificación sucesión

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-3,186E-02	,097		-,329	,743
	Variables objetivo RRHH	-,135	,097	-,131	-1,389	,168
	Variable apoyo planificación agregada	,182	,097	,178	1,888	,062
	Variable apoyo planificación sucesión	,339	,097	,331	3,505	,001
	Variable apoyo análisis puestos	4,602E-02	,097	,045	,473	,638
2	(Constante)	-3,096E-02	,097		-,321	,749
	Variables objetivo RRHH	-,135	,097	-,132	-1,399	,165
	Variable apoyo planificación agregada	,182	,096	,178	1,895	,061
	Variable apoyo planificación sucesión	,339	,096	,332	3,523	,001
3	(Constante)	-3,203E-02	,097		-,330	,742
	Variable apoyo planificación agregada	,182	,097	,177	1,877	,064
	Variable apoyo planificación sucesión	,339	,097	,331	3,506	,001

a Variable dependiente: Confianza recepción de acciones

En el cuadro que aparece a continuación se resumen las vinculaciones encontradas entre las prácticas de recursos humanos y los conceptos de justicia, confianza y soporte organizativo. Las variables objetivo de recursos humanos se muestran relacionadas con los tres conceptos reseñados. Por lo que se refiere al soporte, se observa la vinculación con el soporte específico, aunque no con el organizativo, quizá porque las variables objetivas de recursos humanos muestran las herramientas que cada individuo percibe de manera individual.

Cuadro 4.50 Relación entre prácticas de recursos humanos y justicia, soporte y confianza organizativas

Prácticas de recursos humanos	Soporte, justicia y confianza
Variables objetivo RRHH	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Justicia ✓ Soporte organizativo ✓ Soporte específico ✓ Confianza acciones organizativas ✓ Confianza en la recepción acciones
Variables de apoyo plan. Agregada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Justicia ✓ Soporte organizativo ✓ Soporte específico ✓ Confianza acciones organizativas ✓ Confianza en la recepción acciones
Variables de apoyo plan. Sucesión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Justicia ✓ Soporte organizativo ✓ Soporte específico ✓ Confianza acciones organizativas ✓ Confianza en la recepción acciones
Variables de apoyo análisis puestos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Justicia ✓ Soporte organizativo ✓ Soporte específico ✓ Confianza acciones organizativas ✓ Confianza en la recepción acciones

Por lo que respecta a la variable de apoyo de planificación agregada, muestra vinculación con todos los componentes de los conceptos antes definidos. Las variables de apoyo de planificación de la sucesión también se muestran relacionadas con los conceptos de justicia, soporte (excepto específico) y confianza. Por último, la variable de recursos humanos que presenta menor vinculación es la de análisis de puestos, que sólo se relaciona con el soporte específico.

4.5.2.6 Relación entre prácticas de recursos humanos, justicia, soporte, confianza y compromiso organizativo

Hasta el momento hemos analizado que las prácticas de recursos humanos generan compromiso, que las prácticas de recursos humanos generan confianza, justicia y soporte y que la confianza y el soporte crean compromiso. Por lo tanto, ahora es necesario verificar si realmente existe la relación de mediación, es decir, si las prácticas de recursos humanos generan compromiso por sí solas, si generan compromiso a través de las variables confianza, justicia y soporte o si se dan ambos efectos conjuntamente. Esto nos permitirá verificar la hipótesis número ocho, que establece que el compromiso organizativo desarrollado por las prácticas de recursos humanos estará mediado por la percepción de soporte organizativo, la percepción de justicia procedimental y la confianza organizativa.

Cuadro 4.51 Relación prácticas de recursos humanos, justicia y compromiso

Variables de control			Compromiso afectivo	Compromiso de continuidad	Justicia
-ninguno-(a)	Variables objetivo RRHH	Correlación	,132	,316(**)	,222(*)
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,376(**)	,326(**)	,469(**)
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	,100	,211(*)	,254(*)
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	,127	-,014	,146
	Compromiso afectivo	Correlación	1,000	-,048	,385(**)
	Compromiso de continuidad	Correlación	-,048	1,000	,277(**)
	Justicia	Correlación	,385(**)	,277(**)	1,000
Justicia	Variables objetivo RRHH	Correlación	,052	,272(**)	
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,240(*)	,232(*)	
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	,002	,302(**)	
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	,078	-,057	
	Compromiso afectivo	Correlación	1,000	-,174	
	Compromiso de continuidad	Correlación	-,174	1,000	

** La correlación es significativa al nivel 0,01

* La correlación es significativa al nivel 0,05

a Las casillas contienen correlaciones de orden cero (de Pearson).

Para ello, realizaremos un análisis de correlaciones parciales entre las prácticas de recursos humanos y el compromiso, en primer lugar sin ninguna variable mediadora y, en segundo lugar, utilizando como mediadores la confianza, el compromiso y la justicia organizativa, tanto de manera conjunta como aislada, para analizar el papel de cada uno de los tres conceptos reseñados.

Por lo que respecta al concepto de justicia, los resultados muestran que la vinculación entre prácticas de recursos humanos y compromiso no está mediada por dicho concepto, salvo en el caso de la variable de apoyo de planificación agregada, que pierde parte de significación al introducir la justicia organizativa. Es decir, las variables objetivo de recursos humanos tienen implicaciones en el compromiso de continuidad por sí mismas, no a través de la variable justicia, mientras que en el caso de las variables de apoyo de planificación agregada, su efecto en los resultados parece mediado por el compromiso.

Cuadro 4.52 Relación entre prácticas de recursos humanos, soporte y compromiso

Variables de control			C. afectivo	C. de continuidad	Soporte específico	Soporte organizativo
-ninguno- (a)	Variables objetivo RRHH	Correlación	,132	,322(**)	,456(**)	-,094
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,378(**)	,345(**)	,220(*)	,473(**)
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	,098	,221(*)	,101	,265(*)
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	,129	-,011	,303(**)	-,061
	Compromiso afectivo	Correlación	1,000	-,052	,284(**)	,369(**)
	Compromiso de continuidad	Correlación	-,052	1,000	,333(**)	,030
	Soporte específico	Correlación	,284(**)	,333(**)	1,000	-,016
	Soporte organizativo	Correlación	,369(**)	,030	-,016	1,000
Soporte	Variables objetivo RRHH	Correlación	,044	,207		
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,182	,318(**)		
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	-,037	,292(**)		
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	,077	-,122		
	Compromiso afectivo	Correlación	1,000	-,192		
	Compromiso de continuidad	Correlación	-,192	1,000		

** La correlación es significativa al nivel 0,01

* La correlación es significativa al nivel 0,05

a Las casillas contienen correlaciones de orden cero (de Pearson).

Por lo que respecta al concepto de soporte, media en la relación entre variables objetivo de recursos humanos y compromiso de continuidad. La relación entre la variable de apoyo de planificación agregada y el compromiso afectivo está mediada por el soporte, mientras que su relación con el compromiso de continuidad es directa, como así sucede con la variable de apoyo de planificación de la sucesión.

El análisis de correlaciones parciales con la relación de mediación del concepto de confianza muestra que las variables objetivo de recursos humanos tienen una relación tanto directa como a través de la confianza organizativa en el compromiso de continuidad. La relación entre la variable de apoyo de planificación agregada, la de planificación de la sucesión y el compromiso de continuidad es directa. La relación entre la variable de apoyo de planificación agregada con el compromiso afectivo es tanto directa como a través de la confianza que genera en el individuo. Es decir, la confianza organizativa media en la relación entre prácticas de recursos humanos y compromiso afectivo, pero no así en el de continuidad.

Cuadro 4.53 Relación entre prácticas de recursos humanos, confianza y compromiso

Variables de control			C. afectivo	C. de continuidad	Confianza acc. organizativas	Confianza recepción acciones
-ninguno-(a)	Variables objetivo RRHH	Correlación	,125	,306(**)	,204(*)	-,127
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,393(**)	,308(**)	,519(**)	,185
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	,105	,210(*)	,196	,323(**)
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	,124	-,033	,033	,018
	Compromiso afectivo	Correlación	1,000	-,052	,315(**)	,186
	Compromiso de continuidad	Correlación	-,052	1,000	,322(**)	-,292(**)
	Confianza acciones organizativas	Correlación	,315(**)	,322(**)	1,000	-,126
	Confianza recepción de acciones	Correlación	,186	-,292(**)	-,126	1,000
Confianza	Variables objetivo RRHH	Correlación	,093	,241(*)		
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,229(*)	,276(**)		
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	-,043	,221(*)		
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	,118	-,041		
	Compromiso afectivo	Correlación	1,000	-,114		
	Compromiso de continuidad	Correlación	-,114	1,000		

** La correlación es significativa al nivel 0,01

* La correlación es significativa al nivel 0,05

a Las casillas contienen correlaciones de orden cero (de Pearson).

Para finalizar, hemos analizado las relaciones de mediación conjunta que la justicia, el soporte y la confianza ejercen en la relación entre las prácticas de recursos humanos y el compromiso organizativo. Los resultados indican que la relación entre las variables objetivo de recursos humanos y el compromiso de continuidad está mediada por los conceptos de justicia, soporte y confianza.

La relación entre las variables de apoyo de planificación agregada y el compromiso afectivo está mediada por los conceptos de justicia, soporte y confianza, mientras que con el compromiso de continuidad es directa. Por último, la relación entre la variable de apoyo de planificación de la sucesión y el compromiso de continuidad también parece ser directa.

A tenor de los resultados obtenidos estamos en disposición de verificar la hipótesis 8, que establecía las relaciones de mediación que la confianza, el soporte y la justicia ejercen en la relación entre las prácticas de recursos humanos y compromiso organizativo.

Cuadro 4.54 Relación entre prácticas de recursos humanos, justicia/confianza/soporte y compromiso

Variables de control			Compromiso afectivo	Compromiso de continuidad	Soporte específico	Soporte organizativo	Justicia	Confianza acciones organizativas	Confianza recepción de acciones
-ninguno-(a)	Variables objetivo RRHH	Correlación	,117	,323(**)	,450(**)	-,100	,201	,194	-,172
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,390(**)	,344(**)	,226(*)	,480(**)	,490(**)	,511(**)	,147
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	,097	,213(*)	,103	,263(*)	,271(**)	,182	,346(**)
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	,128	-,031	,301(**)	-,059	,137	,037	,023
	Compromiso afectivo	Correlación	1,000	-,052	,276(**)	,366(**)	,370(**)	,303(**)	,172
	Compromiso de continuidad	Correlación	-,052	1,000	,335(**)	,034	,280(**)	,335(**)	-,287(**)
	Soporte específico	Correlación	,276(**)	,335(**)	1,000	-,020	,493(**)	,517(**)	-,061
	Soporte organizativo	Correlación	,366(**)	,034	-,020	1,000	,570(**)	,492(**)	,321(**)
	Justicia	Correlación	,370(**)	,280(**)	,493(**)	,570(**)	1,000	,755(**)	,085
	Confianza acciones organizativas	Correlación	,303(**)	,335(**)	,517(**)	,492(**)	,755(**)	1,000	-,162
	Confianza recepción de acciones	Correlación	,172	-,287(**)	-,061	,321(**)	,085	-,162	1,000
Soporte & Justicia & Confianza	Variables objetivo RRHH	Correlación	,042	,178					
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,206	,318(**)					
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	-,068	,240(*)					
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	,066	-,132					
	Compromiso afectivo	Correlación	1,000	-,180					
	Compromiso de continuidad	Correlación	-,180	1,000					

** La correlación es significativa al nivel 0,01

* La correlación es significativa al nivel 0,05

a Las casillas contienen correlaciones de orden cero (de Pearson).

H8. El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la Percepción de Soporte Organizativo, la Percepción de Justicia Procedimental y la Confianza Organizativa	√
H8.1. El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la percepción de Soporte Organizativo	√
H8.2. El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la la Confianza en la Empresa desarrollada por la Organización	√
H8.3. El Compromiso Organizativo desarrollado por las prácticas de RRHH estará mediado por la la Justicia procedimental desarrollada por la Organización	√

4.5.3. La estrategia de innovación: Vínculo con las prácticas de recursos humanos y sus repercusiones en los resultados

Las empresas biotecnológicas son organizaciones que necesitan implantar una estrategia de innovación para sobrevivir en el entorno competitivo en el que desarrollan su actividad. Sin embargo, la estrategia de innovación puede desarrollarse a través de diferentes visiones. Por ello, es necesario analizar si las diferentes maneras de llevar a cabo dicha estrategia tienen repercusiones en las prácticas de recursos humanos que la organización decida utilizar así como en los resultados empresariales.

4.5.3.1 Relación estrategia de innovación y resultados

Para analizar el vínculo entre la estrategia de innovación y resultados seguiremos la metodología de regresiones jerárquicas definida con anterioridad. Por lo que respecta a los resultados organizativos, los datos nos apuntan que aquellas empresas que siguen una estrategia de primeros movimientos obtienen mejores resultados organizativos. Esta observación es fundamental, puesto que valora el hecho de ser el primero sobre el riesgo que dicha estrategia puede suponer.

Cuadro 4.55 Relación estrategia de innovación y resultados organizativos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,310(a)	,096	,065	1,41618	,096	3,128	3,128	,051(a)
2	,295(b)	,087	,072	1,41103	-,009	,565	5,733	,020(b)

a Variables predictoras: (Constante), Estrategia seguidor, Estrategia primero

b Variables predictoras: (Constante), Estrategia primero

c Variable dependiente: RESULTORGANIZA

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados Beta	t	Sig.
		B	Error típ.			
1	(Constante)	-,138	,188		-,734	,466
	Estrategia primero	,573	,230	,317	2,493	,015
	Estrategia seguidor	-,136	,180	-,095	-,752	,455
2	(Constante)	-,124	,186		-,665	,508
	Estrategia primero	,534	,223	,295	2,394	,020

a Variable dependiente: RESULTORGANIZA

Por lo que respecta a los resultados individuales, de nuevo la estrategia de ser el primero parece ser la que da lugar a mejores resultados. Es decir, el adelantarse a la competencia no sólo permite a la organización mejorar sus resultados organizativos, sino que consigue que sus empleados también sean más eficaces.

Cuadro 4.56 Relación estrategia de innovación y resultados individuales

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,252(a)	,063	,045	,75666	,063	3,445	3,445	,036(a)
2	,249(b)	,062	,053	,75353	-,001	,148	6,799	,010(b)

a Variables predictoras: (Constante), Estrategia seguidor, Estrategia primero

b Variables predictoras: (Constante), Estrategia primero

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados Beta	t	Sig.
		B	Error típ.			
1	(Constante)	5,499	,074		74,349	,000
	Estrategia primero	,194	,075	,248	2,584	,011
	Estrategia seguidor	,029	,074	,037	,385	,701
2	(Constante)	5,498	,074		74,746	,000
	Estrategia primero	,195	,075	,249	2,607	,010

a Variable dependiente: Resultados individuales

Por lo que respecta a los diferentes componentes de los resultados organizativos, de nuevo la estrategia de primero resulta explicativa fundamentalmente de los resultados de innovación, pero no así de los financieros y de los de innovación percibidos. Es decir, las organizaciones que siguen una estrategia de ser los primeros del mercado obtienen mejores resultados de innovación, sin que pueda decirse que el hecho de ser el primero resienta su posición financiera (los resultados financieros no resultan significativos, ni de manera positiva, ni de manera negativa). Por su parte, la estrategia de seguidor muestra una relación negativa con los resultados de innovación, aunque no es estadísticamente significativa.

Cuadro 4.57 Relación estrategia de innovación y desglose de resultados organizativos

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
Result. Innov	,341(a)	,116	,086	,96360747	,116	3,877	3,877	,026(a)
Result. financ.	,098(a)	,010	-,024	1,01998972	,010	,287	,287	,752(a)
Result. percep. innov	,122(a)	,015	-,019	1,01565871	,015	,443	,443	,644(a)

a Variables predictoras: (Constante), Estrategia seguidor, Estrategia primero

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.			
Result. Innov	(Constante)	-,104	,128		-,812	,420
	Estrategia primero	,417	,156	,335	2,668	,010
	Estrategia seguidor	-,169	,123	-,172	-1,373	,175
Result. financ.	(Constante)	-,029	,135		-,212	,833
	Estrategia primero	,117	,165	,094	,708	,482
	Estrategia seguidor	,013	,130	,014	,102	,919
Result. percep. Innov	(Constante)	-,017	,135		-,123	,902
	Estrategia primero	,116	,165	,093	,702	,486
	Estrategia seguidor	,059	,129	,060	,455	,651

De los resultados individuales, el componente que se ve determinado por la estrategia de primero son los de rotación. Es decir, aquellas empresas que desarrollan estrategias de primero tienen empleados que presentan tasas de rotación más bajas que la competencia y se haya más cerca del óptimo nivel de rotación. La estrategia de primero también muestra cierta vinculación con los resultados del empleado, aunque esta no puede ser considerada como estadísticamente significativa. Por lo que respecta a los resultados de satisfacción, no parecen verse afectados por la estrategia que la organización persiga, sea de primero o de seguidor.

Cuadro 4.58 Relación estrategia de innovación y desglose de resultados individuales

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. De la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
R.I. rotación	,246(a)	,060	,043	1,30404	,060	3,437	3,437	,036(a)
R. I. empleado	,174(a)	,030	,011	1,17229	,030	1,594	1,594	,208(a)
R.I. satisfacción	,096(a)	,009	-,009	,81920	,009	,500	,500	,608(a)

a Variables predictoras: (Constante), Estrategia seguidor, Estrategia primero

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.			
R.I. rotación	(Constante)	5,299	,124		42,615	,000
	Estrategia primero	,297	,124	,224	2,394	,018
	Estrategia seguidor	,136	,125	,102	1,092	,277
R. I. empleado	(Constante)	5,234	,115		45,672	,000
	Estrategia primero	,179	,116	,150	1,542	,126
	Estrategia seguidor	-,108	,115	-,092	-,945	,347
R.I. satisfacción	(Constante)	5,941	,078		76,401	,000
	Estrategia primero	,059	,078	,072	,754	,452
	Estrategia seguidor	,051	,078	,063	,657	,512

En el cuadro que aparece a continuación, se resumen los resultados de la vinculación entre estrategia de innovación y resultados. Como ha quedado puesto de manifiesto, la estrategia de seguidor no muestra ninguna vinculación significativa con los resultados, ni en positivo, ni en negativo. Sin embargo, la estrategia de primero sí muestra importantes implicaciones en los resultados, tanto organizativos como individuales.

Los resultados nos apuntan que aquellas empresas que siguen una estrategia de primero obtienen mejores resultados de innovación. Además, esta estrategia tiene implicaciones también en el comportamiento de los individuos, ya que su tasa de rotación es más reducida, quizá porque se trata de un trabajo gratificante. Los resultados del empleado también parecen ser mejores, aunque la relación es menos fuerte. Sin embargo, los resultados de satisfacción no se ven influidos, probablemente porque se trata de un trabajo desafiante, pero que pueda estar sometido a estrés.

Cuadro 4.59 Relación estrategia de innovación y resultados

Estrategia	Resultados
Estrategia de primero	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ <i>Empleado</i> ○ Satisfacción
Estrategia de seguidor	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados organizativos <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación ○ Financieros ○ Percibidos innovación ✓ Resultados individuales <ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación ○ Empleado ○ Satisfacción

4.5.3.2 Relación entre prácticas de recursos humanos y estrategia

Una vez analizado el vínculo entre estrategia y resultados, es necesario estudiar si el hecho de que las organizaciones formulen su estrategia de innovación de diferente manera tiene alguna repercusión en el tipo y la manera en la que aplican sus prácticas de recursos humanos. Para ello, de nuevo, utilizaremos regresiones jerárquicas, colocando como variables dependientes cada una de las variables de recursos humanos, y como variables independientes los dos tipos de estrategia de innovación.

Las variables objetivo de recursos humanos no muestran vinculación alguna con la estrategia de innovación. Es decir, la estrategia que sigue la empresa, sea de primero o de seguidor, no resulta un elemento explicativo de las prácticas de recursos humanos objetivo que la empresa desarrolla.

Cuadro 4.60 Relación variables objetivo de recursos humanos y estrategia de innovación

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,082(a)	,007	-,016	1,03864682	,007	,297	,297	,744(a)
2	,077(b)	,006	-,005	1,03315734	-,001	,062	,537	,466(b)
3	,000(c)	,000	,000	1,03049663	-,006	,537	,	,(c)

a Variables predictoras: (Constante), Estrategia seguidor, Estrategia primero

b Variables predictoras: (Constante), Estrategia primero

c Variable predictor: (constante)

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.			
1	(Constante)	-6,557E-04	,110		-,006	,995
	Estrategia primero	8,387E-02	,118	,076	,713	,478
	Estrategia seguidor	2,737E-02	,110	,026	,248	,804
2	(Constante)	-4,297E-03	,109		-,040	,969
	Estrategia primero	8,565E-02	,117	,077	,733	,466
3	(Constante)	1,002E-03	,108		,009	,993

a Variable dependiente: Variables objetivo RRHH

La estrategia de primero da lugar a un mayor desarrollo de las prácticas de apoyo de la planificación agregada. Este resultado es enormemente interesante, pues induce a pensar que las organizaciones que tienen como objetivo fundamental ser los primeros en desarrollar innovaciones, tienen que eliminar en la medida de lo posible todos aquellos elementos de incertidumbre que no se correspondan con la innovación. Esto es, las organizaciones deben asegurarse de que disponen en cada momento del capital humano que necesitan para ser creativos y adelantarse a la competencia. Un fallo en este sentido permitiría que otras organizaciones pudieran adelantarse y supondría una pérdida de tiempo que una empresa de este tipo no está dispuesta a asumir, pues puede suponer perder su posición de privilegio en el mercado. Sin embargo, las empresas que siguen una estrategia de seguidor pueden permitirse el lujo de perder tiempo o de esperar, en vez de afrontar una postura proactiva.

Cuadro 4.61 Relación variables de apoyo de planificación agregada y estrategia de innovación

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,274(a)	,075	,054	,93480418	,075	3,584	3,584	,032(a)
2	,274(b)	,075	,065	,92964781	,000	,021	7,227	,009(b)

a Variables predictoras: (Constante), Estrategia seguidor, Estrategia primero

b Variables predictoras: (Constante), Estrategia primero

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.			
1	(Constante)	1,319E-02	,099		,133	,894
	Estrategia primero	,284	,106	,275	2,677	,009
	Estrategia seguidor	-1,432E-02	,099	-,015	-,144	,885
2	(Constante)	1,509E-02	,098		,155	,878
	Estrategia primero	,283	,105	,274	2,688	,009

a Variable dependiente: Variable apoyo planificación agregada

La variable de apoyo de planificación de la sucesión no se muestra relacionada con el tipo de estrategia de innovación que siga la organización. La explicación a este resultado puede deberse a que el proceso de planificación de la sucesión es un proceso

individual, la organización decide dar desarrollo o no al individuo, pero la estrategia es una variable organizativa, por lo que puede no percibirse la conexión entre ambos procesos. Esta relación, sin embargo, de manera agregada, sí se intuía en la variable de apoyo de planificación agregada, en la que la estrategia de primero resultaba significativa.

Cuadro 4.62 Relación variables apoyo de planificación de la sucesión y estrategia de innovación

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,192(a)	,037	,015	1,00515562	,037	1,689	1,689	,191(a)
2	,147(b)	,022	,011	1,00736723	-,015	1,392	1,978	,163(b)
3	,000(c)	,000	,000	1,01282480	-,022	1,978	,	,(c)

a Variables predictoras: (Constante), Estrategia seguidor, Estrategia primero

b Variables predictoras: (Constante), Estrategia seguidor

c Variable predictor: (constante)

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	2,886E-02	,107		,271	,787
	Estrategia primero	-,134	,114	-,124	-1,180	,241
	Estrategia seguidor	,158	,107	,155	1,478	,143
2	(Constante)	1,956E-02	,106		,184	,855
	Estrategia seguidor	,150	,107	,147	1,406	,163
3	(Constante)	2,083E-04	,106		,002	,998

a Variable dependiente: Variable apoyo planificación sucesión

Por último, por lo que respecta a la variable de apoyo de análisis de puestos, tampoco se muestra relacionada con el tipo de estrategia que persiga la organización, quizá por la misma razón que hemos aducido anteriormente para la variable de apoyo de planificación de la sucesión.

Cuadro 4.63 Relación variables apoyo de análisis de puestos y estrategia de innovación

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio			
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	F	Sig.
1	,050(a)	,003	-,020	1,04271704	,003	,111	,111	,895(a)
2	,049(b)	,002	-,009	1,03692193	,000	,013	,212	,647(b)
3	,000(c)	,000	,000	1,03237079	-,002	,212	,	,(c)

a Variables predictoras: (Constante), Estrategia seguidor, Estrategia primero

b Variables predictoras: (Constante), Estrategia seguidor

c Variable predictor: (constante)

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-5,039E-02	,111		-,456	,650
	Estrategia primero	1,372E-02	,118	,012	,116	,908
	Estrategia seguidor	-5,129E-02	,111	-,049	-,464	,644
2	(Constante)	-4,944E-02	,110		-,451	,653
	Estrategia seguidor	-5,051E-02	,110	-,049	-,460	,647
3	(Constante)	-4,292E-02	,108		-,397	,693

a Variable dependiente: Variable apoyo análisis puestos

Por lo tanto, las empresas que desarrollan una estrategia de primero tienen un mayor cuidado en gestionar el entorno de manera que se puedan formular los escenarios suficientes para no tener que afrontar situaciones imprevistas respecto a su dotación de

capital humano.

Estos datos nos permiten verificar la hipótesis 9 que planteamos, en la que se relacionaba el tipo de estrategia de innovación llevada a cabo con las prácticas de recursos humanos desarrolladas, reforzando así el enfoque contingente que proponemos:

H9. El tipo de prácticas desarrolladas por las empresas será diferente en función del tipo de estrategia de innovación llevada a cabo (primer movimiento o seguidor)	√
--	---

4.5.3.3 Relación entre estrategia, practicas de recursos humanos y resultados

Para finalizar con el análisis de la estrategia de innovación es necesario verificar si las prácticas de recursos humanos juegan un papel mediador entre la estrategia que siga la empresa y los resultados que se obtienen de ella. Para ello, hemos realizado un análisis de correlaciones parciales entre las prácticas de recursos humanos y los resultados. En la parte superior de la tabla de la página siguiente aparecen las correlaciones sin tener en cuenta elementos mediadores. Estos datos se corresponden en gran medida con el estudio efectuado anteriormente.

En la parte inferior de la tabla se muestran las correlaciones entre estrategia y resultados, pero esta vez teniendo en cuenta el efecto mediador de las prácticas de recursos humanos. Como puede observarse, las relaciones entre la estrategia de primero y los resultados que resultan significativas en la primera de las tablas pierden significación en la segunda, mostrando que las prácticas de recursos humanos median en la relación. Es decir, el efecto entre estrategia y resultados debe tener en cuenta las herramientas de implantación de recursos humanos que la organización utiliza.

Los resultados nos apuntan, por tanto, que la estrategia de primero no es buena o mala en sí misma, sino que debe ser acompañada de las herramientas que implantación adecuadas para que surta el efecto deseado. En este caso, hemos analizado las prácticas de recursos humanos, pero podrían analizarse muchos otros conceptos que ayudan a la empresa a lograr los objetivos organizativos: el diseño organizativo, la cultura empresarial, etc.

Con esta afirmación, estamos en condiciones de verificar la última de nuestras hipótesis, que relaciona las prácticas de recursos humanos, el tipo de estrategia de innovación y los resultados alcanzados por la organización:

H10. Las prácticas de recursos humanos ejercen un papel mediador entre el tipo de estrategia de innovación que lleva a cabo la organización y los resultados obtenidos	√
--	---

Cuadro 4.64 Relación estrategia de innovación-prácticas de recursos humanos y resultados

Variables de control			Resultados individual rotación	Resultados individuales empleado	Resultados individuales satisfacción	Resultados individual	Result. Innov	Result. financ.	Result. percep. innov	RESUL TORGA NIZA	Variable objetivo RRHH	Variable apoyo planific. agregada	Variable apoyo planific. sucesión	Variable apoyo análisis puestos
-ninguno-(a)	Estrategia primero	Correlación	,070	-,076	,051	,019	,360(**)	,130	,144	,382(**)	,297(*)	,352(*)	-,258	-,011
	Estrategia seguidor	Correlación	,202	-,105	,079	,090	-,113	,076	,122	,001	,154	,080	,170	-,075
	Variables objetivo RRHH	Correlación	,116	-,114	,397(**)	,159	,099	,107	,427(**)	,250	1,000	-,002	-,142	-,163
	Variable apoyo planificación agregada	Correlación	,317(*)	,031	,175	,265	,395(**)	,344(*)	,031	,523(**)	-,002	1,000	-,284(*)	,009
	Variable apoyo planificación sucesión	Correlación	-,097	,254	,219	,166	-,187	-,155	-,071	-,257	-,142	-,284(*)	1,000	-,140
	Variable apoyo análisis puestos	Correlación	,176	,147	-,063	,155	-,152	,129	,219	,033	-,163	,009	-,140	1,000
Variables RRHH	Estrategia primero	Correlación	-,096	-,028	-,121	-,118	,236	-,038	,003	,160				
	Estrategia seguidor	Correlación	,181	-,162	-,091	-,019	-,171	,049	,071	-,080				

** La correlación es significativa al nivel 0,01

* La correlación es significativa al nivel 0,05

a Las casillas contienen correlaciones de orden cero (de Pearson).

4.6 Síntesis

En el presente capítulo hemos llevado a cabo el análisis estadístico de los datos recogidos durante la investigación, de manera que nos permitiera contrastar las hipótesis planteadas y, por tanto, nuestro modelo de investigación.

En primer lugar realizamos una revisión de la composición de la muestra, observando que no existía ningún sesgo y que representaba al conjunto de compañías del sector de una forma homogénea. Posteriormente nos dispusimos a analizar tanto la fiabilidad como la validez de las medidas escogidas, resultando todas ellas válidas. Por otro lado, agrupamos igualmente los ítems incluidos en el cuestionario en factores explicativos de las variables, de manera que nos facilitara su estudio.

Una vez realizados estos análisis previos, llevamos a cabo la propia contrastación de las hipótesis, utilizando para ello siempre la misma lógica de análisis estadístico y de relación entre variables. Por un lado llevamos a cabo análisis de regresiones jerárquicas por pasos entre las diferentes dimensiones de las variables dependientes e independientes, de manera que pudiéramos mostrar la significación de la regresión con todas las dimensiones constitutivas de cada concepto, y la evolución de la varianza explicada cuando se fueran extrayendo aquellas dimensiones que resultaban no significativas. Así, pudimos en consecuencia indicar la relación entre las dimensiones y refutar o no cada una de las hipótesis derivadas de nuestro modelo de análisis.

En segundo lugar, analizamos la posible relación de mediación de una serie de variables que podían incidir en el impacto o relación de otras dos. Estas relaciones de mediación atienden lógicamente al propio modelo específico de análisis propuesto en la investigación, expuesto en capítulos anteriores. Para estudiar esta relación de mediación, se siguió la misma estructura analítica en todos los casos, de forma que tuviéramos una coherencia lógica en el análisis estadístico y fuera fácilmente comprensible. Lo que hicimos fue proceder a efectuar correlaciones parciales entre las diferentes dimensiones de las variables con y sin la mediación de las dimensiones de la variable mediadora, para verificar si realmente existía una relación de mediación o no, y de esta forma poder contrastar subsecuentemente las hipótesis planteadas a este respecto.

Como resultado del análisis hemos ido comprobando que cada una de las hipótesis efectivamente se cumplía, lo que refuerza el marco teórico en el que nos situamos. De esta forma, el compromiso y la flexibilidad serán dos variables fundamentales en la construcción de un modelo ajustado a las necesidades de las compañías basadas en la estrategia de innovación, sirviendo por tanto como herramientas para desplegar y alcanzar los objetivos organizativos. Igualmente se evidencian las relaciones entre las dimensiones del compromiso y la flexibilidad con los resultados organizativos, así como con las variables de mediación incluidas dentro del propio compromiso, como son la confianza, la justicia procedimental y el soporte organizativo. Por otro lado, se evidencia igualmente la validez de nuestra visión contingente al observar la mediación entre las prácticas de recursos humanos, el tipo de estrategia de innovación desarrollada y los resultados organizativos alcanzados, fijando además de esta manera la importancia de la gestión de los recursos humanos para la puesta en práctica de la estrategia empresarial.

