

# DEL PROMETEDOR MODELO DEL LADRILLO A LA CRISIS ESTRUCTURAL DE LA ARQUEOLOGÍA COMERCIAL ESPAÑOLA, DIRECCIONANDO EL PUNTO DE INFLEXIÓN

Eva Parga Dans<sup>1</sup>, Rocío Varela Pousa<sup>2</sup>, David Barreiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Ambato

<sup>2</sup>Instituto de Ciencias del Patrimonio, Incipit-CSIC

## RESUMEN

El objetivo del presente artículo es perfilar la actividad arqueológica española y su evolución desde la década de los '90 del pasado siglo hasta la actualidad; periodo en el que se desarrolla un sector complejo y dinámico, estrechamente ligado a la demanda procedente del sector de la construcción y, en consecuencia, gravemente afectado en la actualidad por el efecto de la crisis financiera y la paralización de la actividad constructiva en España. La evidencia empírica es resultado de la realización de dos encuestas dirigidas a estas empresas, la primera realizada en el año 2009 y la segunda en el año 2013. Además, en este trabajo se presenta una contextualización de los datos tanto en términos prácticos como teóricos. A través de este trabajo se recopila información social y económica, lo que permite evaluar cómo está acusando este sector las consecuencias de la crisis y conocer las perspectivas de futuro.

Palabras claves: construcción, social, económica

## ABSTRACT

The aim of this article is to describe the Spanish archaeological activity and its evolution from the early 90s of last century to the present; period in which a complex and dynamic sector was developed, closely linked to demand from the construction sector and, consequently, severely affected today by the effect of the financial crisis and the suspension of the construction activity in Spain. Empirical evidence is the result of the completion of two surveys aimed at these companies, the first held in 2009 and the second in 2013. Moreover, this article contextualizing data both in practical and theoretical terms. Through this work, social and economic information is collected, allowing assess how this sector is accusing the consequences of the crisis and the perspectives for the future.

Keywords: construction, social, economic

## INTRODUCCIÓN

La intención del presente artículo es aportar conocimiento sobre la situación del actual sector arqueológico español a partir de los resultados de una investigación realizada para tal objetivo. En este trabajo se aportan datos significativos para la comprensión del actual estado del sector arqueológico español, su estructura y su dinámica, y se muestra la evolución de éste en los últimos años. Para ello se realizaron dos encuestas dirigidas a las empresas de arqueología españolas, la primera en el año 2009 y la segunda en el año 2013. En el presente estudio se hace hincapié en los resultados de la última encuesta, aunque para la realización del análisis se tiene en cuenta la información obtenida en la primera encuesta.

En la primera sección del artículo desarrollamos una línea argumental que pretende contextualizar el trabajo en términos de historia y sociología de la ciencia, concretando esta contextualización en torno a la arqueología y los cambios experimentados por la disciplina en las últimas décadas. En una segunda parte se presenta la sección metodológica, en la que se describe el procedimiento de encuesta llevado a cabo para desarrollar la labor conducente a la obtención de los datos del estudio. La sección de resultados consiste en un análisis descriptivo sobre la evolución y situación actual de la actividad arqueológica desarrollada por las empresas españolas. Finalmente, se presentan las conclusiones más relevantes de este trabajo de investigación.

## CONTEXTO GENERAL: EL PRINCIPIO DE LA REFLEXIVIDAD

En los últimos años es frecuente ver, en distintas pero importantes publicaciones científicas más o menos próximas a la arqueología, artículos centrados no tanto en la exposición de resultados propios de la puesta en práctica de la disciplina, como en la exposición de argumentos relativos a las condiciones de producción de conocimiento y de ejercicio de la misma (algunos

de estos artículos se citan más adelante). Una tendencia que no se detecta sólo en arqueología, sino que se relaciona con la progresiva introducción del principio de reflexividad a la hora de definir los contornos, las condiciones de posibilidad y la estructura interna de una disciplina científica, sea desde un punto de vista más externo (sociológico) o interno (etnometodológico).

### **Cuando hablamos de la ciencia**

A finales de la década de los '60, en una impactante, sugerente y controvertida metáfora, Stanley Kubrick (la idea es de A. C. Clarke) mostró a un grupo de simios sobrecogidos ante la presencia de un monolito enhiesto, negro y pulido. También nos mostró cómo la presencia de este elemento de procedencia desconocida había conducido a uno de los miembros de la banda a manejar determinados objetos (huesos de animales, lo primero que tiene a mano) a modo de herramientas. Al margen de la interpretación concreta, el monolito parece haber sacado al grupo de simios de su estado animal para iniciar un largo camino hacia la condición humana, que proseguirá hasta la conquista del espacio exterior.

Si continuamos con la metáfora, esta humanización del mundo parece regida desde sus inicios por un núcleo vertebrador: la aplicación del conocimiento a la transformación del mundo (el monolito negro simbolizaría el conocimiento). Hasta esos años, la ciencia y la técnica eran el fiel reflejo, a la vez que la guía, de una sociedad que caminaba por una senda de progreso indefinido (sin entrar en interpretaciones acerca de las contradicciones del proceso). Pero a partir de ese momento (inicios de la década de los '70), con la crisis del petróleo y el abandono de los acuerdos de Bretton Woods (y la aceleración de la financiarización global [1]), con el fin del crecimiento de los años '60, este paradigma exitoso entra en crisis y, con él, la relación de la ciencia con una verdad accesible. El escepticismo se instala a derecha e izquierda y la desaparición de esa verdad objetiva de referencia (en el terreno financiero simbolizada por la convertibilidad del oro) le vendrá muy bien a un paradigma neoliberal que inicia así su época dorada.

Como apunta Broncano [2], el desgaste de ese modelo objetivista está motivado por la conjunción de varios procesos. Por un lado, el final de los fundamentalismos, o cómo la ciencia se ha emancipado (sólo aparentemente, pues ésta es la estrategia neoliberal) de cualquier tipo de cobertura ideológica que la legitime. Por otro lado, el advenimiento de una concepción evolutiva del conocimiento, o cómo el indeterminismo ha terminado por asentarse en nuestro sistema de creencias y hemos acabado de asumir que toda práctica científica (y los hechos y valores adscritos a ella) está históricamente constituida. Por último, la consolidación de lo que el autor denomina “las ciencias de la ciencia” o, lo que es lo mismo, la conciencia de la inseparabilidad de la ciencia de su contexto social, que obliga a la filosofía de la ciencia a situarse en una perspectiva distinta, la propiciada por las ciencias sociales (sobre todo la sociología de la ciencia), que han tomado a la propia ciencia como su objeto de estudio.

En esta tendencia a la autoobservación por parte de los científicos (o a como éstos pasan a ser considerados objetos de su propio estudio) se encuadran algunas corrientes epistemológicas. Un pasaje extraído de Lamo et al. [3], nos puede ilustrar al respecto de la posición etnometodológica y constructivista de Karin Knorr-Cetina: “La práctica de los científicos es contingente, oportunista e instrumental con respecto al medio en que se desarrolla, y la actividad científica puede definirse como la suma total de las decisiones seleccionadas de acuerdo al objetivo de transformar lo subjetivo en objetivo, lo increíble en creíble, lo fabricado en descubrimiento y lo construido trabajosamente en un hecho científico objetivo” (Knorr-Cetina, “La manufactura del conocimiento”; [4]).

Igualmente, en Lamo et al. [3], se sintetizan los puntos esenciales de la teoría del actor-red de Bruno Latour, quien describe la actividad científica como un juego de relaciones de poder, a través de una serie de traducciones que el científico hace sobre la propia realidad (la problematización de una situación que lo convierte en indispensable para su resolución, el interesamiento de los otros actores tras su identificación, el enrolamiento de esos otros actores en la red, la movilización de los juegos de poder y el establecimiento de los puntos de paso para los restantes actores). El ejemplo utilizado por Latour es la estrategia adoptada por Pasteur para vender su vacuna contra el cólera del pollo [5].

En la misma línea que Latour, resulta también interesante la aproximación de Juan Iranzo [6] sobre las relaciones del poder con la ciencia. Para éste, la autoridad cognitiva en la actualidad reside en el rol de experto, quien se ha convertido en un recurso reciente por parte de los políticos. Para el autor, “la autoridad de la ciencia deriva en parte de su capacidad para parecer desvinculada de intereses políticos antagónicos y para mostrar una imagen desinteresada” [6] y, según él, el antídoto ante esta situación “es mostrar que todo conocimiento experto es potencialmente discutible” [6].

