

ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PLANES Y MODELOS FORMATIVOS EN EL SECTOR ACUÍCOLA ESPAÑOL

MARÍA MONTSERRAT CRUZ SÁNCHEZ / FRANCISCO JAVIER SÁNCHEZ SELLERO
Universidad de Vigo

RECIBIDO: 6 de marzo de 2012 / ACEPTADO: 31 de julio de 2012

Resumen: La investigación realizada analiza y caracteriza diferencialmente planes y modelos formativos en las empresas acuícolas españolas, centrándose en las decisiones estratégicas propias de la formación de recursos humanos. Tras la revisión de la literatura, se estudia el grado de proactividad/reactividad de esa formación, la implicación empresarial, el gasto privado y el tipo de conocimientos demandados. Estos análisis pretenden identificar comportamientos homogéneos o diferenciados por cultivos y subsectores, incluso buscando patrones territoriales, formulando cinco hipótesis cuyo contraste y verificación se ha realizado mediante SPSS 19. Como resultado se identifican diferencias significativas por subsectores y/o cultivos; así los proveedores y los productores de peces presentan una marcada proactividad y una mayor participación e implicación en la asunción de gasto y conocimientos demandados diferenciales respecto de otros subsectores y/o cultivos.

Palabras clave: Formación / Recursos humanos / Acuicultura / Conocimiento / Aprendizaje.

Analysis and Characterization of the Plans and Formative Models in the Spanish Aquaculture

Abstract: The investigation analyzes and characterizes differentially plans and formative models in the Spanish aquacultural companies; it centres on the strategic own decisions of the formation of human resources. After the review of the literature there is studied the degree of proactivity/reactivity of the above mentioned formation, the managerial implication, the private expense and the type of demanded knowledge; the above mentioned analyses try to identify homogeneous or differentiated behaviours by cultures and subsectors, even searching spatial patterns; appearing five hypotheses which contrast and check was realized through the SPSS 19 program. Since result significant differences are identified by subsectors and/or cultures; this way the suppliers and piscicultural producers present a marked proactivity, major participation and implication in the assumption of expense and differential demanded knowledge with regard to other subsectors and/or cultures.

Keywords: Formation / Human resources / Aquaculture / Knowledge / Learning.

1. INTRODUCCIÓN

La formación de recursos humanos es una función estratégica en las empresas, y es relevante para aquellas empresas que compiten en mercados y entornos que implican un alto desarrollo tecnológico, alta capacitación y formación continuada de sus recursos humanos para adaptarse a los cambios tanto económicos como técnicos y comerciales (Mazo, 1998; Marmolar, 2000; Albert *et al.*, 2010). Por ello es necesario que el diseño de planes formativos, orientados a la formación en conocimientos y capacidades del personal de la empresa, permita desarrollar nuevos productos y servicios que añadan valor.

En este artículo queremos constatar estas afirmaciones y aplicarlas al estudio de la formación en el sector de la acuicultura. Queremos analizar qué tipo de formación llevan a cabo las empresas del sector, según sean productores, proveedores, comercializadores o de otras actividades de servicio, y qué conocimientos y destrezas son los más demandados para realizar correctamente los puestos de trabajo con mayor eficiencia y eficacia dentro del sistema de valores y normas coherentes con la organización (Doménech y Casado, 1998).

De acuerdo con lo anterior, consideramos pertinente realizar un análisis de la formación desde un nivel de aplicación más estratégico y no solo operativo (López-Barajas, 2006); en particular, analizamos si la actitud es proactiva o reactiva ante la aplicación de esa función (Ramírez, 1997). Así, cuando una empresa se decide por la formación reactiva, busca una manera de responder a una cualificación inmediata, eligiendo normalmente adaptar el recurso humano a su puesto de trabajo, o bien gestionar sus competencias para mejorar o promocionar a este personal mediante una formación proactiva, que es anticipadora al cambio; se buscan nuevas competencias, el desarrollo y perfeccionamiento del recurso humano (Pineda, 2003; Rodríguez Román, 2006; Andrés, 2005).

En relación con la actitud que posee la empresa hacia la aplicación y puesta en marcha de planes formativos, podemos identificar consecuentemente los fondos económicos o recursos monetarios que se invertirán en ese proceso. Por ello, aquellas empresas que evidencien una actitud más proactiva en el desarrollo de planes formativos aceptarán mayores niveles de financiación propia y gasto privado, frente al caso contrario, es decir, aquellas que reaccionan ante los cambios, siguiendo una actuación reactiva, utilizarán en la medida de lo posible fondos públicos para financiar sus planes de formación (Ramírez, 1997, p. 110; Rodríguez Román, 2006, p. 26; Vértice, 2008, pp. 42-43).

Queremos constatar con este artículo que la formación es una función relevante en la gestión de recursos humanos, ya que los profundos cambios que se han producido en el ámbito mundial tanto a nivel tecnológico como económico y social hacen que las empresas reconsideren la aplicación de planes de formación coherentes, analizando necesidades formativas para que los conocimientos que se obtengan puedan aplicarse realmente a la actividad de la empresa (Becker, 1962), y pueden crear valor de forma que se generen competencias funcionales y saberes esenciales que mejoren la competitividad de la empresa (Roos *et al.*, 2001; Edvinsson y Malone, 2003; Martín y García, 2003).

En este artículo partimos de una descripción sectorial para poner al lector en antecedentes con respecto a las actividades de las empresas que forman el sector acuícola español, e identificar así posibles características de los puestos de trabajo que lo integran. Como complemento a esta descripción, determinamos un estudio empírico con el que queremos analizar si el tipo de formación que se realiza en el sector considera la adaptación de las empresas al cambio del entorno, y si estas participan significativamente en actividades formativas o si la formación es más bien una actividad secundaria para ellas.

En este sentido analizamos si existe una tendencia a adherirse a acuerdos bases o macro que existan en materia de formación profesional, que facilitan recursos a través de iniciativas públicas provenientes de la Unión Europea y de fondos procedentes del Servicio Público de Empleo Estatal, a través de los presupuestos estatales anuales y de fondos entregados por empresarios derivados de las cuotas de la Seguridad Social, del porcentaje que corresponde a la formación profesional.

Para finalizar este trabajo queremos analizar cuáles son los principales objetivos así como las necesidades a partir de las cuales las empresas del sector de la acuicultura español pueden implementar un sistema formativo, analizando su relevancia para la generación de competencias de los recursos humanos de ese sector de actividad (Polanco, Fernández y Ruesga, 2000; González Laxe, 2001). Considerando la teoría expuesta y los datos obtenidos de fuentes primarias de información sobre el sector acuícola, constataremos que el sector acuícola es un sector que destaca por su heterogeneidad tanto por lo que respecta a las técnicas productivas como de gestión e incluso en tipos de cultivo. Por ello, generar los conocimientos apropiados que cubran las modificaciones que se producen en él se considera básico para el avance de ese sector de actividad (González Laxe, 2002).