En definitiva, hemos visto cómo se refuerzan las proposiciones establecidas por la literatura específica, avanzándose así en la comprensión de las variables analizadas y, en definitiva, en el propio campo de estudio de la dirección estratégica de RRHH, que se conforma como la palanca para desarrollar ambos conceptos, tanto la flexibilidad como el compromiso con la organización.

Todas estas conclusiones son analizadas más en profundidad en el siguiente capítulo, en el que haremos una reflexión sobre los principales hallazgos de nuestro estudio, así como su influencia tanto para futuras investigaciones, como para el establecimiento de un marco de actuación para profesionales de la gestión de los RRHH en empresas que se basen en la innovación, y más concretamente en compañías de biotecnología.

BLOQUE III

IMPLICACIONES DEL MODELO DE INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO V

- CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Capítulo V. CONCLUSIÓN

5.1 Introducción

El presente capítulo, último de la tesis, tiene como objetivo exponer las principales conclusiones de la investigación llevada a cabo. Para hacer esta recapitulación final, partiremos de los objetivos que nos habíamos planteado al comienzo del estudio, para pasara a analizar los resultados obtenidos y poder deducir así las implicaciones teóricas y prácticas derivadas del trabajo realizado.

Por otro lado, toda investigación adolece de una serie de limitaciones, sobre las que también tendremos que reflexionar, lo que servirá de base para la correcta interpretación de los resultados y el establecimiento de futuras investigaciones que mejoren y potencien la línea de estudio emprendida.

De acuerdo con lo anterior, las conclusiones que se encierran en este capítulo harán referencia por tanto a la definición del marco conceptual utilizado y al análisis de los resultados del estudio empírico relacionado con las hipótesis planteadas. Finalmente como decíamos también incluiremos las limitaciones de nuestro estudio, así como posibles líneas futuras de investigación.

5.2 Conclusiones en torno al marco conceptual utilizado: La alineación organizativa en la gestión de RRHH

5.2.1 *El encaje organizativo en las empresas*

El presente trabajo tenía como uno de los principales objetivos profundizar en el análisis de la Dirección Estratégica de RRHH, estudiando cómo un sistema de gestión del capital humano alineado con las necesidades estratégicas va a favorecer la obtención de los resultados marcados, y por tanto mejorar la eficacia en la organización.

En definitiva, nos hemos unido a la corriente mayoritaria dentro de la disciplina de Organización de Empresas en nuestro empeño en conocer por qué y de qué forma la empresa puede mejorar su gestión, y desarrollar así ventajas competitivas.

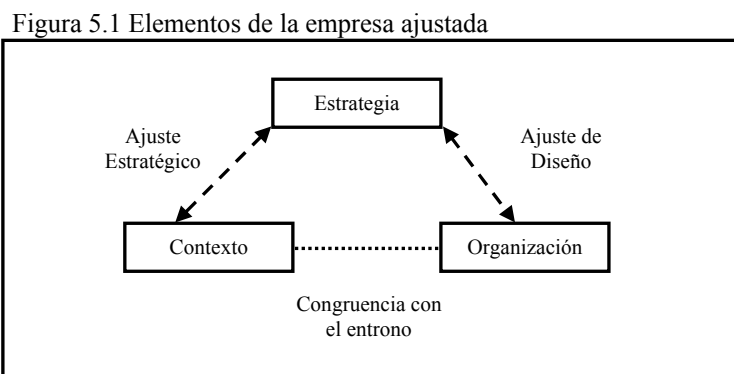
En concreto, nuestro interés se centró en plantear un sistema de gestión de recursos humanos adaptado a las características de las empresas basadas en la innovación como estrategia de diferenciación.

Para cumplir con este objetivo en primer lugar situamos a la propia gestión de personas en el centro de nuestro discurso, analizando la importancia de los intangibles en la economía del conocimiento. Para realizar esto nos basamos en la teoría de recursos y capacidades, la teoría de las capacidades dinámicas y la teoría de la empresa basada en el conocimiento. Con esta introducción inicial pudimos situar la importancia de la persona y por tanto del capital humano en las organizaciones, observándolo como un recurso estratégico cuya gestión incidiría en la eficacia y en los resultados organizativos, máxime cuando las compañías de las que se trata se basan en la ciencia, el I+D y el conocimiento, como sería el caso de las empresas objeto de estudio.

Con la idea clara de nuestro propósito y una vez situado el carácter estratégico de la dirección de los RRHH, profundizamos en el concepto de ajuste organizativo que, con carácter general, se refiere a la necesidad existente de coherencia entre los componentes de un sistema para el buen funcionamiento del mismo. Podemos por tanto definir el ajuste o congruencia como el grado en el que los componentes de un sistema encajan de una forma consistente unos con los otros.

Así, por un lado, tendremos que tender hacia el ajuste estratégico, que se producirá cuando la estrategia sea congruente con el entorno, con la situación interna de la organización, así como con la misión y los objetivos de la compañía. De la misma forma, tendremos que desarrollar en la empresa el ajuste entre el diseño organizativo y la propia estrategia, de manera que se asegure su correcta implantación. Este segundo ajuste hará referencia a la consistencia de los distintos elementos de la organización entre sí, así como a la congruencia entre éstos y el contexto existente en la propia organización.

Gráficamente podemos reflejar los distintos ajustes expuesto de la siguiente forma:



Elaboración propia

Nos situamos por tanto en un primer nivel de encaje estratégico y organizativo, desde el cual partimos para analizar posteriormente el encaje de recursos humanos, lo que haremos en el siguiente apartado. De las ideas expuestas en este punto podríamos extraer las siguientes conclusiones desde las cuales continuar con la investigación:

✓	<i>Nuestro propósito será conocer por qué y de qué forma las empresas mejoran su gestión, y por tanto su eficacia organizativa</i>
✓	<i>En la economía actual, el conocimiento se convierte en un recurso estratégico, y por tanto también la gestión del capital humano, adquiriendo un papel central en la gestión de la empresa</i>
✓	<i>Los mecanismos de adaptación y congruencia para alcanzar los objetivos estratégicos se basan en el ajuste estratégico y el ajuste organizativo</i>

5.2.2 Los recursos humanos y el encaje organizativo

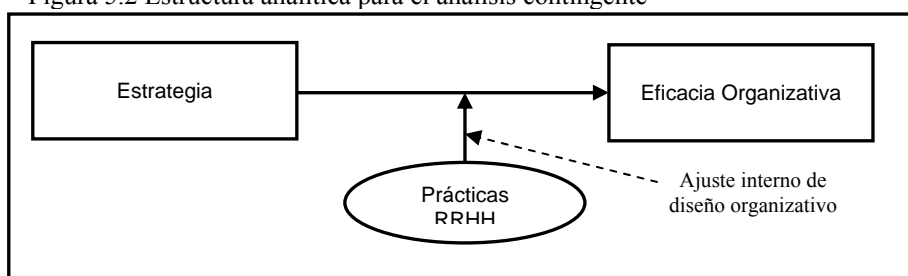
Partiendo del nivel organizativo, podemos particularizar en uno de sus principales elementos, como son los recursos humanos, de manera que siguiendo la misma lógica, las prácticas desarrolladas deben ser coherentes internamente (ajuste horizontal), así como congruentes con la estrategia de la organización (encaje vertical), con el fin de servir como herramienta que facilite la implantación de la propia estrategia y consecuentemente permita conseguir los resultados organizativos planteados.

La importancia de los factores internos y la búsqueda de la explicación de la eficacia organizativa, nos hace por tanto desarrollar planteamientos que nos permitan entender la dinámica de las organizaciones, y la necesidad del encaje o ajuste, tal y como acabamos de exponer. Este planteamiento se recoge de forma sistemática en la Teoría de la Alineación.

Por tanto, bajo este marco de encaje proponemos un sistema de Dirección Estratégica de RRHH alineado con las necesidades de negocio de una compañía basada en la innovación, analizando su influencia en la eficacia organizativa y derivando así un modelo ajustado de gestión de personas para las empresas objeto de estudio.

El ajuste dentro del ámbito de los recursos humanos va hacer operativo el encaje organizativo con respecto al nivel de grupo e individual, por lo que la estrategia se convierte en la variable moderadora entre las prácticas de recursos humanos y los resultados organizativos, situándonos por tanto dentro del enfoque contingente, cuya estructura analítica plantea el supuesto implícito de que cuanto mayor es el ajuste entre ambas variables (estrategia y prácticas de recursos humanos), los resultados obtenidos serán superiores. Gráficamente podríamos reflejar esta visión contingente de la siguiente manera:

Figura 5.2 Estructura analítica para el análisis contingente



Elaboración propia

El efecto conjunto de lo que acabamos de exponer nos lleva a una predicción simple pero realista: el ajuste lleva a mejores resultados y la falta de ajuste crea incoherencias que empeoran los resultados. Por lo tanto, el efecto de una estrategia de RRHH sobre los resultados de la empresa siempre depende del grado con el que se ajuste a otros factores.

Este enfoque contingente y de ajuste nos muestra las prácticas de recursos humanos como palancas de la empresa para influir en los conocimientos, habilidades y actitudes que dispone su personal, que pueden ayudar u obstaculizar la puesta en marcha de la estrategia de la empresa y, en definitiva, la consecución de resultados.

Para lograr estos ajustes se exige de los responsables del negocio un amplio conocimiento sobre los factores clave que han de ser encajados. Esta información permite desarrollar en el interior de la empresa una disciplina de recursos humanos que toma conciencia de los problemas externos e internos que hay que vencer, así como de los métodos que han de ser utilizados para vencerlos.

Hasta el momento hemos reflexionado de forma general sobre la necesidad del encaje organizativo con la estrategia, así como la necesidad de encaje igualmente entre los

elementos internos de la compañía, como serían las prácticas de recursos humanos. A continuación vamos a entrar a analizar el encaje específico entre la gestión de recursos humanos y los contextos de cambio e incertidumbre, característicos de entornos innovadores, en donde dicho ajuste tendrá que ser observado como dinámico, para precisamente poder hacer frente a la necesidad de cambio.

Este ajuste o encaje dinámico tiene como eje central, por un lado, la definición de flexibilidad en la organización, que hace referencia al encaje con el entorno y con la estrategia. Por otro lado, el segundo de los ejes lo constituiría el encaje interno, plasmado en el encaje persona-organización, típico de las empresas innovadoras, y que se hace operativo a través del compromiso organizativo. Seguidamente entramos a analizar ambos conceptos, dentro de la filosofía del encaje dinámico que acabamos de señalar, para lo cual partimos de la caracterización previa de las empresas innovadoras.

De las ideas del presente punto podríamos extraer las siguientes conclusiones:

✓	<i>La teoría de la alineación nos permite entender de forma sistemática la dinámica de las organizaciones, así como la necesidad de encaje para mejorar la efectividad organizativa</i>
✓	<i>La dirección de RRHH se debe ajustar a las necesidades de la compañía en función de la estrategia diseñada</i>
✓	<i>La gestión de RRHH actúa como variable moderadora entre la estrategia y los resultados organizativos, reflejando así un enfoque contingente</i>
✓	<i>El correcto diseño de las prácticas de RRHH facilitará crear las palancas adecuadas para el despliegue de la estrategia organizativa</i>
✓	<i>Un mejor ajuste nos lleva a mejores resultados</i>
✓	<i>El ajuste entre la gestión de RRHH y las empresas innovadoras tendrá un carácter dinámico, basado en el desarrollo de la flexibilidad y el encaje persona-organización</i>

5.2.3 El encaje dinámico y la gestión de los recursos humanos en empresas de innovación: El desarrollo de la flexibilidad y el compromiso organizativo

Las compañías que se basan en la innovación como forma de competir en el mercado, cuentan con profesionales que aportan un gran valor añadido, por los conocimientos que poseen. Normalmente están asociados a un tipo particular de organizaciones, como serían las organizaciones orgánicas, con una gran descentralización en la toma de decisiones, basadas en la coordinación y la flexibilidad organizativa que permite generar espacios para la cooperación y el intercambio de conocimiento. Además, como ya apuntábamos, están expuestas a entornos cambiantes, por lo que la rápida adaptación a los mercados y a las innovaciones de los competidores se convierte en características típicas ante las cuales dichas compañías han de enfrentarse.

Al igual que las características organizativas, que como vemos tienen que ajustarse a las necesidades de la empresa, también deberá buscarse el acoplamiento de los sistemas de gestión de RRHH, como ya hemos venido defendiendo.

Por tanto, con independencia del tipo de innovación de que se trate, la empresa necesitará reunir una serie de factores para desarrollar con éxito su propósito de innovación: los factores organizativos, de dirección y humanos.

En concreto los factores de tipo humano se consideran clave en el éxito de la innovación, dado que el propio elemento humano va a estar implicado en todo el

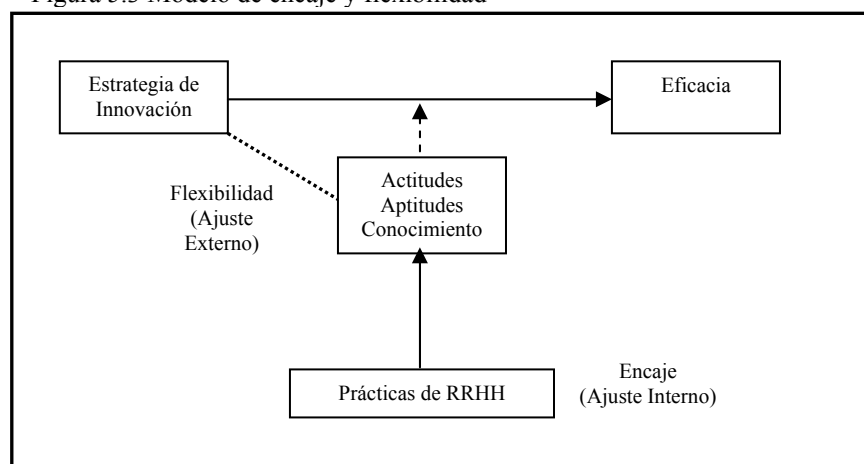
proceso continuo de acumulación, desarrollo y mejora de conocimientos en los que se basa la innovación tecnológica (teoría evolucionista), al ser el poseedor de los conocimientos tácitos desde los cuales se genera la dinámica de espiral de conocimiento.

Teniendo en cuenta que la gestión de recursos humano determina y actúa como palanca que influye y modifica aptitudes, capacidades y actitudes, queda claro pues que se configura como una herramienta para el desarrollo de las actividades de la innovación, alineando a las personas con los requerimientos del propio proceso innovador. En definitiva, si las conductas requeridas por cada estrategia son distintas, también han de serlo las políticas de personal.

Por lo tanto, para desarrollar la organización innovadora tendremos que trabajar sobre una serie de prácticas de gestión consistentes en permitir la transmisión de conocimientos y, por otro lado, una línea más política que genere una cultura propicia con una dirección que dinamice, facilite e incentive todo el proceso.

Con todas estas premisas en mente, en nuestro modelo específico de análisis proponemos un sistema de recursos humanos ajustado a la estrategia de innovación (enaje externo), así como coherente internamente (encaje interno), basado en los conceptos de encaje y flexibilidad. De esta manera, en la medida en que más se desarrolle el encaje y la flexibilidad, mayor ajuste existirá, y por tanto impactará en la consecución de una mayor eficacia en la organización. Este planteamiento, que se recoge en nuestro modelo específico de análisis, nos sirve para fijar así las hipótesis desde las que partimos, tal y como se recoge en el gráfico siguiente:

Figura 5.3 Modelo de encaje y flexibilidad



Elaboración propia

En un entorno estable, una vez que se logra el encaje, la flexibilidad deja de ser relevante, puesto que el entorno no cambia. En circunstancias contrarias, el encaje únicamente puede ser sostenido en el tiempo mediante el desarrollo de una organización flexible. Esto significa que cuando el contexto no cambia, la estrategia logra buenos resultados cuando se mantiene el encaje interno; mientras que cuando el contexto es dinámico se activa el encaje externo por las necesidades de cambio de los comportamientos estratégicos. Sin embargo, en ambos casos es necesario desarrollar las capacidades humanas y organizativas que satisfagan las necesidades de la formulación

estratégica, sean estas dinámicas o no. Por esta razón, el papel que juega el directivo a la hora de equilibrar la balanza entre encaje y flexibilidad es esencial, pues es él quien percibe y constata los cambios que incidirán en el funcionamiento interno.

Este encaje, denominado como encaje o ajuste dinámico, considera que la Dirección Estratégica de Recursos Humanos puede crear una ventaja competitiva sostenible si combina flexibilidad organizativa con encaje interno y externo. Por tanto, la búsqueda del encaje junto con la flexibilidad organizativa deberá estar en la mente del estratega, y nos permitirá desarrollar unas capacidades organizativas que faciliten el aprendizaje, la adaptación y la renovación. De esta manera, en las compañías enfrentadas a entornos de gran dinamismo y una competencia creciente, el encaje sostenible se logrará mediante el desarrollo de una organización flexible, a la vez que consistente internamente, tal y como reflejamos en las relaciones causales de nuestro modelo de análisis.

Consideramos pues que el ajuste, en las condiciones de dinamicidad que exige la estrategia de innovación, debe moverse al ritmo de esta estrategia y adaptarse a sus exigencias, en su doble versión, encaje externo a través de la flexibilidad, y encaje organizativo interno, como ya señalábamos anteriormente. Por tanto, la empresa, aparte de perseguir la flexibilidad organizativa, tendrá que ser coherente con sus planteamientos, lo que se conoce como alineamiento organizativo, que consiste en crear acuerdos sistemáticos entre los objetivos estratégicos, los comportamientos tácticos, los sistemas de resultados y recompensas y la cultura organizativa, todo lo cual se haría operativo mediante una serie de encajes dentro de la gestión de recursos humanos (encaje persona-organización, persona-grupo y persona-tarea).

Dentro de las empresas innovadoras, el encaje sobre el que la compañía debe centrar su atención corresponde al encaje Persona-Organización, que persigue la alineación de los intereses, necesidades y valores, permitiendo gestionar el compromiso de los empleados con la propia organización. Este tipo de encaje se persigue en las empresas que se encuentran en un mercado emergente en constante evolución, donde las operaciones de I+D son fundamentales para situar la competitividad de la compañía. El reto por tanto de estas empresas es crear una fuerza de trabajo cohesionada y que trabaje en equipo para conseguir las metas organizativas, de forma que, por un lado, hagamos frente a la inestabilidad y los cambios constantes y, por otro lado, podamos alinear y retener a los empleados críticos sobre los que se basa la ventaja competitiva de la firma.

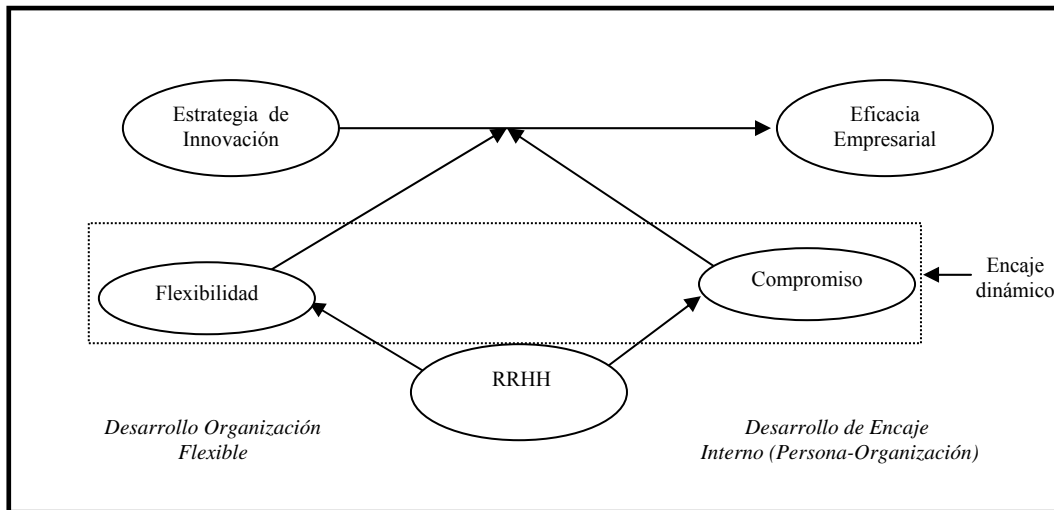
Al conseguir retener y alinear a los empleados de la empresa, y sobre todo a los que aportan un mayor valor por sus conocimientos y experiencia, conseguiremos igualmente desarrollar su predisposición a socializar su propio conocimiento, y por tanto influir positivamente en el proceso innovador, lo que sería crítico en las empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva, tal y como ocurre con las compañías objeto de estudio.

Por tanto, desde este planteamiento, en nuestro modelo de análisis explicitamos cómo las empresas tendrán que manejar el encaje persona-organización para gestionar el compromiso de los empleados, así como desarrollar la flexibilidad como mecanismo de adaptación al entorno. Ambos conceptos guiarán el diseño de las prácticas de recursos humanos, de forma que se genere un sistema ajustado a las necesidades de la organización. De esta manera, dichas prácticas se convertirán en antecedentes para fomentar el compromiso y la flexibilidad, todo lo cual repercutirá en la creación de las

condiciones idóneas para el despliegue de la estrategia de innovación, impactando positivamente en los resultados de la organización.

Todas estas premisas se plasman en las relaciones establecidas dentro del modelo utilizado en la investigación, reflejando el enfoque contingente y de ajuste desde el que partimos, que servirá además para establecer las hipótesis que representan el planteamiento conceptual y de análisis utilizado. Nuestro modelo de encaje dinámico basado en la Flexibilidad y el compromiso podría reflejarse de la siguiente manera:

Figura 5.4 Modelo de análisis basado en el encaje dinámico



Fuente: Elaboración propia

Dentro de la flexibilidad de recursos humanos, que compondría una parte del constructo de la flexibilidad estratégica, las prácticas de recursos humanos tendrán que generar un sistema que pueda ser adaptado rápidamente, preparando a las personas con una amplia gama de capacidades y promoviendo flexibilidad de comportamiento entre los empleados, para poder hacer frente a la variedad de demandas competitivas del entorno.

Las prácticas de recursos humanos tendrán que orientarse a desarrollar tres tipos de flexibilidad, la funcional, la económica y, en función de las circunstancias específicas, también la numérica, aunque este último tipo de flexibilidad deberá desplegarse únicamente para proyectos puntuales, ya que si se aplica como norma general iría en detrimento de la consecución del compromiso organizativo. Estos tres tipos de flexibilidad componen las tres dimensiones del constructo flexibilidad. Cada tipo de flexibilidad estará asociada a un aspecto concreto de la misma, y se relacionará con diferentes tipos de prácticas de recursos humanos, tal y como podemos observar en la literatura específica.

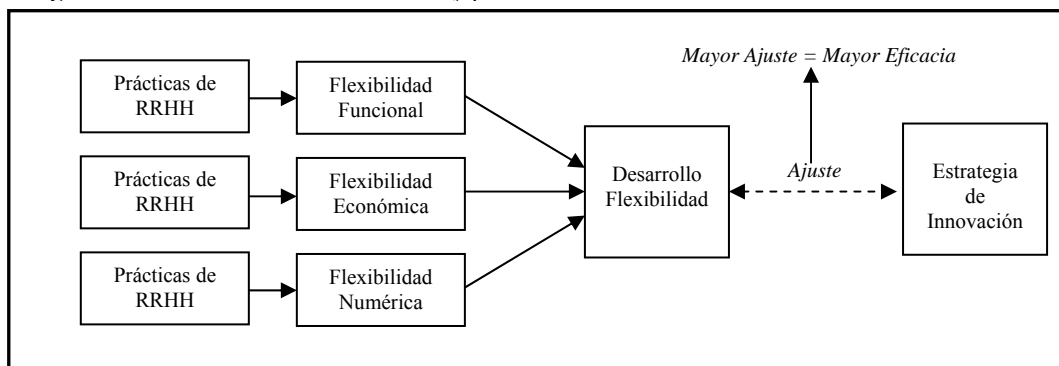
La flexibilidad funcional hace referencia a las competencias y habilidades; la flexibilidad económica a la variabilidad de los costes mediante los diferentes sistemas de recompensa. Por último, la flexibilidad numérica hace referencia por su parte a la posibilidad de utilizar mecanismos de externalización / subcontratación de personal.

Para cada tipo de flexibilidad se podría desarrollar, como decíamos, una serie de prácticas concretas, lo cual resultaría de enorme utilidad para los gestores de empresas, por las implicaciones prácticas que esto conllevaría. De esta manera, dentro de la

flexibilidad funcional la selección sofisticada orientada al reclutamiento de empleados flexibles; los sistemas de evaluación y recompensa con criterios basados en comportamientos y competencias alineadas con la flexibilidad; la inversión en formación y desarrollo (competencias amplias, habilidades horizontales); sistemas de participación; sistemas discrecionales en la toma de decisiones (sistemas de control bajos); diseño del trabajo en equipo; experiencias de desarrollo en rotación de puestos y asignaciones temporales; desarrollo de sistemas de gestión por competencias y gestión por valores que refuercen la flexibilidad; serían las prácticas que más intensamente correlacionadas para conseguir mayor la flexibilidad. Por otra parte, las prácticas relacionadas con la flexibilidad económica serían los sistema de retribución variable en función del proceso; sistemas de retribución variable a largo plazo y sistemas de retribución de participación en beneficios. Como vemos estas prácticas conllevarían una variabilidad en los costes y una visión al largo plazo, comprometiendo la ganancia del trabajador con la evolución de la compañía. Por último, la flexibilidad numérica englobaría la utilización de empleados a tiempo parcial y de personal específico asociado a proyectos, que pretendería disminuir el coste y el número de empleados fijos en la empresa, y apostar en momentos puntuales por lo que se ha denominado como trabajadores contingentes. La aplicación de esta práctica deberá hacerse de forma puntual y en un contexto adecuado, ya que si no podría tener efectos contradictorios, tal y como hemos señalado a lo largo de la investigación.

En el siguiente gráfico se recogen las dimensiones de flexibilidad expuestas, así como su relación con las prácticas de recursos humanos y la estrategia de innovación, dentro de un contexto de ajuste organizativo.

Figura 5.5 Dimensiones de flexibilidad y prácticas de RRHH



Elaboración propia

Una vez indicados los tipos de flexibilidad y las prácticas de recursos humanos asociadas, nos encontramos por otro lado con el segundo de los componentes del sistema de gestión de personas, el encaje persona-organización, operativizado a través del compromiso organizativo en su triple dimensión: el compromiso afectivo, normativo y de continuidad.

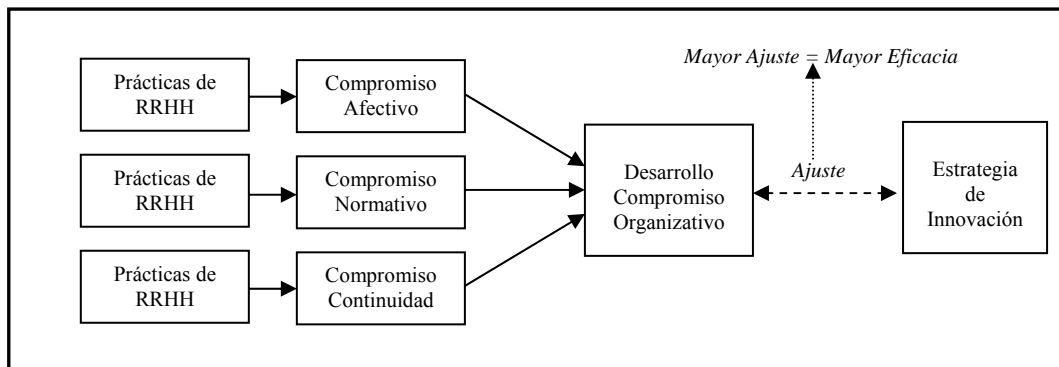
Siguiendo la misma lógica que en el desarrollo de la flexibilidad, para cada dimensión del compromiso organizativo se deberán desarrollar una serie de prácticas de recursos humanos, que la literatura específica muestra como que están intensamente relacionadas con cada una de dichas dimensiones. De esta manera el compromiso afectivo se ligaría con programas de formación y desarrollo que demuestren la preocupación de la compañía por el desarrollo de sus profesionales; el diseño de carreras profesionales y

sistemas retributivos bien diseñados y comunicados. Por otra parte, el compromiso normativo se fomentaría, por un lado, mediante los sistemas de reclutamiento que busquen el encaje entre los valores, aspiraciones y necesidades de la persona y la organización. Por otro lado, el segundo de los mecanismos para el desarrollo del compromiso normativo serían los sistemas de socialización, que desarrolle la identificación de los trabajadores con la empresa. Por último, la consecución del compromiso de continuidad vendría motivado por los sistemas de participación en la propiedad; sistemas de participación en beneficios; sistemas retributivos orientados al largo plazo y sistemas de beneficios sociales en función del estatus en la organización.

Selección, socialización, desarrollo y sistemas de retención serían por tanto las principales áreas que los gestores de las empresas tendrán que manejar para facilitar el compromiso organizativo en la empresa, y desarrollar así el encaje persona-organización, que permitirá hacer frente a dos de los desafíos más importantes en una empresa basada en el conocimiento, esto es, retener a los empleados críticos o cajas negras estableciendo una relación a largo plazo con los mismos, y, en segundo lugar, desarrollar su identificación con la organización de forma que se creen las condiciones idóneas para socializar el conocimiento.

A continuación reflejamos la relación de las dimensiones del compromiso con las prácticas de recursos humanos, dentro de un modelo de ajuste con la estrategia de innovación:

Figura 5.6 Dimensiones de compromiso y prácticas de RRHH



Elaboración propia

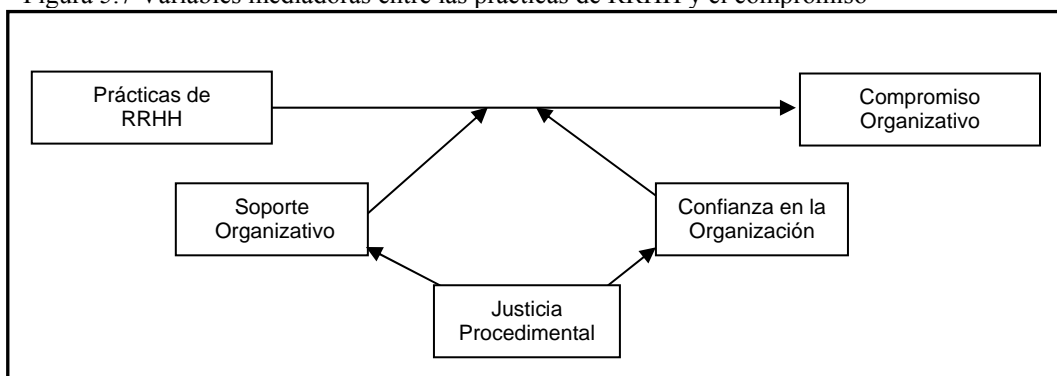
Tal y como ponen de manifiesto las investigaciones específicas que abordan el compromiso en la organización, su desarrollo está ligado al de una serie de variables mediadoras, como son el soporte organizativo, la justicia procedimental y la confianza en la organización. Esto viene derivado del hecho de conceptualizar el propio compromiso organizativo como un proceso de intercambio social entre los directivos y los empleados, basado en el desarrollo y sistematización de una serie de acciones visibles que facilitan la comunicación y el intercambio de ideas entre ambos colectivos. Así, cuando los empleados se dan cuenta de que los directivos crean un ambiente que tiene en cuenta sus necesidades, su opinión y valoran sus contribuciones, tienen más incentivos para esforzarse, estar satisfechos en su trabajo y consecuentemente comprometidos con la organización.

El soporte organizativo se basa en la teoría de reciprocidad, y se evidencia cuando efectivamente el empleado observa a la empresa como una organización que cuida de su

bienestar y valora sus contribuciones. La segunda de las variables mediadoras, la confianza, viene determinada por la capacidad de generar una visión de justicia organizativa dentro de las prácticas de gestión. Por último, la justicia procedimental, haría referencia a la comprensión de los mecanismos por los cuales las prácticas se llevan a cabo (proceso de toma de decisiones), lo que influirá, como decimos, en el desarrollo del compromiso de los empleados con la organización.