Para estos autores, el poder de la ciencia crea la realidad; desde los laboratorios, bancos y burocracias se generan inscripciones que guían la conducta a larga distancia; el sistema técnico es una red abierta y heterogénea; por eso, aunque costoso, siempre es posible una operación humana dentro de esa red. En esta dinámica se podría entender la tendencia (por no

<sup>1</sup>Para un compendio de pequeños ensayos sobre estos temas véase Iranzo et al. (1994) [26]. Para una aproximación general al tema, véase Lamo et al. (1994). También es una referencia importante, a nivel internacional, la recopilación llevada a cabo por Pickering (1992) [27]. Para una buena y breve síntesis de las tendencias previas en la sociología de la ciencia (la estructural-funcionalista, la visión de Kuhn y el Programa Fuerte), véase Bourdieu 2003 (26-44).

decir “la necesidad”) de los científicos de “hacer red”, dado que esta red constituye el auténtico contexto de validación de las teorías: lo revelador de la perspectiva de Latour y compañía es la supuesta preponderancia de las relaciones de poder sobre cualesquiera otras.

Las aportaciones de esta perspectiva a una visión crítica de la actividad científica se pueden, a su vez, criticar (incluso radicalmente). Pero lo que a día de hoy resulta cada vez más insostenible es que existe la posibilidad de hacer ciencia sin tener en cuenta las condiciones de contexto; que es un contexto social y, además, político. Las críticas por parte de la perspectiva neopositivista [7] insisten en que las condiciones de contexto no impiden ni condicionan la producción de un conocimiento científico que permite explicar la realidad; en otras palabras, que la ciencia puede y debe ser axiológicamente neutra: una cosa es el uso político que se haga del conocimiento o la actividad política que puedan llegar a desarrollar algunos científicos, y otra cosa es que ese conocimiento no sea validable mediante las normas comúnmente aceptadas como “científicas”, ya que esto sería caer en el relativismo.

Desde nuestro punto de vista, que además está condicionado por el hecho de que nos dedicamos a las ciencias sociales (donde es más que arriesgado hablar de conocimiento objetivo y ya no digamos de leyes explicativas), creemos que, en todo caso, se les podrá reprochar a estos autores [4, 5] un énfasis excesivo por re-significar una serie de conceptos aplicándolos en contextos diferentes (traducción, inscripción, puntos de paso...); lo que propicia, en nuestra opinión, una imagen de ruptura más efectista que efectiva. Como se señala en González García et al. [8] “La desconstrucción del discurso, la fusión del hecho científico y el entramado social, junto con el empeño de contemplarse ante el espejo de la reflexividad y la sobriedad explicativa, convierten las tesis de ambas orientaciones derivadas de los estudios de laboratorio, la etnografía reflexiva y la teoría de la red de actores, en posiciones fundamentalmente postmodernas”.

Muchas de las críticas al relativismo postmoderno provienen de sectores que pretenden “desenmascarar” un discurso falaz en nombre de una ciencia que se autoproclama como legítima instancia de producción de conocimiento. Pero es difícil (al menos, a nosotros nos lo parece) pensar en cómo puede ser posible desarrollar una ciencia objetiva, neutra, en un contexto político que se estructura a partir de relaciones de dominación. Por otro lado, la falacia del paradigma positivista reside en que sólo acepta unas reglas del juego que ya están ahí y que ellos mismos han impuesto. Como ya señalaba hace tiempo Horkheimer: “¿Cómo resulta posible determinar adecuadamente qué puede ser denominado ciencia y verdad, si esta determinación presupone los métodos mediante los que se obtiene verdad científica? [...] En la medida, dicho de otro modo, en que se niegan [los positivistas] a verificar su propio principio –que no hay enunciado significativo alguno que no resulte verificable-, incurrir en la petitio principii, presuponen lo que tiene que ser demostrado” [9].

La crítica situacionista de los años ‘60, algo más tarde, asociaba ‘ciencia’ a ‘ideología dominante’: “La ciencia al servicio del capital, de la mercancía y del espectáculo, no es otra cosa que el conocimiento capitalizado, fetichismo de la idea y del método, imagen alienada del pensamiento humano. Seudograndeza de los hombres, su conocimiento pasivo de una realidad mediocre es la justificación mágica de una raza de esclavos” [10]. Por su parte, la crítica por parte de la segunda generación de la Escuela de Frankfurt (Horkheimer pertenecía a la primera) la caracteriza directamente como ideología [11], orientando a la crítica del paradigma funcionalista las tesis de Horkheimer acerca de la razón instrumental.

Por lo tanto, como hemos visto, la crítica de las condiciones de producción de conocimiento científico ya existía mucho antes del advenimiento del posmodernismo, cuyos autores suelen (o solían) ignorarla, pues no les interesaba acudir a conceptos caducos y trasnochados desde su punto de vista, y preferían revestir sus diatribas de metáforas basadas, precisamente, en la ciencia (éstas son las imposturas intelectuales a que se refieren Sokal y Bricmont).

En todo caso, como señala Echeverría [12], desde finales de los ‘60 “la filosofía de la ciencia está reformulando por completo sus planteamientos, convirtiéndose en una filosofía de la actividad científica, y no sólo en una epistemología”. Así, la crítica de Latour y Knorr-Cetina, entre otros, no hace sino recoger la crítica a la concepción heredada. Y, al igual que en otros aspectos de la filosofía, se produce desde entonces un traslado de posiciones de la crítica, de la perspectiva materialista y marxista a la hermenéutica posmoderna (de la que Latour es un buen ejemplo) y al reflexivismo de la actualidad.

Pero a pesar de la pluralidad de perspectivas, el principio que orienta la acción es el de reflexividad. “La reflexividad no sólo es la única manera de salir de la contradicción que consiste en reivindicar la crítica relativizante y el relativismo en el caso de las restantes ciencias, sin dejar de permanecer vinculado a una epistemología realista. Entendida como el trabajo mediante el cual la ciencia social, tomándose a sí misma como objeto, se sirve de sus propias armas para entenderse y controlarse, es un medio especialmente eficaz de reforzar las posibilidades de acceder a la verdad reforzando las censuras mutuas y ofreciendo los principios de una crítica técnica, que permite controlar con mayor efectividad los factores adecuados para facilitar la investigación” [13]. Es decir, que la forma más razonable de salvar la distancia entre el relativismo extremo y el realismo ingenuo es intentar avanzar en la generación de conocimiento intersubjetivo acerca de las condiciones de producción del conocimiento.

### **Cuando hablamos de arqueología**

Ahora bien, como ya hemos apuntado, hay diversas maneras de mirar hacia uno mismo (que es lo que es la reflexividad), y se

puede hacer desde ángulos y perspectivas diferentes. Incluso se le puede pedir a otros sujetos que nos miren y nos cuenten lo que ven. En primer lugar, para evitar que la reflexividad se convierta en narcisismo; y en segundo lugar, porque, más allá del grado de verdad alcanzable en nuestros resultados (la construyamos o la descubramos), cada disciplina científica tiene sus técnicas y su know how, y no deja de ser una ingenuidad pensar que ser arqueólogo/a te habilita para saber cómo somos y nos comportamos los/as arqueólogos/as.

Por otro lado, la preocupación de la arqueología (manifiesta desde hace algo más de un par de décadas) por saber cuál es su ubicación y rol en el contexto social, cuáles son los condicionantes sociales que la perfilan y configuran y cómo son los sujetos que la encarnan, no es una preocupación exclusiva de la arqueología; ni siquiera lo es de las ciencias sociales.

Todo este argumento nos sitúa en un contexto en el que la práctica arqueológica, como muchas otras disciplinas científicas, se convierte en objeto de observación. En primer lugar (no en un orden cronológico, sino lógico), por parte de los propios arqueólogos, como una constatación de una realidad profesional (sociológicamente observable, por lo tanto) cuyas condiciones de ejercicio están en pleno proceso de cambio [14, 15, 16]. En segundo lugar, por reflexiones de corte teórico que tratan de reubicar a la arqueología tras el estallido del paradigma neofuncionalista, y que no pueden obviar que el cambio en las condiciones objetivas de la disciplina tiene implicaciones epistemológicas [17, 18].

Un poco más adelante, en un trabajo pionero, Díaz-del-Río [19] aplica un análisis de corte socio-económico a la realidad de la arqueología profesional, emparentando con los análisis de Daniel Lacalle sobre la estructura clasista de la ciencia [20]. No obstante, no deja de ser un profesional de la arqueología reflexionando, desde una posición ideológica concreta y mediante conceptos acordes a ella, sobre la realidad que le circunda y en la que está inmerso él mismo.

Con la llegada de la crisis este tipo de estudios se prodigan y un buen ejemplo son la mayoría de las colaboraciones de Almansa [21] así como Moya [22] o el de González [23].