2. ESTUDIO EMPÍRICO: APLICACIÓN AL SECTOR ACUÍCOLA EN ESPAÑA

Para la realización del estudio empírico vamos a analizar, en primer lugar, el sector de actividad objeto de estudio, con el fin de dar a conocer tanto las características cuantitativas como cualitativas de las empresas que lo componen y que forman el universo poblacional. A continuación realizaremos un análisis estadístico, para cuya elaboración hemos dividido el estudio en tres partes: en primer lugar, caracterizaremos el sector y su composición; en segundo lugar, la muestra objeto de estudio, a la que hemos enviado la correspondiente encuesta (que se presenta en el anexo); y en tercer lugar, definiremos las hipótesis que queremos contrastar para obtener resultados y determinar las conclusiones a las que llegamos con este estudio.

2.1. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR DE ACTIVIDAD OBJETO DE ESTUDIO

La acuicultura¹ es una actividad económica que tiene como objetivo el cultivo de organismos acuáticos, moluscos, peces, crustáceos y plantas. Por ello, es una

1 Existen otros términos que se refieren al cultivo de seres acuáticos y que especifican mucho más la actividad sectorial considerando el cultivo que se está practicando: *maricultura* (cultivos marinos), *acuicultura continental* (cultivos de agua dulce), *piscicultura* (solo cultivo de peces), *miticultura* (cultivo del mejillón; en este caso, la semilla tiene un nombre específico: mejilla), *cuprecultura* (cultivo de la trucha), *ciprinicultura* (cultivo de ciprínidos), *astacicultura* (cultivo del cangrejo de río), *ostricultura* (cultivo de ostras) y *pectinicultura* (cultivo de vieira).

actividad que a nivel industrial se identifica en cierto modo con la agricultura y que, por lo tanto, se encuadra dentro del sector primario.

Las actividades que se realizan en el seno del sector son, en su gran mayoría, emergentes e innovadoras, se basan en el esfuerzo de la investigación y el desarrollo, cuentan con un marcado cariz científico-técnico y derivan del desarrollo profesional de sus recursos humanos. Sus objetivos principales se fundamentan en el mejor conocimiento de las especies acuáticas marinas y continentales, en los problemas que su cultivo puede provocar, así como en la búsqueda de soluciones eficaces para conseguir una gestión que integre tanto el proceso biológico como el desarrollo del conocimiento y que lo transforme en una filosofía. Esta deberá unir los procesos de reproducción, los estudios de genética y los avances en nutrición para conseguir dietas acordes con la reproducción de las diferentes especies comercializables, y el análisis de las patologías de los organismos acuáticos, con su explotación comercial e industrial. Es, por lo tanto, una actividad muy novedosa, para la que la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación son fundamentales.

Podemos decir que el sector acuícola es uno de los sectores que más ha crecido a nivel mundial en los últimos años tanto en cantidad de producción como en valoración monetaria. Destaca por su heterogeneidad tanto a nivel de técnicas productivas como de gestión e incluso en tipos de cultivo.

En España la acuicultura nace como consecuencia, básicamente, de una emigración por parte de las empresas y de los empresarios del sector pesquero, que se han decidido por una actividad más innovadora y más atrayente en el ámbito comercial. En nuestro país podemos distinguir dos tipos básicos de acuicultura, independientemente de las especies de cultivo: la acuicultura marina y la acuicultura continental.

Las zonas acuícolas consideradas útiles han evolucionado de manera paralela a las especies que en ellas se cultivan, pues para que un cultivo tenga éxito es preciso una serie de condicionantes climáticos y geográficos que permitan el desarrollo de forma² económica y viable de la actividad productiva.

2.2. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO POBLACIONAL Y DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

Para la determinación del universo poblacional se trató de ser minuciosos en la identificación de empresas; así, se incorporaron productores, proveedores y empresas de comercialización. Dado el carácter incompleto de las diferentes bases de datos y el continuo goteo de empresas que desaparecen y que se incorporan al sector, se ha trabajado con seis bases de datos diferentes para completar el universo buscado. El criterio consistió en seleccionar las principales empresas por

² Los moluscos y las algas, por ejemplo, se van a desarrollar en zonas cerradas y protegidas, con tasas de renovación de agua moderadas y con muchos nutrientes, mientras que los peces y crustáceos, por ejemplo, necesitan un sustrato arcilloso y ciclos de mareas vivas y mareas muertas (Polanco, Fernández y Ruesga, 2000).

facturación y número de empleados, así como aquellas otras que, aún siendo pymes, aparecerían reflejadas en más de una de las bases de datos³ analizadas.

La muestra finalmente obtenida respeta las proporciones características de la estructura sectorial de la población. Así, si en la población recogíamos 748 empresas (con el desglose de 73 proveedores, 605 empresas productoras y 70 empresas comercializadoras), en la muestra final se ha alcanzado la cifra de 99 empresas (de las que 13 son proveedores, 75 productoras y 11 de comercialización) (tabla 1). El índice de respuesta ha llegado al 13,22% (en proveedores el 17,81%, en productoras el 12,4% y en empresas de comercialización el 15,71%).

Tabla 1.- Subsectores por comunidades autónomas

Zonas geográficas	Subsectores acuícolas			Total
	Productor	Proveedor	Comercialización	
Galicia	31	5	8	44
Valencia	5	1	0	6
Cataluña	5	3	0	8
Andalucía	7	2	0	9
Canarias	1	0	1	2
Baleares	3	0	0	3
Murcia	3	0	0	3
Mediterráneo e islas	24	6	1	31
Madrid	0	1	1	2
Castilla y León	9	1	0	10
Aragón	2	0	0	2
Castilla-La Mancha	1	0	0	1
Centro de España	12	2	1	15
País Vasco	3	0	0	3
Asturias	1	0	0	1
Cantabria	4	0	1	5
Norte de España	8	0	1	9
TOTAL	75	13	11	99

FUENTE: Elaboración propia.