Las prácticas de recursos humanos por tanto no únicamente se tendrán que implantar, sino que también deberán estar correctamente diseñadas, comunicadas y transmitidas a los empleados, de forma que consiguiéramos crear una aceptación y comprensión positiva de las mismas, influyendo así en la efectiva generación de compromiso. Esta relación se recoge en el gráfico que a continuación mostramos:

Figura 5.7 Variables mediadoras entre las prácticas de RRHH y el compromiso



Elaboración propia

Tanto las dimensiones de la flexibilidad como del compromiso, así como las variables mediadoras del soporte organizativo, la confianza y la justicia, aparecen como hemos visto en el modelo de análisis propuesto en la investigación, conformando, junto con las prácticas de recursos humanos, un sistema ajustado a las necesidades de las organizaciones innovadoras. Este planteamiento se plasmará en las hipótesis expuestas, en las que se comprobó cómo efectivamente un mayor ajuste y desarrollo de las variables especificadas, favorecerá unos mejores resultados de la organización. A tenor de los resultados obtenidos, nuestras propuestas vienen a reforzar el marco conceptual y teórico desde el que partimos, y sirve por tanto como referencia para los gestores de empresas de biotecnología.

Por tanto, nuestro modelo tendrá importantes implicaciones tanto teóricas como prácticas. Específicamente el estudio se llevó a cabo dentro de la industria biotecnológica, que representa todas las condiciones necesarias para estudiar a las compañías innovadoras. Además, tal y como defienden numerosos autores, el acoplamiento específico de las propuestas genéricas en un sector concreto, favorecerá la aportación de un mayor valor añadido y explicativo en la dinámica de gestión de las empresas que lo componen. Siendo esto así, en el siguiente punto expondremos brevemente algunas consideraciones específicas de las empresas de biotecnología, las cuales nos han ayudado a observar la influencia del sistema de recursos humanos y de nuestro modelo específico de análisis en dichas organizaciones.

De las ideas expuestas de este punto podemos concluir las siguientes cuestiones, las cuales nos sirvieron además para establecer las hipótesis en la investigación:

✓	<i>El diseño de la gestión de RRHH tendrá que encajarse externamente con la estrategia e internamente con la organización</i>
✓	<i>El ajuste de los RRHH en empresas basadas en la estrategia de innovación tendrá que perseguir el encaje y la flexibilidad</i>
✓	<i>El ajuste de los RRHH en contextos de incertidumbre tendrá que desarrollar el encaje dinámico, asegurando por tanto un encaje interno pero desarrollando a la vez la flexibilidad como mecanismo de adaptación al entorno</i>
✓	<i>El diseño de prácticas específicas de RRHH podrá generar flexibilidad organizativa en sus tres dimensiones, funcional, económica y numérica</i>
✓	<i>El diseño de prácticas específicas de RRHH podrá generar el encaje interno Persona-Organización típico de las empresas basadas en la innovación, que se hace operativo a través del compromiso organizativo en su triple dimensión, compromiso afectivo, normativo y de continuidad</i>
✓	<i>Existirán tres variables mediadoras entre las prácticas de RRHH y la generación del Compromiso Organizativo, al considerar a este como fruto del intercambio social entre directivos y empleados. Estas tres variables moderadoras serán el Soporte Organizativo, la Justicia Procedimental y la Confianza en la Organización</i>
✓	<i>El desarrollo de un sistema de gestión de RRHH que genere Flexibilidad y Compromiso logrará un mayor ajuste con las necesidades derivadas de la estrategia de innovación, impactando positivamente en la eficacia de la organización</i>
✓	<i>La dirección y gestión de los RRHH se convierte en uno de los pilares de éxito del correcto desarrollo de la estrategia competitiva basada en la innovación, ya que se gestiona uno de los factores básicos sobre los que gira el proceso de innovación, el capital humano de la empresa</i>

5.2.4 La gestión de personas en empresas de biotecnología

La gestión de personas en empresas de biotecnología responde al esquema y los presupuestos expuestos anteriormente. Las organizaciones biotecnológicas se centran en el aprendizaje y en la innovación continua, por lo que el factor humano tendrá un peso fundamental en el desarrollo de ventajas competitivas de la firma.

Podríamos señalar que cuanto más influenciado esté el output o resultado empresarial por habilidades, conocimientos, actitudes y esfuerzo mental, más nos acercaremos al trabajador del conocimiento, orientado a la resolución de problemas, al trabajo en equipo, el aprendizaje continuo, la capacidad de adaptación tecnológica y la mejora continua.

Las empresas biotecnológicas por tanto estarán marcadas por contar, por un lado, con una estrategia basada en la innovación y, por otro lado, por contar con empleados críticos sobre los que se basa el proyecto de negocio e incluso la reputación de la compañía en el mercado, con la importancia que ello tiene a la hora de atraer posibles socios e inversores. Este tipo de empleados son las denominadas cajas negras, que aportarán un gran stock de conocimientos tecnológicos y por tanto facilitarán la generación de nuevos conocimientos en un menor tiempo que los competidores.

Todos estos condicionantes influirán y establecerán una serie de prioridades en la gestión de personas. Basándonos en el esquema de compromiso y flexibilidad desarrollado en el apartado anterior, dichas prácticas tendrán como foco una serie de cuestiones derivadas de las necesidades de este tipo de compañías:

- *Gestión de la rotación no deseada.* Los largos períodos de las investigaciones y el valor añadido aportado por los empleados, hace que la rotación sea una de las máximas prioridades.
- *Integración de los empleados con los sistemas de gestión y necesidades de la organización.* Normalmente el tipo de colectivo gestionado va a estar más identificado con su propio proyecto intelectual que con las metas de la organización, por lo que tendremos que hacer un especial esfuerzo por alinearlos con los objetivos de la empresa.
- *Mecanismos de socialización del conocimiento.* Los gestores tendrán que ser capaces de generar espacios y formas de hacer que permitan compartir el conocimiento, de manera que se favorezca el proceso de innovación. Igualmente, en la medida en que dichos mecanismos sean puestos en marcha, la dirección estará en una mejor posición para afrontar los costes asociados a la fuga de talento.
- *Autonomía y capacidad de adaptación al cambio.* La dirección deberá crear una empresa flexible capaz de convivir con un ambiente de gran incertidumbre y adaptar sus prácticas de gestión a los perfiles que integran la compañía. Estos perfiles estarían acostumbrados a disfrutar de entornos de gran autonomía, característicos de instituciones de investigación, aspecto que tendríamos que tener en cuenta a la hora de diseñar las políticas en la empresa.
- *Desarrollo de competencias críticas.* Para permitir alcanzar los objetivos marcados, la compañía debería desarrollar una serie de competencias conductuales ligadas a las necesidades organizativas. Estas competencias serían, entre otras, el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la asunción de riesgos, el compromiso organizativo y la capacidad analítica.

Como observamos, los dos elementos fundamentales serían la flexibilidad y el compromiso. La flexibilidad nos permitirá adaptar nuestra gestión a las características de los perfiles científicos, al contexto de incertidumbre y de cambio, a la necesidad de intercambio de conocimiento así como desarrollar la autogestión en el equipo de I+D. Tal y como señalamos en el punto anterior, esta flexibilidad estará vertebrada por tres dimensiones, la flexibilidad funcional, económica y numérica. La flexibilidad económica haría referencia a la variabilidad de los costes fijos a través de elementos retributivos flexibles en función de la consecución de resultados, que debido a las características de las empresas de biotecnología, con proyectos de I+D orientados al largo plazo, tendrían que ser resultados necesariamente con un horizonte temporal marcado en el largo plazo, complementado con recompensas más a corto plazo que fomenten una serie de comportamientos críticos para la organización, como serían el trabajo en equipo y la socialización del conocimiento. La flexibilidad numérica, por su parte, vendría derivada del concepto de “trabajadores contingentes”, empleados con unas competencias y habilidades específicas contratados para determinados aspectos de los proyectos. Este tipo de flexibilidad, tal y como indicamos previamente, únicamente se tendría que utilizar en contextos muy determinados y justificados, ya que si no podría tener un efecto negativo, tal y como se demuestra en las investigaciones realizadas por diferentes autores. Por último, nos encontraríamos con la flexibilidad funcional, que hace referencia al desarrollo de competencias, conocimientos y actitudes que permitieran alcanzar la organización flexible, como el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la autonomía o la socialización de conocimientos. A estos tres tipos de flexibilidad, y aunque se sale del alcance de nuestro estudio, se tendría que añadir una cultura flexible y una estructura organizativa adecuada para este contexto, de manera

que se completara el encaje del diseño organizativo con las necesidades observadas en este tipo de compañías.

Por otro lado, nos encontramos con el compromiso organizativo, igualmente en su triple dimensión, afectivo, normativo y de continuidad. Este compromiso lo que persigue es la adhesión de los trabajadores con las metas de la organización, y no tanto con su desarrollo intelectual, típico de los entornos científicos. Igualmente, centra su objetivo en la permanencia y la orientación al largo plazo de los empleados críticos de la compañía, en los que se basa en gran medida tanto el plan de negocio como la imagen de la empresa en el mercado. De la misma manera, las propias características de los proyectos de I+D con largos períodos de desarrollo, determina la necesidad, por parte de la dirección, de retener el talento con el que cuenta la organización. Por otro lado, la socialización del conocimiento será algo clave en la generación del proceso innovador, y únicamente empleados comprometidos con la compañía en un entorno de confianza compartirán sus conocimientos. La generación de dicho compromiso tendrá que estar por tanto permanentemente presente en la mente del directivo, lo que servirá además para hacer frente a la incertidumbre y los cambios derivados del entorno.

Tal y como se observa en la investigación, el compromiso más importante y con una mayor incidencia corresponde al compromiso afectivo, mientras que el normativo queda diluido en el de continuidad y en el afectivo. Por otro lado, la confianza y el soporte organizativo (descritos en el apartado anterior) serían efectivamente variables que van a mediar en la capacidad de las prácticas de recursos humanos para generar compromiso organizativo, las cuales a su vez estarán influidas por una tercera variable, la justicia procedimental. Por lo tanto, la comunicación, la transmisión y la claridad en el diseño y el despliegue de las propias prácticas tendrán un gran impacto en la percepción que los empleados tengan de las acciones de la dirección y, por ende, en el éxito de las mismas.

Teniendo en mente las especificidades de las empresas objeto de estudio, y atendiendo al contexto descrito, propusimos el despliegue de nuestro modelo específico de análisis expuesto en el punto anterior, esto es, un modelo de recursos humanos ajustado a las necesidades de una compañía de biotecnología, basada en la innovación y en el conocimiento. De esta manera, el acoplamiento del sistema humano se hará posible a través de una serie de prácticas de recursos humanos desarrolladas con el fin de generar flexibilidad y compromiso organizativo, que permitirá, por un lado, el ajuste externo con la estrategia y el entorno cambiante, así como el encaje o ajuste interno dentro de la propia organización, a través del encaje persona-organización.

El desarrollo de este sistema, tal y como hemos venido defendiendo, nos permitirá conseguir una dirección de recursos humanos alineada con los requerimientos de la compañía, de manera que tengamos un mejor despliegue de la estrategia y por tanto una mayor eficacia organizativa, ayudando a conseguir así los resultados marcados por la propia empresa. Como vemos, las implicaciones tanto teóricas como prácticas del modelo son importantes, ya que permitirá reforzar y avanzar en las propuestas realizadas dentro del campo de la Dirección Estratégica de RRHH, por un lado, y, por otro lado, dotará de un marco general para la gestión del capital humano en las compañías basadas en la innovación, y más concretamente en las compañías de biotecnología.

Todos estas propuesta, así como las interacciones entre variables señaladas hasta el momento, es lo que nos dispusimos a analizar en la fase de contrastación de las hipótesis, de manera que obtuviéramos unos resultados de valor y poder reflexionar así sobre el ajuste de nuestro modelo específico de análisis con respecto a la realidad estudiada. Las conclusiones del propio análisis quedan recogidas en el siguiente apartado, las cuales nos dará pié a poder responder a la pregunta con la que iniciamos la investigación: ¿Cómo tendría que ser la gestión de los recursos humanos en empresas basadas en la innovación como estrategia competitiva?.

A continuación quedan recogidas las principales conclusiones del presente punto:

✓ <i>Las organizaciones biotecnológicas se basan en el aprendizaje y en la innovación continua, por lo que el factor humano será decisivo en el desarrollo de ventajas competitivas de la firma</i>
✓ <i>El proyecto de negocio e incluso la reputación de la compañía se basa sobre los empleados críticos de la empresa (cajas negras), por su aportación de stock de conocimientos tecnológicos y su capacidad para atraer posibles inversores</i>
✓ <i>Las prácticas de RRHH que desarrollen el compromiso y la flexibilidad tendrán como foco una serie de prioridades, derivada de las necesidades organizativas de las compañías de biotecnología:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Gestión de la rotación no deseada</i> ○ <i>Integración de los empleados con los sistemas de gestión y necesidades de la organización</i> ○ <i>Mecanismos de socialización del conocimiento</i> ○ <i>Autonomía y capacidad de adaptación al cambio</i> ○ <i>Desarrollo de competencias críticas</i>
✓ <i>La flexibilidad, en su triple dimensión (funcional, numérica y económica) adaptará a la organización al contexto de incertidumbre, a los perfiles gestionados, a la necesidad de autogestión en los equipos de I+D y a la creación de espacios que hagan posible el intercambio de conocimiento</i>
✓ <i>El compromiso organizativo en su triple dimensión (afectivo, normativo y de continuidad), desarrollará la adhesión de los trabajadores a las metas de la organización, con el objetivo de retener el talento (básico por los largos períodos de los proyectos de I+D) y generar confianza para socializar el conocimiento (únicamente empleados comprometidos con la compañía en un entorno de confianza compartirán sus conocimientos)</i>
✓ <i>La confianza, el soporte organizativo y la justicia procedimental serán variables mediadoras entre las prácticas de RRHH y el compromiso organizativo, por lo que la comunicación, la transmisión y la claridad en el diseño de las prácticas influirá en el éxito de las mismas</i>
✓ <i>El desarrollo de los RRHH que generen compromiso y flexibilidad permitirá poner en marcha una gestión del capital humano alineada con los requerimientos de la compañía, de manera que facilitemos un correcto despliegue de la estrategia y por tanto una mayor eficacia organizativa</i>
✓ <i>Nuestro modelo tiene importantes implicaciones tanto teóricas como prácticas, permitiéndonos por tanto avanzar en el campo de la Dirección Estratégica de RRHH así como plantear una marco general para la gestión de RRHH en empresas innovadoras, como serían las empresas de biotecnología objeto de nuestro estudio</i>

5.3 Conclusiones: La contrastación de las hipótesis. El despliegue del modelo específico de análisis

Una vez planteado tanto el marco conceptual como el modelo específico de análisis, analizamos la verificación de las hipótesis derivadas de las relaciones mostradas en el propio modelo.

Para llevar a cabo el estudio empírico, completamos el modelo básico de análisis con la descripción pormenorizada de las variables que intervienen en el mismo y definimos la forma más adecuada de medirlas, para lo cual tuvimos en cuenta tanto los objetivos

propuestos en el trabajo de investigación así como los estudios anteriores que sirvieron de antecedentes teóricos y empíricos del nuestro.

En esta sección vamos a señalar las conclusiones a las que hemos llegado en términos de verificación de las hipótesis, de acuerdo con los resultados obtenidos en el capítulo IV. El proceso metodológico de contrastación del modelo ha requerido el cumplimiento secuencial de una serie de pasos. En primer lugar revisamos la composición de la muestra, analizamos tanto la fiabilidad como la validez de las medidas escogidas y agrupamos los ítemes en factores explicativos de las variables. Una vez realizados estos análisis previos, llevamos a cabo la propia contrastación de las hipótesis, utilizando para ello la misma lógica de análisis estadístico y de relación entre variables para todas las hipótesis planteadas, de manera que pudiéramos concluir la relación entre las dimensiones, y contrastar así las hipótesis.

En segundo lugar, analizamos la posible relación de mediación de una serie de variables que podían incidir en el impacto o relación de otras dos. Estas relaciones de mediación atienden lógicamente al propio modelo desarrollado en la investigación. Para estudiar esta relación de mediación, se siguió la misma estructura analítica en todos los casos, de forma que tuviéramos una coherencia lógica en el análisis estadístico y fuera fácilmente comprensible.

La contrastación de las hipótesis se llevó a cabo en el sector biotecnológico canadiense. Su elección se debe a la importancia que dicho sector va a tener en el futuro de la economía y de la sociedad en el nuevo siglo, su idoneidad para analizar a las empresas basadas en la innovación, así como la oportunidad que había de llevar a cabo el estudio, debido a las alianzas estratégicas del gobierno español y el canadiense para desarrollar dicha industria. Además, el hecho de poder llevar a cabo el análisis dentro de las empresas canadienses, nos abre la posibilidad de estudiar uno de los países más avanzados en el mundo dentro de la biotecnología, y consecuentemente puede servir de referencia para la gestión de este tipo de compañías en nuestro país.

La población del estudio estuvo compuesta por la totalidad de las empresas del sector biotecnológico, mientras que la muestra definitiva integró al 19,3% de la población. Tal y como hemos expuesto en capítulos anteriores, el método utilizado para la recogida de información fue el cuestionario, el cual nos permitía tener un gran número de respuestas en un período limitado de tiempo. Para su construcción revisamos la literatura especializada, tanto en inglés como en español. Por otra parte, indicar que durante la fase de pretest participaron directivos del sector, tanto españoles como canadienses, lo cual fue de una enorme utilidad en el diseño final del propio cuestionario, especialmente en la parte relativa a la medición de los resultados empresariales. Con esta participación de gestores de empresas canadiense, salvamos además posibles dificultades idiomáticas que pudieran haber surgido en la enunciación de las diferentes preguntas reflejadas en el cuestionario.

De acuerdo con el proceso descrito, pasamos a comentar las principales conclusiones de las hipótesis y propuestas analizadas, estructurándolo en los tres grandes bloques correspondientes a los principales aspectos abordados en nuestra investigación: La flexibilidad, el compromiso y la estrategia de innovación.

5.3.1 Flexibilidad, prácticas de RRHH y resultados organizativos

Corresponde al primer bloque de variables analizadas, en el que estudiamos el concepto de flexibilidad organizativa y la repercusión que tiene sobre los resultados; la vinculación del concepto de flexibilidad organizativa con las prácticas de recursos humanos y, por último, la relación de mediación de la flexibilidad respecto a las prácticas de recursos humanos.

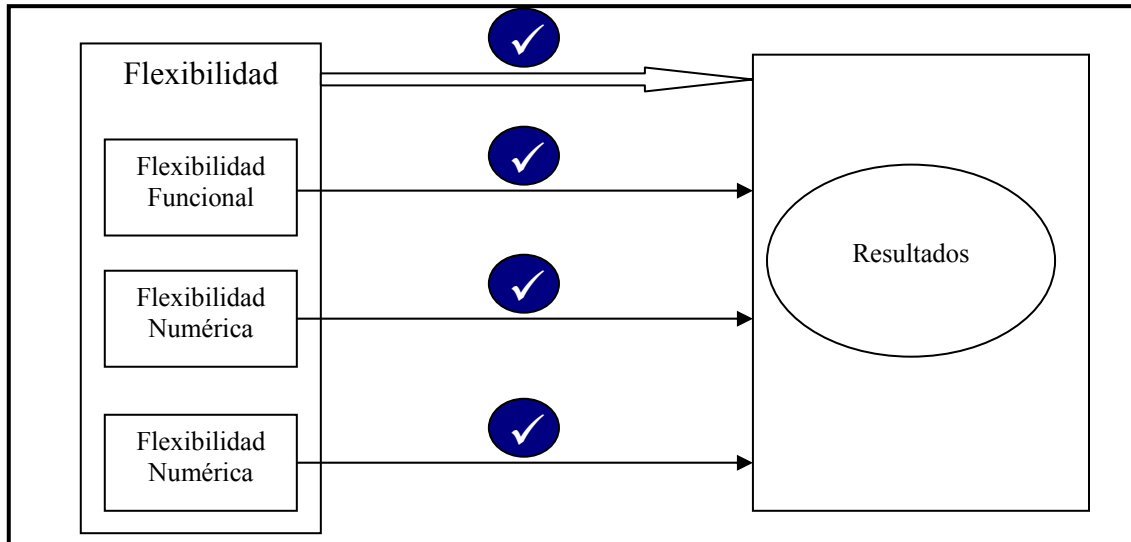
Como vemos en los resultados de las hipótesis, efectivamente los planteamientos resultan validados por el estudio empírico. Así, la búsqueda y el desarrollo de la flexibilidad en las organizaciones basadas en la innovación van a conllevar unos mejores resultados organizativos. Como se puede observar en los datos obtenidos, la organización tendría que trabajar de forma conjunta en las diferentes dimensiones de la flexibilidad, si quiere tener un impacto en los resultados globales de la compañía, que le permita asegurar tanto su presente como su futuro. De esta forma, se tendría que desarrollar tanto la flexibilidad organizativa formal como informal, la flexibilidad económica y la flexibilidad funcional.

Por tanto, para impactar en los resultados individuales y organizativos, los gestores tendrán que atender a los diferentes aspectos relacionados con la flexibilidad, de manera que permita un intercambio fluido de la información, capacidad de gestión y autonomía, así como estructuras planas orientadas al trabajo en equipo, lo que favorecerá un mejor desempeño, satisfacción y menor rotación. De la misma manera tendremos que perseguir la variabilidad de los costes y el desarrollo de la flexibilidad informal en las comunicaciones y relaciones internas, de forma que mejoremos los resultados de innovación. Por último, la flexibilidad en los comportamientos y competencias se convierte en un factor común en este tipo de compañías, motivo por el cual no se destaca como algo distintivo para impactar en unos resultados diferenciadores, ya que se parte de este mismo supuesto en todos los casos.

Hipótesis 1; 1.1; 1.2 y 1.3

Impacto de la Flexibilidad en unos mejores resultados organizativos	✓
---	---

Figura 5.8 Resultado de la contrastación de la hipótesis 1; 1.1; 1.2 y 1.3



Elaboración propia

Una vez que hemos comprobado la relación de la flexibilidad con los resultados, nuestro segundo cometido fue poner en relación a las prácticas de recursos humanos con la generación de la propia flexibilidad, de manera que validásemos nuestra segunda hipótesis.

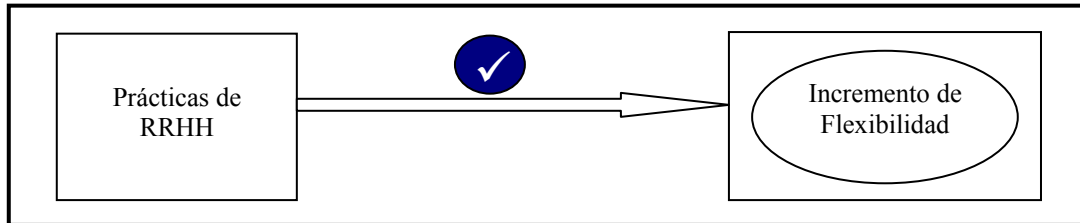
Los resultados nos apuntan que las prácticas de recursos humanos ejercen una influencia fundamental a la hora de generar flexibilidad organizativa, si exceptuamos la incidencia sobre la flexibilidad organizativa formal. De esta forma, las prácticas de recursos humanos constituyen un mecanismo crítico a través del cual las organizaciones generaran una filosofía de trabajo flexible y alinean los comportamientos y las competencias de los empleados para conseguir flexibilidad en la compañía, tal y como exponíamos en nuestro modelo de análisis. Como decíamos, la única excepción sería la flexibilidad organizativa formal, lo que podría estar motivado a que dicho factor estuviera más relacionado con variables de diseño de estructura y procesos organizativos que con variables propias de recursos humanos.

Todo ello hace que podamos validar la segunda hipótesis planteada, que establecía que el desarrollo de determinadas prácticas de recursos humanos permitirá tener una flexibilidad organizativa mayor. Así, la aplicación de las prácticas de recursos humanos en las empresas biotecnológicas facilitará a los profesionales capacitarse y desarrollar sus funciones y responsabilidades de forma adaptativa al contexto dinámico al que se enfrenta. Sin embargo, la incidencia de cada grupo de prácticas dependerá de la dimensión de recursos humanos que se esté analizando, aunque de forma genérica podamos señalar efectivamente la incidencia de las prácticas en gestión de personas sobre la generación de flexibilidad organizativa.

➤ *Hipótesis 2*

El desarrollo de Prácticas de RRHH incrementará la Flexibilidad Organizativa	✓
--	---

Figura 5.9 Resultado de la contrastación de la segunda hipótesis



Elaboración propia

Hasta aquí podemos afirmar por tanto que la flexibilidad muestra importantes implicaciones en los resultados de las empresas analizadas, y que su generación está en gran medida determinada por la adecuada gestión de las prácticas de recursos humanos. De aquí partimos para encarar la verificación de la tercera de las hipótesis, que establece que el desarrollo de determinadas prácticas de recursos humanos que desarrollen la flexibilidad estará correlacionado con mejores resultados organizativos.

Para analizar la relación que existe entre las prácticas de recursos humanos, la flexibilidad de la organización y los resultados, fue necesario previamente estudiar la relación que existe entre las prácticas de recursos humanos y los resultados. Esta relación podría darse de las siguientes maneras: prácticas de recursos humanos-resultados, flexibilidad-resultados o prácticas de recursos humanos-flexibilidad-resultados. Una vez que establecimos esta relación procedimos a verificar la relación conjunta.

Tal y como se dedujo del análisis de los datos, las organizaciones que realizan una previsión de las necesidades presentes y futuras de recursos humanos, y las hacen operativas a través de las decisiones adecuadas, obtienen mejores resultados organizativos. Por otra parte, las variables de recursos humanos que determinan la consecución de mejores resultados individuales corresponden a las variables de apoyo de planificación de la sucesión, de planificación agregada y de análisis de puestos.

La planificación de recursos humanos se muestra así como una variable relevante a la hora de obtener mejores resultados, tanto individuales como organizativos. Esto es especialmente relevante en empresas con una evolución constante, y que en cada paso van a necesitar una dotación diferente de personal de forma muy rápida. Esto se evidencia por ejemplo en la entrada de nuevos inversores (como el capital riesgo), o en la consecución de alguna de las fases de desarrollo dentro de las diferentes líneas de investigación, reflejado en las aprobaciones por los entes reguladores pertinentes. Ante este contexto, la compañía tendría que estar preparada para reaccionar y adaptarse a la nueva situación. En la medida que mejor se planifique y visionen los cambios, habrá una mejor dotación del capital humano necesario, que será la base, como vimos, de la capacidad de la empresa para competir en el mercado.

Por otra parte, los resultados de innovación muestran igualmente una importante vinculación con la variable de apoyo de planificación agregada, de forma que si como decíamos la compañía realiza una correcta previsión del futuro, dispondrá en cada fase

de las personas adecuadas y en el momento requerido, de manera que se puedan alcanzar los resultados de innovación planteados. Por otro lado, los resultados financieros se muestran vinculados de nuevo con la variable de apoyo de planificación agregada, por lo que si la empresa logra realizar una correcta previsión del capital humano que necesita, no incurriría en unos sobre costes innecesarios, lo que sería de vital importancia en una estructura financiera tan ajustada como la de las empresas biotecnológicas. Por último, los resultados de percepción de la innovación muestran vinculación con las variables objetivo de recursos humanos y con la variable de apoyo de análisis de puestos, lo que apunta a que la definición y planificación en las políticas incidirá en el comportamiento de los empleados, y en consecuencia en los resultados. Por su parte, la planificación de la sucesión impactará en el nivel individual, lo que parece coherente, ya que su influencia se basa en el desarrollo del individuo, aunque después podrá estar completado con otras políticas organizativas más globales de desarrollo y planificación, que afectarían a los resultados organizativos, tal y como acabamos de comentar anteriormente.

De esta forma, observamos que los resultados organizativos efectivamente estarían influidos por el desarrollo de las prácticas de recursos humanos, que afectarían tanto en los resultados individuales como en los organizativos en sus diferentes dimensiones. Especial incidencia tendrían las políticas de planificación, por todo lo que hemos venido señalando. Sin embargo, los demás aspectos de los recursos humanos también serán importantes, ya que impactarán en diversos aspectos, a tenor de los datos obtenidos en nuestro análisis de empírico.

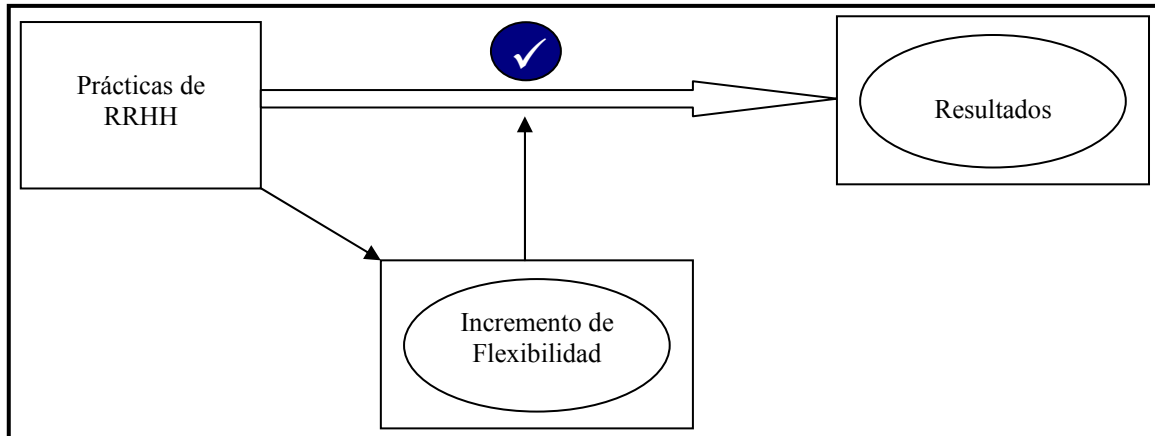
Una vez que tenemos clara la relación entre las prácticas de recursos humano y los resultados, la cual refuerza la propuesta realizada por la literatura específica de la Dirección Estratégica de RRHH, estudiamos si el impacto de las prácticas de recursos humanos en los resultados es directa, se produce a través de la generación de flexibilidad organizativa, o se producen ambos efectos en cierta medida. Con esto finalmente hicimos frente a la tercera de las hipótesis de nuestro modelo de investigación, en el que se establecía que el desarrollo de determinadas prácticas de RRHH que desarrollen flexibilidad estaría correlacionado con mejores resultados organizativos.

El análisis empírico nos indica que el impacto de las variables objetivo de recursos humanos sobre los resultados se produce debido al incremento de la flexibilidad organizativa, lo que no ocurriría con las variables de apoyo, que tendrían un impacto directo en los resultados. Estos datos nos permite validar nuestra hipótesis, y tener definido el grupo de prácticas relacionadas con los resultados a través de la flexibilidad, si bien en cierto que se tendría que seguir profundizando en este aspecto en futuras investigaciones.

➤ *Hipótesis 3*

El desarrollo de determinadas Prácticas de RRHH que desarrollen la Flexibilidad estará correlacionado con mejores resultados	✓
--	---

Figura 5.10 Resultado de la contrastación de la tercera hipótesis



Elaboración propia

Con los argumentos expuesto hasta el momento hemos podido comprobar por tanto la validez de nuestras propuestas, y reforzar así los planteamientos conceptuales y teóricos desde los que partíamos en relación a la flexibilidad. De esta forma, dicha variable se convierte en un elemento fundamental para permitir la adaptación de las empresas al contexto al que se enfrenta, al perfil de personas que integran las empresas basadas en la innovación y promover igualmente las relaciones informales que permitan compartir información y conocimiento.

Las prácticas de recursos humanos se convertirán así en una herramienta que permitirá generar flexibilidad, e impactar así en los resultados organizativos.

En definitiva, se revelan como válidos los planteamientos reflejados en nuestro modelo específico de análisis, en el que destacan las prácticas de recursos humanos y la flexibilidad como aspectos fundamentales para conseguir generar ajuste dinámico, y adaptarnos así a las necesidades de este tipo de compañías. Gracias a este tipo de ajuste impactaremos positivamente en la eficacia organizativa y por tanto en unos mejores resultados. Sin embargo, la flexibilidad tendría que estar complementada por el segundo de los elementos que compone nuestro modelo específico de análisis, el compromiso organizativo. A continuación en el siguiente apartado abordamos la contrastación de las hipótesis relacionadas con dicho elemento.