En todos estos casos, como decimos, son los profesionales de la arqueología los que realizan un ejercicio de reflexividad. Incluso aunque haya un reconocimiento explícito de que se está siguiendo un método "internalista", etnográfico [23], aprovechando las concomitancias entre la arqueología y la antropología.

### **Contexto específico: nuestro ejercicio de reflexividad**

El trabajo que presentamos en este artículo es también un ejercicio de reflexividad:

Porque lo lleva a cabo un centro dedicado a la investigación sobre Patrimonio Cultural.

Porque se desarrolla en el marco de una línea de investigación denominada Socio-economía del Patrimonio Cultural, cuyo objetivo es estudiar tanto la configuración interna de las disciplinas orientadas al trabajo con el patrimonio (entre ellas, la arqueología) como las formas de acceso a (y construcción de) patrimonio.

Porque tiene su razón de ser en una sub-línea de trabajo orientada específicamente a perfilar la actividad arqueológica y su evolución desde la década de los '90 del pasado siglo (período en el que se data su nacimiento como sector productivo) hasta la actualidad.

Ahora bien, a diferencia de los estudios etnometodológicos citados en el anterior apartado, nosotros hemos buscado intencionalmente un distanciamiento entre el sujeto y el objeto de observación; entre nosotros (sujetos observadores de la realidad de la arqueología comercial) y el objeto de análisis (la realidad y las prácticas de los sujetos que la encarnan).

Éste es el motivo por el que hemos recurrido a una técnica como la encuesta, complementada con otras como la entrevista o la observación (aunque no formen parte del trabajo cuyos resultados presentamos ahora).

Nuestra aproximación, más objetivista, nos proporciona una perspectiva holística del campo de interés; y no se opone, sino que complementa, el aporte de la perspectiva etnometodológica, donde es factible apreciar los deslizamientos y fracturas entre los discursos y las prácticas.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

La ausencia de fuentes oficiales (no existen series de datos ni clasificaciones económicas específicas) hace imposible cuantificar la situación del sector arqueológico en España (no es posible conocer el universo real de empresas o el volumen del mercado de trabajo, por ejemplo). Por este motivo, durante estos años se ha desarrollado una metodología que permite esbozar la realidad del sector con bastante precisión, y que incluía (como se ha apuntado ya) la realización de dos encuestas, la primera de ellas ejecutada en 2009, y la segunda en 2013.

Respecto a la última (a la que se refiere este artículo), el cuestionario se orientó a diversas organizaciones y agentes: museos, fundaciones, autónomos, administraciones, universidades, empresas, etc. Sin embargo, la mayor parte de estos colectivos han generado una tasa de respuesta muy baja, poco o nada representativa, por lo que han sido excluidos en este momento del análisis, y sus respuestas se utilizarán en actividades posteriores de la investigación, en las que puedan desempeñar un papel significativo. Así ha ocurrido, por ejemplo, con el colectivo de autónomos; a pesar de ser numeroso en el sector, únicamente se han obtenido 52 respuestas válidas.

En consecuencia, lo enunciado en los siguientes apartados se refiere exclusivamente a empresas de arqueología. Y es posible que, dada la ausencia de registros específicos, la encuesta no haya llegado a todas las empresas que se dedican a la actividad arqueológica en España, pero se ofrece un marco de interpretación con cifras cercanas a la realidad.

### **Características técnicas de la encuesta**

El diseño del cuestionario se fundamentó en el modelo realizado en el año 2009, adaptando aquellas preguntas que habían presentado algún tipo de incidencia entonces, e incluyendo nuevas cuestiones.

El universo teórico de la encuesta está formado por empresas que generaron actividad económica relacionada con la arqueología en el año 2012. Esta población se determinó en mayo de 2013, partiendo del listado de empresas identificadas en la encuesta del año 2009 (a las que se accedió ahora telefónicamente para verificar su supervivencia) y complementando la información con diversos censos empresariales que incorporan empresas creadas a partir de 2009. Tras una fase de depuración, el marco de referencia se situó en 158 empresas.

Respecto al procedimiento de encuesta, entre julio y octubre de 2013 se realizó una encuesta de carácter nominal, dirigida a cada una de las unidades que conforman el universo, mediante cuestionario web auto-administrado (acceso restringido en [www.arqueologiaquest.es](http://www.arqueologiaquest.es)).

El cuestionario fue programado en HTML 4.01 + ASP y ajustado a distintos estándares de calidad específicos para la investigación mediante encuestas (UNE ISO-20252, ICC/ESOMAR) y la accesibilidad y usabilidad en formatos digitales (UNE 139803, WCAG 1.0).

En primer lugar, se contactó telefónicamente con cada una de las empresas (CATI) para informar del estudio y comprobar los datos asociados a cada una de ellas. Inmediatamente después, se les envió por email un enlace nominal y directo al cuestionario web (CAWI). Más adelante, para fomentar la participación en el estudio, se realizó un primer recordatorio, remitiendo de nuevo el enlace al cuestionario, esta vez por SMS. Finalmente, a todas aquellas empresas que no habían abierto todavía su enlace, se les enviaron cuatro emails recordatorios más.

Así, de las 158 empresas identificadas, 147 participaron en el cuestionario (lo que supone una tasa de respuesta del 67%), con un tiempo medio de participación de 20,4 minutos. Tras eliminar cuestionarios incompletos o inconsistentes, se obtuvieron 106 casos válidos.

Al no ser una muestra con selección aleatoria de las unidades que componen el universo, carecemos de instrumentos para determinar el error muestral. No obstante, teniendo en cuenta que ha participado el 67% de las organizaciones identificadas, en un tamaño de muestra considerable y en el que no se aprecian sesgos de participación por determinadas variables de control (CC. AA. y perfil de organización), consideramos que la muestra supera un umbral mínimo de calidad en el análisis de las respuestas.

### **Protección de datos:**

Los datos de las organizaciones y personas concretas que han participado en la encuesta se han tratado conforme a la Ley 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos en España.

La información facilitada no se distribuirá a terceras personas, se utilizará exclusivamente para fines de investigación y se publicará siempre de forma agregada.

## **RESULTADOS**

Tal y como se ha apuntado, son 106 las empresas que han cumplimentado válidamente el cuestionario. Sin embargo, conviene aclarar que existen pequeñas diferencias en las tasas de respuesta a las diferentes preguntas, pues no todas las empresas han respondido a todas las preguntas del cuestionario y en determinadas variables se han registrado cierto número de casos perdidos (respuestas incompletas o inconsistentes). En cualquier caso, todas las cuestiones planteadas en la encuesta han obtenido un número de respuestas válidas suficientemente representativo de la muestra, por lo que todas han sido incluidas en el estudio. Ahora bien, el número de casos perdidos asociados a cada pregunta es diferente, lo que justifica ligeras discordancias entre los datos que aquí se muestran. Por ejemplo, en la Tabla 1, la suma de porcentajes no alcanza el 100%, pero obtener un total de 97,47% significa que sólo un 2,5% de las respuestas no ha podido ser tenido en cuenta.

### **Número de empresas**

El primer dato aportado por la encuesta es demoledor: mientras en 2009 (fecha en la que se ejecutó la primera encuesta) se identificaron 273 empresas, en la encuesta de 2013 se han localizado 158. Lo que significa, al margen de la consabida precaución con la que hay que abordar esta cifra (ver apartado Metodología), que se ha registrado una tasa de mortandad del 42% entre las empresas de arqueología en España en un periodo de cuatro años.

## Caracterización básica

La mayor parte de las empresas se localizan en la Comunidad Autónoma de Madrid, en donde se concentra el 19,8% de la muestra; le sigue Andalucía con un 17,9% y Cataluña con un 10,4%. En Castilla y León y la Comunidad Valenciana se ubican un 9,4% de las empresas, respectivamente. El 8,5% de las entidades son gallegas, el 5,7% castellano-manchegas y el 4,7% aragonesas. El 14,2% restante se localiza en las demás comunidades autónomas, en porcentajes inferiores al 3%.

Respecto a los resultados de la encuesta realizada en 2009, los cambios son menores: si bien ha descendido el número de empresas en la mayor parte de las regiones, la distribución de éstas se mantiene. Andalucía, Cataluña y Madrid eran (por ese orden) las comunidades que concentraban el mayor número de entidades; y así sigue siendo, aunque en diferente posición. Castilla y León, Comunidad Valenciana, Galicia, Castilla La Mancha y Aragón eran (y son) los siguientes en la lista, conservando ese mismo orden.

Por otra parte, la fecha de creación de estas empresas es uno de los factores que más información aporta sobre la evolución y dinámica que han seguido las empresas de arqueología en España. Tal y como se observa en la Figura 1, el inicio de la actividad arqueológica empresarial se sitúa en el año 1985, con la publicación de la Ley de Patrimonio Histórico Español. Con anterioridad a esta fecha, únicamente se ha constatado la existencia de 2 empresas.