El análisis descriptivo genérico de nuestro trabajo de campo requiere comentar la presencia de distintas empresas según los subsectores, las zonas geográficas y el predominio de la acuicultura continental o marina. Así, tal y como se puede en la tabla 1, cerca de la mitad de las empresas acuícolas se localizan en Galicia (Comunidad en la que destaca claramente el cultivo de moluscos, la práctica exclusiva en el cultivo de rodaballo y la presencia de empresas de comercialización,

³ Base de datos SABI (año 2008), proveniente de la Central de Balances del Banco de España, en la que se seleccionan las principales empresas por facturación y número de trabajadores; base de datos ARDÁN (año 2008), que recoge las principales empresas por facturación y número de empleados; bases de datos sectoriales genéricas como son FOESA (año 2008), JACUMAR (año 2008), PESCA2 (año 2006), y la base de datos específica de proveedores, el listado de empresas participantes en la Feria Internacional de Acuicultura ACUI2006.

como es el caso de las conserveras); en la zona geográfica denominada Mediterráneo e Islas –que comprende las comunidades autónomas de Valencia, Cataluña, Andalucía, Murcia, Baleares y Canarias– se produce básicamente dorada y lubina, destacando también la presencia de proveedores; finalmente, en las zonas denominadas Centro y Norte de España se evidencian actividades de acuicultura continental, como es el caso del cultivo de trucha.

Para determinar la muestra procedimos igualmente a diferenciar las empresas en función de su actividad principal. Así, distinguimos entre actividades de cría, engorde, cocedero, depuradora, comercialización y otras actividades no incluidas como asesoría y consultoría, alimentación, piensos y oxígenos, empresas de maquinaria y construcción, así como centros de investigación. Por lo que respecta al tipo de cultivo para las empresas productoras, distinguimos entre peces, crustáceos, moluscos, cefalópodos, algas y conchas, frente a las empresas proveedoras y de comercialización, que no se dedican a cultivo alguno. En las tablas 2 y 3 se relacionan el número de empresas según su actividad principal, la comunidad autónoma donde se localizan y el tipo de cultivo en el caso de las empresas productoras.

Como ya se ha comentado, el mayor número de empresas se localiza en Galicia, siendo las principales actividades la cría, el engorde y la comercialización, con presencia significativa en todas y cada una de las diferentes actividades que en ese sector tienen lugar, ya que es una zona con una fuerte vinculación del territorio con la pesca y la acuicultura, y en particular cabe señalar que los únicos cocederos que han respondido al cuestionario se encuentran en Galicia, pues son actividades altamente vinculadas con el cultivo de mejillón. Si a esta región le añadimos las comunidades autónomas del Mediterráneo y las islas Baleares y Canarias, estaríamos englobando el total de las empresas de maquinaria y construcción, y asesoría y consultoría, así como la mayoría de depuradoras y centros de investigación recogidos en nuestro trabajo de campo. Finalmente, destacamos las actividades comerciales, fabricación de piensos y oxígeno en el centro de España (tabla 2).

Tabla 2.- Actividades principales por zonas geográficas

Zonas geográficas	Actividad principal de la empresa									
	Cría	Engorde	Coced.	Depurad.	Comerc.	Asesor. y consult.	Piensos, oxígeno	Maq. y construc.	Investig.	Total
Galicia	21	23	3	8	20	3	1	3	7	44
Mediterráneo e islas	14	17	0	5	11	2	2	4	8	31
Centro de España	9	8	0	0	5	0	3	0	3	15
Norte de España	5	6	0	1	3	0	1	0	2	9
TOTAL	49	54	3	14	39	5	7	7	20	99

FUENTE: Elaboración propia.

Por tipos de cultivo, y tal y como se puede comprobar en la tabla 3, destaca especialmente la presencia de moluscos en Galicia (primer productor de mejillón en

el mundo), el diferencial cultivo de peces en el norte y centro de España o el cultivo de crustáceos en la zona denominada Mediterráneo e islas.

Tabla 3.- Tipo de cultivo en empresas productoras por zonas geográficas

Zonas geográficas	Cultivo de la empresa						Total
	Peces	Crustáceos	Moluscos	Cefalópodos	Algas y conchas	No cultiva	
Galicia	19	2	22	2	3	13	44
Mediterráneo e islas	22	4	6	1	2	7	31
Centro de España	13	0	0	0	0	3	15
Norte de España	8	0	4	1	0	1	9
TOTAL	62	6	32	4	5	24	99

FUENTE: Elaboración propia.

Para la recolección de datos se ha realizado un trabajo de campo mediante el envío postal de cuestionarios, que se ha apoyado por vía telefónica, fax y correo electrónico. De este modo, se han limitado en gran medida algunos inconvenientes como, por ejemplo, tasas de respuesta bajas (se ha alcanzado globalmente un 13,2% de respuestas, cifra aceptable para cuestionarios postales) y cuestionarios incompletos, incorrectamente cubiertos o entregados fuera de plazo (el seguimiento realizado ha permitido minimizar la cifra de cuestionarios no válidos y completar aquellos en los que surgieron dudas en el encuestado).

Rechazamos los habituales procedimientos de muestreo conociendo las consabidas limitaciones de los cuestionarios postales y siendo partícipes del cansancio de los directivos del sector ante la recepción de encuestas, en muchos casos de obligatoria observancia. Por otra parte, el envío de cuestionarios a toda la población de referencia no ocasionaba costes elevados y permitía alcanzar un índice de respuesta medio del 10%, resultados similares a los provenientes de técnicas de muestreo que requerirían de un índice de respuesta próximo a la unidad, difícil o casi imposible de conseguir en envíos postales y para el sector de actividad referido. Igualmente, la estimación inicial de respuestas nos facilitó el camino para llevar a cabo las técnicas estadísticas pretendidas.

La información se obtuvo con la recolección de datos primarios mediante un cuestionario enviado al director general o al gerente de la empresa, aunque en algunos casos también se aceptaron las valoraciones del director técnico o del de calidad en función de las actividades desarrolladas por la empresa y de las funciones desempeñadas por estos. Se escogió este perfil ya que las políticas de formación suelen tener un fuerte componente estratégico y su responsabilidad recae generalmente en los directivos seleccionados.

Una vez comentados descriptivamente los comportamientos regionales homogéneos o diferenciales, según los casos, en términos de actividades, subsectores y cultivos, así como la metodología empleada para la búsqueda de información, pasamos a definir las hipótesis asociadas a los datos anteriores y a determinar los resultados que se han obtenido con su contraste (Luque, 2000; Santesmases, 2001).