5.3.2 Compromiso Organizativo, prácticas de RRHH, resultados organizativos y variables mediadoras

En este segundo bloque en el que tratamos el compromiso organizativo seguimos el mismo proceso llevado a cabo para el análisis de la flexibilidad, con la peculiaridad de que estudiamos además las tres variables que mediaban a priori en la relación entre las

prácticas de recursos humanos y el propio compromiso organizativo, la confianza, la justicia procedimental y el soporte organizativo.

El compromiso de continuidad mejora los resultados organizativos, mientras que el compromiso afectivo mejora tanto los resultados organizativos como los individuales (el compromiso de continuidad está en el umbral de la significación). La generación de compromiso tiene por tanto un impacto significativo en los resultados, tal y como se refleja en el modelo de investigación.

De esta forma podríamos decir que si el individuo está emocionalmente ligado a la organización, este vínculo provocará que el empleado intente desempeñar su trabajo de la mejor manera posible. Igualmente, si la organización genera en el individuo compromiso de continuidad, éste se encontrará ligado a la organización, y recíprocamente desarrollará sus responsabilidades de la manera más óptima que pueda. Esto tendrá un impacto a nivel de resultados económicos, tal y como se deriva de los datos analizados.

Por otra parte, si el individuo se siente unido a la compañía, significa que verá en dicha organización las condiciones idóneas para su desarrollo profesional, y se sentirá respaldado por la empresa para asumir riesgos en la toma de decisiones. Este sería el ambiente ideal para la innovación. De la misma manera, la rotación tendería a disminuir, influido especialmente por el compromiso afectivo, lo que sería enormemente relevante en las compañías que basan sus ventajas competitivas en el conocimiento aportado por sus empleados críticos, tal y como sucede en las empresas de biotecnología.

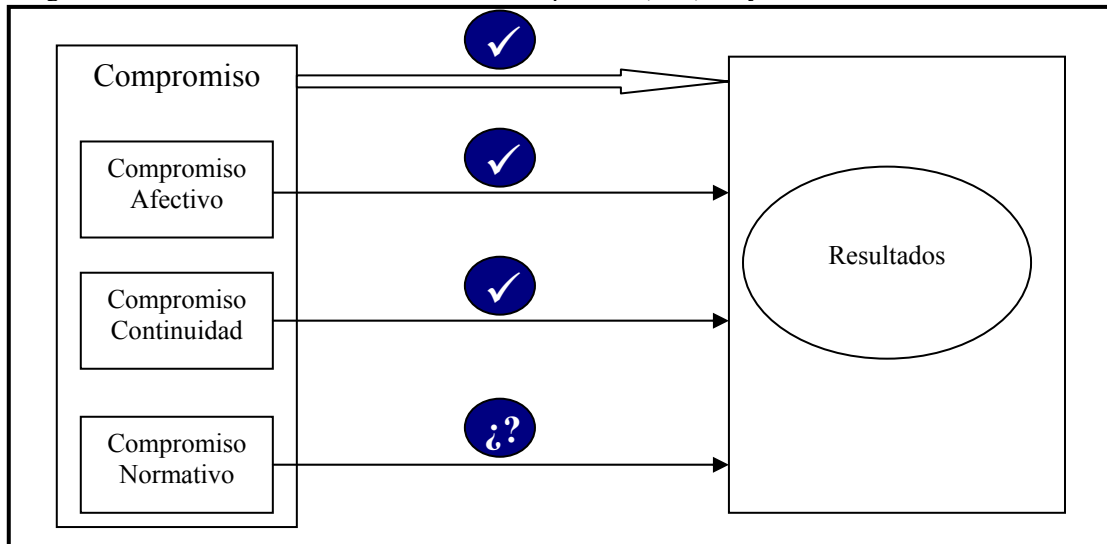
La satisfacción también estará determinada por el compromiso, tanto el afectivo como el de continuidad. Empleados satisfechos y empleados comprometidos estarán en disposición de trabajar con autonomía, desplegando sus mejores cualidades y compartiendo su conocimiento.

El compromiso organizativo tendrá así un impacto en la retención y el alineamiento de las personas con las necesidades de la organización, al encajar los intereses, valores y formas de hacer. Este imaginario común hace que se refuerce el encaje persona-organización y que por tanto el empeño de las personas mejore, lo que supondrá un incremento positivo en los resultados, tal y como observamos en el análisis de los datos. Con estas afirmaciones podríamos validar la hipótesis cuarta, así como las subhipótesis que de ella se derivan, salvo la subhipótesis 4.3, ya que el compromiso normativo queda diluido en los otros dos tipos de compromiso estudiados, el compromiso de continuidad y el afectivo.

Hipótesis 4; 4.1; 4.2 y 4.3

Impacto del Compromiso en unos mejores resultados	✓
---	---

Figura 5.11 Resultado de la contrastación de la hipótesis 4; 4.1; 4.2 y 4.3



Elaboración propia

Tras comprobar la relación entre el compromiso y los resultados, el siguiente paso fue, siguiendo la misma lógica analítica que para la flexibilidad, estudiar la relación entre las prácticas de recursos humanos y la generación de compromiso organizativo.

El compromiso afectivo está correlacionado con la variable de apoyo de planificación agregada. Así, esta planificación estructurada de la evolución del capital humano en la organización crea un espacio de seguridad en la empresa, en el que el profesional conoce su evolución y la evolución de la propia organización, con lo que recíprocamente se siente ligado con el desarrollo de la compañía, al tener una visión de futuro compartida.

El compromiso de continuidad por su parte está ampliamente determinado por las prácticas de recursos humanos, influyendo tanto las prácticas de recursos humanos objetivo como las prácticas de recursos humanos de planificación agregada y de planificación de la sucesión. El profesional va a conocer el futuro de la organización, su propio futuro, así como va a ser consciente de la preocupación e inversión de la empresa en su desarrollo. En este contexto, el empleado focaliza su atención en su tarea y en los proyectos en los que está involucrado, reduciéndose las incertidumbres que afectan a su creatividad. Esto generará unos lazos de permanencia en la compañía, por lo que la relación será un ganar-ganar (*win to win*), esto es, si gana la empresa gano yo. La única dimensión de recursos humanos que no muestra relación con ninguno de los tipos de compromiso analizados, es la variable de apoyo de análisis de puestos, debido probablemente a que su aporte se centra menos en el individuo y más en el nivel organizativo de definición de función, tareas y responsabilidades.

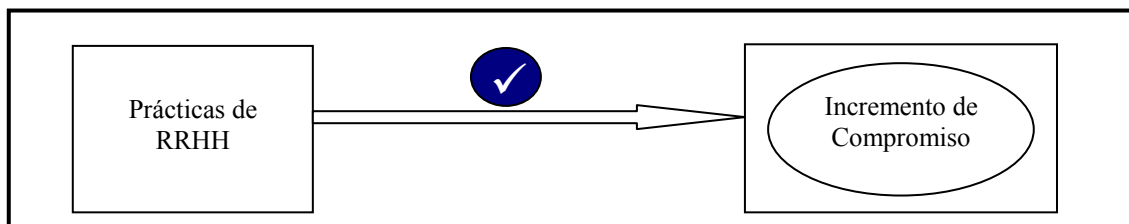
Con estas observaciones se evidencia claramente la relación de las prácticas de recursos humanos con la generación de compromiso organizativo, verificando así la quinta

hipótesis. Tanto el compromiso afectivo como de continuidad estará influenciado por las prácticas en gestión de personas, especialmente las de planificación, desarrollo y compensación. Esta situación por lo tanto la tendríamos que tener lógicamente en consideración a la hora de desarrollar la función de recursos humanos en este tipo de empresas, y más concretamente en las compañías de biotecnología.

Hipótesis 5

El desarrollo de determinadas prácticas de RRHH permitirá un compromiso organizativo mayor	✓
--	---

Figura 5.12 Resultado de la contrastación de la quinta hipótesis



Elaboración propia

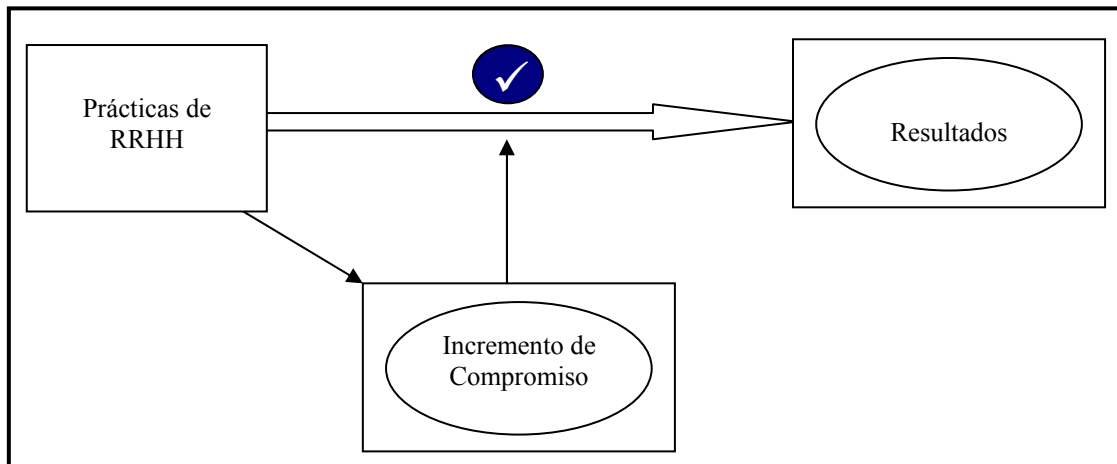
Si hemos comentado que el compromiso se relaciona con los resultados y que las prácticas de recursos humanos generan compromiso, tenemos que comentar los resultados obtenidos al relacionar las tres variables analizadas conjuntamente.

La relación entre las prácticas de recursos humanos y los resultados aparece mediada por la generación de compromiso organizativo, salvo en el caso del análisis de los puestos, lo que nos permite verificar la hipótesis número seis. Incluso, la correlación entre la variable de apoyo de planificación de la sucesión y los resultados no resulta significativa si no se introduce el efecto mediador del compromiso, por lo que la planificación de la sucesión se revela así como una herramienta potente para generar compromiso con la organización.

➤ *Hipótesis 6*

El desarrollo de determinadas Prácticas de RRHH que desarrollen compromiso estará correlacionado con mejores resultados	✓
---	---

Figura 5.13 Resultado de la contrastación de la sexta hipótesis



Elaboración propia

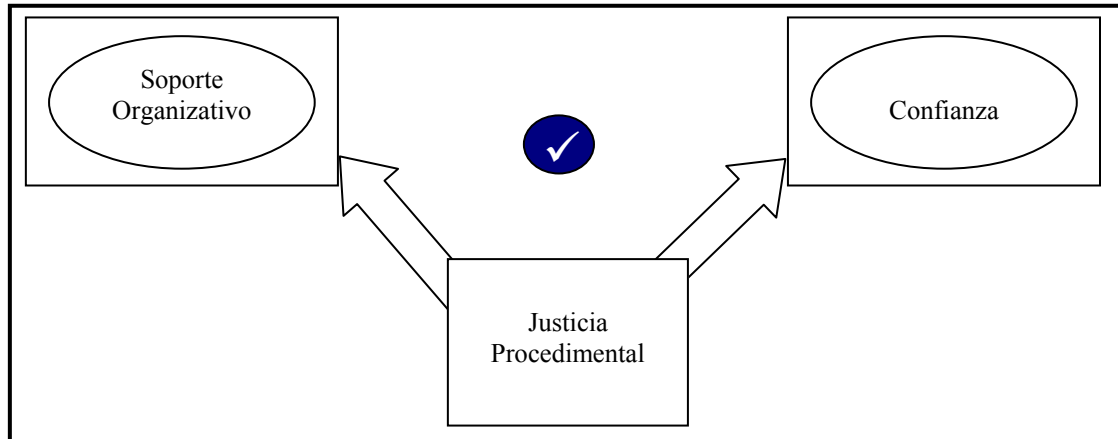
Tenemos por tanto clarificada la relación entre las prácticas, el compromiso y los resultados, tal y como hicimos en el caso de la flexibilidad organizativa. Sin embargo, dentro del compromiso organizativo analizamos una serie de variables mediadoras que afectan la relación entre las prácticas de recursos humanos y la generación de compromiso, tal y como dispone la literatura específica. Estas variables son la confianza, la justicia y el soporte organizativo.

En el análisis podemos evidenciar la mediación de la confianza y el soporte organizativo en la generación de compromiso, mientras que la justicia actuará como variable mediadora en la generación de las otras dos (confianza y soporte organizativo), lo que refuerza una vez más el marco teórico y el modelo de análisis desde el que partimos, verificando igualmente nuestra hipótesis 7 y las subhipótesis derivadas.

➤ *Hipótesis 7; 7.1 y 7.2*

La Justicia Procedimental generará Soporte Organizativo y Confianza en la Organización	✓
--	---

Figura 5.14 Resultado de la contrastación de la hipótesis 7; 7.1 y 7.2



Elaboración propia

Estas variables estarán relacionadas con la generación en el empleado de una percepción positiva sobre la atención que presta la empresa a su bienestar, su desarrollo y la forma en que se valoran sus propias contribuciones, las cuales se llevarían a cabo de manera honesta, con criterios profesionales y con capacidad técnica. Estas condiciones harán que los profesionales se sientan ligados emocionalmente a la empresa y haya un menor riesgo de pérdida de talento, al poder generar compromiso con la organización, aspecto clave en las empresas basadas en las *black box* o cajas negras (empleados que aportan un gran valor añadido por su disposición de stock de conocimientos tecnológicos, sobre los cuales además se basará el futuro del negocio).

Las propias variables mediadoras por otra parte estarán fuertemente determinadas a su vez por las prácticas de recursos humanos (con la excepción de las variables de apoyo de análisis de puestos), las cuales, al definir los criterios generales de actuación, las normas de comportamiento, desempeño y desarrollo profesional, influirán en la opinión que los trabajadores tendrán de la empresa.

Hasta el momento hemos analizado que las prácticas de recursos humanos generan compromiso; que las prácticas de recursos humanos generan confianza, justicia y soporte; y que la confianza y el soporte crean compromiso. En este punto analizamos si realmente existía la relación de mediación entre las prácticas de recursos humanos y el compromiso organizativo a través de las variables confianza, justicia y soporte, y poder así verificar las relaciones propuestas en la hipótesis 8.

Efectivamente este último aspecto fue comprobado a través de nuestro análisis empírico, que cerraba el análisis del compromiso con la organización. Así, de la verificación de esta última hipótesis, podíamos deducir cómo las prácticas de RRHH no solamente tienen que ser las adecuadas al contexto y a la estrategia de innovación, sino que también deben estar correctamente diseñadas, transmitidas y desplegadas, con el fin de conseguir una percepción positiva de las mismas. Hacer que los empleados sientan que la gestión de personas se orienta verdaderamente a su desarrollo y bienestar, en un justo intercambio entre la aportación de su fuerza de trabajo y la contraprestación que

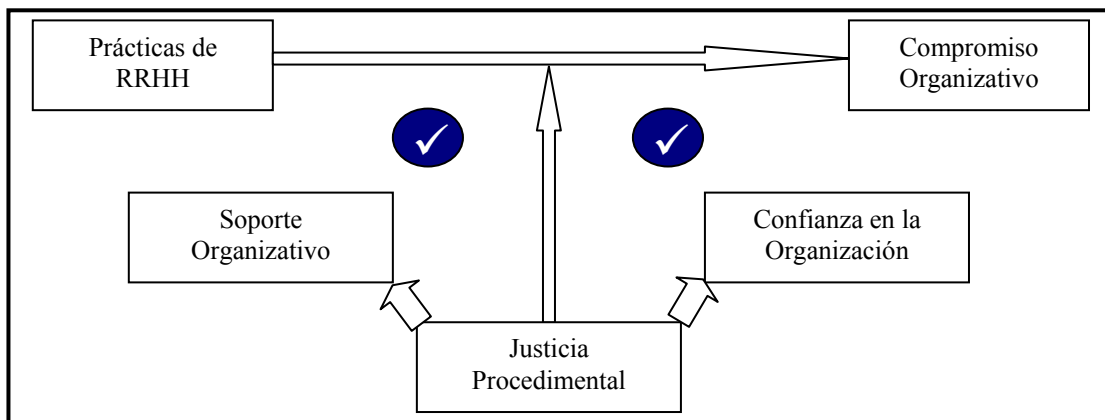
reciben por parte de la compañía. De lo contrario las prácticas llevadas a cabo no conseguirán ligar emocionalmente a los empleados, y por tanto aumentar el compromiso de estos con la organización. Es en este punto donde la mediación de las tres variables analizadas actuaría.

La hipótesis 8 por tanto quedaría verificada. Gráficamente la relación contrastada se podría reflejar de la forma que recogemos a continuación.

➤ *Hipótesis 8; 8.1; 8.2 y 8.3*

Mediación del Soporte Organizativo, la Percepción de Justicia Procedimental y la Confianza Organizativa entre las prácticas de RRHH y el desarrollo del Compromiso Organizativo	✓
---	---

Figura 5.15 Mediación entre las prácticas de RRHH y el compromiso organizativo



Fuente: Elaboración Propia

Tal y como hemos podido observar, el compromiso va a ser por tanto una variable fundamental para la gestión de empresas caracterizadas por la innovación y el conocimiento. La generación de este compromiso vendrá determinada por la puesta en marcha de una serie de prácticas de recursos humanos que por tanto impactarán en la obtención de mejores resultados, tanto organizativos como individuales.

Estas ideas vienen a reforzar nuestro marco teórico, poniendo de relieve la correlación propuesta entre las variables incluidas en el modelo de análisis. De esta forma, los gestores de empresas, aparte de la flexibilidad organizativa, tendrán que generar igualmente compromiso organizativo, de manera que los profesionales, y especialmente los más críticos, se encuentren emocionalmente unidos con la organización, y decidan permanecer en la misma con una visión de relación de largo plazo.

La retención y la identificación de los empleados con la compañía sería en consecuencia una de las metas más importantes de los gestores, lo que facilitaría crear espacios de confianza para compartir el conocimiento. De forma añadida, y tal y como acabamos de indicar, la gestión del capital humano tendría que tener en consideración la manera en que es comunicada y desplegada, ya que influirá en la propia generación de compromiso.

Este compromiso, que representa el encaje persona-organización necesaria en las empresas caracterizadas por la innovación, se une por tanto a la flexibilidad organizativa, con el objetivo de lograr un encaje dinámico. Dicho encaje dinámico responderá a la necesidad de adaptación continua a un entorno dinámico de una industria emergente, así como a la necesidad de encajar internamente la persona con la organización, de forma que genere espacios de seguridad e identificación con la compañía, asegurando una misma visión de futuro en la que el individuo se encuentre representado.

Este encaje dinámico representaría así un modelo contingente acoplado a las necesidades de las empresas de innovación, y especialmente a las empresas de biotecnología, con implicaciones tanto teóricas como prácticas, al ofrecer un marco de gestión para los directivos de este tipo de compañías y reforzar igualmente las propuestas realizadas por la literatura específica desde la que partimos.

A continuación trataremos el tercer bloque de variables analizadas, en el que se estudia la relación de la estrategia de innovación con los resultados y con las prácticas de recursos humanos, de manera que cerremos el modelo presentado en nuestra investigación.

5.3.3 Estrategia de innovación, resultados y prácticas de recursos humanos

Las empresas biotecnológicas tienen que poner en marcha estrategias basadas en la innovación para adaptarse al entorno, sin embargo dichas estrategias se pueden desarrollar desde diferentes posicionamientos. Las compañías podrían escoger entre la lógica de los primeros movimientos (*first movers*), esto es, intentar ser los primeros en el mercado, con los riesgos que esto conlleva; o ser seguidores (*followers*). En el caso de las biotecnológicas, unos mejores resultados tanto organizativos como individuales estarían correlacionados en mayor medida con la estrategia de innovación basada en los *first movers*, si bien es cierto que se debería analizar este aspecto más en profundidad en futuras investigaciones, para extraer una conclusión más definitiva.

Una vez observado el hecho de que efectivamente las empresas pueden desarrollar desde diferentes visiones la estrategia de innovación, la pregunta lógica que nos hicimos fue en qué medida la forma de llevar a cabo dicha estrategia repercute sobre las prácticas de recursos humanos, así como el impacto o mediación que las prácticas de recursos humanos pueden tener entre la estrategia y los resultados empresariales.

Dependiendo de las variables estudiadas vimos una relación entre las prácticas de recursos humanos y la manera de desarrollar la estrategia de innovación. Especialmente esta vinculación se establece con las variables de apoyo de planificación, por lo que nos induce a concluir que las organizaciones que pretendan ser los primeros tendrán que crear las condiciones ambientales idóneas para que se pueda desarrollar con efectividad el proceso innovador, eliminando los elementos que generen inestabilidad e incertidumbre, y generando así espacios de seguridad y confianza para el intercambio de información y la toma de decisiones. Tendríamos por lo tanto que facilitar un ambiente flexible y comprometido, que permitiera asegurar las condiciones organizativas propicias para generar la innovación tecnológica en la empresa.

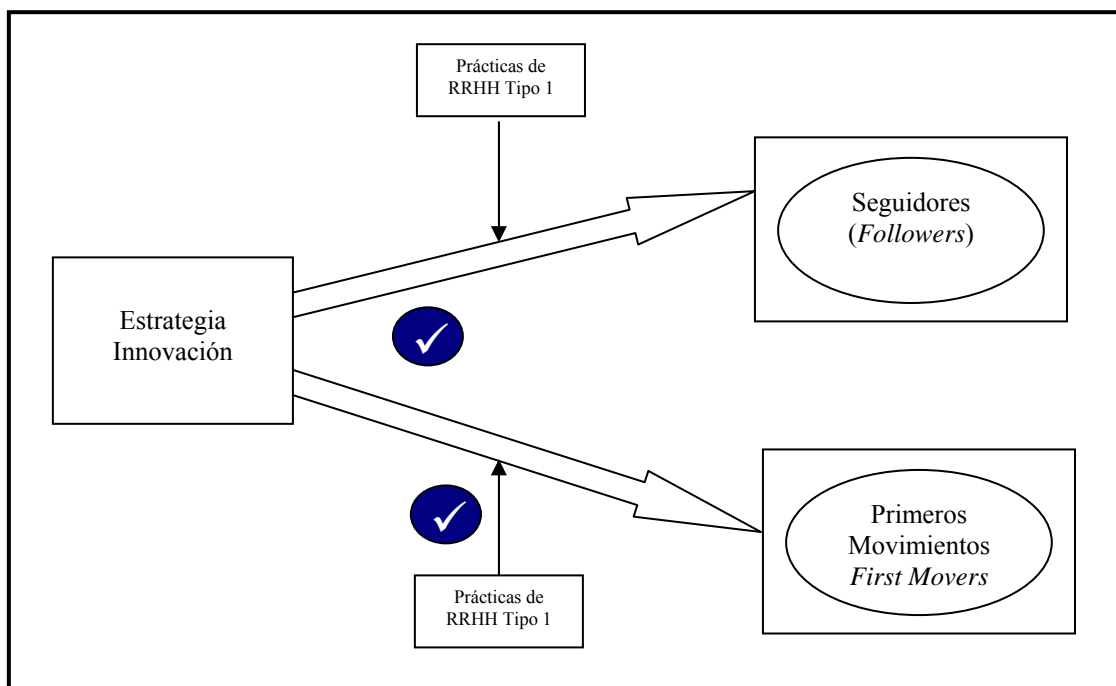
A estos condicionantes, se suma la necesidad de poder disponer del capital humano preciso en cada momento. Este tipo de organizaciones necesitan asegurar que cuentan con los recursos humanos (conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos) necesarios en cada fase de desarrollo, de manera que se puedan adelantar a la competencia. Un retraso en este sentido significaría alargar el ciclo de innovación y perder por tanto tiempo frente a los competidores, lo que le podría conllevar una pérdida de las barreras establecidas, así como un retraso en la acumulación del stock de conocimientos tecnológicos y, a la postre, una pérdida de la posición de privilegio en el mercado.

Con estas reflexiones comprobamos cómo las empresas que desarrollan una estrategia de *first movers* tienen un mayor cuidado en gestionar el entorno, para evitar así situaciones imprevistas respecto a su dotación de capital humano. Esta circunstancia conllevaría una diferenciación en las prácticas de recursos humanos desarrolladas en función del tipo de estrategia de innovación. Dichas prácticas a su vez tendrán además un papel medidor entre la propia estrategia y los resultados organizativos, tal y como observamos en el análisis de los datos. De esta forma, la estrategia debería tener en cuenta a las herramientas de implantación de recursos humanos, al ser un mecanismo que facilita el correcto despliegue de la propia estrategia de la empresa. El establecimiento de estas correlaciones nos serviría para verificar las dos últimas de las hipótesis planteadas en la investigación, como seguidamente reflejamos.

➤ *Hipótesis 9*

El tipo de prácticas desarrolladas por las empresas será diferente en función del tipo de estrategia de innovación llevada a cabo (primer movimiento o seguidor)	✓
--	---

Figura 5.16 Resultado de la contrastación de la novena hipótesis

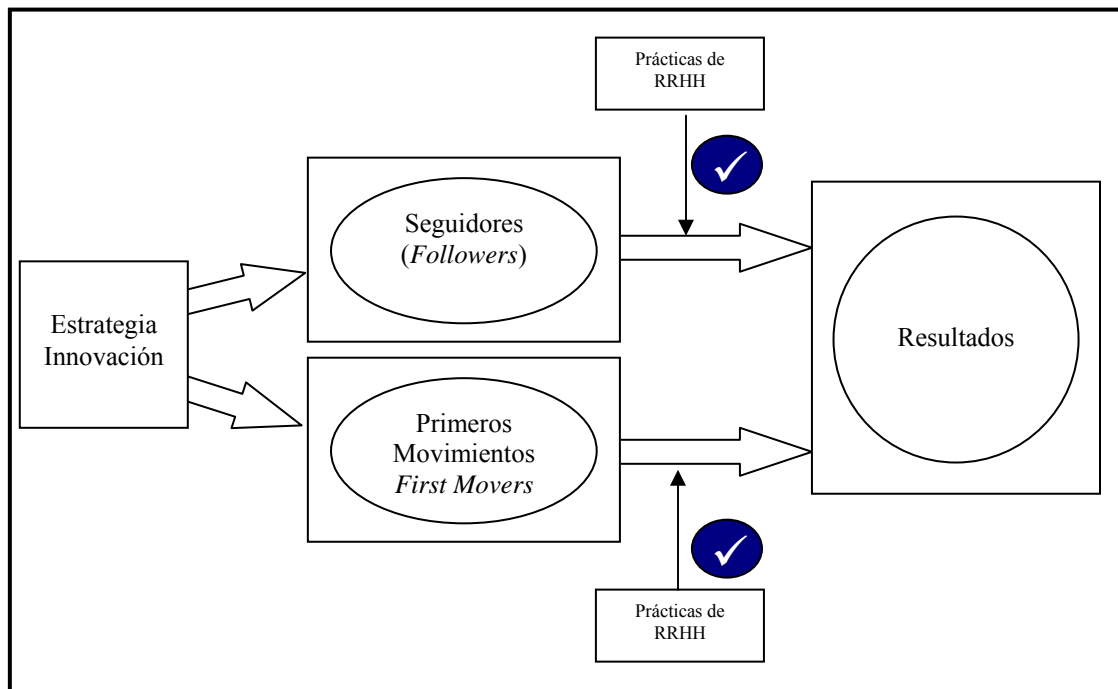


Elaboración propia

➤ *Hipótesis 10*

Las prácticas de recursos humanos ejercen un papel mediador entre el tipo de estrategia de innovación que lleva a cabo la organización y los resultados obtenidos	✓
---	---

Figura 5.17 Resultado de la contrastación de la décima hipótesis



Elaboración propia

De lo anterior se deriva que la estrategia de primer movimiento tendrá que estar acompañada de las herramientas organizativas que permitan ponerla en práctica de forma eficaz y eficiente.

Esta reflexión refuerza las posiciones e investigaciones llevadas a cabo en la dirección estratégica de recursos humanos, y en general en el campo de la dirección estratégica. Así, los aspectos internos permitirán mejorar la eficacia organizativa y por tanto se correlacionarán con mejores resultados. Entre estos aspectos internos se encontrarán los recursos humanos, que por las características de la economía actual tendrán una especial relevancia, al aportar un recurso estratégico clave como es el conocimiento.

Este recurso estratégico al que hacemos referencia cobra más importancia si cabe en aquellos sectores basados en la innovación, la ciencia y el I+D, como sería el caso de las empresas estudiadas. En este contexto la dirección y la gestión del capital humano se convertirá en un factor crítico de éxito, al gestionar el recurso sobre el que se basa su posición competitiva.

Desarrollar la flexibilidad y el compromiso como mecanismos de adaptación para conseguir un encaje dinámico entre el contexto externo y las necesidades de encaje interno, será, por tanto, la base sobre la que construir un modelo de gestión de recursos

humanos para las empresas innovadoras, y especialmente las empresas de biotecnología. Este marco servirá a los gestores de las compañías para plantear las prácticas que tendrán que poner en funcionamiento. De la misma forma, el propio modelo propuesto será de una enorme utilidad para enfocar futuras investigaciones, y así poder ir avanzando en la disciplina.

5.3.4 Reflexiones finales. Gestionando los RRRH en contextos de innovación

Gestión de RRHH, estrategia de innovación y encaje dinámico

Tal y como hemos observado, la organización va a necesitar encajar los diferentes elementos que la componen, de manera que el puzzle tenga sentido y diseñe una forma homogénea, coherente. Hablamos por tanto de un sistema en el que el todo está conformado por las partes, que le dan sentido y que son únicas, a la vez que necesarias, para que se consiga el fin o la razón de ser de la empresa. Cada parte cumplirá una función, desarrollará un rol, que será diferente en importancia y alcance en función de su contexto, sus objetivos y sus propias características organizativas.

Esta visión nos propone una organización en el que conviven diferentes sistemas, que tienen que ser encajados entre sí con el fin de poder seguir “respirando”, para continuar luchando por conseguir aquella misión dictada por la razón, y materializada en una estrategia que movilizará el subsistema organizativo, tecnológico y humano.

Con este símil ponemos de manifiesto la importancia de la alineación entre los diversos componentes de la empresa. Este pensamiento, en el cual nos hemos basado para proponer nuestra investigación, nos conduce a observar la necesidad de encajar la dirección y gestión de los RRHH con la estrategia propuesta por la compañía. En nuestro caso, hemos analizado concretamente las características de la gestión de personas que nos permite responder a las necesidades identificadas en las empresas basadas en la estrategia de innovación. Si lo logramos, conseguiremos aportar valor a la organización, y asegurar el correcto despliegue de la propia estrategia, mejorando de esta manera la eficacia de la organización.

Esta idea, que refleja nuestro enfoque contingente y que se engloba de forma sistematizada en la teoría de la alineación, nos posibilita encajar las piezas del puzzle al que hacíamos referencia con anterioridad, ajustando así la pieza central de las empresas innovadoras, su capital humano, que aporta el stock de conocimientos tecnológicos necesarios para desarrollar y dinamizar el proceso de innovación en la empresa (enfoque evolucionista).

Si el conocimiento se convierte en un activo estratégico en la economía post-industrial, su importancia crecerá exponencialmente en los sectores basados en el I+D y en la innovación, tal y como ocurre en la industria objeto de nuestro estudio, la industria biotecnológica. Dicha industria estará caracterizada por la alta incertidumbre, las innovaciones radicales, la carencia de un diseño tecnológico dominante y la dependencia de las denominadas “cajas negras” o trabajadores clave, sobre las cuales se cimenta el futuro del negocio.

Estos trabajadores críticos de la empresa tendrán una importancia decisiva, tanto por su habilidad única para llevar a cabo los proyectos de I+D, como por su capacidad para atraer posibles inversores y aportar reputación a la compañía. Tales aspectos serán fundamentales en organizaciones con una estructura financiera tan complicada de gestionar como la de las compañías de biotecnología.

Ante este panorama, parecería clara la idoneidad de las empresas estudiadas para llevar a cabo nuestra investigación, en torno a la gestión de los recursos humanos en empresas basadas en la innovación. A través de este análisis hemos podido por tanto observar las implicaciones de este tipo de estrategia de diferenciación sobre la gestión del capital humano, así como el impacto del mismo sobre la eficacia organizativa.