Los efectos de esta Ley se perciben a partir de 1990, coincidiendo también con el inicio del periodo de bonanza económica y auge de la construcción de infraestructuras. Aproximadamente el 30% de las empresas encuestadas se constituye en la década de los '90 del pasado siglo; son los años de los Juegos Olímpicos de Barcelona, la Exposición Universal de Sevilla, la inauguración de las primeras líneas ferroviarias de alta velocidad, la construcción masiva de infraestructuras de transporte y producción de energía, etc.

A partir del año 2000, el ritmo de creación de empresas se incrementa notablemente respecto a la década de los '90. Pero con la llegada de la crisis económica, a partir de 2008, la fundación de empresas cae en picada. Así, en los '90, cada año se constituía una media de 3'3 empresas; en el periodo 2000-2007 (etapa de máximo apogeo del sector de la construcción) la media anual es de 7'6 empresas; y a partir de 2008, se sitúa en 1'6, lo que supone volver a cifras similares a las de inicios de los '90. En base a estos datos, es posible diferenciar tres periodos:

- 1986-2000: nacimiento y estabilización de la actividad arqueológica empresarial. Se funda el 40% de las empresas encuestadas.
- 2001-2007: explosión del sector. Se crea el 50% de las empresas.
- 2008-2013: crisis de la actividad. Se crea el 9% de las empresas pero se destruye el 42% de las existentes con anterioridad a 2009.

## Actividad y servicios

El 75% de las empresas dedican su actividad exclusivamente, o casi exclusivamente, a la gestión del patrimonio arqueológico, entendiendo este concepto en sentido amplio: trabajo de campo (evaluación, registro, excavación, prospección, etc.), investigación, arqueología de la arquitectura, asesoramiento y consultoría, actividades educativas, de divulgación e interpretación (véase Figura 2). En concreto, para el 61% de las empresas supone más del 91% de su actividad; y para un 14%, supone entre el 71% y el 90%. Para el 25% de las empresas, la gestión del patrimonio arqueológico es una actividad secundaria que complementan con la oferta de otro tipo de servicios. Así, para el 15% de las entidades supone menos del 30% de su actividad de negocio, para un 5% supone entre un 31% y un 50% y para otro 5% entre el 51% y el 70%.

La oferta de servicios del sector se ha caracterizado a partir de preguntas relacionadas con la actividad desarrollada por las empresas a lo largo del año 2012 y tomando como referencia (no excluyente) un listado de actividades ya identificadas y ampliadas de la encuesta de 2009.

La mayoría de las empresas (95%) afirman haber realizado actividades de trabajo de campo (evaluación, registro, excavación, prospección, etc.), lo que significa que pese a la caída de la actividad tradicional arqueológica (paralela al declive de la construcción) y pese a la drástica reducción de empresas del sector, las que perviven mantienen el trabajo de campo como elemento fundamental de su oferta de servicios.

Consultoría, investigación y divulgación son también actividades muy frecuentes; respectivamente, el 71%, 69% y 61% de las empresas encuestadas han realizado estas actividades.

La arqueología de la arquitectura, las actividades de documentación y las relacionadas con el empleo de tecnologías geoespaciales (escáneres, GPS...) son también habituales, aunque son menos las empresas que las ejecutan: 55%, 51% y 42% respectivamente (es decir, aproximadamente, la mitad de las empresas encuestadas llevan a cabo este tipo de actividades).

El resto de las actividades contempladas en el cuestionario son menos frecuentes y se pueden apreciar en la Figura 3.

Finalmente, es interesante el hecho de que el 95,3% de las empresas encuestadas ha señalado que no lleva a cabo ningún otro tipo de actividad aparte de las propuestas a través del cuestionario; lo que significa que la actividad de las empresas de arqueología viene caracterizada esencialmente por las actividades de trabajo de campo, consultoría, investigación y divulgación.

## Porcentaje de actividad

Una de las preguntas incluidas en el cuestionario hacía referencia al porcentaje que ha supuesto cada tipo de servicio prestado respecto al total de la actividad de la empresa en el año 2012. Algunas conclusiones al respecto:

- Más de la mitad de las empresas (61%) le dedican menos de un 50% de su tiempo al trabajo de campo.
- Un 61,4% de las empresas le dedican menos de un 10% a la investigación. La práctica totalidad (salvo un 1,4%) no supera el 30% de dedicación.
- Algo más de la mitad (54,7%) ha realizado trabajos de arqueología de la arquitectura, aunque el 78,5% no le dedica más de un 10% de su tiempo.
- Las empresas que han prestado o prestan servicios de asesoramiento y consultoría son un 71 %, pero el 67,1 % no le dedican más de un 10%.
- Un 68,5% han realizado actividades educativas, y un 61% de divulgación, pero el 68,5% y el 66,6%, respectivamente, no le dedican más de un 10%.
- Tan sólo un 37% realiza labores de conservación y restauración, un 63,8% de éstas le dedican menos de un 10%, aunque un 8,3% le dedica más del 50% de su tiempo.
- Sólo un 22% realiza trabajos de antropología y etnografía, y de ellas, un 95,2% lo hace con una dedicación inferior al 10%, y ninguna supera el 30%.
- Un 51% realiza labores de documentación, pero un 87,2% lo hace con una dedicación inferior al 10%, y ninguna de ellas supera el 30%.
- Algo similar ocurre respecto a las tecnologías geoespaciales: son realizadas por un 41,5% de las empresas, sin embargo no suponen nunca más allá del 20% del total de su actividad. Y de nuevo, la mayor parte de las empresas que lo realizan (en concreto, el 94,73%) le dedican un 10% o menos de su tiempo.
- Sólo el 20,8% de las empresas realizan labores de edición, fotografía, artes gráficas, plásticas y visuales. Y además, para el 86,36% de ellas supone menos del 10% de dedicación.
- Sólo un 16% realiza labores de archivo y biblioteca, y, de ellas, un 75% lo hace por debajo del 10% de dedicación, habiendo un 16,6% que le dedica entre el 11 y el 30%.
- Únicamente el 8,5% de las empresas ha llevado a cabo algún trabajo relacionado con la radio, televisión, cine y/o entretenimiento; todas por debajo del 30%, aunque un 28,5% le dedican entre el 11 y el 30%.
- Del 5,7% de empresas que realizan servicios forenses, todas lo hacen con una dedicación inferior al 10%.

## Número de trabajadores

La mayor parte de las empresas encuestadas se caracterizan por su pequeño tamaño (Figura 4): aproximadamente, el 76% tiene menos de 10 empleados (es decir, son microempresas), el 18% tiene contratadas entre 10 y 20 personas y el 6% restante cuenta con más de 20 trabajadores (con un techo máximo de 44 empleados).

Comparando los datos con los resultados de la encuesta de 2009, la cifra de empresas con 10 o más empleados se ha incrementado (mientras en 2013 constituyen el 24% del total, en 2009 suponían el 7,6%), lo que quizás se deba a procesos de fusión de empresas en contextos de crisis.

## Resultado económico

Consignando el total de ventas comerciales de bienes y servicios, incluidas exportaciones e impuestos, y exceptuando el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), el resultado económico de las empresas de arqueología para el año 2012 es poco halagüeño (Figura 5), pues más de la mitad (56%) facturó menos de 200.000€. Incluyendo éstas, el 82% no alcanzó los 500.000€ y el 87% no supera 1.000.000€. Sólo el 14% de las empresas se sitúa por encima de esa cifra y, en concreto, únicamente el 9% obtuvo un rendimiento superior a 3.000.000€ (Figura 5).

Al comparar estos datos con los de años anteriores (en concreto, con los de 2010 y 2011), el 78,3% de las empresas sostiene haber obtenido un resultado económico inferior, el 14,2% lo mantiene y el 7,5% ha conseguido aumentarlo.

## Capital humano

La desaparición de empresas ha conllevado la destrucción de más de 1.500 puestos de trabajo entre los años 2008 y 2012. Aunque los datos son estimativos, mientras en la encuesta realizada en 2009 se contabilizaron 2.358 puestos de trabajo (entre socios y empleados indefinidos o temporales), en 2013 se han registrado 796, lo que supone una pérdida del 66% del capital humano de estas empresas en un período de cuatro años (ver tabla 1).

La destrucción de empleo es una constante en el sector. La encuesta revela que el ajuste de personal fue drástico en los primeros años de crisis económica (en torno al 70-75% de las empresas redujo plantilla), si bien poco a poco se ha ido moderando esa tendencia, disminuyendo el porcentaje de empresas que elimina puestos de trabajo y aumentando las que los mantienen. Aun así, en el año 2012, el 50% de las empresas ha prescindido de trabajadores.