2.3. DETERMINACIÓN DE HIPÓTESIS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Según reza la ortodoxia científica, la determinación de hipótesis se deriva como resultado de un análisis de la literatura existente y de una revisión previa de aquella con las aportaciones de los autores. En este caso, es preciso afirmar que no se han identificado estudios previos sobre el análisis de la formación en el sector de la acuicultura en España, pues los únicos referentes mínimamente relacionados se circunscriben a meras descripciones globales sobre el aprovechamiento del sector de la pesca y la acuicultura de actuaciones formativas públicas (recogidas en la oferta de la Fundación Tripartita y de la Secretaría General de Pesca, en relación a la formación continua). Esto es, hasta el momento no se han realizado estudios o investigaciones sobre las necesidades formativas reales en la acuicultura española, la proactividad formativa, los gastos e inversiones empresariales en formación o su financiación; como mucho, se proponen tales investigaciones dentro del Plan Estratégico de Acuicultura. Adicionalmente, sí se ha valorado la aplicación del análisis de la formación a alguna empresa acuícola en particular (método del caso) pero no como objetivo básico de la investigación, y tampoco sería extrapolable para subsector o cultivo alguno, y mucho menos para obtener conclusiones globales para la acuicultura en España.

Para alcanzar los resultados de la investigación caracterizados en este artículo hemos utilizado el programa estadístico estándar SPSS 19. A partir de él, hemos obtenido informes de tipo descriptivo, tablas de contingencia y de comparación de medias de grupos intencionadamente creados.

Hemos definido cinco hipótesis con el fin de caracterizar los tipos de conocimientos demandados en la formación de la empresa y los patrones de comportamiento diferenciado en lo que respecta a la realización de planes de formación. Para el contraste de hipótesis individuales hemos aplicado pruebas no paramétricas como la chi-cuadrado de Pearson o la H de Kruskal-Wallis, que se aplica sobre k muestras independientes.

La investigación presenta un error muestral de $\pm 9,2\%$ para un nivel de confianza del 95% ($z = 1,96$), suponiendo la estimación más desfavorable de las proporciones p y q ($p = q = 0,5$), y teniendo en cuenta un factor de corrección finita de 0,9321 (que relaciona los tamaños poblacional y muestral).

Formulamos ahora la primera de las hipótesis (H1): *“la caracterización de la formación en la empresa como proactiva o reactiva, esto es, su incidencia y significación previa o posterior al cambio, presenta patrones diferenciados para el cultivo de peces y para proveedores acuícolas”*.

Abundando en el análisis de la proactividad o reactividad de las actividades formativas, tratamos de discernir la existencia de comportamientos homogéneos o diferenciados por subsectores de actividad y tipología de cultivos. De este modo, observamos, a través del estadístico que nos devuelve la prueba no paramétrica de chi-cuadrado, que la diferencia de valoración por subsectores de actividad no es estadísticamente significativa (0,214), aunque ello no impide que, desde un punto vista puramente descriptivo, tengamos que destacar la fuerte proactividad

evidenciada en las empresas proveedoras frente al equilibrio de proactividad y reactividad observado en productoras y comercializadoras.

Por tipos de cultivos, destacamos la existencia de diferencias significativas en el cultivo de peces (refieren mayoritariamente proactividad, frente a la reactividad de no cultivadores de peces), así como notables divergencias en los cultivos de crustáceos (clara proactividad), cefalópodos, algas y conchas (marcada reactividad), aunque en estos casos no se alcanza la significación estadísticamente solicitada como criterio debido en gran parte al número limitado de empresas que para esos grupos han participado en la investigación, que confina toda conclusión que sobre tales cultivos pudiéramos alcanzar. Los resultados referidos para el contraste de la hipótesis se presentan numéricamente en la tabla 4, en la que se reflejan las frecuencias relativas de tipo de formación desarrollada para de cada subgrupo con respecto al resto de empresas -99 en total-, recogiendo en la última columna la significación del contraste.

Tabla 4.- Tipo de formación en la empresa por cultivos y subsectores de actividad

Tipo de cultivos y subsectores		Tipo de formación		Total	Sig. asintótica (bilateral)
		Proactiva	Reactiva		
Peces	Cultivo peces	39	23	62	0,031
	No cultivo	15	22	37	
Crustáceos	Cultivo crustáceos	5	1	6	0,144
	No cultivo	49	44	93	
Moluscos	Cultivo moluscos	17	15	32	0,844
	No cultivo	37	30	67	
Cefalópodos	Cultivo cefalópodos	1	3	4	0,226
	No cultivo	53	42	95	
Algas y conchas	Cultivo algas/conchas	1	4	5	0,111
	No cultivo	53	41	94	
TOTAL PRODUCTORES		38	37	75	0,214
Proveedor - No cultiva		10	3	13	
Comercialización - No cultiva		6	5	11	
TOTAL		54	45	99	

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos con el SPSS 19.

De la tabla 4 se derivan diferencias significativas con respecto a la formación proactiva para el cultivo de peces, y preferentemente reactivas para el resto de empresas; identificamos homogeneidad en el cultivo de moluscos, productores y empresas comerciales; una marcada proactividad en los cultivos de crustáceos y proveedores, así como una mayor preferencia por la formación reactiva en los cultivos de cefalópodos, algas y conchas.

Formulamos la segunda de las hipótesis (H2): *“el grado de participación de las empresas acuícolas en actividades formativas varía significativamente dependiendo de los subsectores de actividad que analicemos, sin que se evidencien modelos divergentes sobre esa participación por tipos de cultivos acuícolas”.*

Dado que las variables dependientes y los factores analizados son de naturaleza discreta, es preceptiva la aplicación de pruebas no paramétricas chi-cuadrado de Pearson, por lo que se realiza un contraste para los diferentes subsectores de actividad y para los distintos tipos de cultivos. En términos de resultados, obtenemos el nivel de significación requerido para las divergencias por subsectores. Todos los proveedores afirman haber participado en alguna actividad formativa en los dos últimos años, frente a un 70% de productores y empresas de comercialización de productos acuícolas. Por tipos de cultivos, denotamos homogeneidad en el desarrollo de actividades formativas según se cultiven o no peces ($\approx 73\%$). Existen pequeñas diferencias en crustáceos, moluscos, algas y conchas (siempre mayor presencia de actividades formativas), y diferencias significativas en el cultivo de cefalópodos (tres de las cuatro empresas encuestadas afirman no haber participado en ninguna actividad formativa en los dos últimos años). En la tabla 5 se puede observar el detalle de las frecuencias de empresas según su participación o no en actividades formativas por cultivos y subsectores; en la última columna se recoge la significación asintótica para determinar si las diferencias son o no significativas para cada categoría.

Tabla 5.- Participación en formación por cultivos y subsectores de actividad

Tipo de cultivos y subsectores		Participación en actividades formativas		Total	Sig. asintótica (bilateral)
		Sí	No		
Peces	Cultivo peces	45	17	62	0,966
	No cultivo	27	10	37	
Crustáceos	Cultivo crustáceos	5	1	6	0,547
	No cultivo	67	26	93	
Moluscos	Cultivo moluscos	24	8	32	0,726
	No cultivo	48	19	67	
Cefalópodos	Cultivo cefalópodos	1	3	4	0,029
	No cultivo	71	24	95	
Algas y conchas	Cultivo algas/conchas	3	2	5	0,512
	No cultivo	69	25	94	
TOTAL PRODUCTORES		51	24	75	0,057
Proveedor - No cultiva		13	0	13	
Comercialización - No cultiva		8	3	11	
TOTAL		72	27	99	

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos con el SPSS 19.