Atendiendo a los resultados obtenidos, deducimos que la gestión de los recursos humanos tendría que encajarse efectivamente con la estrategia innovadora, pero hacerlo de una forma dinámica, de manera que pudiéramos adaptar la organización a la rápida evolución de la industria, caracterizada por la incertidumbre y las innovaciones constantes. Este “encaje dinámico”, en el que basamos nuestro enfoque de gestión, es lo que nos permitiría alinear en un momento dado los diferentes elementos de la organización con la estrategia marcada, alcanzando además niveles de flexibilidad organizativa que nos haga ser competitivos para hacer avanzar a la empresa por el camino preciso.

Es este equilibrio constante y dinámico entre flexibilidad y encaje, tratado ya por otros autores, el que fija la directriz de actuación de los gestores en este tipo de compañías, los cuales deberán ser auténticos estrategas para lograr dicho equilibrio. Su habilidad para gestionar y comprometer a los empleados con los objetivos estratégicos, así como su capacidad para anticiparse a los cambios, serán por tanto decisivos en contextos de cambio.

Encaje persona-organización: El compromiso organizativo

Hemos identificado así una serie de factores clave que tendremos que tener en cuenta a la hora de analizar la gestión en empresas innovadoras, tales como la importancia crítica del conocimiento, el papel decisivo que juega el capital humano, la necesidad de un encaje dinámico, así como el rol destacado que tendrá el directivo para abordar la consecución de dicho encaje. Estos factores son además los que determinarán igualmente el papel destacado de la gestión de los recursos humanos en estas empresas, así como la propia orientación en la gestión de personas.

En concreto, la dirección de RRHH deberá perseguir el encaje entre la persona-organización, típico de las empresas innovadoras, que permita adherir a los empleados con las metas organizativas. Esta situación adquiere una mayor relevancia en compañías con proyectos de I+D costosos y de largo alcance temporal, como sería el caso de las empresas basadas en la ciencia y el conocimiento. En este contexto, la retención del talento será fundamental, ya que el éxito del negocio se construirá a través de la aportación de *know-how* de sus empleados clave.

Por tanto, dos motivaciones centrales estarán en la mente del directivo, la retención del talento y su alineamiento con la empresa. Siguiendo dichas premisas se conseguirá el encaje de la persona con la organización, y de esta forma su compromiso con la

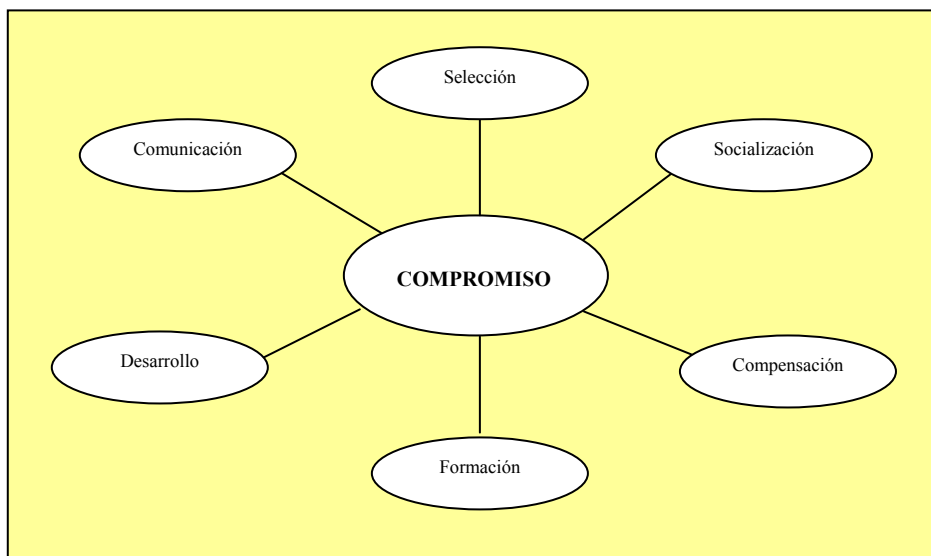
compañía, que constituye, junto con la flexibilidad, las variables fundamentales de un modelo ajustado de gestión de personas en empresas innovadoras. La consecución del compromiso nos permitirá ligar emocionalmente a los colaboradores, compartiendo metas y una misma visión de futuro. Este hecho se contrapondría así a la natural querencia del personal científico a estar más cercano a su propio desarrollo intelectual que al desarrollo de metas empresariales. En definitiva, ser capaces de gestionar esta dinámica de forma favorable para ambas partes, nos permitirá contar con el apoyo y el compromiso de los “trabajadores del conocimiento”.

De la misma manera, al alinear a los empleados críticos, desarrollaremos espacios de confianza al compartir un mismo objetivo, una misma visión, lo que permitiría la socialización del conocimiento y, en definitiva, la generación de dinámicas de innovación, convirtiendo así el conocimiento individual en conocimiento colectivo.

Pero para que el compromiso con la organización sea intenso, la empresa tendrá que actuar a través de numerosas vías, fundamentalmente mediante mecanismos de socialización y de desarrollo, de forma que refuerce fundamentalmente el compromiso afectivo y normativo, tal y como pudimos observar en nuestro estudio.

Para influir en estos dos tipos de compromiso los gestores tendrán que concentrar sus esfuerzos en comunicar y transmitir la visión de la organización, sus valores, sus metas, la inversión realizada en el desarrollo de sus empleados, y tener un marketing constante del valor añadido aportado al pertenecer a dicha compañía. En este sentido tanto las políticas de captación, selección y formación ajustadas a los valores de la empresa, serán elementos que reforzarán el compromiso organizativo. Igualmente, mecanismos de retención tales como políticas de retribución al largo plazo, participación en beneficios o el diseño de rutas profesionales, podrán ser incentivos para el mantenimiento del talento. De forma gráfica recogemos a continuación las políticas de RRHH que podrían reforzar el compromiso de los empleados con la compañía.

Figura 5.18 Compromiso y políticas de RRHH



Elaboración propia

En definitiva, conseguir ligar las emociones de los empleados con las metas de la organización, dependerá de la habilidad del directivo para influir en la percepción de sus colaboradores. La capacidad y claridad de la comunicación, así como la coherencia en la actuación, marcará un estilo que hará que los trabajadores visualicen como positivo el intercambio social que representa la prestación de su conocimiento, al observar a la empresa como una entidad que les hace crecer como profesionales en una relación de confianza mutua. Por tanto, tal y como veíamos en nuestros análisis, existirán una serie de variables a tener en cuenta al plantear la gestión del compromiso, como sería la justicia en los procedimientos, el desarrollo de la confianza en la organización y la percepción positiva del soporte organizativo para con el empleado. Dichos factores son los que nos permitirán de esta forma crear un entono favorable para incrementar la adhesión de los trabajadores del conocimiento a las necesidades, metas e ilusiones de la compañía.

Flexibilidad

El segundo elemento que tendremos que cultivar en nuestra gestión será la flexibilidad, como mecanismo dinámico de adaptación al contexto de incertidumbre y de cambio constante. Los sectores innovadores, y especialmente el sector analizado, estará determinado por las nuevas aportaciones realizadas en cualquier lugar del mundo. La conectividad global nos fuerza pues a competir a nivel mundial, y a tenernos que amoldar a los cambios producidos en cualquier parte del planeta.

Ante esta situación, la planificación del cambio nos permitirá reorganizar la compañía antes que los competidores, y aprovechar nuevas oportunidades. De esta forma, adaptarse significará ser competitivos, y poder establecer incluso barreras de entrada. El establecimiento de patentes, acuerdos con otras empresas, instituciones o diferentes *stake holders* serán algunos de los factores determinantes para que dentro de la industria biotecnológica la organización se dinamice y enfoque su estrategia hacia los primeros movimientos, por lo que la necesidad de renovación rápida y constante adquirirá una gran relevancia.

La aportación de un nuevo stock de conocimientos en el momento justo, y la capacidad de la empresa para adaptarse de inmediato a los requerimientos del entorno, se transforman en factores generadores de valor. Es por ello por lo que la planificación del cambio y de los recursos humanos / conocimientos aparezca en nuestro estudio como un elemento destacado en la gestión de la empresa.

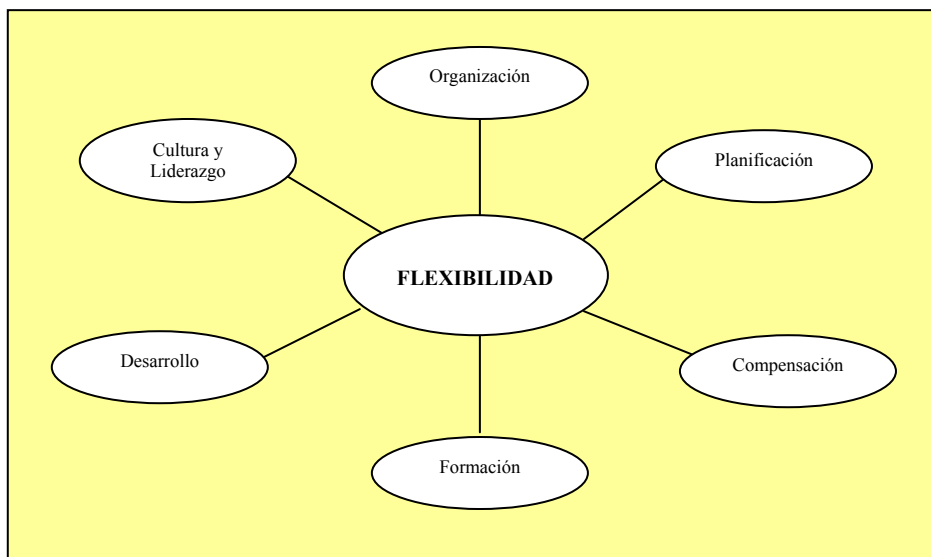
Por tanto, nuestra capacidad para maximizar la flexibilidad organizativa nos dotará de una ventaja competitiva. En este punto, y dada la importancia crucial del capital humano, la flexibilidad en los comportamientos, en las competencias, en la organización y en la variabilidad de costes, nos permitirá alcanzar en parte la flexibilidad en la organización. Como es lógico, estos elementos tendrían que ser reforzados tanto por el diseño organizativo así como por la cultura de la empresa, de manera que den una coherencia global a las políticas implantadas.

Mediante esta flexibilidad podríamos gestionar los equipos de I+D a través de la dotación de una gran autonomía, creando relaciones formales e informales entre los miembros de los mismos, que combinado con el desarrollo del compromiso con la organización, facilitaría el intercambio de conocimiento y la toma de decisiones en los

proyectos. Crearíamos por tanto un ambiente específico que favorecería la innovación, en el que además los perfiles que gestionamos se sentirían cómodos y acostumbrados a convivir.

La flexibilidad planificada sería en consecuencia otro de los focos de la gestión de los directivos de la empresa, flexibilidad que, como ya dijimos con anterioridad, nos introducirá el elemento dinámico del encaje organizativo. De manera gráfica, al igual que hicimos con el compromiso, recogemos los principales elementos a tener en cuenta a la hora de plantear el desarrollo de la flexibilidad a través de la gestión de los recursos humanos.

Figura 5.19 Flexibilidad y políticas de RRHH



Elaboración propia

Eficacia organizativa

En la medida en que orientemos la gestión de RRHH hacia la consecución de una mayor flexibilidad y compromiso, conseguiremos igualmente facilitar el desarrollo de la estrategia de innovación. De esta forma aportaremos valor añadido a la empresa a través de uno de los factores más determinantes de su posición competitiva en el mercado, como es el capital humano de la compañía.

Mediante la gestión de personas a través de los vectores indicados, mejoraremos pues la eficacia en la organización, tal y como se ha venido observando a lo largo de nuestra investigación, lo que reforzará los planteamientos de los diferentes autores incluidos dentro de la Dirección Estratégica de RRHH. Se evidencia en consecuencia el impacto de los RRHH en los resultados, lo que sería de especial aplicación en sectores intensivos en conocimiento, como sería el caso de la industria biotecnológica.

El modelo expuesto respondería así a las necesidades de las compañías cuya estrategia competitiva de diferenciación se asienta en la innovación, gracias como decíamos anteriormente a la capacidad de adaptarnos al entorno cambiante y comprometer a los empleados críticos con las metas y aspiraciones de la empresa. Esta visión que denominamos de encaje dinámico, facilitará al directivo tener el marco de actuación

para enfocar la gestión del capital humano de su compañía, y por tanto también la gestión del stock de conocimiento con el que cuenta, sobre el que en gran medida se basará el éxito futuro y presente de la organización.

5.4 Implicaciones de la investigación en la estrategia, la organización y los recursos humanos

En función de lo las ideas expuestas hasta el momento, así como de los resultados derivados del análisis de los datos, podríamos establecer de forma resumida una serie de implicaciones que la investigación tiene sobre diferentes niveles de gestión.

Estas implicaciones quedan reflejadas en los siguientes cuadros que mostramos a continuación, en los que se observan las principales propuestas de nuestro estudio. Dichas implicaciones quedan divididas en implicaciones sobre la estrategia y la organización; implicaciones en la gestión de recursos humanos; e implicaciones en la contrastación del modelo.

Cuadro 5.1 Implicaciones estratégicas y organizativas

- ✓ Los recursos intangibles determinarán en gran medida la posición competitiva de la compañía.
- ✓ En la economía del conocimiento los recursos humanos son piezas clave para el desarrollo de ventajas competitivas sostenidas en el tiempo.
- ✓ La dirección y la gestión de los recursos humanos adquiere un rol estratégico.
- ✓ Las implicaciones de la gestión del capital humano en la empresa se multiplica en los sectores intensivos en conocimiento e innovación.
- ✓ La correcta gestión de recursos humanos podrá impactar en los resultados organizativos. Para que esto se consiga, la dirección de personas se tendrá que ligar con las necesidades de negocio, en función de la estrategia desarrollada y del contexto existente.
- ✓ La estrategia competitiva basada en la innovación consistirá en un proceso de acumulación de conocimientos tecnológicos en el que el recurso humano se encuentra en un lugar central.
- ✓ El desarrollo por tanto del alineamiento organizativo de todos los factores en función de la visión de futuro de la empresa, conllevará mejores resultados, por lo que tendremos que generar sistemas que encajen con las necesidades de la estrategia (encaje externo), pero también internamente (encaje interno).

Cuadro 5.2 Implicaciones en la gestión de recursos humanos

- ✓ La gestión de los recursos humanos será una palanca para el despliegue de la estrategia de la compañía.
- ✓ En la medida en que mejor se acople el modelo de gestión de recursos humanos a las necesidades de la empresa, mayor encaje habrá y se incrementará la eficacia en la organización.
- ✓ Este enfoque contingente y de alineamiento entre las prácticas de recursos humanos y la estrategia y características organizativas, impactará positivamente en los resultados, tal y como se viene defendiendo en la literatura específica.
- ✓ En contextos de incertidumbre y de innovación, el encaje tendrá que tener un carácter dinámico, consistente en la adaptación a un entorno en constante evolución y a la necesidad de desarrollar un encaje interno entre la persona y la organización.

Cuadro 5.3 Implicaciones en la contrastación del modelo

- ✓ El desarrollo de un modelo de gestión de recursos humanos alineados con las necesidades de la compañía, tendrá unos mejores resultados.
- ✓ La búsqueda de un encaje dinámico en la dirección y gestión de los recursos humanos, permitirá plantear un modelo de gestión acorde a las necesidades de la empresa, lo que conllevará una mayor eficacia en la organización, al alinear los comportamientos, actitudes, habilidades y conocimientos del capital humano con el que cuenta la compañía.
- ✓ Los recursos humanos actúan como generadores de flexibilidad organizativa, la cual impacta en unos mejores resultados en empresas basadas en la innovación.
- ✓ Los recursos humanos actúan como antecedentes del compromiso organizativo, cuyo desarrollo influirá en la consecución de unos mejores resultados en empresas basadas en la innovación.
- ✓ La confianza, la justicia y el soporte organizativo actuarán como mediadores entre las prácticas de recursos humanos y la generación de compromiso organizativo.
- ✓ Diferentes grupos de prácticas de recursos humanos impactarán de diversa forma en las distintas dimensiones del compromiso y la flexibilidad organizativa.
- ✓ Las dimensiones de la flexibilidad y el compromiso tendrán un impacto distinto en los diferentes tipos de medidas de resultados empresariales (resultados de innovación, individuales, organizativos y económicos).
- ✓ En función de la visión desde donde se parta para el desarrollo de la estrategia competitiva de innovación (*first movers* o *followers*), las prácticas de recursos humanos a desarrollar también se verán modificadas.

5.5 Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación

El presente estudio de investigación está sujeto a una serie de limitaciones, que matizan lógicamente las conclusiones obtenidas.

La primera de ellas es la que comparten la mayoría de estudios que realizan análisis empíricos a través del cuestionario. Si bien es cierto que nuestro porcentaje puede considerarse como bueno, futuras investigaciones tendrían que ampliar la muestra del estudio, incluyendo la participación de empresas de otros países y contextos, no únicamente canadienses.

Otra de las limitaciones viene dada por el hecho de haber realizado la investigación en un momento fijo en el tiempo. Ante esto se tendrían que desarrollar estudios longitudinales que permitieran poder analizar la evolución de las empresas, y poder relacionarlo así con la gestión de recursos humanos y los resultados organizativos.

Por otro lado, una tercera posible limitación vendría derivada de la participación como informante de un único miembro clave de la compañía. A pesar de que pensamos que la elección de la persona que respondió al cuestionario está justificada, podría ser interesante la inclusión de algún otro componente de la organización.

Igualmente, las medidas utilizadas están justificadas en el fundamento teórico y la literatura específica revisada, sin embargo, determinadas medidas debido a su novedad tendrán que seguir consolidándose y reforzándose en futuros estudios, como sería el caso especialmente de las medidas relacionadas con los resultados de la compañía.

Por otro lado, sería también necesario seguir ahondando en el análisis de las relaciones establecidas en nuestro modelo, estudiando el impacto y mediación de las variables planteadas. En concreto, tendríamos que investigar en torno a los conceptos de compromiso y flexibilidad, su relación con la estrategia de innovación y su impacto en los resultados organizativos. De la misma manera se debería continuar desarrollando el concepto de encaje dinámico propuesto en el estudio, reflexionando sobre los aspectos de encaje externo y encaje interno como mecanismos de adaptación a contextos de incertidumbre y a organizaciones basadas en la innovación y el conocimiento.

De igual forma en futuras investigaciones tendríamos que reflexionar sobre la identificación de las prácticas concretas relacionadas con las diferentes dimensiones de la flexibilidad y el compromiso. Los investigadores además tendremos también que seguir aportando soporte empírico sobre la mediación entre la gestión de recursos humanos y la eficacia organizativa. En este sentido, deberíamos ser capaces de poder llevar a cabo investigaciones que planteen de forma conjunta el análisis de diferentes factores internos, de manera que podamos efectivamente concluir cómo impacta la gestión concreta de cada factor (entre ellos los recursos humanos) en la consecución de mejores resultados, y poder tener así una visión holística de la gestión empresarial en compañías basadas en la innovación.

En definitiva, las preguntas abiertas y a las que tendremos que seguir respondiendo, estarían relacionadas con la adaptación y alineamiento de la dirección y gestión de recursos humanos a las diferentes estrategias y contextos organizativos, de manera que podamos desarrollar sistemas de gestión que den respuesta a las necesidades concretas de las compañías, con el objetivo de convertirse, la gestión de personas, en verdaderos mecanismos que faciliten el correcto despliegue de la estrategia.

Así, preguntas tales como ¿Qué prácticas de recursos humanos se ligan con el compromiso?; ¿Qué prácticas de recursos humanos se ligan con la flexibilidad?; ¿Cómo

alinear la gestión de recursos humanos en contextos de incertidumbre?; ¿Cómo conseguir el encaje interno y externo en una filosofía de adaptación dinámica?; ¿Cómo impacta la gestión de recursos humanos en los resultados organizativos?; ¿Qué prácticas de recursos humanos facilitan de una forma coherente la innovación en la empresa?; serían algunas de las cuestiones que nos podríamos seguir planteando a partir de nuestra investigación, para continuar profundizando en la comprensión de la interacción de los sistemas de gestión de personas en su relación con la estrategia, así como con los resultados organizativos. A estos objetivos nos dedicaremos en un futuro, de manera que podamos contribuir al avance del campo de la dirección estratégica de recursos humanos, y a la consolidación y eficacia de la gestión de personas en la organizaciones.

Para terminar, añadimos un cuadro en el que reflejamos de forma resumida las principales limitaciones del estudio y las posibles líneas futuras de investigación.

Cuadro 5.4 Limitaciones y líneas futuras de investigación

Limitaciones
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Índice de respuesta. ✓ Participación de un único contexto / país. ✓ Único informador clave. ✓ Instrumento de medida. ✓ Momento temporal.
Líneas futuras de investigación
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impacto de las prácticas de recursos humanos en los resultados empresariales. ✓ Antecedentes de la generación de compromiso. ✓ Antecedentes de la generación de flexibilidad. ✓ Desarrollo del concepto del encaje dinámico. ✓ Modelo de gestión en función de la estrategia competitiva. ✓ Gestión de recursos humanos e innovación tecnológica. ✓ Análisis de la importancia de la alineación organizativa. ✓ Integración de todas estas aportaciones en un modelo de gestión de RRHH. ✓ Impacto del modelo de gestión de RRHH en las empresas de biotecnología.

La investigación, como todo proceso, supone dar un paso para poder dar el siguiente. En nuestro caso hemos pretendido sentar las bases que nos permita en el futuro continuar con nuestra labor como investigador, y poder así contribuir con esfuerzo y dedicación al avance científico dentro del campo de la dirección estratégica de recursos humanos. Esta es nuestra ilusión, desafío y compromiso, y hacia ello caminaremos decididamente, con el fin de aportar valor al mundo de las organizaciones.

BLOQUE IV

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA Y ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Abernathy, W.J.; Utterback, J.M. (1975)**. “A Dynamic model of process and product innovation”, *Research Policy*, vol. 14, pp. 3-22.
- Abowd, J.M. (1990)**. “Does performance-based managerial compensation affect corporate performance?”, *Industrial and Labour Relations Review*, vol. 43, pp. 52-73.
- Acs, ZJ; Yeung, B. (1999)**. Conclusion. En *small and medium-sized enterprises in the global economy*, Z. Acs y B. Yeung (eds.), University of Michigan Press, Ann Arbor, MI, pp. 1-11.
- Adner, R.; Helfat, C.E. (2003)**. “Corporate effects and dynamic managerial capabilities”, *Strategic Management Journal*, vol. 24, pp. 1011-1025.
- AECA (1995)**. “La innovación en la empresa: Factor de supervivencia”, *Principios de Organización y Sistemas*, doc. 7, Madrid.
- Alonso, J.L.; Méndez, R. (2000)**. *Innovación, pequeña empresa y desarrollo local en España*, Civitas, Madrid.
- Allen, Th.; Stephen, C. (1969)**. “Information flow in R&D laboratories”, *Administrative Science Quarterly*, vol.14, pp. 12-20.
- Allen, N.J.; Meyer .J.P. (1990)**. “The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment”, *Journal of Occupational Psychology*, vol. 63, pp. 1-18.
- Allen, N.J; Meyer, J.P (1996)**. “Affective, continuance and normative commitment to the organization: An examination of construct validity”, *Journal of Vocational Behaviour*, vol. 49, pp. 252-276.
- Amabile, T.M. (1998)**. “A model of organisational innovation”, *Research in Organisational Behaviour*, ed. B.M. Straw & L.L. Cummings, vol. 10, pp. 123-67, JAI Press, Greenwich.
- Amit, R.; Schoemaker, P. (1993)**. “Strategic assets and organizational rent”, *Strategic Management Journal*, vol. 14, pp. 33-46.
- Angle, H. L., & Lawson, M. B. (1993)**. Changes in affective and continuance commitment in times of relocation. *Journal of Business Research*, vol. 26, pp. 3-15.
- Angle, H. L.; Perry J. L. (1981)**. “An empirical assessment of organizational commitment and organizational effectiveness”, *Administrative Science Quarterly* vol. 27, pp. 1-14.
- Aragón, J.; Sharma, A. S. (2003)**. “A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy”, *Academy of Management Review*, vol. 28, pp. 71-98.
- Argadoña, A. (2001)**. “La nueva economía y el crecimiento de las naciones”. *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 61, pp. 207-231.
- Argawala, T. (2003)**. “Innovative human resource practices and organizational commitment: an empirical investigation”, *International Journal of Human Resource Management*, vol. 14, nº 2, March, pp. 175-197.
- Arthur, J.B. (1992)**. “The link between business strategy and industrial relations systems in American steel minimills”, *Industrial and labour Relations Review*, vol. 45, pp. 488-506.
- Arthur, J.B. (1994)**. “Effects of human resource systems on manufacturing performance and turnover”, *Academy of Management Review*, vol. 37, pp. 670-687.
- Aryee, s.; Budhwar, P.S.; Chen, Z.X. (2002)**. “Trust as a mediator of the relationship between organizational justice and work outcomes: Test of a social exchange model”, *Journal of Organizational Behavior*, vol. 23, nº 3, pp. 267-281.
- Ashforth, B.E; Saks, A.M. (1996)**. “Socialization tactics: Longitudinal effects on newcomer adjustment”, *Academy of management Journal*, vol. 39, pp. 149-178.

- Ansoff, H.I. (1976).** *La estrategia de la empresa*, Universidad de Navarra, Pamplona.
- Ansoff, H.I. (1979).** *Strategic Management*, McMilliam, Hong Kong.
- ASEBIO (2003).** *Informe Anual del sector biotecnológico español*. Madrid.
- ASEBIO (2004).** *Informe Anual del sector biotecnológico español*. Madrid.
- Atkinson, J. (1984)** , “Manpower strategies for flexible organisations”, *Personnel Management*, August, pp. 28-31.
- Atkinson, J. (1985)** . “Flexibility, uncertainty and Manpower Management”. IMS Report No. 89. *Institute of manpower Studies*, Brighton.
- Axtell, C.M.; Holman, D.J.; Unsworth, K.L.; Wall, T .D.; Waterson, P.E. (2000)** . “Shopfloor innovation: Facilitating the suggestion and implementation of ideas”, *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, vol. 73, pp. 265-285.
- Ayers, R.U.; Miller, J.F. (1986)** . *Robotics: Applications and social implications*, Cambridge, MA, Ballinger.
- Bagdadli, S.; Roberson, Q.; Paoletti, F. (2006).** “The mediating role of procedural justice in responses to promotion decisions”, *Journal of Business Psychology*, vol. 21, nº 1, pp. 83-102.
- Bacharach, S. (1989)** . “Organizational theories: Some criteria for evaluation”, *Academy of Management*, vol. 14, pp. 496-515.
- Bahrani, H. (1992)** . “The emerging flexible organization: Perspectives from silicon Valley”, *California Management Review*, Summer, pp. 33-52.
- Bain, J. (1956)** . *Barriers to new competition*, Harvard University Press. Cambridge, MA.
- Baird, L.; Meshoulam, I. (1988)** . “Managing two fits of strategic human resource management”, *Academy of Management Review*, vol. 13, pp. 116-128.
- Bartlett, C.A.; Ghoshal, S. (1993).** “Management across the borders. The transitional solutions”, *Harvard Business School*, Cambridge, Mass.
- Barney, J.B. (1986a)** . “Strategic factor markets: Expectations, luck, and business strategy”, *Management Science*, vol. 11, pp. 656-665.
- Barney, J.B. (1991).** “Firm resources and sustained competitive advantage”, *Journal of Management*, vol. 17, pp. 99-120.
- Barney, J.B.; Wright, P.M. (1998)** . “On becoming a strategic partner. The role of human resources in gaining competitive advantage”, *Human Resources Management*, vol. 37, primavera, pp. 31-46.
- Barney, J.B. (1999)** . “How firm’s capabilities affect boundary decisions”, *Sloan Management Review*, vol. 40, pp. 137-145.
- Bass, B.M.; Avolio, B. (1996)** . *Multifactor Leadership Questionnaire for teams*, Mind Garden, Redwood City, CA.
- Beatty, R.W.; Schneider, C.E. (1997)** . “New HR roles to impact organizational performance: From partners to players”, *Human Resource Management*, vol. 36, pp. 29-37.
- Becker, B.; Gerhart, B. (1996)** . “The impact of human resource management on organizational performance: Progress and prospects”, *Academy of Management Journal*, vol. 39, pp. 779-801.
- Becker, H.S. (1960)** . “Notes on the concept of commitment”, *American Journal of Sociology*, vol. 66, pp. 32-42.
- Beijerse, R.P. (1999)** . “Questions in knowledge management: Defining and conceptualising a phenomenon”, *Journal of Knowledge Management*, vol. 3, pp. 94-109.
- Bell, K.; Jackson, L.A. (1973)** . *The coming of post-industrial society: A venture in forecasting*. Basic Books, Nueva York.
- Benavides, C.A (1998).** *Tecnología, innovación y empresa*. Pirámide. Madrid.

- Benavides, C.A y Quintana, C. (2003)** . *Gestión del conocimiento y capital total*, Diaz de Santos, Madrid.
- Benkhoff, B. (1997)** . “Ignoring commitment is costly: New approaches establish the missing link between commitment and performance”, *Human Relations*, vol.50, nº 6, pp. 701- 726.
- BioSanfrancisco (2004)**. *Industry report*, San Francisco.
- BioteCanada (2004)**. *State of the Industry report*, Ottawa.
- BioteCanada (2005)**. *A cities perspective*. Ottawa.
- Biotechnology Human resources Council of Canada (1996)** . *Biotechnology HR Sector study*, Ottawa.
- Biotechnology human Resource Council of C anada (2000)** . *What works in biotech HR?*, Ottawa.
- Biotechnology Human resources Council of Canada (2004)**. *Converging science and leadership: The key to the future. Canadian biotechnology human resources study*, Ottawa.
- Bishop, J.W.; Scott, K.D.; Gold sby, M.G.; Cropanz ano, R. (2005)**. “A construct validity study of commitment and perceived support variables”, *Group and Organization Management*, vol. 30, nº 2, pp. 153-180.
- Blyton, P. y Morris, J. (1992)** . *HRM and the limits of flexibility in Reassessing Human Resources Management*. P. Blyton and P. Turnbull (eds.), London Sage.
- Bollinger, A.S.; Smith, R.D. (2001)** . “Managing organizational knowledge as a strategic asset”, *Journal of Knowledge Management*, vol. 5, núm. 1, pp. 8-18.
- Bond, R.S.; Lean, D.F. (1977)**. *Sales, promotion and product differentiation in two prescriptive drug markets*. Federal Trade Comission, Washington, DC.
- Bontis, N. (1996)** . “*Intellectual capital: An exploratory study that develops Measures and models*”, working paper 96, University of Western Ontario, Ontario.
- Boulding, W.; Christen, M. (2001)**. “First mover disadvantage”, *Harvard Business Review*, vol. 75, nº 5, pp.20-21.
- Bowen, J.; Ford, R.C. (2002)**. “Managing service Organizations: Does having a thing make a difference?”, *Journal of Management*, nº 28, pp. 447-469.
- Brooking, A. (1997)** . “*El capital intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio*”, Paidós, Barcelona.
- Brown, J.S.; Duguid, P. (1991)**. “Organizational learning and communities of practice: Toward a unified view of working, learning and innovations”, *Organization Science*, vol. 2, pp. 40-57.
- Bueno, E. (1998)** . “El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual”, *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 52, pp. 207-229.
- Bueno, E. (1999)**. “La gestión del conocimiento en la nueva economía”. En Bueno, E. (editor), *Gestión del Conocimiento y capital intelectual. Experiencias en España*, pp. 15-19. Instituto Universitario Euroforum Escorial y Comunidad de Madrid, Madrid.
- Buller, P.F.; Napier, N.K. (1993)** . “Strategy human resource management integration in fast growth, versus other mid-sized firms”, *British Journal of Management*, vol. 4, pp. 273-291.
- Burns, T.; Stalker, G.M. (1980)** . “Mechanistic and organic system”. En Litterer (Ed.) en *Organizations, structure, and behaviour*, John Wiley and Sons, New York, pp. 126-130.
- Cameiro, A. (2000)** . “How does knowledge management influence innovation?”, *Journal of knowledge Management*, vol. 4, pp. 87-98.