Las previsiones que los empresarios tienen respecto al futuro son las siguientes:

- El 15,4% de las empresas prevé crear empleo en 2014 (un porcentaje que se incrementa hasta el 32,5% si las estimaciones se refieren a 3 años vista).
- El 51,5% prevé mantener la plantilla en 2014; para 2017, las estimaciones descienden al 43,8%.
- El 33% cree que tendrá que prescindir de trabajadores en 2014 (un porcentaje que desciende al 23,5% para dentro de 3 años).

### Tipología

De los 796 trabajadores registrados a través de la encuesta de 2013, aproximadamente el 65% es “personal arqueólogo” (esto es, personal con experiencia y capacidad profesional para trabajar en arqueología) y el 32% restante son trabajadores que llevan a cabo tareas administrativas o relacionadas con otras especialidades.

Desde otra perspectiva, el 51,63% del total de trabajadores son contratados temporales y el 45,84% están contratados por tiempo indefinido (ver Tabla 2), siendo siempre ligeramente superior el porcentaje de contratación eventual frente a indefinida, tanto si se trata de personal arqueólogo como si no. Ahora bien, la cifra de empleos eventuales debe tomarse con cautela, pues se podrían estar contabilizando en varias ocasiones trabajadores contratados por una o varias empresas en distintos momentos a lo largo del año. Aun teniendo en cuenta esta puntualización, la tasa de temporalidad en el sector se considera elevada, pues afectaría aproximadamente a la mitad de los trabajadores, si bien se mantiene en niveles similares a los de la encuesta de 2009, en que rondaba el 56%.

Por otra parte, tanto si se trata de personal arqueólogo como si no, de contratos indefinidos o temporales, la contratación a tiempo completo es mucho más frecuente que a tiempo parcial, suponiendo el 80,9% del total de contratos. En el caso de personal arqueólogo, la contratación a tiempo completo se asocia generalmente a contratos indefinidos (el 89,2% de los contratos indefinidos de personal arqueólogo presenta esa característica); en el caso de personal no arqueólogo, se vincula a contratos temporales (41,4%).

Los contratos a tiempo parcial (de personal arqueólogo o no) son también habitualmente temporales (ver Tabla 3).

### Género, edad y nacionalidad

Durante el año 2012, el 56,8% de los trabajadores de las empresas de arqueología españolas eran hombres; siendo mayoría en cualquier franja de edad, salvo entre 20 y 29 años, en que eran más numerosas las mujeres. Por otra parte, el 86,3% de los trabajadores (independientemente de su sexo) tenían más de 30 años; es decir, pertenecen a la generación que construyó el sector en la década de los '90 del s. XX. En concreto: el 56,5% tiene entre 30 y 39 años y el 29,8% más de 40 años (ver Figura 6).

En cuanto a la nacionalidad de los trabajadores, el 96,1% son españoles, el 1,3% son comunitarios (franceses, italianos o rumanos) y el 2,6% posee una nacionalidad extra-comunitaria (venezolanos, colombianos, argentinos y uruguayos, esencialmente).

### Nivel de estudios y especialización

Los datos revelan la elevada cualificación del capital humano vinculado a las empresas de arqueología. Aproximadamente el 63% del total de trabajadores posee un título universitario (grado, licenciatura o diplomatura) y el 14% es doctor. Un 21,1% del total de trabajadores no posee estudios superiores (ver Tabla 4).

El personal universitario y doctor está especializado mayoritariamente en arqueología; sin embargo, entre los trabajadores que no poseen estudios superiores es más habitual la especialización en áreas complementarias.

Por otra parte, la encuesta indica que, en 2012, el 58% de las empresas sólo tenía en plantilla personal con estudios superiores; lo que muestra una clara apuesta en el sector por la preparación académica y/o que la destrucción de empleo ha afectado esencialmente a los puestos de trabajo menos especializados.

### Personal con discapacidad

Tan sólo un 3,3% de las empresas de arqueología emplea personal con algún tipo de discapacidad. En la encuesta no se ha recogido más información sobre este tipo de personal.

Media salarial:

Los datos recogidos a través de la encuesta se refieren exclusivamente al salario anual bruto durante el año 2012 del personal arqueológico contratado a tiempo completo de manera indefinida.

Este tipo de trabajadores cobra, como máximo, entre 20.000-30.000€ anuales, lo que se traduce en una media de 1.785€/mes; así ocurre en el 25,7% de las empresas. El 22,9% de éstas paga un salario bruto de unos 1.300€/mes. La siguiente nómina más común es inferior a 1.000€ (el 21,9% de las empresas paga menos de 12.500€ anuales), siendo éste el salario más bajo percibido por estos profesionales. Ronda los 1.000€/mes en el 17,1% de las empresas y el 12,4% restante paga unos 1.150€/mes (ver Figura 7).

### Mercado geográfico

Las empresas de arqueología españolas operan esencialmente en el ámbito autonómico (76%) y estatal (51%). Son pocas las empre-



sas que trabajan en el mercado internacional (14,2%) y, por los datos recopilados, parece que la pertenencia a la Unión Europea no conlleva una significativa mayor actividad en los Estados Miembros: el 7,7% opera en la UE y el 6,7% en otros países (ver Figura 8).

## Cientes

Los clientes de las empresas de arqueología proceden tanto del ámbito público como del privado. A continuación, se enumeran los clientes identificados por los encuestados, indicando además la frecuencia con la que les demandan servicios.

### Sector público

- Administración: A pesar de la reducción de la inversión pública, el 97,1% de las empresas continúa trabajando para la Administración (estatal, autonómica o local). Además, para el 79,4% de esas empresas es un cliente frecuente o muy frecuente.
- Museos: Aunque el 69,5% de las empresas ha estado contratado en algún momento por este agente, para el 60,2% de ellas no es un cliente habitual.
- Universidades: El 60% de las empresas de arqueología ha trabajado para Universidades pero sólo para el 28,5% es algo frecuente; el 71,4% de las empresas lo identifican como cliente poco usual.
- Institutos de Investigación / Centros Tecnológicos: Cliente del 57,1% de las empresas, el 68,3% de éstas lo consideran poco habitual.

### Sector privado

- Empresas de la construcción: De nuevo, aun cuando la construcción es uno de los ámbitos más afectados por la crisis económica, las propias constructoras y las ingenierías son uno de los principales demandantes de servicios arqueológicos: para ellos trabajan el 96,2% de las empresas arqueológicas y además el 89% de éstas lo hacen con asiduidad.
- El 67,6% de las empresas de arqueología han estado contratadas en algún momento por otras empresas de su mismo sector (arqueología), pero esto sólo ocurre habitualmente en el 21,1% de los casos; para el 78,9% de las empresas no es un cliente frecuente.
- Consultoras, laboratorios comerciales o similares: Son clientes del 54,3% de las empresas arqueológicas, aunque no demandan con asiduidad sus servicios (así lo afirman el 73,6% de éstas).
- Identifican como demandante de servicios a empresas de otros ámbitos el 79,8% de las empresas arqueológicas, si bien no es un cliente frecuente en el 61,4% de los casos.
- El 62,9% de la muestra trabaja para Fundaciones, pero es un cliente poco o nada frecuente (así lo califican en el 65,1% de los casos).

### Público general

Adquiere relevancia como cliente el Público General; así lo dice el 83,6% de las empresas. Para la mitad de ellas es un cliente poco usual, pero para la otra mitad es un cliente frecuente o muy frecuente.

## Posicionamiento en el Mercado

Aproximadamente el 16% de las empresas se considera líder en el mercado autonómico en el que opera y el 58% cree que está próxima al liderato. En el contexto nacional, los porcentajes se reducen a la mitad: en torno a un 8% se consideran líderes y un 26% cercanas a éstos.

Sin duda, la percepción del liderazgo está directamente vinculada al ámbito territorial en el que operan las empresas, y puesto que la mayoría trabajan a escala autonómica, es más fácil que lideren el mercado a ese nivel que a escala nacional. Por otra parte, puesto que la oferta de servicios en el sector no es muy variada, es comprensible que gran parte de ellas se posicionen “cerca del liderato”, pues desde ese punto de vista todas ejecutan prácticamente el mismo tipo de trabajos, sin grandes diferencias (ver Figura 9).

## Innovación

La encuesta incluyó múltiples cuestiones orientadas a caracterizar la estrategia de innovación de estas empresas durante el periodo 2010-2012.

### Objetivos estratégicos

Tomando como referencia los objetivos de innovación listados en la “Encuesta sobre Innovación en las Empresas” del Instituto Nacional de Estadística (INE), se preguntó a las empresas arqueológicas por la relevancia concedida a cada uno de ellos en su estrategia. Para más de la mitad, los objetivos prioritarios son desarrollar relaciones más eficientes con proveedores y clientes (así lo consideran el 57,7% de los encuestados), mejorar la eficiencia en sistemas y procedimientos (56,8%), abaratar costes de producción, mantenimiento y personal (52,9%) e incrementar la cuota de mercado (51,9%).