Como derivación de la tabla 5, identificamos una participación diferencialmente mayor en las mencionadas actividades de las empresas proveedoras y casi nula por parte de las empresas dedicadas a los cefalópodos.

A continuación, formulamos la tercera de las cinco hipótesis (H3): *“el grado de participación en actividades formativas de las empresas que cultivan peces es significativamente mayor que el resto de empresas acuícolas, a la vez que no se eviden-*

cion patrones territoriales o sectoriales destacables de modo global ni por la adhesión a planes FORCEM⁴".

Según refiere de modo sintético la tabla 6, hemos aplicado veinte contrastes chi-cuadrado para los cinco tipos de cultivo y las cuatro posibilidades de planes de formación, a los que hemos añadido otros cuatro para los subsectores y cuatro más por grupos de zonas geográficas. La mayoría de las pruebas comentadas (por subsectores, áreas geográficas y tipos de cultivos) no han alcanzado el nivel de significación requerido para aceptar la heterogeneidad en el comportamiento empresarial, salvo en el cultivo de peces. En ese cultivo la asunción de planes de privados es significativamente superior con respecto a las empresas que no cultivan esas especies. Siendo superior la realización de planes de empresa FORCEM, no alcanzan la significación mínima de las divergencias;. Finalmente, las empresas que cultivan peces presentan una menor preferencia por los planes agrupados que aquellas otras que no cultivan peces.

En la tabla 6 se presentan las frecuencias relativas de las empresas que desarrollan planes privados y de aquellas que participan en planes de empresa, agrupados e intersectoriales del FORCEM por tipos de cultivos, subsectores y áreas geográficas. Para cada respuesta por categoría se incluye la significación asintótica necesaria para contrastar las diferencias.

Tabla 6.- Pruebas de chi-cuadrado (cultivos, subsectores y grupos de áreas geográficas)

Tipos de cultivos, subsector y grupos de zonas geográficas	Planes privados		Plan empresa FORCEM		Plan agrupado FORCEM		Plan intersectorial FORCEM		Total
	Sí	Sig.	Sí	Sig.	Sí	Sig.	Sí	Sig.	
Peces	45/18	0,017	12/3	0,131	1/4	0,043	11/8	0,635	62/37
Crustáceos	4/59	0,874	1/14	0,915	0/5	0,56	0/19	0,218	6/93
Moluscos	17/46	0,133	3/12	0,268	2/3	0,706	9/10	0,119	32/67
Cefalópodos	1/62	0,101	0/15	0,388	0/5	0,638	0/19	0,320	4/95
Algas y conchas	1/62	0,037	1/14	0,756	1/4	0,117	2/17	0,225	5/94
Productores	47	0,493	12	0,837	2	0,125	14	0,929	75
Proveedores	10		2		2		3		13
Comercialización	6		1		1		2		11
Galicia	27	0,763	6	0,883	3	0,639	9	0,436	44
Mediterráneo e islas	22		6		2		6		31
Centro de España	9		2		0		1		15
Norte de España	5		1		0		3		9
TOTAL	63		15		5		19		99

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos con el SPSS 19.

4 A través de la Fundación Tripartita se colabora con el Servicio Público de Empleo Estatal (SPEE) en sus actividades de gestión de la formación. Estos planes de formación responden a las necesidades de capacitación que tienen las empresas y a sus demandas de financiación. En este sentido, los planes de formación son autofinanciados por las propias empresas, al deducir de las cuotas de la Seguridad Social la parte relativa a la formación de trabajadores para la formación real de estos mediante el Fondo Social Europeo y los fondos estatales del SPEE.

La hipótesis anterior debe de ser completada con un nuevo contraste que nos proporcione justificación y argumentos sobre las razones por las que unas empresas financian su formación, mientras que otras solo la contemplan en la medida en que pueda ser financiada externamente a través de fondos públicos y sin ninguna aportación privada. Por ello formulamos una cuarta hipótesis que queremos contrastar (H4): *“el hecho de que una empresa acuícola asuma o no gastos privados de carácter formativo para sus trabajadores y el porcentaje dedicado a esas partidas con respecto a la facturación de dicha empresa no presentan diferencias significativas o patrones diferenciados por subsectores de actividad”*.

Para el análisis de la hipótesis anterior hemos realizado dos tipos de contrastes: una prueba no paramétrica chi-cuadrado para la asunción o no de gasto privado (variable discreta) y otra de Kruskal-Wallis para el porcentaje específico de gasto (en este caso la variable puede definirse como continua con “problemas”, por la aparición de muchos datos con 0). En ambos casos hemos obtenido como resultado un mayor gasto medio y una mayor implicación formativa de proveedores que de productores, y de estos, a su vez, con respecto a las empresas de comercialización. Las divergencias son algo mayores en el gasto medio que en la asunción o no de gasto privado. Ahora bien, sea como fuere, las diferencias observadas no son significativas para un nivel de confianza del 95%.

En la tabla 7 se ponen de relieve las frecuencias relativas respecto a la asunción o no de gasto privado, el porcentaje medio de gasto sobre ventas y los niveles de significación respectivos.

Táboa 7.- Gasto privado en formación por subsectores (pruebas no paramétricas)

Subsectores de actividad	Gasto privado formación			% gastos formación privada s/ventas		Total
	Sí	No	Sig. chi-cuadrado	% media	Sig. K-W	
Productor	47	28	0,493	1,5733	0,212	75
Proveedor	10	3		2,1538		13
Comercial	6	5		0,5909		11
TOTAL	63	36		1,5404		99

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos con el SPSS 19.

Para complementar el estudio de esta hipótesis analizamos los objetivos de dicha formación privada, estableciendo una ordenación jerárquica de esos objetivos y la definición de pautas o patrones de comportamiento formativo según subsectores de actividad. Una puntualización necesaria se refiere al número de empresas que han contestado al ítem propuesto. Solo hemos contemplado 63 empresas y no las 99 recogidas en el resto de las preguntas debido a que la valoración de objetivos de la formación privada excluye a aquellas empresas que no gastan en formación y que, por lo tanto, han dejado en blanco las valoraciones referidas.