- Camelo, C. (1999)**. “El estudio de la estrategia de diversificación desde la teoría basada en el conocimiento”, *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 8, pp. 33-54.
- Canalejo, M. (1995)** . “Innovación organizativa en Alcatel Standard Eléctrica, S.A.”. Ponencia presentada en el V Congreso Nacional de ACEDE, vol. 1, Madrid.
- CapGemini Ernest & Young (2002)** . *Estudio del sector biotecnológico*. Investigación realizada para Genoma España, Madrid.
- Cappelli, P.; Singh, H. (1992)** . “Integrating strategic human resources and strategic management”. En D. Lewin, O.S. Mitchel, & P D. Sherer (Eds.), *Research frontiers in industrial Relations and human resources*, pp. 165-192. Madison, WI: Industrial Relations Asociation.
- Carroll, S. (1991)**. “New HRM roles, responsibilities, and structures”. En R.S. Schuler (Ed.), *Managing HR in the information age*, SHRM, Washington.
- Cascio, W. (1991)** . *Costing human resources: The financial impact of behaviour in organizations*, PSW-Kent, Boston.
- Castells, M. (2001)** . *La galaxia internet. Reflexiones sobre internet, empresa y sociedad*, Plaza & Janés, Madrid.
- Caves, R.E.; Porter, M. (1977)** . “From entry barriers to mobility barriers”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 91, pp. 241-261.
- Chang, E. (2005)**. “Employees’ overall perception of HRM effectiveness”, *Human Relations*, vol. 58, nº 4, pp. 523-544.
- Círculo de Empresarios (1999)** . “La gestión del conocimiento como ventaja competitiva”, *Documentos del Círculo*, septiembre, Madrid.
- Claver, E.; Llopis, J.; García, D; Molina, H. (1998)** . “Organizational culture for innovation and new technological behavior”, *The Journal of High Technological Management Research*, vol. 9, pp. 55-68.
- Coase, R.H. (1937)**. “The nature of the firm”, *Económica*, Vol. 4, pp. 331-351.
- Cohen, W.M.; Levinthal, D.A. (1990)**. “Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, pp. 128-152.
- Cohen, C.Y.; Spector, P.E. (2001)**. “The role of justice in organizations: A meta-analysis”, *Organizational Behaviour and Human Resource Processes*, vol. 86, pp. 278-321.
- Collins, D.J.; Montgometry, C. (1995)** . “Competing on resources: Strategy in the 1990s”. En Zack, M.H.: *Knowledge and strategy*. Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Colquitt, J. A.; Conlon, D.E.; Wesson, M.J.; Porter, C .O.L.H.; Ng, K.Y. (2001)**. “Justice at the millennium: A meta-analytic review of 25 years of organizational justice research”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 86, pp. 425-445.
- Congming, Q.; Lee, L. (2003)**. “Profitability of small- and medium-sized enterprises in high-tech industries: The case of the biotechnology industry”, *Strategic Management Journal*, Vol.24, pp. 881-887.
- Conner, K.R.; Pralahad, C.K. (1996)** . “A resource-based theory of the firm: Knowledge versus opportunism”, *Organization Science*, vol. 7, septiembre-octubre, pp. 1-28.
- Cooke, W.N. (1994)** . “Employee participation programs, group based incentives, and company performance”, *Industrial and Labour Relations Review*, vol. 47, pp. 594-610.
- Cook, D.S.; Ferris, G.R. (1986)**. “Strategic human resource management in industries experiencing decline”, *Human Resource Management*, vol. 25, pp. 441-458.
- Corolleur, C.D.F.; Carrere, M.; Mangematin, V. (2004)** . “Turning scientific and technological human capital into economic capital: The experience of biotech start-ups in France”, *Reserache Policy*, en prensa.

- Cropanzano, R.; Greenberg, J. (1997).** “Progress in organizacional justice: Tunneling through the maze”. En **COOPER, C.; ROB ERSON, I.** *International Review of Industrial and Organizational Psychology*. Wiley, Nueva York, pp. 317-372.
- Cuervo, A. (1993).** “El papel de la competitividad en la empresa: Reflexiones desde la Economía de la Empresa”, *Papeles de Economía Española*, no 78-79, pp. 34-55.
- Cumming, C.M. (1992)** . “Team players vs hired guns; Leveraging a competitive advantage”, *Compensation & Benefits Management*, vol. 8, nº 4, pp. 28-33.
- Chattel A. (1995).** *Managing for the Future*. Macmillan Press Ltd., London.
- Chandler, A. (1962)** . *Strategy and structure: Chapters in the history of the industrial enterprise*, MIT Press, Cambridge.
- Channon, D.F. (1973)** . “Strategy and structure of British enterprise”, *Harvard University, Graduate School of Business Administration*, Boston.
- Dastmalchian, A. y Javidan, M. (1998)** . “Organizational flexibility in cross-national perspective: An introduction”, *International Journal of Human Resources Management*, vol. 9 (3), pp. 437-444.
- D’aveni, R.A. (1994).** *Hypercompetition*, Free Press, Nueva York.
- Davenport, T.; Jarvenpaa, S. y Beers, M. (1996)** . “Improving knowledge work processes”, *Sloan Management Review*, vol. 37, Summer, pp. 53-66.
- Davenport, T.; Prusak, L. (2000)** . *Working knowledge: How organizations manage what they know*, McGraw-Hill, Nueva York.
- Decarolis, D.M. (2003).** “Competences and limitability in the Pharmaceutical Industry: An analysis of their relationship with firm performance”, *Journal of Management*, vol. 29, pp. 27-50.
- Decarolis, D.M.; Deeds, D.L. (1999)** . “The impact of stocks and flows of organizational knowledge on firm performance: An empirical investigation on Biotechnology Industry”, *Strategic Management Journal*, vol. 20, pp. 953-968.
- De la Fuente, J.M.; García-Tenorio, J.; Guerras, J.L.; Hernán, J. (1997)** . *Diseño Organizativo de la Empresa*, Civitas, Madrid.
- Delenay, J.T.; Huselid , M.A. (1996)** . “The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance”, *Academy of Management Journal*, vol. 39, pp. 949-969.
- Delenay, J.T.; Le win, D.; Ichinow ski, C. (1989)** . *Human resource policies and practices in American firms*, Government Printing Office, Washington.
- Delery, J.E ; Doty, D.H. (1996)** . “Modes of theorizing in strategic human resources management: Test of universalistic, contingency and configurational performance predictions”, *Academy of Management Journal*, vol. 39, pp. 802-835.
- Demsetz, H. (1991)** . “The theory of the firm revisited”, en O.E. Williamson y S.G. Williamson (eds.), *The nature of the firm*, pp. 159-178, Oxford University Press, Nueva York.
- Déniz, M.; De Saá, P. (2003)** . “A Resource-Based View of corporate responsiveness toward employees”, *Organization Studies*, vol. 24, pp. 299-319.
- Denstadli, J. M.; Lines, R. y Gronhaug, K. (2005).** “First mover advantages in the discount grocery industry”, *European Journal of Marketing*, vol. 39, nº 7/8, pp. 872-884.
- De Souza, G. (2002).** “A study of the influence of promotions on promotion satisfaction and expectations of future promotions among managers”, *Human Resource Development Quarterly*, vol. 13, pp. 325-340.
- Dewell, T.; Willia ms, S.D. (2007).** “Innovators and imitators in novelty-intensive markets: A research agenda”, *Creativity and Innovation Management*, vol. 16, nº 1, pp.80-91.

- Diericks, I.; Cool, K. (1989)** . Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage”, *Management Science*, vol. 35, pp. 1504-1511.
- Dillon, A. (1992)** “Organizational commitment: Do human resource practices make a difference?”, *IBAR*, vol. 13, pp. 49–61.
- Dorenbosch, L.; Reuver, R.; Sanders, K. (2006)** . “Getting the HR message across: The linkage between line-HR consensus and “Commitment Strength” among the hospital employees”, *Management Review*, vol.17, n° 3, pp. 274-291.
- Doty, D.H.; Glick, W.H. ; Huber, G.P. (1993)** . “Fit, equifinality, and organizational effectiveness: A test of two configurational theories”, *Academy of Management Journal*, vol. 36, pp. 1196-1250.
- Doty, D.H.; Glick, W.H. (1994)** . “Typologies as a unique form of theory building: Toward improved understanding and modelling, *Academy of Management Review*, vol. 19, pp. 230-251.
- Drucker, P.F. (1993)**. *Post Capitalist Society*, Butterworth Heinemann, Oxford.
- Dyer, L. (1984a)** . “Linking human resources management and business strategies”, *Human Resources Planning*, vol. 7, pp. 79-84..
- Dyer, L. (1984b)** . “Studing human resources strategy: An approach and an agenda”, *Industrial Relations*, vol. 23, pp. 156-169.
- Dyer, L. (1985)** . “Strategic human resources management and planning. En K. Rowland y C. Ferris (Eds.), *Research in Personnel and Human Resource management*, vol. 3, pp. 1-30, Greenwich, CT: JAI Press.
- Dyer, L.; Holder, G.W. (1988)** . “A strategic perspective of human resources management”. In L. Dyer (ed.). *Human Resources Management: Evolving roles and responsibilities*. Washington DC: BNA.
- Dyer, L. (1993)** . “Bringing Human Resources into the strategy formulation process”. *Human resources management*, vol. 22 (3), pp. 257-271.
- Dyer, L.; Reeves, T. (1995)** . “HR strategies and firm performance: What do we know and where do we need to go?”, *International Journal of Human Resource Management*, vol. 6, pp. 656-670.
- Ebben, J.J.; Johnson, A.C. (2005)** . “Efficiency, flexibility or both? Evidence linking strategy to performance in small firms”, *Strategic management Journal*, vol. 26, pp. 1249-1259.
- Edvinsson, L.; Malone, M. (1997)**. *Intellectual capital: Realizing your company’s true value by finding its hidden brainpower*, Harper Collins, New York.
- Ehrlich, C. (1994)** . “Creating an employer-employee relationship for the future”, *Human Resource Management*, vol. 33, pp.491-502.
- Eisenhardt, K.M. (1985)**. “Control: Organizational and economic approaches”, *Management Science*, vol. 31, pp. 134-149.
- Eisenhardt, K.M. (1988)** . “Agency and institutional explanations of compensation in retail sales”, *Academy of Management*, vol. 31, pp. 488-511.
- Eisenhardt, K.M.; Trabi zi, B.N. (1995)**. “Accelerating adaptive processes: Product innovation in the Global Computer Industry”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 40, pp. 84-110.
- Eisenberger, R.; Huntington, R.; Hutchison, S.; Sowa, D. (1986)**. “Perceived organizational support”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 71, pp. 500-507.
- Eisenberger, R.; Fasolo, P.; Davis-Lamastro, V. (1990)**. “Perceived organizational support and employee diligence, commitment and innovation”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 75, pp. 51-59.
- Emery, F.E.; Trist, E.L. (1965)** . “The casual texture of organizational environment”, *Human Relations*, vol. 18, pp. 21-32.

- Ernest & Young (2004).** *Borderless: The global Biotechnology Report*. London.
- Ernest & Young (2004).** *The American Biotechnology Report*. New York.
- Ernest & Young (2004).** *The Canadian Biotechnology Report*. Toronto.
- Euroforum (1998).** *Proyecto intellect. Medición del capital intelectual*, Euroforum, Madrid.
- Evans, J.S. (1991).** “Strategy flexibility for high technology manoeuvres: A conceptual framework”, *Journal of Management Studies*, vol. 28 (1), pp. 69-89.
- Fama, E.; Jensen, M. (1983).** “Separation of ownership and control”, *Journal of Law and Economics*, vol. 26, pp. 301-325.
- Fernández, E. (1996).** *Innovación, tecnología y alianzas estratégicas*, Civitas, Madrid.
- Fernández, Z. (1999).** “El estudio de las organizaciones. La jungla dominada”, *Papeles de Economía Española*, Núm. 78-79.
- Fernández, E.; Montes, J.M.; Vázquez, C.J. (1998).** “Los recursos de la empresa como factores de competitividad en la empresa”, *Dirección y Organización*, núm. 20, pp. 83-98.
- Fiol, C.M.; Lyles, M.A. (1985).** “Organizational learning”, *Academy of Management Review*, vol. 10, pp. 14-22.
- Florkowski, G.W.; Schuster, M.H. (1992).** “Support for profit sharing and organizational commitment: A path analysis”, *Human Relations*, vol. 45, pp. 507-523.
- Folger, R.; Cropanzano, R. (1998).** *Organizational justice and human resource management*. Sage publications, Thousands Oaks, CA.
- Foss, N.J. (1994).** “Realism and evolutionary economics”, *Journal of Sociology and Evolutionary System*, vol. 17, pp. 21-40.
- Fombrun, C.J.; Tichy, N.M.; Devanna, M.A. (1984).** *Strategic Human Resources Management*, New York: Wiley.
- French, J.L.; Rosenstein, J. (1984).** “Employee ownership, work attitudes, and power relationships”, *Academy of Management Journal*, vol. 27, pp. 861-869.
- Fuentelsaz, L.; Gómez, J.; Polo, Y. (2002).** “Followers entry timing: Evidence from the Spanish banking sector after deregulation”, *Strategic Management Journal*, vol. 23, pp. 245-264.
- Galbraith, J.R. (1977).** *Organizational design*. Addison-Wesley, Reading, M.A.
- Galbraith, J.R. (1984).** “Human resources policies for the innovating organizations”. En Fombrun, C.; Tichy, N.M. y Devanna, M.A., *Strategic Human Resource Management*, Wiley & Sons, Inc. USA.
- Galbraith, J.R.; Kazanjian, R.K. (1986).** “Strategy implementation. Structure, systems and process”, West, St. Paul, Segunda Edición.
- García-Tenorio, J.; Pérez, M. J. (2001).** “Más allá de la estrategia empresarial: El pensamiento estratégico coherente”, *Economía Industrial*, núm. 338. pp. 133-146. Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- García-Tenorio, J. (2004).** “Flexibilidad y estrategia en la evolución de las empresas de biotecnología”. En “El desarrollo de la biotecnología en España a través de la gestión del capital humano”. *Círculo de Expertos de Capital Humano*, Fundación Genoma España. Madrid.
- García-Tenorio, J.; Sabater, R.; Aragón, A.; Pérez, M. J.; Sánchez, G.; Sánchez, I.; Sanz, R. (2004).** *Fundamentos de dirección y gestión de RRHH*, Thomson. Madrid.
- Genoma España (2003).** *Avance del estudio estratégico del sector biotecnológico español. Descripción e indicadores*. Madrid.
- Genoma España (2004).** *El desarrollo de la industria biotecnológica a través de la gestión y mejora de su capital humano*. Madrid.

- Gerhart, B ; Milkovich, G.T. (1990)** . “Organizational differences in managerial compensation and financial performance”, *Academy of Management Journal*, vol. 33, pp. 663-691.
- Gerstein, M.; Reisman, H. (1983)** . “Strategic selection: Matching executives to business conditions”, *Sloan Management Review*, vol. 24, pp. 33-49.
- Ghemawat, P. (1984)** . “Capacity expansion in the titanium dioxide industry”, *Journal of Industrial Economics*, vol. 33, pp. 145-163.
- Ghemawat, P. (1997)** . *Games business play: Cases and Models*, The MIT Press, Cambridge.
- Ghoshal, S.; Barlett, C.A. (1990)** . “The multinational corporation as an interorganizational network”, *Academy of Management Review*, vol. 15, pp. 603-625.
- Gloet, M.; Ter ziovski, M. (2004)** . “Exploring the relationship between knowledge management practices and innovation performance”, *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol 15, nº 5, pp. 402-409.
- Golden, B.R. (1992)**. “The past is the past-Or is it? The use of retrospective accounts as indicators of past strategy”, *Academy of Management Journal*, vol. 35, 848-860.
- Golder, P.N.; Tellis, G. J.(1993)**. “Pioneer advantage: Marketing logic or marketing legend?”, *Journal of Marketing Research*, vol. 30, pp. 158-170.
- Gómez-Mejía, L.R.; Balkin, D.B.; Cardy, R.L. (2001)** . *Dirección y gestión de recursos humanos*, Prentice Hall, Madrid, Tercera ed.
- Gómez-Mejía, L.R.; Welbourne, T.M. (1988)** . “Compensation strategy: An overview and future steps”, *Human Resource Planning*, vol. 11, pp. 173-189.
- Gosain, S. (2003)**. “Issues in designing personal knowledge exchanges. First movers analyzed”, *Information and People*, vol. 16, nº 3, pp. 306-325.
- Gouldner, A. (1960)** . “The norm of reciprocity. A preliminary statement”, *American Sociological Review*, vol. 25, pp. 161-178.
- Grant, R. M. (1991)** . “The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation”, *California Management Review*, Winter, pp. 114-135.
- Grant, R. M. (1996)** . *Dirección Estratégica. Conceptos, Técnicas y Aplicaciones*, Civitas. Madrid.
- Grant, R.M. (2000)** . “Shifts in the world economy: The drivers of knowledge management”, en Despres, C.; Chuvel, D, *Knowledge horizons. The present and the promise of knowledge management*. Butterworth-Heinemann, Boston, MA, pp. 27-54.
- Guest, D.E. (1997)** . “Human resource management and performance: A review and research agenda”, *International Journal of Human Resource Management*, vol. 8, pp. 263-276.
- Guion, R. (1997)**. “Criterion measures and the criterion dilemma”. En N. Anderson y P. Herriot (Eds.), *International Handbook of Selection and Assessment*, vol. 24, pp. 429-452.
- Guthrie, J.P. (2001)** . “High-involvement work practices, turnover, and productivity: Evidence from New Zealand”, *Academy of Management Journal*, vol. 44, pp. 180-190.
- Guzzo, R.A.; Noonan, K.A.; Enrod, E. (1994)**. “Expatriate managers and the psychological contract”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 79, pp. 617-626.
- Hackett, R. D., Bycio, P., y Hausdorf, P. A. (1994)**. Further assessment of Meyer and Allen’s (1991) three component model of organizational commitment. *Journal of Applied Psychology*, vol. 79, pp. 15-23.
- Hackman, J.R.; Oldham, G.R (1976)** . “Motivation through the design of work: Test of a theory”, *Organizational Behaviour and Human Performance*, vol. 15, pp. 250-79.

- Hambrick, D.C. (1983)** . “Some tests of the effectiveness and functional attributes of Miles and Snow’s strategic types, *Academy of Management Journal*, vol. 26, pp. 2-26.
- Hamel G. y Prahalad C.K. (1994)** *Competing for the future*. Harvard Business School.
- Handy, Ch. (1992)** . “Balancing corporate power: A new federalist paper”, *Harvard Business Review*, pp. 59-72.
- Harrison, M.T. (1987)** . “*Diagnosing organization. Methods, models, and processes*, Sage, Newbury Park.
- Hayes, R.H.; Wheelwright, S.C.; Clark, K.B. (1988)** . *Dynamic manufacturing*, The Free Press, Nueva York.
- Hedlund, G. (1994)**. “A model of knowledge management and the N-Form corporation”, *Strategic Management Journal*, vol. 15, pp. 73-90.
- Helfat, C.E. (2000)**. “Guest editor’s introduction to the special issues: The evolution of firm capabilities”, *Strategic Management Journal*, vol. 21, pp. 955-959.
- Hiltrop, J.M.; Despres, C. (1994)** . “Benchmarking the performance of HRM”, *Long Range Planning*, vol. 27, nº 6, pp. 43-57.
- Hiltrop, J.M. (1995)** . “The changing psychological contract: The human resource challenge of the 1990s”, *European Management Journal*, vol. 13, pp. 286-294.
- Hill, C.W.L.; Deeds, D.L. (1996)** . “The importance of industry structure for the determination of firm profitability: A neo-austrian perspective”, *Journal of Management Studies*, vol. 13, pp. 401-412.
- Hillman, A.; Keim, G. (2001)** . “Shareholder value, shareholder management, and social issues: What’s the bottom line?”, *Strategic Management Journal*, vol. 22, pp. 125-139.
- Hitt, M.A.; Keats, B.W.; Demarie, S.M. (1998)** . “Navigating in the new competitive landscape: Building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century” *Academy of Management Executive*, vol. 12, nº 4, pp. 22-42.
- Hofer, C.; D. Schendel, D. (1978)**. *Strategy formulation: Analytical concepts*. West, St. Paul, MN.
- Holgado, R. (2004)**. *El trabajador: ¿Ventaja competitiva en biotech?*, Agosto, Revista Ejecutivos.
- Hoskisson, R.; Hitt, M.A.; Wan, W.P.; Yiu, D. (1999)** . “Theory and research in strategic management: Swings of a pendulum”, *Journal of Management*, vol.2, pp. 417-456.
- Huang, K. T.; Lee, Y. W. (2000)** . *Calidad de la información y gestión del conocimiento*, Asociación Española de Normalización y Certificación, Madrid.
- Huber, G. (1991)**. “Organizational learning: The contributing processes and literature”, *Organization science*, vol. 2, pp. 73-90.
- Hurley, R.E.; Hult, G.T.M. (1998)**. “Innovation, market orientation and organizational learning: An integration and empirical examination”, *Journal of Marketing*, vol. 62, pp. 42-54.
- Huselid, M. (1995)** . “The impact of human resources management practices on turnover, productivity and corporate financial performance”, *Academy of Management Journal*, vol. 38, pp. 635-670.
- Huselid, M.; Jackson, J.A.; Schuler, R. (1997)** . “Technical and strategic human resource management effectiveness as determinants of firm performance”, *Academy of Management Journal*, vol. 40, pp. 171-188.
- Ichniowski, C.; Shaw, G.; Kautsky, R.; Prennushi, G. (1994)** . “The effects of human resources management practices on productivity”. *National Bureau of Economic Research* (Cambridge, MA) working paper No. 5333.

- Ichiniowski, C., K. Shaw ; G. Prennushi (1997)** . “The effects of human resources management on productivity: a study of steel finishing line”, *American Economic Review*, vol. 87, pp. 291-313.
- Itami, H. (1994)** . “Los activos invisibles”, en Campbell, A. y Luchs, K.: *Sinergias estratégicas: Cómo identificar oportunidades*, Deusto, Bilbao.
- Iverson, R.D.; Buttigieg, D.M. (1999)** . “Affective, normative and continuance commitment: can the ‘right’ kind of commitment be managed?”, *Journal of Management Studies*, vol. 36, nº 3, pp. 307–333.
- Jackson, S.E.; Schuler, R.S. (1995)** . “Understanding human resources management in the context of organizations and their environments. En M. R. Rosenzweig y L.W. Porter (Eds.), *Annual Review of Psychology*, vol. 46, pp. 237-264, Palo Alto, CA: Annual Reviews.
- Jackson, S.E., Schuler, R.S.; Rivero, J.C. (1989)** . “Organizational characteristics as predictors of personnel practices”, *Personnel Psychology*, vol. 42, pp. 727-786.
- Jahangir, N.; Akbar, M.M.; Begum, N. (2006)**. “The impact of social power bases, procedural justice, job satisfaction and organizational commitment on employees’ turnover intention”, *South Journal of Management* , vol. 13, nº 4, pp. 72-88.
- Jassawalla, A. R.; Sashittal, H.C. (1999)** . ”Building collaborative cross-functional teams”, *Academy of Management Executive*, vol. 12, pp. 50-63.
- Jensen, R. (2003)**. “Innovative leadership: First-mover advantages in new product adoption”, *Economic Theory*, vol. 21, nº 1, pp. 97-116.
- Jiménez, D.; Sanz, R (2001)**. *La gestión de los recursos humanos y la innovación en la empresa*, XI Congreso Nacional de ACEDE.
- Jiménez, D.; Sanz , R (2005)** . “Innovation and human resource management fit: an empirical study”, *International Journal of Manpower*, vol. 26, nº 4, pp. 364-398.
- Johnson, W. H. A. (1999)** . “An integrative taxonomy of intellectual capital: measuring the stock and flow of intellectual capital components in the firm”, *International Journal of Technology Management*, vol. 18, pp. 562-575.
- Kanter, R. (1985)** . “Supporting innovation and venture development in established companies”, *Journal of Business Venturing*, Vol. 1, pp. 47-60.
- Kaplan, D.M.; Ferris, G.R. (2001)**. “Fairness perceptions of employee promotion systems. A two study investigation of antecedents and mediates”, *Journal Of Applied Social Psychology*, vol. 31, pp. 1204-1222.
- Kathryn M. B.; Abhishek, S. (2002)** . “Encouraging knowledge sharing: The role of organizational rewards systems”, *Journal of Leadership and Organization Studies*, vol. 9 (1), pp. 64-76.
- Kelliber, C.; Perret, G. (2002)**. “Business strategy and approaches to HRM: A case study of new developments in the United Kingdom restaurant industry” *Personnel Review*, nº 30, pp. 421-437.
- Keng-Howe Che w, I.; Chong, P. (1999)** . “Effects of strategic human resource management on strategic vision”, *International Journal of Human Resource Management*, vol. 10, pp. 1031-1045.
- Kerin, R.A.; Varadarajan, P.R.; Peterson, R.A. (1992)**. “First-mover advantage: A synthesis, conceptual framework, and research propositions”, *Journal of Marketing*, vol. 56, pp. 33-52.
- Kern, H.; Schuman, M. (1990)** . “The impact of technology on job content and work organization”, Working Paper, *Sociological Research Institute*, University of Goettingen, Germany.
- Kerr, J.L.; Slocum, J.W. (1987)** . “Linking reward systems and corporate cultures”, *Academy of Management Executive*, vol. 1, pp. 99-108.

- Kidron, A. (1978)** . “Work values and organizational commitment”, *Academy of Management Journal*, vol. 21, pp. 239-247.
- Kiniki, A.J.; Carson, K.P.; Bohlander, W.G. (1992)**. “Relationship between an organization’s actual human resource efforts and employee attitudes”, *Group and Organization Management*, vol. 17, pp. 135-152.
- Klavans y Deeds (1997)**. “Competence building in Biotechnology Start-up: The role of scientific discovery, technical development, and absorptive capacity”, en Sanchez y Heene (eds): *Strategic Learning and Knowledge Management*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Klimoski, R.J.; Jones, R.G. (1994)** . “Suppose we took staffing for effective group decision making seriously”. En R.A. Guzzo y E. Salas (Eds.), *Team decision making effectiveness in organizations*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Knicki, A.J., Carson, K.P., & Bohlander, G.W. (1992)** . “Relationship between an organisation’s actual human resource efforts and employee attitudes”, *Group and Organization Management*, vol. 17, pp. 135-152.
- Kochan, T.A.; Barocci, T.A. (1985)** . *Human resource management and industrial relations*, Little, Brown and Company, Boston.
- Kochan, T.A.; Smith, M.; Wells, J.; Rebitzer, J. (1994)**. “Human resource strategies and contingent workers: The case of safety and health in the petrochemical industry”, *Human Resource Management*, vol. 33, pp. 55-77.
- Koch, M.J.; McGrath, R.G. (1996)** . “Improving labour productivity: Human resource management policies do matter”, *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 335-354.
- Kogut, B.; Zender, U. (1992)** . “Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology”, *Organization Science*, vol. 3, pp. 383-397.
- Kozlowski, S.W.J. (1988)** . “Technological innovation and strategic HRM: Facing the challenge of chance”. En Schuler, R.S.; Youngblood, S.A.; Huber, V.L., *Readings in Personnel and Human Resource Management*, pp. 72-81, cap. 6. West Publishing Company, Tercera Edición, St. Paul.
- Kristof, A.L. (1996)** . “Person-organization fit: an integrative review of its conceptualisations, measurement, and implications”, *Personnel Psychology*, vol. 49, pp. 699-727.
- KS & R North America & EMEA (2000)** . *Factors for success in biotechnology*, Chicago.
- Lado, A.; Wilson, M.C. (1994)** . “Human resource system and sustained competency-based perspective”. *Academy of Management Review*, vol. 19, pp. 699-727.
- Lambkin, M. (1988)**. “Order of entry and performance in new markets”, *Strategic Management Journal*, vol. 9, pp. 127-140.
- Laursen, K.; Foss, N. (2000)** . “New HRM Practices, complementarities, and the impact on innovation performance”, IVS working Paper no. 05, Copenhagen Business School, Copenhagen.
- Laursen, K. (2002)** . “The importance of sectoral differences in the application of complementary HRM practices for innovation performance”, *International Journal of the Economics of Business*, vol. 9, pp. 139-156.
- Laursen, K.; Foss N.J. (2003)** . “New human resources management practices, complementarities and the impact on innovation performance”, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 27, pp. 243-263.
- Ledford, G.E. (1991)** . “The design of skill-based pay plans”. En Rock M.L.; Berger, L.A. (Eds.), *The compensation handbook*, McGraw-Hill, Nueva York, pp. 199-217.
- Lee, S.M. (1969)** . “Organizational identification of scientists”, *Academy of Management Journal*, vol. 12, pp. 327-337.

- Lee, J.; Miller, D. (1999)**. "People matter: Commitment to employees, strategy and performance in Korean firms", *Strategic Management Journal*, vol. 20, pp. 579-593.
- Lengnick-Hall, C.A.; Lengnick-Hall, M.L. (1988)**. "Strategic human resources management. A review of the literature and a proposed typology", *Academy Management Review*, vol. 13, pp. 454-470.
- Lei, D.; Hitt, M.A.; Bettis, R. (1996)**. "Dynamic core competences through meta-learning and strategic context", *Journal of Management*, vol. 22, pp. 549-569.
- Leonard, J.S. (1990)**. "Executive pay and firm performance", *Industrial and Labour Relations Review*, vol. 43, pp. 13-29.
- Leonard, D.; Sensiper, S. (1998)**. "The role of tacit knowledge in group innovation", *California Management Review*, vol. 40 (3), pp. 112-132.
- Li, A.; Butler, A.B. (2004)**. "The effects of participation in goal setting and goal rationales on goal commitment: An exploration of justice mediators", *Journal of Business and Psychology*, vol. 19, nº 1, pp. 37-51.
- Li, Y.; Zhao, Y.; Liu, Y. (2006)**. "The relationship between HRM, technology innovation and performance in China", *International Journal of Manpower*, vol. 27, nº 7, pp. 679-697.
- Liao, Y. (2006)**. "Task characteristics as a moderator of the relationship between human resource management control and product innovation", *International Journal of Management*, vol. 26, nº 2, pp. 348-355.
- Lieberman, M.B.; Montgomery, D.B. (1988)**. "First-mover advantages", *Strategic Management Journal*, vol. 9, pp. 41-58.
- Lilien, G. L.; Yoon, E. (1990)**. "The timing of competitive market entry: An exploratory study of new industrial products". *Management Science*, vol. 36, nº 5, pp. 568-585.
- Lippman, S.A.; Rumelt, R.P. (1982)**. "Uncertain imitability: An analysis of interfirm differences in efficiency under competition", *The bell Journal of Economics*, núm. 13, pp. 418-438.
- Lippman, S.A.; Rumelt, R.P. (2003)**. "A Bargaining perspective on resource advantage", *Strategic Management Journal*, pp. 1069-1086.
- Lieberman, M.B.; Montgomery, D.B. (1988)**. "First-Mover advantages", *Strategic Management Journal*, vol. 9, pp.41-58.
- Loi, R.; Hang-Yue, N.; Foley, S. (2006)**. "Linking employees' justice perceptions to organizational commitment and intention to leave: The mediating role of perceived organizational support", *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, vol. 79, pp. 101-120.
- López, J. (1996)**. "Los recursos intangibles en la competitividad de las empresas. Un análisis desde la teoría de los recursos", *Economía Industrial*, núm. 307, pp. 25-32.
- López, M.P. (1993)**. *Los recursos humanos ante la innovación tecnológica*, VII Congreso de AECA, Vitoria.
- Lund, R.; Gjerding, A. N. (1996)**. "The flexible company innovation, work organization and human resources management", DRUID Working Paper 17, IKE Group/DRUID, Department of Business Studies, Aalborg.
- Mabey, C.; Salaman, G. (1995)**. *Strategic Human Resources Management*, Blackwell, London.
- MacAllister, D. J. (1995)**. "Affect and cognition based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations", *Academy of Management Journal*, vol. 38, pp. 24-59.