Optimizar la gestión financiera y empresarial, entrar en nuevos mercados o mejorar la selección y capacitación de personal son también metas de primer nivel (así lo afirman el 47,2%, 47,1% y 42,3% de las empresas, respectivamente) pero con una relevancia menor que los anteriores; aquí, el número de empresas que les concede “importancia media” es mayor.

Por otra parte, invertir en tecnología de punta o en I+D son cuestiones que contemplan en su estrategia el 53,8% y el 48% de las empresas, respectivamente; pero el porcentaje de entidades que le concede “nula importancia” es notable: 20,2% y 25%, respectiva-

mente.

#### Actividades de I+D

La innovación puede ser fruto de un proceso de I+D previo, o no. Por eso, en el cuestionario se introdujo una pregunta específicamente orientada a conocer cuántas empresas realizan ese tipo de actividades con el objetivo de innovar y en qué medida la inclusión de esos procesos en la estrategia de la empresa ha determinado su evolución. Así, durante el periodo indicado, el 44,2% de las empresas niega haber realizado (o subcontratado a otros) actividades de I+D, como paso previo a la innovación. Por su parte, el 51,7% de las empresas que sí ejecutan ese tipo de actividades consideran que éstas no han surtido efectos significativos sobre su evolución, el 25,8% cree que han jugado un papel importante en su desarrollo y el 22,4% que han sido determinantes.

#### Inversión

En el año 2012, el 32,1% de las empresas encuestadas dice no haber invertido en innovación y el 52,8% haberlo hecho en cantidades inferiores a 10.000€. Respecto a años anteriores (2010-2011), el 35,6% de las empresas ha mantenido su dotación para este tipo de actividades, el 7,7% la ha aumentado y el 56,7% la ha reducido.

#### Tipología

Las empresas han introducido tanto innovaciones tecnológicas como no tecnológicas.

La 'innovación tecnológica' incluye la creación de nuevos productos o servicios y la introducción de mejoras substanciales en los ya existentes, así como la implantación en la empresa de nuevos procesos (de producción, distribución u otros) y la mejora significativa de los ya operativos. Esta última, llamada innovación de proceso, es más habitual para estas empresas que la de producto/servicio: aproximadamente el 67% ha aplicado algún tipo de mejora o novedad en ese ámbito.

La innovación de proceso más señalada (por el 67% de las empresas) se refiere a actividades de apoyo, como el soporte informático o la contabilidad. El 58,4% de las empresas que la llevan a cabo, además, la califican como una actividad "estratégica o muy estratégica" para su desarrollo.

Innovar en el método de producción es también frecuente (el 51,3% lo hace); y es, además, el tipo de innovación de proceso más valorado: el 67,5% de las empresas que la han implantado la consideran "estratégica o muy estratégica".

Son menos las empresas que innovan en logística (34,6%) y más baja también su valoración (el 51,9% de las empresas que han innovado en este ámbito le conceden "nula o baja relevancia").

Pero también un 55% afirma haber renovado o creado nuevos productos/servicios. Aproximadamente la mitad de las acciones realizadas en este sentido consisten en mejorar los productos/servicios pre-existentes; la otra mitad, en crear bienes y servicios novedosos. Por otra parte, el 36,9% de estas innovaciones constituyeron una novedad en el mercado al que iban dirigidas. El 63,1% restante, lo fue únicamente para la empresa que introducía la innovación, estando ésta ya disponible en el mercado.

La 'innovación no tecnológica' incluye la innovación en materia de mercadotecnia (actividades para la introducción y posicionamiento de los productos/servicios de la empresa en el mercado) y en organización (estructura, reparto de responsabilidades y competencias, gestión de equipos, relaciones externas, etc.).

La innovación en mercadotecnia es mucho más común que la organizativa: todas las empresas afirman haber llevado a cabo alguna actividad de ese tipo durante el periodo 2010-2012. Aunque desconocemos el alcance real de las actividades de mercadotecnia realizadas por las empresas encuestadas (es decir, el grado de innovación que supusieron), es llamativo que el 71,8% las considere poco o nada estratégicas. Únicamente para el 13,2% fueron clave en su posicionamiento en el mercado.

Sin embargo, la innovación organizativa (en cualquiera de sus modalidades) juega un papel más estratégico que la anterior. La introducción de nuevos métodos para optimizar el reparto de responsabilidades y la toma de decisiones es el tipo de innovación organizativa más común y la mejor valorada: el 59,4% de las empresas la han realizado y, de éstas, el 58,7% la consideran de "importancia estratégica o muy estratégica" para el negocio. Las prácticas concretas señaladas son: crear equipos de trabajo multidisciplinarios, minimizar jerarquías, descentralizar tareas y crear círculos de calidad; siendo la primera (la creación de equipos multidisciplinarios) la identificada por las empresas como la más efectiva para mantener o mejorar su posición competitiva en el mercado (ver Tabla 5).

Un porcentaje cercano de empresas (49,1%) señala la optimización de los procedimientos de trabajo y/o la gestión de las relaciones externas de la empresa. En ambos casos, el 44,2% las considera "poco o nada estratégicas" y el 55,7% "estratégicas o muy estratégicas".

En relación a los procedimientos de trabajo, las empresas señalan algunas prácticas concretas (ver Tabla 6), considerando que la creación de equipos de trabajo es lo más efectivo para mantener o mejorar la posición competitiva de la empresa en el mercado.

#### Efectos de la innovación

Según las empresas encuestadas, innovar ha contribuido de forma notoria a mejorar los siguientes aspectos: la satisfacción personal de los miembros de la empresa (en el 66,7% de los casos), el tiempo de respuesta ante el cliente (56,9%) y la calidad de los productos/servicios que ofertan (54,9%). Sin embargo, opinan que la contribución es menor en relación a la ampliación de la oferta de productos/servicios, al cumplimiento de determinados requerimientos legislativos o al aumento y flexibilización de la producción. Finalmente, consideran que innovar apenas ha coadyuvado a la reducción de costes laborales o a la apertura de nuevos mercados (así lo declaran el 60,8% de las empresas, en ambos casos); como tampoco ha incidido en la Prevención de Riesgos Laborales e Impactos Ambientales

(así lo constata el 67,6%).

#### Barreras para innovar

Sin duda, los factores de coste son los que más condicionan la actividad de innovación en las empresas, afectando no sólo al desarrollo del proceso sino condicionando también la decisión de innovar. En concreto, la falta de fondos (para el 89,5% del total de empresas) y el coste de las propias actividades (para el 84,8%) son las variables más determinantes.

La siguiente variable más disuasoria es la incertidumbre asociada a los procesos de innovación, es decir, desconocer en qué medida van a ser demandados los productos/servicios innovadores; un factor de mercado que el 74,3% del total de entidades califican como “relevante o muy relevante”.

Otros factores también influyen, aunque en menor medida que los anteriores. El 59% de las entidades considera que la existencia de empresas ya establecidas en el mercado condiciona “de forma importante o muy importante” la decisión de innovar, si bien el 41% afirma que no es una cuestión determinante. Igualmente, en el 55,2% de los casos, la dificultad para encontrar socios o la falta de información sobre el mercado se consideran grandes inconvenientes; sin embargo, el 44,8% restante califica estas variables como “poco o nada relevantes”.

Por otra parte, es significativo que el 54,8% de las empresas opinen que no es necesario innovar porque no hay demanda de ello.

#### Cooperación con otros agentes

Al menos un 66% de las empresas encuestadas afirman haber establecido relaciones de colaboración con distintos actores y organizaciones (ver Figura 10).

- El 60% de las empresas encuestadas cooperan con empresas del sector de la construcción y las Administraciones Públicas. Es decir, sus principales clientes son también sus principales socios.
- Entre el 50% y el 60% de las empresas del sector colaboran con algún competidor (otras empresas de arqueología), con empresas de ámbitos diferentes al arqueológico y con universidades.
- Asimismo, los proveedores, museos y centros de investigación son un socio habitual para el 40-50% de las entidades. Y el 35% de éstas afirma cooperar con consultores y laboratorios comerciales.
- Sólo el 6,9% de los encuestados colabora con otros agentes distintos a los enumerados.

Las relaciones más productivas se establecen con las empresas del sector de la construcción y las Administraciones Públicas (respectivamente, el 75,3% y el 70,7% de las empresas encuestadas consideran esa colaboración “efectiva o muy efectiva”). Es decir, los principales demandantes de servicios arqueológicos se identifican también como los principales socios colaboradores, tanto por el número de entidades con las que cooperan como por la calidad de esa colaboración.