La tabla 8 se resumen las frecuencias globales de valoración, así como la puntuación media para todos los ítems propuestos⁵. Véase que, atendiendo a la valo-

⁵ Véase, por ejemplo, para el objetivo “facilitar los cambios técnicos” la media que aparece en la última columna (297), que se ha calculado de la siguiente forma: $(1*0+6*1+7*2+29*3+20*4)/63=2,97$.

ración media de los distintos factores, la formación privada se guía en principio por el desarrollo de conocimientos (3,16 de media). A continuación debemos citar el hecho de facilitar los cambios técnicos (2,97) y el desarrollo de habilidades (2,86); tales rúbricas parecen desarrollar por término medio un papel relevante sobre la asunción de gastos formativos en la empresa acuícola. A cierta distancia debemos señalar el objetivo de elevar la formación general del recurso humano (2,4), mejorar la colaboración laboral (2,35) y la motivación y el clima laboral (2,33). A continuación, y ya con una incidencia media por término medio, relacionamos los otros tres últimos objetivos: las variaciones organizativas en la empresa (2), promocionar al trabajador internamente (1,7) y el desarrollo de una cultura empresarial (1,59).

Tabla 8.- Frecuencias y valoraciones medias objetivos de la formación privada

Objetivos formación privada	0	1	2	3	4	Media
	Nula	Algo signif.	Importancia media	Relevante	Decisiva	
Facilitar los cambios técnicos	1	6	7	29	20	2,97
Desarrollar conocimientos	1	1	10	26	25	3,16
Desarrollar habilidades	1	2	16	30	14	2,86
Promocionar al trabajador	14	10	26	7	6	1,7
Elevar la formación general RR.HH.	1	9	24	22	7	2,4
Variaciones organizativas	7	14	15	26	1	2,0
Desarrollo de cultura empresarial	9	23	19	9	3	1,59
Mejorar la motivación y el clima laboral	5	7	21	22	8	2,33
Mejorar la colaboración laboral	5	8	15	30	5	2,35

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos con el SPSS 19.

Ante la relevancia diferencial evidenciada en el ítem “desarrollar conocimientos” sobre la caracterización de objetivos de la formación privada, y considerando que una gran parte de la formación se financia públicamente, realizamos un último contraste a través de la última de las hipótesis (H5): *“la tipología de los conocimientos demandados en las actividades formativas varía significativamente por subsectores de actividad, esto es, las preocupaciones formativas no son en modo alguno homogéneas en productores, proveedores y comercializadores, salvo algún que otro conocimiento genérico, transversal y no específico de la acuicultura”*.

Para el contraste de la hipótesis que nos ocupa hemos realizado tantas pruebas chi-cuadrado como tipos de conocimientos puedan ser potencialmente demandados por parte de las empresas acuícolas en España, en este caso 26. Hemos obtenido diferencias significativas para un nivel de confianza del 95% en 16 tipos de conocimientos o epígrafes formativos (tabla 9), en otros cuatro la significación se ha acercado mucho al límite establecido y en dos ellos –el conocimiento sobre ciclos de producción e informática– hemos encontrado homogeneidad en el interés de los diferentes subsectores, circunstancia que respalda las excepciones contenidas en la hipótesis nula (dado que son dos tipos de conocimientos genéricos y transversales). Así pues, en la tabla 9 se referirán los tipos de conocimientos de-

mandados y su requerimiento explícito para cada categoría (productor, proveedor o empresa comercial), así como la significación asintótica para cada ítem, con la que valoran si la distribución de frecuencia referida es una distribución homogénea (misma muestra) o heterogénea (muestras o categorías distintas en cuanto al comportamiento respecto de la variable).

Tabla 9.- Análisis del tipo de formación demandada por subsectores de actividad

Tipo de conocimientos demandados	Productor	Proveedor	Comercializ.	Total	Sig. asintótica (bilateral)
Conocimientos sobre la especie	34	3	0	37	0,008
Conocimientos sobre genética	26	1	1	28	0,045
Conocimientos sobre tipos y resistencia a enfermedades	34	1	2	37	0,013
Calidad de la carne	9	1	4	14	0,074
Conocimientos sobre madurez sexual de las especies	20	0	1	21	0,055
Conocimientos sobre ciclos de producción	24	5	4	33	0,878
Conocimientos sobre especies explotadas	14	4	2	20	0,595
Producción de nuevas especies	24	6	0	30	0,040
Tipos de patologías	39	3	3	45	0,068
Análisis y control de infecciones	29	3	1	33	0,106
Desarrollo de vacunas y antibióticos	27	1	0	28	0,010
Conocimiento del medio acuático	11	6	1	18	0,018
Desarrollo de piensos	18	2	0	20	0,162
Desarrollo de un sistema trazable	32	4	9	45	0,027
Normativa y legislación del sector	24	6	7	37	0,101
Informática	37	7	5	49	0,918
Análisis económico y financiero	11	5	6	22	0,004
Viabilidad empresarial	3	4	3	10	0,002
Distribución del producto	9	3	8	20	0,000
Etiquetado	13	5	10	28	0,000
Envasado	13	4	9	26	0,000
Tipos de productos comercializables	12	4	7	23	0,002
Medio ambiente y sostenibilidad	31	9	0	40	0,003
Temas diversos de gestión empresarial	7	6	1	14	0,002
Calidad del producto	36	6	7	49	0,605
Comportamiento (relaciones interpersonales)	16	1	2	13	0,512
TOTAL	75	13	11	99	

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos con el SPSS 19.

Particularizando nuestra atención en las diferencias de interés formativo, debemos referirnos al hecho de que los productores se preocupan especialmente por conocimientos sobre la especie, la genética, los tipos y la resistencia a enfermedades, la madurez sexual de las especies, la patología y el control de infecciones, así como por el desarrollo de vacunas y antibióticos. Las empresas proveedoras se decantan diferencialmente, en términos formativos, por la producción de

nuevas especies, el conocimiento del medio acuático, la normativa y la legislación sectorial, el análisis económico-financiero, la viabilidad, el medio ambiente y la sostenibilidad, y por temas diversos de gestión empresarial. Las empresas dedicadas a la comercialización de productos acuícolas presentan un perfil diferencial de querencias formativas tendentes hacia la calidad de la carne, el desarrollo de un sistema trazable, la normativa y la legislación sectorial, el análisis económico-financiero, la viabilidad, la distribución del producto, el envase y el etiquetado, así como a los tipos de productos comercializables.

3. CONCLUSIONES

Cuando analizamos los tipos de formación según su grado de proactividad o de reactividad en las empresas acuícolas españolas, concluimos con la idea de que existe una tendencia a formar de manera proactiva en aquellas empresas que están involucradas en actividades que implican un mayor desarrollo tecnológico e innovación, de forma que puedan responder con éxito a las necesidades del mercado, por ello son las empresas de cultivo de peces, cultivo de crustáceos y proveedores las que presentan, según nuestro estudio, una tendencia hacia este tipo de formación, que exige anticipación y alta visión estratégica por parte de la empresa.