- MacDuffie, J.P. (1995)** . “Human resources management and manufacturing performance: organizational logic and flexible production systems in the world auto industry”, *Industrial and Labour Relations Review*, vol. 48, pp. 197-221.
- MacMillian, I.; Schuler, R. (1985)**. “Gaining competitive edge throughout human resources”, *Personnel*, abril, pp. 24-29.
- Martín de Castro, G. (2004)** . Análisis estratégico de la reputación corporativa: un enfoque desde la teoría de recursos y capacidades. Tesis dirigida por José Emilio Navas.
- Martínez-Ros, E.; Salas, F.V. (1999)** . “Innovación y salarios en la manufacturera española”, *Papeles de Economía Española*, núm. 81, pp. 92-103.
- Maslow, A.H. (1943)**. “A theory of human motivation”. *Psychological Review*, vol. 1, pp. 370-396.
- Mason, E.S. (1957)** . *Economic concentration and monopoly problems*, Harvard University Press.
- Masterson, S.S.; Lewis, K.; Goldman, B.M.; Taylor, M.S. (2000)**. “Integrating justice and social exchange: The differing effects of fair procedures and treatment on work relationships”, *Academy of Management Journal*, vol. 35, pp. 626-637.
- Maté, J.L. (1999)** . “Perspectivas sobre la gestión de los conocimientos (GC)”, *Economía Industrial*, núm. 326, pp. 351-361.
- McElroy, J. C., Morrow, P. C., Crum, M. R., and Dooley, F. J. (1995)**. “Railroad employee commitment and work-related attitudes and perceptions”, *Transportation Journal*, vol. 34, pp. 13-24.
- McDowall, A.; FLETCHER, C. (2004)**. “Employee development: An organizational justice perspective”, *Personnel Review*, vol. 33, nº 1, pp. 8-29.
- McGee G. W., y Ford, R. C. (1987)** . Two (or more) Dimensions of organizational Commitment: reexamination of the affective and continuance Commitment scales. *Journal of Applied Psychology*, vol. pp. 72, pp. 638-642.
- McGregor, D. (1960)**. *The human side of enterprise*, New York, McGraw Hill, 1960.
- McGregor, D. (1966)** . *Leadership and motivation: Essays of Douglas McGregor*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology Press.
- Mckelvey, B. (1982)**. *Organizational systematics: Taxonomy, evolution, classification*, Berkeley, University of California Press.
- McMahan, G.C.; Virick, M.; Wright, P.M. (1999)** . “Alternative theoretical perspectives for strategic human resource management revisited: Progress, problems, and prospects”, en P. Wright, L. Dyer, J. Boudreau y G. Milkovich (Eds.), *Research in Personnel and Human Resource Management*, Supplement 4, JAI Press, Greenwich, CT, pp. 99-122.
- Melián, S.; Verano, D. (2006)** . “Is there more than one way to manage human resources in companies?” *Personnel Review*, vol 35, nº 1, pp. 29-50.
- Meyer, J.P., & Allen, N.J. (1991)** . A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, Vol. 1, pp. 61-98.
- Meyer, J.P.; Allen, N.J (1997)** . *Commitment in the work place: Theory, research, and application*, Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Meyer, J.P. ; Allen, N.J; Smith, C.A. (1993)** . “Commitment to organizations and occupations: Extension and test of a three-component conceptualisations”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 78, pp. 538-551.
- Meyer, J.P. ; Herscovitch, L. (2001)**. “Commitment in the Workplace: Toward a General Model”, *Human Resource Management Review*, nº 11, pp. 299-326.
- Meyer, J.P.; Paunonen, S.V.; Gellatly, I.R.; Jackson, D.N. (1989)** . Organizational commitment and job performance: It’s the nature of the commitment that counts”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 74, nº 1, pp. 152-156.

- Meyer, J.P.; Smith, C.A. (2000)** . “HRM practices and organizational commitment: Test of a mediation model”, *Canadian Journal of Administrative Science*, vol. 17, pp. 319-331.
- Michie, J. ; Sheenan, M. (1999)** . "HRM Practices, R & D expenditure and innovative investment : Evidence from the UK's 1990 workplace industrial relation survey (WIRS)". *Industrial Corporate Change*, vol. 8, pp. 211-234.
- Miles, R.; Snow , C. (1978)** . *Organizational strategy, structure, and process*. New York: West
- Miles, R.; Snow , C. (1984)** . “Designing strategic human resources systems”, *Organizational Dynamics*, vol. 13 (1), pp. 36-52.
- Milgrom, p.; Roberts, J. (1995)** . “Complementarities and fit: Strategy, structure, and organizational change in manufacturing”, *Journal of Accounting and economics*, vol. 19, pp. 36-52.
- Milliam, J.; Von Glino w, M.A.; Nathan, M. (1991)** . “Organizational life cycles and strategic international human resource management in multinational companies: Implications for congruence theory”, *Academy of Management Review*, vol. 16, pp. 318-339.
- Miller, M.; Friesen, P.H. (1984)** . *Organizations: A quantum view*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Miller, D. (1986)** . “Configurations of strategy and structure”, *Strategic Management Journal*, vol. 7, pp. 233-249.
- Miller, D. (1987)** . “The structural and environmental correlates of business strategy”, *Strategic Management Journal*, vol. 8, pp. 55-76.
- Miller, W. (1999)**. “Building a ultimate resource”, *HR Focus*, enero, pp. 42-45.
- Mintzberg, H. (1979)** . *The structuring of organizations (A synthesis of the research)*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Mintzberg, H. (1984)**. *La estructura de las organizaciones*. Ariel, Barcelona.
- Mintzberg, H.; Quinn, J.B.; Ghoshal, S. (1999)**. *El proceso estratégico*, Prentice Hall, Madrid.
- Molero, J. (2001)** . *Innovación tecnológica y competitividad en Europa*, Síntesis, Madrid.
- Moore, T.W.; Casper, W.J. (2006)**. “An examination of proxy measures of workplace spirituality: A profile model of multidimensional constructs”, *Journal of Leadership and Organizational Studies*, , vol. 12, nº 4, pp. 109-118.
- Moorman, R.H.; Niehoff, B.P.; Organ, D.W. (1993)** . “Treating employees fairly and organizational citizenship behaviour: Sorting the effects of job satisfaction, organizational commitment, and procedural justice”, *Employee Responsibilities and Rights Journal*, vol. 6, pp. 209-225.
- Moorman, R.H.; Blakely, G.L.; Nichoff, B.P. (1998)**. “Does perceived organizational support mediate the relationships between procedural justice and organizational citizenship behaviour?”, *Academy of Management Journal*, vol. 41, pp. 351-357.
- Morcillo, P. (1997)**. *Dirección estratégica de la tecnología e innovación. Un enfoque de competencias*, Civitas, Madrid.
- Morris, T, Lydka, H.; O’creevy, M. F. (1993)** . “Can commitment be managed? A longitudinal analysis of employee commitment and human resources policies”, *Human Resource Management Journal*, Vol.3 (3), pp. 21-42.
- Mowday, R.T; Steers R.M.; Porter, L.W. (1979)** . “The measurement of organizational commitment”, *Journal of Vocational Behaviour*, vol. 14, pp. 224-247.
- Nadler, D.; Tushman, M. (1988)** . *Strategic organization design. Concepts, tools & processes*. Scott, Foresman and Co., Glenview.

- Nelson, R. (1982)** . “The role of knowledge in R&D efficiency”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 96, pp. 453-470.
- Navas, J.E.; Ortiz de Urbina, M. (2001)** . “Gestión del conocimiento y capital intelectual: Algunos aspectos conceptuales”, *Cuadernos Aragoneses de Economía*, vol. 11, pp. 35-48.
- Navas, J.E.; Guerras, L.A. (2002)** . *La dirección estratégica de la empresa. Teoría y aplicaciones*, Civitas, Madrid.
- Nelson R.R. y Winter, S.G. (1982)** . *An evolutionary theory of economic change*, Belknap Press, Cambridge.
- Nevis, E.C., Dibella, A.J.; Gould, J.M (1995)** . “Understanding organizations as learning systems”, *Sloan Management Review*, vol. 36, invierno, pp. 73-85.
- Nieto, A. (2001)** . *Bases para el estudio de la innovación tecnológica en la empresa*, Paidós, Madrid.
- Nonaka, I; Konno, N. (1995)** . “The concept of Ba: Building a foundation for knowledge creation”, *California Management Review*, vol. 40, pp. 40-54.
- Nonaka, I; Takeuchi, H. (1995)** . *the knowledge creating company*, Oxford University Press, Oxford.
- OCDE (2000)**. The knowledge-based economy, Paris.
- OCDE (2001)**. Biotechnology statistics in OECD member countries: compendium of existing national statistics. París.
- OCDE (2004)**. Biotechnology statistics in OECD member countries: compendium of existing national statistics. París.
- Oglivie, J.R. (1986)**. “The role of human resources management practices in predicting, organizational commitment”, *Group and organizational Studies*, vol. 11, pp. 335-359.
- Ordóñez, P. (2005)** . “Strategic human resource management an organizational competitiveness: the importance of fit and flexibility”, *International Journal of Human Resource Development and Management*, vol. 5, nº 1, pp. 1-15.
- Organ, D.W. (1989)**. *Organizational citizenship behaviour: The gold soldier syndrome*, Lexington Books, M.A.
- Osterman, (1987)** . “Choice of employment systems in internal labour markets”, *Industrial Relations*, vol. 26, pp. 46-67.
- Osterman, (1994)** . “How common is workplace transformation and who adopts it?”, *Industrial and Labour Relations Review*, vol. 47, pp. 173-188.
- Ouchi, W. (1981)** . “Theory Z: How American business can meet the Japanese challenge”, Reading, M.A.: Addison-Wesley.
- Spence, M. (1981)**. “The learning curve and competition”, *Bell Journal of Economics*, vol. 12, pp. 49-70.
- Parnell, J. A.; Carraher, S. (2001)**. “The role of effective resource utilization on strategy’s impact on performance”, Vol. 11.
- Pavitt, K. (1984)** . “Sectorial patterns of technical change: Toward a taxonomy and a theory”, *Research Policy*, vol. 13, pp. 343-373.
- Pavitt, K. (1998)** . “Technologies, products and organization in the innovating firm: what Adam Smith and Joseph Schumpeter doesn’t”, *Industrial and Corporate Change*, vol. 7, pp. 62-7.
- Pavón, J.; Hidalgo, A. (1997)** . *Gestión e innovación. Un enfoque estratégico*, Pirámide, Madrid.
- Peck, S.R. (1994)** . “Exploring the link between organizational strategy and the employment relationship: The role of human resources policies”, *Journal of Management Studies*, vol. 31, pp. 715-736.
- Penrose, E.T. (1959)**. *The theory of growth of the firm*, Basil Blackwell, Londres.

- Peteraf, M.A. (1993).** “The cornerstone of the competitive advantage: A resource-based view”, *Strategic Management Journal*, vol. 14, pp. 179-191.
- Pfeffer, J.; Lawler, J. (1980)** . “Effects of job alternatives, extrinsic rewards, and behavioural commitment on attitude toward the organization: A field test of the insufficient justification paradigm”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 25, pp. 38-56.
- Ployhart, R.E.; Ryan, A.M.; Bennet, M. (1999).** “Explanations for selection decisions: Applicants’ reactions to informational and sensibility features of explanations”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 84, pp. 87-106.
- Podsakoff, P.M., MacKenzie, S. B. and Bommer, W.H. (1996)** . “Transformational leader behaviours and substitutes for leadership as determinates of employee satisfaction, commitment, trust and organizational citizenship behaviours”, *Journal of Management*, vol. 22, pp. 259-98.
- Polanyi, M. (1962).** *The tacit dimensions*, Routledge and Kegan, Londres.
- Pooley-Dias, G. (1972)** . *The strategy and structure of French industrial enterprise*, doctoral dissertation, Harvard Business School, MA, Boston.
- Porter, M.E. (1980).** *Competitive strategy*. Free Press, Nueva York.
- Porter, M.E. (1982).** *Estrategia competitiva*. C.E.C.S.A., Méjico.
- Porter, M.E. (1985).** *Competitive advantage*, Free Press, New York.
- Porter, M.E. (1987).** *Ventaja competitiva*. C.E.C.S.A., Méjico.
- Powell, G.N. (1998).** “Reinforcing and extending today’s organizations: The simultaneous pursuit of person-organization fit and diversity”. *Organizational Dynamics*, invierno, pp. 50-61.
- Pralahad, G.K.; Hamel, G. (1990)** . “The core competence of the corporation”, *Harvard Business Review*, vol. 68, pp. 79-91.
- Pralahad, G.K.; Hamel, G. (1994)** . “The core competence of the corporation”, *Harvard Business Review*, vol. 68, pp. 79-91.
- PriceWaterhouseCoopers (1999).** *Hacia una economía del conocimiento*. Madrid.
- PriceWaterhouseCoopers (2003).** *The future of Pharma HR*. London.
- Prusak, L. (1997).** *Knowledge in organizations*, Butter-worth-heinemann, Boston.
- Purcell, J. (1989)** . “The impact of corporate strategy on human resources management”. En Storey (ed.), *New perspectives on human resources management*, Routhledge, London, cap. 5.
- Qian, C.; Lee, L. (2003).** “Profitability of small- and medium-sized enterprises in high-tech industries: The case of the biotechnology industry”, *Strategic Management Journal*, vol. 24, pp. 881-887.
- Quinn, J.B. (1979).** “Technological innovation, entrepreneurship, and strategy”, *Sloan Management Review*, Spring, pp. 20-30.
- Ragburam, S.; Arvey, R.D. (1998).** “Business strategy links with staffing and learning practices”, *Human Resource Planning*, vol. 17, pp. 55-73.
- Rahman, Z.; Bhattacharya, S. K. (2003).** “Sources of first mover advantages in emerging markets- An Indian perspective”, *European Business Review*, vol. 16, nº 6, pp. 361-371.
- Randal, D.M. (1990)** . “The consequences of organizational commitment: Methodological investigation”, *Journal of Organizational Behaviour*, vol. 11, pp. 361-378.
- Rhoades, I.; Eisenberger, R.; Armeli, S. (2001).** “Affective commitment to the organization: the contribution of perceived organizational support”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 86, pp. 825-836.

- Roberston, I.T.; Iles, P.A.; Gratton, L.; Sharpley, D. (1991)** . “The impact of personnel selection and assessment methods on candidates”, *Human Relations*, vol. 44, pp. 963-982.
- Robinson, W. T.; Fornell, C. (1985)**. “Sources of market pioneer advantages in consumer goods industries”, *Journal of Marketing Research*, vol. 22, pp. 305-17.
- Robinson, D.G.; Robinson, J.C. (1995)** . *Performance consulting: Moving beyond training*, Berrett Koehler, San Francisco.
- Robinson, W. T. (1988)**: “Sources of market pioneer advantages: The case of industrial goods industries”, *Journal of Marketing Research*, vol. 25, pp. 87-94.
- Robinson, W.T.; Chiang, J. (2002)**. “Product development strategies for established market pioneers, early followers, and late entrants”, *Strategic Management Journal*, vol. 25, pp. 855-866.
- Robinson, W.T., S. Min. 2002**. “ Is the first to market the first to fail? Empirical evidence for industrial goods businesses”, *Journal of Marketing Research*, vol. 39, pp. 120-128.
- Richard, O. (2004)**. “High performance work practices and human resource management effectiveness: substitutes or complements”, *Journal of Business Strategies*, vol. 21, nº 2, pp. 133-148.
- Rico, M.G.; García, M.C. (1995)** . “Problemática de las rutinas organizativas en las organizaciones innovadoras”, *Actas del V Congreso Nacional de la Asociación Científica de Economía y Dirección de Empresas*, vol. 2, pp. 171-180.
- Riordan, C.M.; Vanderberg, R.J.; Richardson, H.A. (2005)**. “Employee involvement climate and organizational effectiveness”, *Human Resource Management*, vol.44, nº 4, pp. 471-488.
- Roca, V.; Escrig, A.B.; Bou, J.C. (2004)** . “A methodological approach to studying the fit between commitment management and competitive strategy”, *Management Research*, vol 2, pp. 161-174.
- Roca, V.; Beltrán-Martín, I.; Escrig, A.B.; Bou, J.C. (2005)** . “Strategic flexibility as a moderator of the relationship between commitment to employees and performance in service firms”, *The international Journal of Human Resource Management*, vol. 16, nº 11, pp. 2075-2093.
- Rodgers, F.S. (1995)** . “The new employer-employee relationship”, *Human Resource Professional*, vol. 8, nº 1, pp. 16-20.
- Rodríguez, J.M. (2000)** . “Tipos de estrategias y sistemas de gestión de recursos humanos: Un análisis de la Industria Manufacturera Española”, *Congreso Nacional de ACEDE*.
- Rosenberg, N. (1994)** . *Exploring the black box*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Ross, G. R; Ross, J.; Dragonetti, N.C.; Edvinsson (1997)** . *Intellectual capital. Navigating in the new landscape*, MacMillian, Londres.
- Rumelt, R.P. (1974)** . “Strategy, structure, and economic performance”, *Harvard University Press*, Boston.
- Rumelt, R.P. (1984)** . “Towards a strategic theory of the firm in competitive strategic management” ., en R.B. Lamb (ed.), *Competitive strategic management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, Nueva Jersey, pp. 556-570.
- Rumelt, R.P. (1987)**. “Theory, strategy and entrepreneurship”. En **D. J. Teece (Ed)**. *The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal*. Cambridge, Mass, Ballinger, pp. 137-158.
- Rummler, G.R.; Brache, A.P. (1990)** . *Improving performance: How to manage the white space on the organization chart*, Jossey-Bass, san Francisco.

- Saks, A.M. (1995)**. “Longitudinal field investigations of the moderating and mediating effects of self-efficacy on the relationship between training and newcomer adjustment”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 80, pp. 211-225.
- Sánchez, R. (1995)** . “Strategic flexibility in product competition”, *Strategic Management Journal*, vol. 16, pp. 135-159.
- Sánchez, M.P.; López, A.; Cervantes, M.; Cañibano, C. (2000)** . *El capital humano en la nueva sociedad del conocimiento. Su papel en el Sistema Español de Innovación*, Círculo de Empresarios, Madrid.
- Santos, F.C.A. (2000)** . “Integration of human resource management and competitive priorities of manufacturing strategy”, *International Journal of Operations & Productions Management*, vol. 20, pp. 610-628.
- Scott, S.G.; Bruce, R.A. (1994)** . “Determinants of innovative behaviour: A path model of individual innovation in the work place”, *Academy of Management Journal*, vol. 37, pp. 580-607.
- Schendel, D. (1994)**. “Introduction to competitive organizational behaviour: Toward an organizationally-based theory of competitive advantage”, *Strategic Management Journal*, 15.
- Scherer, F. M. (1970)** . *Industrial market. Structure and market performance*, Rand McNally, Chicago.
- Schuler, R.S.; MacMilliam, I.C. (1984)** . “Gaining competitive advantage through human resources management practices”, *Human Resources Management*, vol. 23, pp. 241-255.
- Schuler, R.S.; Jackson, S.E. (1987a)** . “Linking competitive strategies with human resources management practices”, *Academy of Management Executive*, vol. 1, pp. 207-219.
- Schuler, R.S.; Jackson, S.E. (1987b)** . “Organizational strategy and organizational level as determinants of human resource management practices”, *Human Resource Planning*, vol. 10, 125-141.
- Schuler, R.S.; Jackson, S.E. (1988)**. “Linking remuneration practices to innovation as a competitive strategy”, *Human Resources Management Australia*, vol. 10, pp. 6-21.
- Schuler, R.S. (1992)**. “Strategic human resources management: linking people with the needs of business”. *Organizational Dynamics*, vol. 20, pp. 19-32.
- Schwarzwald, J., Kolow sky, M., & Shalit, B. (1992)** . “A field study of employees’ attitudes and behaviours after promotion decisions”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 77, pp. 511-514.
- Schumpeter, J. (1934)**. *The theory of economic development*, Harvard University Press, Cambridge.
- Schumpeter, J. (1950)**. *Capitalism, socialism, and democracy*, Harper, New York.
- Segev, E. (1989)** . “A systematic comparative análisis and syntheses of two business-level strategic typologies”, *Strategic Management Journal*, vol. 10, 487-505.
- Segura, J. (1993)**. *Teoría de la economía industrial*, Civitas, Madrid.
- Shore, L., & Barksdale, K. (1991)** . A longitudinal assessment of the antecedents of affective and continuance commitment. Paper presented at the annual meeting of the Academy of Management, Miami Beach, FL.
- Semler, S.W. (1997)** . “Systematic agreement: a theory of organizational alignment”, *Human Resources Development Quarterly*, vol. 8, pp. 23-41.
- Senge, P. (1990)**. *The fifth discipline*, Doubleday, New York.
- Settoon, R.P.; Bennett, N.; Liden, R.C. (1996)**. “Social exchange in organizations: Perceived organizational support, leader-member exchange and employee reciprocity”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 81, 219-227.

- Shaw, R.W.; Shaw, S.A. (1984)** . “Late entry, market shares and competitive survival: the case of synthetic fibres”, *Managerial and Decision Economics*, vol. 1984, pp. 72-79.
- Shephard, E.M.; Clifton, T.J.; Kruse, D. (1996)** . “Flexible work hours and productivity: some evidence from the pharmaceutical industry”, *Industry Relations*, vol. 35 (1), pp. 123-139.
- Shepherd, D. A. (1999)**. “Venture capitalists’ assessment of new venture survival”, *Management Science*, vol. 455, pp. 621–632.
- Shimizu, K., Hitt, M.H: (2004)** . “Strategic flexibility: Organizational preparedness to reserve ineffective strategic decision”, *Academy of Management Review*, vol. 18, nº 4, pp. 44-59.
- Shoohove, C.B. (1981)** . “Problems with contingency theory: Testing assumptions hidden within the language of contingency theory”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 26, pp. 349-377.
- Shore, L.M.; Shore, T.H. (1995)**. “Perceived organizational support and organizational justice”. En
- Simon, H.A. (1960)**. *The scientist in American Industry*, Harper & Brothers, New York.
- Sivasubramaniam, N.; Kroeck, G.K. (1995)** . “Alternative conceptualisation of fit in strategic human resources management”. Paper presented at the *Human Resources Planning Society Symposium*, Ithaca, NY, June 13-16.
- Skarlicki, G.H.; Latham, G.P. (1996)**. “The effect of distal learning, outcome and proximal goals on a moderately complex task”, *Journal of Organizational Behavior*, vol. 22, pp. 291-307.
- Smith, E.C. (1982a)** . “Strategic business planning and human resources: Part I”, *Personnel Journal*, vol. 61 (8), pp. 606-610.
- Snell, S.A.; Dean, J.W., Jr. (1994)** . “Integrated manufacturing and human resource management: A human capital perspective”, *Academy of Management Journal*, vol. 35, pp. 467-504.
- Snell, S.A.; Youndt, M.A.; Wright, P.M. (1996)** . “Establishing a framework for research in strategic human resource management: Merging resource theory and organizational learning. En G.R. Ferris (Eds.), *Research in Personnel and human resources management*, vol. 14, pp. 61-90, Greenwich, CT: JAI Press.
- Snow, C.C; Snell, S.A. (1993)** . “Staffing as strategy, En N. Schmitt, W. Borman, y Associates (Eds.), *Personnel Selection in organizations*, pp. 448-479, San Francisco, Jossey-Bass.
- Sonnenfeld, J.A.; Peiperl, M.A. (1988)** . “Staffing policy as a strategic response: A typology of career systems”, *Academy of Management Review*, vol. 13, 588-600.
- Spender, J.C. (1996)**. “Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm”, *Strategic Management Journal*, vol. 17, número especial de invierno, pp. 45-62.
- Spender, J.C. (2003)** . “Exploring uncertainty and emotion in the knowledge-based theory of the firm”, *Information Technology & People*, vol. 16, pp. 266-288.
- Spreitzer, G.M (1995)** . “Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement and validation”, *Academy of Management Journal*, vol. 38, pp. 1442-65.
- Steers, F. M.; Spencer, D. G. (1977)**. “The role of achievement motivation in job design”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 62, pp. 472-479.
- Steward, T.A. (1994)** . “Your company most valuable assets: Intellectual capital”, *Fortune*, October 3, pp. 28-33.
- Storey, J.; Sisson, K. (1993)** . *Managing human resources and industrial relations*, Open University, Buckingham.

- Suárez, I. (1998).** “*El análisis del crecimiento de la empresa: Un panorama*”. Ponencia presentada al VIII Congreso Nacional de ACEDE, Las Palmas de Gran Canaria, pp. 51-81.
- Suarez, F. F.; Lanzolla, G. (2007).** “The role of environmental dynamics in building a first mover advantage theory”, *Academy of Management Review*, vol. 32, nº 2, pp. 377-392.
- Sveiby, K.E. (1997)** . *The new organizational wealth: managing and measuring intangibles assets*, Berrett-Koehler, San Francisco.
- Swanson, D.A. (1994)** . *Analysis for improving performance: Tools for diagnosing organizations and documenting workplace expertise*, Berret-Koehler, san Francisco.
- Swiercz, P. (1995).** “Research Update”, *Human Resources Planning*, vol. 18, pp. 53-59.
- Swiercz, P.M. (1995).** “Strategic human resources orientation: Developing and testing a measure”. Paper presented at the human resources planning society research symposium, Ithaca, NY, June 13-16.
- Tannenbaum, S.I., Mathieu, J.E., Salas E.; Cannoon-Bowers, J.A. (1991).** “Meeting trainees’ expectations: The influence of training fulfilment on the development of commitment, self-efficacy, and motivation”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 76, pp. 759-769.
- Tansky, J.W.; Cohen, D. J. (2001).** “The relationship between organizational support, employee development and organizational commitment: An empirical study”, *Human Resource Development Quarterly*, vol. 12, nº 2, pp. 285-300.
- Teece, D.J.; Pisano, G. Y Shuen, A. (1997)** . “Dynamic capabilities and strategic management”, *Strategic Management Journal*, vol. 18, pp. 509-533.
- Teece, D.J. (2000a)** . *Managing Intellectual Capital. Organizational, Strategic and Policy Dimensions*. Oxford University Press, Oxford.
- Terpstra, D.E.; Roz ell, E.J. (1993)** . “The relationship of staffing practices to organizational level measures of performance”, *Personnel Psychology*, vol. 46, pp. 27-48.
- Treacy, M.; Wierseman, F. (1995).** *The discipline of market leaders*. Reading, MA, Addison-wesley.
- Ulrich, D. (1998)** . “Intellectual capital equals competence x commitment”, *Sloan Management Review*, vol. 39, pp. 15-26.
- Ulrich, D.; Lake, D. (1990)** . *Organizational capability: Competing from the inside / out*, New York, Wiley.
- Ulrich, D., Brockbank, W., Yeung, A.K.; Lake, D.G. (1995)** . “Human resources competencies: An empirical assessment”, *Human Resources Management*, vol. 34, pp. 473-95.
- Ullastres, C. (2004).** “El capital humano, conocimiento y empresas de biotecnología”, Presentación realizada en la *Jornadas de Biotecnología y Recursos Humanos*, Genoma España, Madrid.
- U.S. Depar tment of labour. (1993)** . “High performance work practices and firm performance”. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Valverde, M.; Tregaskis, O.; Brew ster, Ch. (2000)** . “Labour flexibility and firm performance”, *International Advances in Economic Research*, vol. 6 (4), pp. 649-662.
- VanderWerf, P. A.; Mahon, J. F. (1997).** ” Meta-Analysis of the impact of research methods on findings of first-mover advantage”, *Management Science*, vol. 43, nº. 11, , pp. 1510-1519.
- Ventura, J. (1996)** . *Análisis dinámico de la estrategia empresarial: Un ensayo interdisciplinar*, Universidad de Oviedo, Oviedo.

- Vicente, J.D. (2000)** . “Hacia una teoría de la estrategia basada en recursos: implicaciones contrastables de una propuesta teórica”. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 9, pp. 21-42.
- Von Hippel, E. (1988)**. *The source of innovation*, New York, Oxford University Press.
- Van de Ven, A.H.; Dr azing, R. (1985)**. “The concept of fit in contingency theory. En L.L. Cummings y B.M. Staw (Eds.), *Research in Organizational Behaviour*, vol. 7, pp. 333-365, Greenwich, CT: JAI Press.
- Venkatraman, N.; Pr escott, J.E. (1990)** . “Environment-strategy coalignment: An empirical test of its performance implications, *Strategic Management Journal*, vol. 11, pp. 1-23.
- Venkatraman, N.; Camillus, J.C. (1984)** . “Exploring the concept of fit in strategic management”, *Academy Management Review*, vol. 9, pp. 513-525.
- Venkatraman, N. (1989)**. “The concept of fit in strategic research: Toward verbal and statistical correspondence, *Academy of Management Review*, vol. 14, pp. 423-444.
- Verdu, A.; Llorens, F.J.; García, V. (2006)** . “Environment-flexibility coalignment and performance: An analysis in large versus small firms. *Journal of small Business Management*, vol. 44, nº 3, pp. 334-349.
- Vraking, W.J. (1990)** . “The innovative organization”, *Long Range Planning*, vol. 23, pp. 94-102.
- Wallack, E.J. (1983)** . “Individuals and organizations: The cultural match”, *Training and Development Journal*, February, pp. 29-36.
- Walton, R.A. (1985)** . “From control to commitment in the workplace”, *Harvard Business Review*, vol. 63, pp. 77-84.
- Wall, T.D.; Corbett, M.; Martin R.; Clegg, C.; Jackson, P.R. (1990)** . “Advanced manufacturing technology, work design, and performance: A change study”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 75 (6), pp. 691-697.
- Wang, Z .; Z ang, Z . (2005)** . “ Strategic human resources, innovation and entrepreneurship fit. A cross-regional comparative model”, *International Journal of Manpower*, vol. 26. nº 6, pp. 544-606.
- Waterman, R.H. (1982)**. “The seven element of strategic fit”, *The Journal of Business Strategy*, vol. 2, pp. 69-73.
- Wayne, S.J.; Shore, L.M.; Liden, R.C. (1997)** . “Perceived organizational support and leader-member exchange: A social exchange perspective”, *Academy of Management Journal*, vol. 40, pp. 82-111.
- Wayne, S.J.; Shore, L.M.; Liden, R.C. (2002)**. “Perceived organizational support and leadership-member exchange: A social exchange perspective”, *Journal of Applied Psychology*, vol. 87, pp. 590-598.
- Welsch, H.P.; LaVan, H. (1981)**. “Inter-relationship between organizational commitment and job characteristics, job satisfaction, professional behaviour, and organizational climate”, *Human Relations*, vol. 34, pp. 1079-1089.
- Werbel, J. P; Demarie, S.M. (2001)** . “Aligning strategic human resource management and person-environment fit: strategic contingency perspective”. *Paper presented at the annual meeting of the Academy Management*.
- Wernerfelt, B. (1984)** . “A resource-based view of the firm”, *Strategic Management Journal*, vol. 5, pp. 171-180.
- Wernerfelt, B. (1987)** . “Umbrella branding as a signal of new product quality: an example of signalling by posting a bond”. Unpublished, *Kellogg Graduate School of Management*, Northwestern University.
- Wernerfelt, B.; Karnani, A. (1987)** . “Competitive strategy under uncertainty”, *Strategic Management Journal*, vol. 8, pp. 187-194.