Asimismo, a pesar de ser minoritario el porcentaje de empresas que se asocian con “otros agentes distintos a los enumerados”, un 6,9%, los resultados se consideran también muy positivos en el 71,4% de los casos.

En esta misma línea, el 59,9% de las empresas que coopera con empresas de ámbitos distintos al arqueológico y la construcción valora como “efectiva o muy efectiva” esa relación, pero aquí es significativo que el 40% de la muestra califique la colaboración como “poco o nada productiva”. Y algo similar ocurre en las colaboraciones con competidores (el 55,5% las valora positivamente pero el 44,4% considera que son poco fructíferas) y con centros de investigación (51% y 48,9%, respectivamente).

La tendencia se invierte en el caso de las universidades y los museos: el porcentaje de empresas que consideran la relación “poco o nada productiva” es mayor que el que la califica como “efectiva o muy efectiva” (en ambos supuestos, en torno al 51% considera la cooperación “poco o nada fructífera”).

Finalmente, tanto la colaboración con consultores y laboratorios comerciales como con proveedores se valora negativamente: el 67,5% de las empresas (en el primer caso) y el 60,7% (en el segundo) creen que asociarse con estos agentes es “poco o nada efectivo”.

#### CONCLUSIONES

Tal y como se ha apuntado ya, la segunda encuesta a empresas de arqueología españolas es una más de las actividades realizadas en el marco de una investigación mayor, orientada a caracterizar el sector arqueológico desde una perspectiva social y económica. En la década de los '90 del pasado siglo, se promulgaron toda una serie de normas jurídicas relacionadas con la protección y gestión del Patrimonio Cultural en España, que obligaban a que cualquier obra (remoción de tierra) que se llevase a cabo en el entorno de un bien patrimonial fuese sometida a evaluación previa y, en su caso, a un programa de control y corrección de impacto. En tanto la Administración Pública carecía de recursos suficientes para cumplir ese mandato, surgen las primeras empresas privadas especializadas que ven aquí una oportunidad de mercado. Nace así la arqueología comercial en España, en estrecha vinculación con el sector de la construcción; una dependencia que, paradójicamente, les ha llevado a ser uno de los ámbitos más afectados por la actual crisis financiera y la paralización de la actividad constructiva.

En el año 2009 se realizó una primera encuesta con el objetivo de caracterizar el sector y dimensionar en lo posible el impacto de la crisis (que se había iniciado pocos años antes) sobre el mismo. Se registraron 273 empresas dedicadas a ofrecer servicios técnicos

especializados. En general, eran pequeñas empresas, con volúmenes de facturación modestos, que daban empleo a 2.358 personas, pero con una tasa de temporalidad considerable y escasa capacitación para la gestión empresarial. La vinculación con el sector de la construcción era evidente: para un 85% de las empresas su actividad se vinculaba principalmente a obras públicas, proyectos inmobiliarios o similares. En el año 2007, se inicia el declive.

Los resultados de la segunda encuesta (que hemos presentado aquí) confirman lo ya anunciado: en los últimos cuatro años se ha producido una drástica destrucción de empresas y puestos de trabajo. Los cálculos indican que han desaparecido un 42% de las empresas y un 66% de los empleos. Además, el resultado económico del 78,3% de las empresas se ha reducido respecto a años anteriores, sin alcanzar los 200.000€ en el 56% de los casos. Asimismo, continúa siendo un sector atomizado (el 76% de las empresas tienen menos de 10 empleados) y orientado casi en exclusiva a la construcción (no se ha registrado la oferta de nuevos servicios, los servicios relacionados con obra pública e inmobiliaria son los más ejecutados, la mayoría de las empresas identifican como clientes principales a la Administración Pública e ingenierías, etc).

La situación general no sólo no ha cambiado, sino que parece haber empeorado. Y ello, porque a las consecuencias de una crisis estructural global que afectó (y afecta) a muchos países, hay que añadir las características estructurales del sector en España: frágil, atomizado y orientado casi en exclusiva a las obras públicas y la construcción. Más en concreto, orientado en última instancia (aunque no por una actitud siempre consciente de los arqueólogos) a incrementar la plusvalía del suelo, pues sólo en unos pocos casos se podría decir que hubo un cambio en los usos a los que estaba destinado el suelo antes de que la arqueología hiciese acto de presencia. Es la debilidad estructural del sector la que agrava las consecuencias de una crisis general; y es aquí, por tanto, en donde se debe incidir. En este sentido, la segunda encuesta revela ya ciertos cambios y tendencias que, de consolidarse, podrían contribuir a la superación de esta situación. Así, aunque la mayor parte de las empresas tiene menos de 10 empleados, el número de empresas con más de 10 trabajadores se ha incrementado respecto a 2009; lo que quizás se deba a procesos de fusión empresarial que tengan como objetivo facilitar la supervivencia de las entidades que se unen. Por otra parte, el trabajo de campo, la consultoría, la investigación y la divulgación siguen siendo los servicios más ejecutados y no se ha registrado la oferta de nuevos servicios; sin embargo, conocido el porcentaje de actividad que las empresas dedican a cada uno de los servicios que dicen ofertar, se detecta una cierta diversificación, de manera que son minoría las empresas que le dedican prácticamente todo su tiempo a un único servicio. Otro cambio se percibe en la cartera de clientes: aunque la Administración Pública y las empresas vinculadas a la construcción continúan siendo los principales demandantes de servicios arqueológicos, el porcentaje de encuestados que los califican como tal ha descendido un 10-20% respecto a 2009. Además, irrumpen con fuerza un nuevo cliente: el Público General (agentes sociales no vinculados a ninguna institución pública ni corporación privada), tanto por el número de empresas arqueológicas que dicen haber sido contratadas por él, como por la frecuencia de contratación.

Los resultados de la segunda encuesta revelan, por tanto, un incipiente deslizamiento de las iniciativas promotoras de patrimonio desde las instituciones públicas y desde las corporaciones privadas, hacia una entidad promotora mucho más difusa y heterogénea como es la sociedad civil, erigida en demandante y usuaria de servicios patrimoniales. Lo que está en consonancia con el progresivo desmantelamiento del sector público en el que estamos inmersos, por un lado, y con la paralización de la demanda proveniente del sector privado, por otro. Y lo preocupante para nosotros es que las políticas públicas pretendan revitalizar este sector a costa de eliminar trabas "innecesarias" (como puede ser la arqueología preventiva), tal y como se desprende de la nueva Ley de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, aprobada recientemente.

Por otro lado, la encuesta pone de manifiesto también la necesidad de que las empresas de arqueología se adapten a este nuevo escenario. En cierto modo, el fin de la época floreciente de la arqueología preventiva que se vislumbra puede ser una oportunidad para un trabajo arqueológico diferente, orientado a una demanda social no mediatizada. Esto, desde luego, no es de por sí un escenario optimista (¿qué demanda será esa y, sobre todo, cómo se financiará una actividad arqueológica de este estilo?), pero sí que propicia una mayor acercamiento de los profesionales de la arqueología (que es un capital humano cualificado), a las necesidades culturales inmediatas de la sociedad.

E innovar es la herramienta para adaptarse al nuevo escenario. La mayoría de las empresas de arqueología que afirman haber realizado actividades de innovación consideran que la innovación de proceso y la innovación organizativa son las más estratégicas. Pero además, este nuevo escenario da pie a que la arqueología comercial se implique de lleno en procesos de innovación social que permitan ir construyendo nuevos modos de patrimonialización y de apropiación social de la arqueología [24].

En síntesis, proponemos formular propuestas de futuro que faciliten la re-estructuración de la actividad arqueológica (y de toda ciencia vinculada al patrimonio cultural), imbricándola en procesos de empoderamiento de lo local, lo público y lo social. Y creemos que la presencia de la arqueología en procesos de empoderamiento no es factible si no se establece un vínculo entre su ejercicio y la innovación tecnológica, organizativa y social, coadyuvando a la generación de conocimiento, aprecio y bienestar.

## AGRADECIMIENTOS

Varios son los proyectos de I+D, nacionales e internacionales, que han dado cobertura a esta investigación, y muchas las personas que han colaborado en el estudio en el marco de estos proyectos.

-"Archaeology in Contemporary Europe, Professional Practices and Public Outreach". Proyecto enmarcado en el Programa Cultura,

de la Comisión Europea, y desarrollado entre 2007 y 2012.

-“Programa de Investigación en Tecnologías para la conservación y revalorización del Patrimonio Cultural”. Consolider-Ingenio 2010. Ministerio de Ciencia e Innovación (España), desarrollado entre 2007 y 2012.