Sin embargo, aquellas empresas dedicadas al cultivo de cefalópodos, algas y conchas, incluso las empresas de moluscos, presentan una mayor reactividad en sus decisiones de formación, ya que las implicaciones estratégicas son menores y responden esencialmente a resolver disfunciones, carencias y problemas que van surgiendo en el marco operativo de la empresa. Esta última conclusión está limitada por el tamaño de las empresas y el volumen de respuestas obtenidas. Aún así, hemos de constatar que nuestro estudio obtiene un resultado positivo en cuanto a la aplicación de actividades formativas, dentro del plan de formación de la empresa, en todas las actividades y cultivos, con una participación mínima del 70% para cada categoría y llegando al 100% en el caso de las empresas proveedoras.

La trascendencia del análisis del grado de proactividad o de reactividad formativas se deriva de la determinación de las actividades formativas consideradas como necesarias por parte de las empresas; sobre ellas tienen sentido las inversiones empresariales y la derivación de fondos públicos vinculados a las políticas activas de empleo.

En este sentido, hemos querido analizar la financiación de la formación, ya que en un momento de reducción de costes en las empresas la tendencia es a eliminar o a reducir drásticamente actividades relacionadas con sus recursos humanos. En este sector en particular vemos que la decisión de las empresas tiende más a inclinarse por planes de formación financiados a través de entes públicos, salvo en el caso de las empresas que cultivan peces, ya que son esencialmente las que tienen un mayor éxito económico y competitivo. Estas empresas presentan un comportamiento diferente al resto de las empresas del sector, dado que, aunque fi-

nancian con fondos públicos sus acciones formativas, siguen utilizando su propia financiación para aquellas acciones de formación que implican el mantenimiento de su ventaja competitiva. Esta conclusión refuerza la línea argumental del artículo en el sentido de que estas empresas poseen una formación proactiva y una actitud de participación estratégica en la generación de conocimiento.

Se ha llevado a cabo un análisis de los conocimientos realmente demandados por el sector acuícola en España. Este análisis –o una variante de este– debe constituir la base y el fundamento de cualquier plan formativo de empresas individuales, y debería tenerse en cuenta para el desarrollo del nuevo Plan Estratégico Nacional de Acuicultura en su rúbrica dedicada a la formación como partida de gasto e investigación. Quizá sea esta una de las principales contribuciones de la investigación (análisis que no observamos en el mencionado Plan Estratégico, en el que sí se reservan partidas de gasto pero no se analizan las necesidades reales ni se prevén sistemas de control y seguimiento de las actuaciones formativas).

Todas las empresas de nuestro estudio demuestran un alto grado de interés en cubrir carencias y deficiencias cognitivas, por ello hemos finalizado el estudio analizando cuáles son los conocimientos más demandados. Las empresas han constatado que cada categoría le da más importancia a un conocimiento determinado dependiendo de las actividades principales de su cadena de valor. Así, las productoras hacen hincapié en conocimientos técnicos, biológicos y médico-veterinarios de la especie; los proveedores se fundamentan en conocimientos técnicos y legales; y las comerciales en conocimientos legales y económicos esencialmente.

Constatamos la inexistencia de estudios previos sobre el análisis de la formación en el sector de la acuicultura en España. Los referentes que hemos identificado en la literatura se circunscriben a meras descripciones globales sobre el aprovechamiento del sector de la pesca y la acuicultura de actuaciones formativas públicas (recogidas en la oferta de la Fundación Tripartita y de la Secretaría General de Pesca, en relación a la formación continua). La investigación trata de proporcionar luz sobre las necesidades formativas evidenciadas por los distintos tipos y categorías de empresas acuícolas, el desarrollo de planes privados, su grado de proactividad, niveles de gasto y fuentes de financiación. Como punto débil, la investigación no ha podido aprovechar referente alguno con el que contrastar hipótesis, cuestionarios, utilización de métodos estadísticos o variables. Para futuras investigaciones esperamos contrastar nuestras conclusiones con las primeras actuaciones del Plan Estratégico Nacional de Acuicultura, desarrollar nuevos cuestionarios y profundizar en los resultados de las actuaciones formativas, el seguimiento y las medidas de control de esa formación.

Concluimos, por lo tanto, estimando que existe un deseo generalizado dentro del sector de la acuicultura en España de formar a los recursos humanos en las empresas, con alta proactividad y en conocimientos específicos, pues es un sector de alto desarrollo tecnológico, fuerte innovación y elevada incertidumbre económica, lo que implica la necesidad de tener personal formado y capacitado para afrontar con éxito cambios y modificaciones socioeconómicas futuras.

ANEXO

CUESTIONARIO SECTOR ACUICULTURA



- a. Nombre de la empresa.....
- b. Nombre y cargo de la persona que responde la encuesta.....
- c. Actividad principal de la empresa (*ponga una cruz en la/s respuesta/s correcta/s*):
- | | |
|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Cría | <input type="checkbox"/> Depuradora |
| <input type="checkbox"/> Engorde | <input type="checkbox"/> Comercialización |
| <input type="checkbox"/> Cocedero | <input type="checkbox"/> Otra:..... |
- d. Tipo de cultivo (*ponga una cruz donde corresponda*):
- | |
|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Peces |
| <input type="checkbox"/> Crustáceos |
| <input type="checkbox"/> Moluscos |
| <input type="checkbox"/> Otros:..... |

FORMACIÓN

- ¿Dispone su empresa de un plan de formación? Sí, No.
- ¿La dirección de la empresa participa en el plan de formación? Sí, No.
- ¿Cómo es la formación en su empresa?

<input type="checkbox"/> Proactiva (antes de cambios, como previsión ante cualquier eventualidad)
<input type="checkbox"/> Reactiva (reacciona posteriormente a los cambios, solo si es necesario)
- ¿Su organización ha participado en alguna actividad formativa en los últimos dos años? Sí, No.
(*si su respuesta es negativa pase a la pregunta nº 7*)
- ¿En qué tipo de actividad formativa ha participado su empresa?

<input type="checkbox"/> Plan privado de formación
<input type="checkbox"/> Plan de empresa del FORCEM
<input type="checkbox"/> Plan agrupado del FORCEM
<input type="checkbox"/> Plan intersectorial del FORCEM
<input type="checkbox"/> Otra:.....
- Si la formación ha sido iniciativa privada, conteste la siguiente pregunta; en caso contrario, pase directamente a la pregunta nº 7:
 - ¿Qué % *aproximado* sobre ventas ha destinado en el último año a formación?.....
 - La inversión en formación se dedica esencialmente a:
(valoraciones por factor sobre la inversión en formación –*una cruz para cada factor según corresponda*).