- Whitener, E.M. (1997)**. “The impact of human resources activities on employee trust”, *Human Resources Management Review*, vol. 7, pp. 389-404.
- Wiener, Y.; Vardi, Y. (1980)** . “Relationships between job, organization, and carrier commitments and work outcomes: An integrative approach”, *Organizational behaviour and human performance*, vol. 26, pp. 81-96.
- Wiener, Y. (1982)** . “Commitment in organizations: A normative view”, *Academy of Management Review*, vol. 7, pp. 418-428.
- Wiig, K.M. (2000)**. “Knowledge management: An emerging discipline rooted in a long history”. En Despres, C.; Chauvel, D. , *Knowledge horizons. The present and the promise of knowledge management*, Butterworth-Heinemann, Boston, pp. 3-26.
- Williamson, O.E. (1975)**. *Markets and hierarchies*, Free Press, Nueva York.
- Williamson, O.E. (1985)** . *The economics institutions of capitalism: Firms, markets, and relations contracting*, Free Press, Nueva York.
- Whitener, E.M. (2001)**. “Do “High Commitment” human resource practices affect employee commitment? A cross-level analysis using hierarchical linear modelling”, *Journal of Management*, n° 27, pp. 515-535.
- Winter, S.G. (1987)** . “Knowledge and competence as strategic assets”, en D. Teece (ed.), *The competitive challenge – Strategies for industrial innovation and renewal*, pp. 159-183, Ballinger, Cambridge.
- Wolfe, R.A. (1994)** . “Organizational innovation: Review, critique and suggested research directions”, *Journal of Management Studies*, n° 31, pp. 405-431.
- Wright, P.; McMahan , G. (1992)**. “Theoretical perspectives for strategic human resource management”, *Journal of Management*, vol. 18, pp. 295-320.
- Wright, P.M.; McMahan, G.; McWilliams, A. (1994)** . “Human resources and sustained competitive advantage. A resource-based perspective”, *International Journal of Human Resources Management*, vol. 5, pp. 301-326.
- Wright, P.M.; Smart, D.L.; McMahan, G.C. (1995)** . “Matches between human resources and strategy among NCAA basketball teams”, *Academy of Management Journal*, vol. 38, pp. 1052-1074.
- Wright, P.; Snell, S. (1998)** . ”Towards a unifying framework for exploring fit and flexibility in strategic human resources management”, *Academy of Management*, vol. 23, no. 4, pp. 756-772.
- Yeung, A.K.; Berman, B. (1997)** . “Adding value through human resources: Reorienting HRM to drive business performance”, *Human Resource Management*, vol. 36, n° 3, pp. 321-335.
- Yoon, M.H.; Beatty, S .E.; Suth, J. (2001)** . “The Effect of work climate on critical employee and customer outcome: An employee-level analysis”, *International Journal of Service Industry Management*, vol. 12, n° 5, pp. 500-521.
- Yound, M. A.; Snell, S .A.; Dean, J.W. Jr.; L epeak, D.P. (1996)** . “Human resource management, manufacturing strategy and firm performance”, *Academy of Management*, vol. 39, pp. 836-866.
- Zajac, E.J.; Shortell, S.M. (1989)**. “Changing generic strategies: Likelihood, direction, and performance implications”, *Strategic Management Journal*, vol. 10, pp. 413-430.
- Zack, M.H. (1999)** . “Managing codified knowledge”, *Sloan Management Review*, Summer, pp. 45-58.
- Zander, U.; Kogut, B. (1995)**. “Knowledge and the speed on the transfer and imitation of organizational capabilities: An empirical test”, *Organizational Science*, vol. 6, pp. 76-92.
- Zhang, M. J. (2006)** “Is support for strategic flexibility, environmental dynamism, and firm performance”, *Journal of Managerial Issues*, vol. 18, n° 1, pp. 84-103.

Zornitsky, J.J. (1995) “Making Effective HRM a Hard Business Issue”, *Compensation and Benefits Management*, vol. 2, n° 1, pp. 16–24.

Zuboff, S. (1988). *In the age of the smart machine: The future of work and power*, New York, Basic Books.

Zucker, L.G.; Darby, M. y Armstrong, J. (2002) . “Commercialising knowledge: University Science, knowledge capture, and firm performance in Biotechnology”, *Management Science*, vol. 48, pp. 138-154.

ANEXOS

- ANEXO I

CARTA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO
Y COMUNICADO DE RECORDATORIO



Genoma España

**Research Project in HR Management Best Practices– Human Capital & Technological Innovation**

September XX,

Biotechnology Human Resources Council
401-116 Lisgar
Ottawa, Notario
K2P OC2 Canada

Dear XX,

I am contacting you from the Biotechnology Human Resources Council of Canada, with the objective to carry out a research in Human Resources Management in Canadian and Spanish biotechnology companies, which is also a part of a doctorate thesis in business management.

This international research project is a collaborative effort of four organizations, two Spanish and two Canadian: Genome Canada, Genoma España, Biotechnology Human Resources Council (BHRC) and the Complutense University of Madrid.

The objective is to analyse how HR Management Practices impact the innovation process as well as how they can contribute to the overall success of the enterprise. Thus, our purpose will be to further understand which of these practices could be considered as “best practices”, and how they can improve the competitiveness of Canadian and Spanish biotech companies.

Of course as a participant you will have access to the results and conclusions reached in this research project as well as any other data you may consider helpful for your organization. Survey input and data are strictly confidential and only aggregate data will be disseminated.

To complete this survey on-line please visit: <http://www.bhrc.ca/indAndGovt/genomaEspana/genomaEspanaIntro.cfm>
As an alternative, please find enclosed a printed version of the questionnaire for your input, which once completed you may send back to us by using the enclosed stamped, self addressed envelope; by faxing us: (613) 233-7541 or by e-mail to: rainiero.holgado@gen-es.org

Filling out the questionnaire should take approximately 20-25 minutes. If you do not know how to answer any of the questions just go to the next one– the questions not answered will appear as n.a. Please contact Mr. Rainiero Holgado at rainiero.holgado@gen-es.org / (613) 235-1402 / (613) 240-5730 should you have any questions.

We do appreciate your time in taking this survey. Thank you very much in advance for your collaboration, which is crucial for the success of this research. We will keep you informed about the results.

Best Regards,

Rainiero Holgado
Management Researcher



Genoma España



Research Project in HR Management Best Practices– Human Capital & Technological Innovation

October XX,

Biotechnology Human Resources Council
401-116 Lisgar
Ottawa, Notario
K2P OC2 Canada

Dear ,

I am contacting you again from the Biotechnology Human Resources Council of Canada, with the objective to carry out a research in Human Resources Management in Canadian and Spanish biotechnology companies, which is also a part of a doctorate thesis in business management.

As we mentioned in our last letter this international research project is a collaborative effort of four organizations, two Spanish and two Canadian: Genome Canada, Genoma España, Biotechnology Human Resources Council (BHRC) and the Complutense University of Madrid.

The objective is to analyse how HR Management Practices impact the innovation process as well as how they can contribute to the overall success of the enterprise. Thus, our purpose will be to further understand which of these practices could be considered as “best practices”, and how they can improve the competitiveness of Canadian and Spanish biotech companies.

Of course as a participant you will have access to the results and conclusions reached in this project as well as any other data you may consider helpful for your organization. Survey input and data are strictly confidential and only aggregate data will be disseminated.

To complete the survey please visit the BHRC’s website: www.bhrc.ca Filling out the questionnaire should take approximately 20-25 minutes. If you do not know how to answer any of the questions just go to the next one– the questions not answered will appear as n.a. Please contact Mr. Rainiero Holgado at rainiero.holgado@gen-es.org / (613) 235-1402 / (613) 240-5730 should you have any questions.

Thank you very much in advance for your collaboration, which is crucial for the success of this research.

We will keep you totally informed about the results.

Best Regards,

Rainiero Holgado
Management Researcher

- ANEXO II

CUESTIONARIO UTILIZADO EN LA
INVESTIGACIÓN



You may send the completed survey to:

Fax: (613) 233-7541.

Mail: 401-116 Lisgar St. Ottawa, ON Canada K2P 0C2

e-mail: rainiero.holgado@gen-es.org

You can also visit www.bhrc.ca/ to complete the survey on-line

Company name:				Address:				
Job Title of the person who is filling the questionnaire:				Mail:				
Sector of the company	Animal Health	Agri-food	Human Health	Suppliers/services	Environment	Bioprocessing	Life science	Others
Level of development:	Start-up			R&D		Commercialisation		

CONTROL VARIABLES

Number of employees:	Firm age:	How many years has the company been in operation?:
Is the company public or private?:	Does the company have an HR Director/Manager?:	
Is the company a family business?:	Is the company a subsidiary or division of a holding/multinational firm?:	

FLEXIBILITY (How flexible/bureaucratic is your company?...How autonomous are the employees?...)

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
In this organization, even small matters have to be referred to someone higher up for a final decision	1	2	3	4	5	6	7
Coordination of work activities is always carried out by superiors/managers but never by the employees	1	2	3	4	5	6	7
In this organization, rules are considered largely unnecessary, since employees will act responsibly even without them	1	2	3	4	5	6	7
The organization has a flexible work-time program with alternative work schedules	1	2	3	4	5	6	7
In this company informal contacts across departments are encouraged	1	2	3	4	5	6	7
The majority of employees are involved in formal or informal work teams or other related problem-solving activities	1	2	3	4	5	6	7
It is quite easy to get information about the work of other teams or departments. The knowledge is always shared and this is encouraged by the company and managers	1	2	3	4	5	6	7
Normally there is a feedback with partners/ collaborators/ channels suppliers or clients (There is an ongoing formal/informal process to collect information from the context around the company)	1	2	3	4	5	6	7
The ability to collaborate (team skills) and flexibility of a potential new worker is taken into account during the recruitment and selection process	1	2	3	4	5	6	7
Majority of the firm's employees have taken part in internal courses or educational programs	1	2	3	4	5	6	7
Majority of the firm's employees have taken part in external courses or educational programs	1	2	3	4	5	6	7
The firm has not set a formal training and development program	1	2	3	4	5	6	7
The company has implemented some type of incentive pay plan to collect new proposals to reduce costs, improve quality or any other process	1	2	3	4	5	6	7
The company is encouraging teamwork by developing team-based result rewards	1	2	3	4	5	6	7
The organization enables employees to participate in business ownership (stock options, performance shares, phantom plan, etc....)	1	2	3	4	5	6	7
The company has established a variable compensation scheme (long-term)	1	2	3	4	5	6	7
The company has established a variable compensation scheme (short-term)	1	2	3	4	5	6	7

COMMITMENT

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The employees appear to be highly committed to the organization x	1	2	3	4	5	6	7
The employees appear to be "emotionally attached" to this organization	1	2	3	4	5	6	7
The employees appear to view the organization's problem as his/her own	1	2	3	4	5	6	7
The employees really care about the fate of this organization	1	2	3	4	5	6	7
The employees remain in the organization because they are aware that by leaving the firm they would lose the overall benefits, shares or stock options accumulated until now	1	2	3	4	5	6	7
The employees remain in the organization because some kind of compensation scheme based on company's future success has been implemented	1	2	3	4	5	6	7
The employees have invested too much of their self into this organization to consider going elsewhere	1	2	3	4	5	6	7
The employees remain in the organization because they are aware that by leaving the firm they would lose an opportunity for professional development	1	2	3	4	5	6	7
Most of the people owe a great deal to the organization	1	2	3	4	5	6	7
The people feel a high sense of loyalty to the organization	1	2	3	4	5	6	7
The employees know and understand the needs, goals and values of the company, and identify with them	1	2	3	4	5	6	7

EMPLOYEE TURNOVER

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
Your perception of the company's turnover is that its level is higher than the average of competitors	1	2	3	4	5	6	7
Your perception is that the company turnover is near to the level considered as the optimum for the organization	1	2	3	4	5	6	7

JOB SATISFACTION

How is your perception about the employee's overall job satisfaction related to the following variables? (circle the face you choose):

Relationship with co-workers	<input type="radio"/> ☹️	<input type="radio"/> 😐	<input type="radio"/> 😊
Relationship with supervisors	<input type="radio"/> ☹️	<input type="radio"/> 😐	<input type="radio"/> 😊
Promotion opportunities	<input type="radio"/> ☹️	<input type="radio"/> 😐	<input type="radio"/> 😊
Payment	<input type="radio"/> ☹️	<input type="radio"/> 😐	<input type="radio"/> 😊
Job content	<input type="radio"/> ☹️	<input type="radio"/> 😐	<input type="radio"/> 😊

ORGANIZATIONAL SUPPORT (what is your perception about the following sentences?....)

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The organization fails to appreciate an extra effort from the workers	1	2	3	4	5	6	7
The organization strongly considers the worker's goals, values and opinions	1	2	3	4	5	6	7
The organization cares about the worker's well-being	1	2	3	4	5	6	7
The organization is willing to extend itself in order to help the workers perform their work to the best of their abilities	1	2	3	4	5	6	7
The organization cares about worker interests when it makes decisions that affect them	1	2	3	4	5	6	7
If someone is laid off because of structural conditions, he or she is normally helped in finding another job (outplacement)	1	2	3	4	5	6	7
The organization has channels to take into consideration complaints from workers	1	2	3	4	5	6	7
If the organization earned greater profit, it would considerer increasing the employee's salaries	1	2	3	4	5	6	7

PROCEDURAL JUSTICE. Fair treatment?... (what is your perception about the following sentences?....)

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
Overall, the rewards the employees receive here are fair	1	2	3	4	5	6	7
The work schedule in this company is quite fair	1	2	3	4	5	6	7
The job responsibilities assigned to the employees are quite fair	1	2	3	4	5	6	7
The Managers make sure that all employee concerns are heard before job decisions are made	1	2	3	4	5	6	7
The Managers clarify decisions and provides additional information when requested by employees	1	2	3	4	5	6	7
All job decisions are applied consistently across all affected employees	1	2	3	4	5	6	7
When decisions are made, all employees are treated with respect and dignity	1	2	3	4	5	6	7

TRUST (what is your perception about the following sentences?....)

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The managers show consideration for employees needs	1	2	3	4	5	6	7
The managers act in ways that protect employee interests	1	2	3	4	5	6	7
Your perception is that the employees think employer is not always truthful	1	2	3	4	5	6	7
Your perception is that the employees believe their employer has high integrity	1	2	3	4	5	6	7
The company has developed management systems which reward and encourage an employee's fair treatment	1	2	3	4	5	6	7
The employees have little confidence that their supervisor is technically competent at critical elements of his/her job	1	2	3	4	5	6	7

EMPLOYEE PERFORMANCE

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The employees performance has been better in 2003 than in 2001 (if applicable depending on the company's age)	1	2	3	4	5	6	7
Your perception is that work performance is above average with respect to our competitors	1	2	3	4	5	6	7

HR MANAGEMENT PRACTICIES

From 1 to 7 how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The people who participate in the recruitment and selection process have received specific training for this	1	2	3	4	5	6	7
There is a formal process to integrate to new employees into the company's philosophy/culture (socialization process)	1	2	3	4	5	6	7
The company has implemented programs/practices to communicate organizational objectives and values	1	2	3	4	5	6	7
There is some kind of training dedicated to foster the company's desired values and behaviours	1	2	3	4	5	6	7
The criteria by which employees are evaluated are well communicated to the workers	1	2	3	4	5	6	7
The satisfaction of employees with the performance appraisal is taken into account to improve the process	1	2	3	4	5	6	7
The performance appraisal is an ongoing process consisting in more than one interview per year	1	2	3	4	5	6	7
Some times the criteria to promote into higher positions are not explicit or understood	1	2	3	4	5	6	7
The employees do not have a clear idea about the possibilities for professional career development inside the company	1	2	3	4	5	6	7
The organization has not yet established a competency management system	1	2	3	4	5	6	7
Normally satisfaction with training is evaluated (whether internal or in house training)	1	2	3	4	5	6	7
A formal training program scheme has been implemented in the company	1	2	3	4	5	6	7
The training impact is evaluated after the process (whether internal or in house training)	1	2	3	4	5	6	7
Regular meetings are held with employees to explain them how different compensation schemes work	1	2	3	4	5	6	7
The employees are provided with financial information as well as other business plans information on a regular basis	1	2	3	4	5	6	7
Managers usually consult with employees	1	2	3	4	5	6	7
The success and impact of the HR programs/practices/policies are measured	1	2	3	4	5	6	7
The company has evaluated the human resource requirements for the coming years (preparation for the next phases of growth of the company)	1	2	3	4	5	6	7
The company has already thought in advance how to attract, to develop and to recruit the people for the coming years	1	2	3	4	5	6	7
The company has designed/implemented a succession plan	1	2	3	4	5	6	7
The company has formal job descriptions	1	2	3	4	5	6	7
The company has formal job evaluations	1	2	3	4	5	6	7
To share the knowledge generated in the company is really important for the organization and is encouraged through informal/formal practices	1	2	3	4	5	6	7
The company normally collect the employee opinion by carrying out some kind of work environment survey	1	2	3	4	5	6	7

ORGANIZATIONAL RESULTS

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: really bad; 7 really good)						
How does the organization evaluate the innovation results in the last 2 years?	1	2	3	4	5	6	7
From 1 to 7, how do you rate the success of the company's patent position?	1	2	3	4	5	6	7
To which extent has the company made agreements/affiliations with other well-established and prestigious organizations?	None			Some		High	
The innovation process carried out in the last 2 years has had an impact on revenues (if applicable)...	Low		Medium		High		
The company's technology position with respect the national competitors can be described as...	Low		Medium		High		
The company's technology position with respect the foreign competitors can be described as...	Low		Medium		High		

Has the company developed new developments/services/products in the last 2 years?	Yes			No			
From 1 to 7, to which extent have other firms developed new similar products/services/processes than yours in Canada? (7=highest extent)	1	2	3	4	5	6	7
If no similar developments/services/products can be found in Canada, is it possible to find them in some other country?	Yes			No			
From 1 to 7, to which extent have other firms developed new similar products/services/processes than yours in the world? (7=highest extent)	1	2	3	4	5	6	7
From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
The capacity of the company to attract investors is better than our competitors	1	2	3	4	5	6	7
In the last 3 years the capacity to attract new funds has been very successful (if applicable depending on the company's age)	1	2	3	4	5	6	7
The cash position of the company in 2004 is better than the cash position of 2002 (if applicable depending on the company's age)	1	2	3	4	5	6	7
The company's cash position to control its burn rate is really good	1	2	3	4	5	6	7
Revenues 2001 (If applicable)	CAN \$						
Revenues 2003 (If applicable)	CAN \$						

STRATEGY

From 1 to 7, how do you rate your organization with respect to the following sentences?:	1-7 (1: strongly disagree; 7 strongly agree)						
We seek to be the first in our industry to offer new products and services	1	2	3	4	5	6	7
In our industry, the rewards associated with being first with new products and services outweigh the risk of failure	1	2	3	4	5	6	7
Although we recognize that new ideas can sometimes lead to failure, we are willing to take the risks necessary to be first with a new venture	1	2	3	4	5	6	7
In our industry, it makes sense to watch the innovators closely and quickly adopt the new products/services/changes that seem to work well	1	2	3	4	5	6	7
Although being second with a good idea is sometimes too late, we prefer to let our competitors test waters before we follow	1	2	3	4	5	6	7
By being the first we can establish important entrance barriers for the new competitors	1	2	3	4	5	6	7
For our clients is more important the quality of our products/services/developments than their price	1	2	3	4	5	6	7
It is not important to be the technological leader to become an industry leader	1	2	3	4	5	6	7

OTHER QUESTIONS

R&D Expenditures 2001:	CAN \$	R&D Expenditures 2003:	CAN \$
------------------------	--------	------------------------	--------

If you want to add any additional comments you believe would be important for the research, please do so it by enclosing the information on a separate sheet of paper

<i>Thank you very much for your collaboration. We will keep you totally informed about the results and conclusions of the research</i>
--

- ANEXO III

CUESTIONARIO ELECTRÓNICO

- ✓ *Pantallazos del Cuestionario electrónico utilizado alojado en la Página Web para facilitar la participación en el Estudio*

BHRC Industry - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://www.bhrc.ca/indAndGovt/genomaEspana/genomaEspanaIntro.cfm>

Biotechnology Human Resource Council

Home About Us Industry Government BioCareers Partners News & Events Contact Français

Helping maintain a competitive edge in biotechnology through investment in skilled talent

Industry

Reports & Surveys - Our Surveys

Research Project in Human Resources Management Best Practices- Human Capital and Technological Innovation

Announcing the launch of the joint BHRC, Genoma España, GenomeCanada, Complutense University Survey

[Click here to participate in this survey.](#)

The objective is to analyse how HR Management Practices impact the innovation process as well as how they can contribute to the overall success of the enterprise. Thus, our purpose will be to further understand which of these practices could be considered as "best practices", and how they can improve the competitiveness of Canadian and Spanish biotech companies.

As a participant you will have access to the results and conclusions reached in this research project as well as any other data you may consider helpful for your organization. Survey input and data are strictly confidential and only aggregate data will be disseminated.

Filling out the questionnaire should take approximately 20-25 minutes. If you do not know how to answer any of the questions just go to the next one - the questions not answered will appear as n.a. Please contact Mr. Rainiero Holgado at rainiero.holgado@gen-es.org / (613) 235-1402 / (613) 240-5730 should you have any questions.

We do appreciate your time in taking this survey. Thank you very much in advance for your collaboration, which is crucial for the success of this research, and we will keep you informed about the results.

Best Regards,

Rainiero Holgado
Management Researcher

[Click here to participate in this survey.](#)

Also in this section...

- Reports & Surveys
- Downloadable Reports
- Our Surveys

Also see...

- More Industry

Inicio Mis documentos BHRC Industry - Mic... BHRC - Microsoft Word Microsoft PowerPoint ... Internet 16:01

BHRC Industry - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia

Dirección http://www.bhrc.ca/IndAndGov/genomaEspana/genomaEspanaQuest.cfm Ir Vinculos



Home About Us Industry Government BioCareers Partners News & Events Contact Français

Helping maintain Canada's competitive edge in biotechnology through investment in skilled talent

Industry

Reports & Surveys - Our Surveys

Research Project in Human Resources Management Best Practices- Human Capital and Technological Innovation



Joint BHRC, Genoma España, GenomeCanada, Complutense University Survey

Company name: (required - use only letters and digits, no special characters please)

Job Title of the person who is filling the questionnaire: (required)

Email:

Sector of the company: (required)

Level of development: (required)

CONTROL VARIABLES (all questions in this section are required for the purpose of this research)

Number of employees:

How many years has the company been in operation?:

Is the company public or private?: Public Private

Does the company have an HR Director/Manager?: Yes No

Is the company a family business?: Yes No

Is the company a subsidiary or division of a holding/multinational firm?: Yes No

Also in this section...

- Reports & Surveys
- Downloadable Reports
- Our Surveys

Also see...

- More Industry

- ANEXO. IV

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1.1</i>	Paradigmas de Estrategia, principales Fuentes de Renta y Relevancia de los RRHH.....	23
<i>Cuadro 1.2</i>	Diferencias entre los recursos tangibles e intangibles.....	28
<i>Cuadro 1.3</i>	Rasgos de la Sociedad preindustrial, Industria y postindustrial.....	32
<i>Cuadro 1.4</i>	Clases de conocimiento.....	36
<i>Cuadro 2.1</i>	Ajuste estratégico, organizativo y global.....	47
<i>Cuadro 2.2</i>	Prácticas laborales de alto rendimiento según distintos autores.....	52
<i>Cuadro 2.3</i>	Prácticas de RRHH innovadoras.....	57
<i>Cuadro 2.4</i>	Sistemas de RRHH en función de la reducción de costes o la diferenciación.....	58
<i>Cuadro 2.5</i>	Sistemas de gestión de RRHH asociados a la diferenciación, a la calidad y a la innovación.....	59
<i>Cuadro 2.6</i>	Modelos de ajuste y prácticas de RRHH en estrategias de innovación.....	65
<i>Cuadro 2.7</i>	Prácticas de gestión y de RRHH en el desarrollo de una compañía creadora de conocimiento.....	72
<i>Cuadro 2.8</i>	Encaje, flexibilidad y RRHH.....	78
<i>Cuadro 2.9</i>	Características de la industria y de las compañías de biotecnología.....	87
<i>Cuadro 3.1.</i>	Resumen de la evidencia empírica entre las prácticas de recursos humanos y el compromiso organizativo.....	103
<i>Cuadro 3.2</i>	Prácticas de RRHH asociadas a la flexibilidad y el compromiso.....	111
<i>Cuadro 3.3</i>	Hipótesis de Trabajo.....	113
<i>Cuadro 3.4</i>	Ficha técnica de la investigación.....	136
<i>Cuadro 4.1</i>	Matriz de componentes rotados(a) flexibilidad.....	144
<i>Cuadro 4.2</i>	Varianza total explicada flexibilidad.....	145
<i>Cuadro 4.3</i>	Matriz de componentes rotados(a) compromiso.....	146
<i>Cuadro 4.4</i>	Varianza total explicada compromiso.....	146
<i>Cuadro 4.5</i>	Matriz de componentes rotados(a) soporte.....	147
<i>Cuadro 4.6</i>	Varianza total explicada soporte.....	147
<i>Cuadro 4.7</i>	Comunalidades de los ítemes de justicia.....	148
<i>Cuadro 4.8</i>	Varianza total explicada justicia.....	148
<i>Cuadro 4.9</i>	Matriz de componentes rotados(a) confianza.....	148
<i>Cuadro 4.10</i>	Varianza total explicada confianza.....	149
<i>Cuadro 4.11</i>	Varianza total explicada prácticas de recursos humanos.....	150
<i>Cuadro 4.12</i>	Matriz de componentes rotados(a) recursos humanos.....	150
<i>Cuadro 4.13</i>	Varianza total explicada estrategia.....	151
<i>Cuadro 4.14</i>	Matriz de componentes rotados(a) estrategia.....	151
<i>Cuadro 4.15</i>	Varianza total explicada resultados.....	153
<i>Cuadro 4.16</i>	Varianza total explicada estrategia.....	153

<i>Cuadro 4.17</i>	Flexibilidad-resultados organizativos.....	155
<i>Cuadro 4.18</i>	Flexibilidad-resultados individuales.....	158
<i>Cuadro 4.19</i>	Flexibilidad-desglose de resultados organizativos.....	157
<i>Cuadro 4.20</i>	Flexibilidad-desglose de resultados individuales.....	158
<i>Cuadro 4.21</i>	Relación flexibilidad-resultados.....	159
<i>Cuadro 4.22</i>	Relación flexibilidad organizativa informal y prácticas de recursos humanos.....	160
<i>Cuadro 4.23</i>	Relación flexibilidad económica y prácticas de recursos humanos..	161
<i>Cuadro 4.24</i>	Relación flexibilidad funcional y prácticas de recursos humanos....	162
<i>Cuadro 4.25</i>	Relación flexibilidad organizativa formal y prácticas de recursos humanos.....	163
<i>Cuadro 4.26</i>	Relación prácticas de recursos humanos y flexibilidad de la organización.....	164
<i>Cuadro 4.27</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos y resultados organizativos.....	165
<i>Cuadro 4.28</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos y resultados individuales.....	166
<i>Cuadro 4.29</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos y desglose de resultados organizativos.....	166
<i>Cuadro 4.30</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos y desglose de resultados individuales.....	168
<i>Cuadro 4.31</i>	Relación prácticas de recursos humanos-resultados.....	169
<i>Cuadro 4.32</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos, flexibilidad y resultados.....	171
<i>Cuadro 4.33</i>	Relación compromiso y resultados organizativos.....	172
<i>Cuadro 4.34</i>	Relación compromiso y resultados individuales.....	173
<i>Cuadro 4.35</i>	Relación compromiso y desglose de resultados organizativos.....	174
<i>Cuadro 4.36</i>	Relación compromiso y desglose de resultados individuales.....	175
<i>Cuadro 4.37</i>	Relación compromiso y resultados.....	176
<i>Cuadro 4.38</i>	Relación compromiso afectivo y prácticas de recursos humanos....	177
<i>Cuadro 4.39</i>	Relación compromiso de continuidad y prácticas de recursos humanos.....	178
<i>Cuadro 4.40</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos y compromiso de la organización.....	179
<i>Cuadro 4.41</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos, compromiso y resultados.....	180
<i>Cuadro 4.42</i>	Relación confianza, justicia y soporte y compromiso afectivo.....	182
<i>Cuadro 4.43</i>	Relación confianza, justicia y soporte y compromiso afectivo.....	183
<i>Cuadro 4.44</i>	Relación confianza, justicia y soporte.....	184
<i>Cuadro 4.45</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos y soporte específico.	185

<i>Cuadro 4.46</i>	Relación prácticas de recursos humanos y soporte organizativo.....	186
<i>Cuadro 4.47</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos y justicia.....	187
<i>Cuadro 4.48</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos y confianza en las acciones organizativas.....	188
<i>Cuadro 4.49</i>	Relación prácticas de recursos humanos y confianza en las acciones organizativas.....	189
<i>Cuadro 4.50</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos y justicia, soporte y confianza organizativas.....	190
<i>Cuadro 4.51</i>	Relación prácticas de recursos humanos, justicia y compromiso.....	191
<i>Cuadro 4.52</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos, soporte y compromiso.....	192
<i>Cuadro 4.53</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos, confianza y compromiso.....	193
<i>Cuadro 4.54</i>	Relación entre prácticas de recursos humanos, justicia/confianza/soporte y compromiso.....	194
<i>Cuadro 4.55</i>	Relación estrategia de innovación y resultados organizativos.....	196
<i>Cuadro 4.56</i>	Relación estrategia de innovación y resultados individuales.....	196
<i>Cuadro 4.57</i>	Relación estrategia de innovación y desglose de resultados organizativos.....	197
<i>Cuadro 4.58</i>	Relación estrategia de innovación y desglose de resultados individuales.....	197
<i>Cuadro 4.59</i>	Relación estrategia de innovación y resultados.....	198
<i>Cuadro 4.60</i>	Relación variables objetivo de recursos humanos y estrategia de innovación.....	199
<i>Cuadro 4.61</i>	Relación variables de apoyo de planificación agregada y estrategia de innovación.....	199
<i>Cuadro 4.62</i>	Relación variables apoyo de planificación de la sucesión y estrategia de innovación.....	200
<i>Cuadro 4.63</i>	Relación variables apoyo de análisis de puestos y estrategia de innovación.....	200
<i>Cuadro 4.64</i>	Relación estrategia de innovación-prácticas de recursos humanos y resultados.....	202
<i>Cuadro 5.1</i>	Implicaciones estratégicas y organizativas.....	243
<i>Cuadro 5.2</i>	Implicaciones en la gestión de recursos humanos.....	244
<i>Cuadro 5.3</i>	Implicaciones en la contrastación del modelo.....	244
<i>Cuadro 5.4</i>	Limitaciones y líneas futuras de investigación.....	246

- ANEXO V

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.1</i>	Enfoques teóricos e intensidad de la relación con la gestión de RRHH.....	40
<i>Figura 2.1</i>	Enfoques taxonómicos para el estudio de la gestión estratégica de los RRHH.....	51
<i>Figura 2.2</i>	Estrategia de RRHH en la estrategia de innovación.....	70
<i>Figura 3.1</i>	Modelo de análisis.....	97
<i>Figura 3.2</i>	RRHH como antecedente del compromiso organizativo.....	104
<i>Figura 3.3</i>	Mediación entre las prácticas de RRHH y el compromiso organizativo.....	106
<i>Figura 3.4</i>	Distribución de la Biotecnología en Canadá.....	116
<i>Figura 3.5</i>	Distribución de las empresas de Biotecnología Canadienses por Ciudades.....	116
<i>Figura 3.6</i>	Puestos de Trabajo de las Empresas de Biotecnología Canadienses....	117
<i>Figura 4.1</i>	Comparación entre la distribución por categorías de la muestra y de la población.....	141
<i>Figura 4.2</i>	Distribución de empresas en función del ciclo de negocio.....	142
<i>Figura 4.3</i>	Distribución de empresas en función del ciclo de negocio.....	142
<i>Figura 4.4</i>	Comparación de la distribución de empresas por subsectores.....	143
<i>Figura 5.1</i>	Elementos de la empresa ajustada.....	210
<i>Figura 5.2</i>	Estructura analítica para el análisis contingente.....	211
<i>Figura 5.3</i>	Modelo de encaje y flexibilidad.....	213
<i>Figura 5.4</i>	Modelo de análisis basado en el encaje dinámico.....	215
<i>Figura 5.5</i>	Dimensiones de flexibilidad y prácticas de RRHH.....	216
<i>Figura 5.6</i>	Dimensiones de compromiso y prácticas de RRHH.....	217
<i>Figura 5.7</i>	Variables mediadoras entre las prácticas de RRHH y el compromiso.....	218
<i>Figura 5.8</i>	Resultado de la contrastación de la hipótesis 1; 1.1; 1.2 y 1.3.....	225
<i>Figura 5.9</i>	Resultado de la contrastación de la segunda hipótesis.....	226
<i>Figura 5.10</i>	Resultado de la contrastación de la tercera hipótesis.....	228
<i>Figura 5.11</i>	Resultado de la contrastación de la hipótesis 4; 4.1; 4.2 y 4.3.....	230
<i>Figura 5.12</i>	Resultado de la contrastación de la quinta hipótesis.....	231
<i>Figura 5.13</i>	Resultado de la contrastación de la sexta hipótesis.....	232
<i>Figura 5.14</i>	Resultado de la contrastación de la hipótesis 7; 7.1 y 7.2.....	233
<i>Figura 5.15</i>	Mediación entre las prácticas de RRHH y el compromiso organizativo.....	234
<i>Figura 5.16</i>	Resultado de la contrastación de la novena hipótesis.....	236
<i>Figura 5.17</i>	Resultado de la contrastación de la décima hipótesis.....	237
<i>Figura 5.18</i>	Compromiso y políticas de RRHH.....	240
<i>Figura 5.19</i>	Flexibilidad y políticas de RRHH.....	242