	Nula	Algo signif.	Importancia media	Relevante	Decisiva
Facilitar los cambios técnicos	0	1	2	3	4
Desarrollar conocimientos	0	1	2	3	4
Desarrollar habilidades	0	1	2	3	4
Promocionar al trabajador internamente	0	1	2	3	4
Elevar la formación general del recurso humano	0	1	2	3	4
Variaciones organizativas en la empresa	0	1	2	3	4
Desarrollo de cultura empresarial	0	1	2	3	4
Mejorar la motivación y el clima laboral	0	1	2	3	4
Mejorar la colaboración laboral	0	1	2	3	4

7.- Caracterice el número de trabajadores (aproximados) según estudios en su empresa.

Nivel de estudios	Nº trabajadores femeninos	Nº trabajadores masculinos	Área funcional		
			Admón.	Comercial	Producción
Estudios superiores (ingeniero, licenciado...)					
Estudios medios o equivalentes (diplomado, ciclos superiores FP)					
Estudios técnicos (ciclos medios FP)					
Estudios primarios, secundarios o equivalentes (EGB, primaria, secundaria, plan garantía social...)					
Analfabetos					

8. ¿Qué tipo de formación ha demandado para su empresa en los últimos dos años? (ponga cruces)

Tipo de conocimientos demandados	
Conocimientos sobre la especie	
Conocimientos sobre genética	
Conocimientos sobre tipos y resistencia a enfermedades	
Calidad de la carne	
Conocimientos sobre la madurez sexual de especies	
Conocimientos sobre los ciclos de producción	
Conocimientos sobre especies explotadas actualmente	
Producción de nuevas especies	
Tipos de patologías	
Análisis y control de infecciones	
Desarrollo de vacunas y antibióticos	
Conocimiento del medio acuático	
Desarrollo de piensos	
Desarrollo de un sistema trazable	
Normativa y legislación del sector	
Informática	
Análisis económico y financiero	
Viabilidad empresarial	
Distribución del producto	
Etiquetado	
Envasado	
Tipos de productos comercializables	
Medio ambiente y sostenibilidad	
Temas diversos de gestión empresarial	
Calidad del producto	
Comportamiento (relaciones interpersonales)	
Otros:	

9. ¿A quién se dirigen, principalmente, las actividades formativas en su empresa?

	Nº de trabajadores participantes	Horas media por empleado/año
Personal de dirección		
Responsables de departamento		
Personal de producción		
Personal de nueva incorporación		
Personal de apoyo/asesoramiento		

10. ¿Qué resultados de las actividades formativas ha observado? (*marque según corresponda*)
- Se han reducido los errores en el puesto de trabajo.
 - Se han mejorado los resultados productivos.
 - Se ha aumentado la motivación de los trabajadores.
 - Ha habido una variación en el cuadro de personal motivada por ascensos y nuevas contrataciones.
 - Han disminuido las bajas por siniestralidad en el puesto de trabajo.
 - Se han reducido las reclamaciones y las quejas de los clientes.
 - Otros:.....

BIBLIOGRAFÍA

- ALBERT, C.; GARCÍA-SERRANO, C.; HERNÁNZ, V (2010): "La formación en el trabajo en Europa. Determinantes y rendimiento salarial", *Revista internacional del Trabajo*, 129 (3), pp. 349-378.
- ANDRÉS, M.P. (2005): *Gestión de la formación en la empresa*. Madrid: Pirámide.
- BECKER, G.S. (1962): "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis", *Journal of Political Economy*, 70, pp. 9-49.
- BUENO, E.; MORCILLO, P.; SALMADOR, M.P. (2006): *Dirección estratégica: nuevas perspectivas*. Madrid: Pirámide.
- DOMÉNECH, J.; CASADO, J.M. (1998): "Nuevas tendencias en la formación: Goal-Based Learning", *Dirección y Progreso*, 160, pp. 65-81.
- EDVINSSON, L.; MALONE, M.S. (2003): *El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*. Barcelona: Gestión 2000.
- GONZÁLEZ LAXE, F. (2001): *Avances en el desarrollo de la acuicultura marina*. A Coruña: Instituto de Estudios Económicos, Fundación Pedro Barrié de la Maza.
- GONZÁLEZ LAXE, F. (2002): "La acuicultura y el desarrollo económico", *Boletín del Instituto Oceanográfico*, 18 (1-4), pp. 265-274.
- LÓPEZ-BARAJAS, E. (2006): "Estrategias para la gestión del conocimiento", en E. López-Barajas [coord.] *Estrategias de formación para el siglo XXI: Life Long Learning*, pp. 245-264. Barcelona: Ariel.
- LUQUE, T. (2000): *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*. Madrid: Pirámide.
- MARMOLAR, P. (2000): "El problema de la rentabilidad de las inversiones formativas: nuevos enfoques de evaluación", *Capital Humano*, 132, pp. 24-30.
- MARTÍN, G.; GARCÍA, F.E. (2003): "Hacia una visión integradora del capital intelectual de las organizaciones. Concepto y componentes", *Boletín Económico de ICE*, 2756, pp. 7-17.
- MAZO, I. (1998): "Cinco disciplinas para la organización inteligente", *Capital Humano*, 111, pp. 26-30.
- PINEDA, P. [coord.] (2003): *Auditoría de la formación. Análisis de las actividades formativas para la mejora de la realidad empresarial*. Barcelona: Gestión 2000.
- POLANCO, E.; FERNÁNDEZ, J.; RUESGA, S. (2000): *La acuicultura: regulación, biología, fomento, nuevas tendencias y estrategia comercial*, t. II: Economía y gestión de la acuicultura. Madrid: Fundación Alfonso Martín Escudero.
- RAMÍREZ, A. (1997): *Valoración de la formación. Como rentabilizar los costes de formación*. Madrid: Griker.
- ROBERT, G. (2001): *Dirección y gestión de recursos humanos*. Madrid: Prentice Hall.
- RODRÍGUEZ ROMÁN, M. (2006): *Gestión de la formación. La importancia de la formación en el ámbito empresarial actual*. Vigo: Ideaspropias.

Cruz, M.M.; Sánchez, F.J.

Análisis y caracterización de los planes y modelos...

ROOS, J.; ROOS, G.; EDVINSSON, L.; DRAGONETTI N.C. (2001): *Capital intelectual*. Barcelona: Paidós.

SANTESMASES, M. (2001): *Dyane Versión 2: diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados*. Madrid: Pirámide.

VÉRTICE (2008): *Dirección de Recursos Humanos*. Málaga: Vértice.