-“Creación del observatorio de arqueología. Un proceso de centralización de la información y de transferencia de conocimiento”. Acciones Complementarias del Plan Nacional de I+D 2010-2011. Ministerio de Ciencia e Innovación (España).

-“Estudio del mercado profesional en gestión del patrimonio arqueológico en España. Análisis de los requerimientos de innovación y transferencia de conocimiento”. Proyecto concedido en el marco del Plan Nacional de I+D y desarrollado entre los años 2008 y 2010.

Por otro lado, el estudio tampoco habría sido posible sin la ayuda de los profesionales que se han prestado a colaborar con nosotros. Confiamos en que el trabajo realizado contribuya de alguna manera a salir de la situación en que se encuentran unos y otros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Y. Varoufakis, *El minotauro global. Estados Unidos, Europa y el futuro de la economía mundial*. Madrid: Capitán Swing, 2012.
- [2] F. Broncano, *Tres procesos en la naturalización de la epistemología*. En X. Vázquez (ed.): *Metodología da investigación científica*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela/Instituto de Ciencias da Educación, 1990, pp. 29-43.
- [3] E. Lamo de Espinosa, J.M. García González y C. Torres Albero, *La sociología del conocimiento y de la ciencia*. Madrid: Alianza, 1994.
- [4] K. Knorr-Cetina, “Los estudios etnográficos del trabajo científico: hacia una interpretación constructivista de la ciencia”. En J. M. Iranzo et al. (eds.) *Sociología de la ciencia y la tecnología*. Madrid: CSIC, 1994, pp. 187-204.
- [5] B. Latour, “Dadme un laboratorio y moveré el mundo”. En J. M. Iranzo et al. *Sociología de la ciencia y la tecnología*. Madrid: CSIC, 1994.
- [6] J.M. Iranzo, “Visiones del poder desde la sociología del conocimiento científico”. En J. M. Iranzo et al. (eds.) *Sociología de la ciencia y la tecnología*. Madrid: CSIC, 1994, pp. 282-302.
- [7] A. Sokal y J. Bricmont, *Imposturas intelectuales*. Barcelona: Paidós, 1999.
- [8] M. González García, J.A. López Cerezo y J.L. Luján López, *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*. Madrid: Tecnos, 1996.
- [9] M. Horkheimer, *Crítica de la razón instrumental*. Madrid: Trotta, 2002.
- [10] J.M. Lévy-Leblond y A. Jaubert, *(Auto)crítica de la ciencia*. Mexico: Nueva Imagen, 1980.
- [11] J. Habermas, *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid: Tecnos, 1984.
- [12] J. Echeverría, *Introducción a la metodología de la ciencia: la filosofía de la ciencia en el siglo XX*. Madrid: Cátedra, 1999.
- [13] P. Bourdieu, *El oficio de científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad. Curso del Collège de Francia: 2000-2001*. Madrid: Anagrama, 2003.
- [14] M.I. Martínez Navarrete, “El arqueólogo como profesional libre en la recuperación del patrimonio”. *Jornadas sobre la arqueología como actividad profesional*, 1990.
- [15] R. M. Domínguez, J.L. Herce, A. Fernández, M. Menasanch y M.M. Presas. (1994). *Empresas de arqueología y arqueología urbana: investigación, negocio, profesión*. *Arqueología y Territorio Medieval*, 1, pp. 83-91.
- [16] R.M. Domínguez, A. Fernández, J.L. Herce, E. Moreno, M. Menasanch, M.M. Presas y A. Vigil-Escalera. (1995). *Arqueología profesional en Madrid: una casa por construir*. *Apuntes de Arqueología*, 2 (enero 1995), encarte del *Boletín del Colegio de Doctores y Licenciados de Madrid*, pp. 20-24.
- [17] J. Vicent. (1991). *Arqueología y Filosofía: la Teoría Crítica*. *Trabajos de Prehistoria*, 48, pp. 29-36.
- [18] F. Criado. (1996). *La Arqueología del futuro, ¿el Futuro de la Arqueología?* *Trabajos de Prehistoria*, 53(1), pp. 15-35.
- [19] P. Díaz-Del-Río, “Arqueología comercial y estructura de clase”. En M. Bóveda (ed.) *Gestión patrimonial y desarrollo social*. Santiago de Compostela: CAPA 12. LAFC, 2000, pp. 7-18.
- [20] D. Lacalle, *Técnicos, científicos y clases sociales*. Barcelona: Labor, 1976.
- [21] J. Almansa, *El futuro de la arqueología en España*. Madrid: JAS Arqueología, 2011.
- [22] P.R. Moya Maleno. (2010). *Grandezas y miserias de la Arqueología de empresa en la España del siglo XXI*. *Complutum*, 21(19), pp. 9-26.
- [23] D. González Álvarez. (2013). *Las “excavaciones de verano”: forjando superarqueólogos fácilmente precarizables*. *Revista Arkeogazte*, 3, pp. 201-219.
- [24] D. Barreiro, D. y E. Parga-Dans, “El valor económico del patrimonio cultural: estrategias y medidas posibles para estimular la innovación social y los emprendimientos”. *Seminario Internacional El Patrimonio Cultural: Un aporte al desarrollo endógeno*, Quito 6-7 noviembre 2013.
- [25] D. Barreiro, *Arqueología y Sociedad: propuesta epistemológica y axiológica para una arqueología aplicada*. Tesis doctoral inédita, 2005.
- [26] J.M. Iranzo, R. Blanco, T. González de la Fe, C. Torres Albero y A. Cotillo, *Sociología de la ciencia y la tecnología*. Madrid: CSIC, 1994.

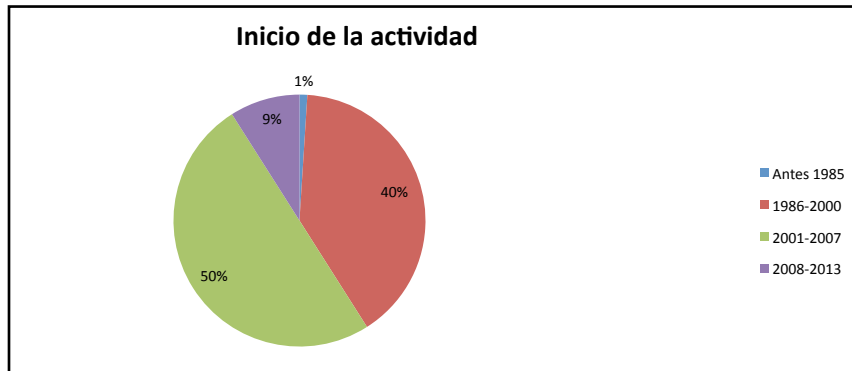


Figura 1. Porcentaje de empresas que iniciaron su actividad en los períodos indicados. Fuente: elaboración propia.

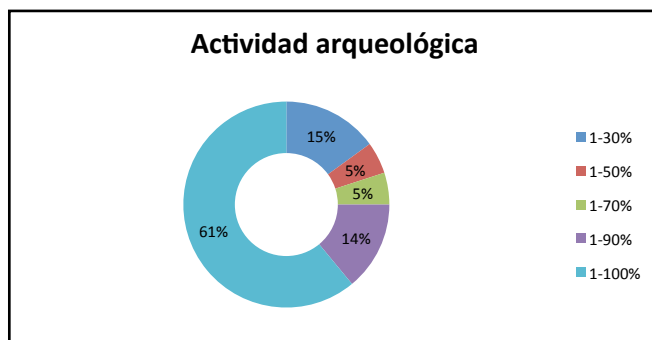


Figura 2. Porcentaje de actividad arqueológica en relación al conjunto del negocio. Año 2012. Fuente: elaboración propia.

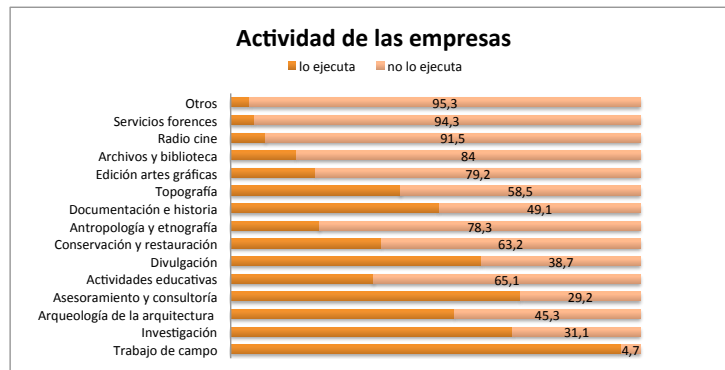


Figura 3. Actividades realizadas en el último año fiscal (2012). Datos expresados en porcentajes. Fuente: elaboración propia.

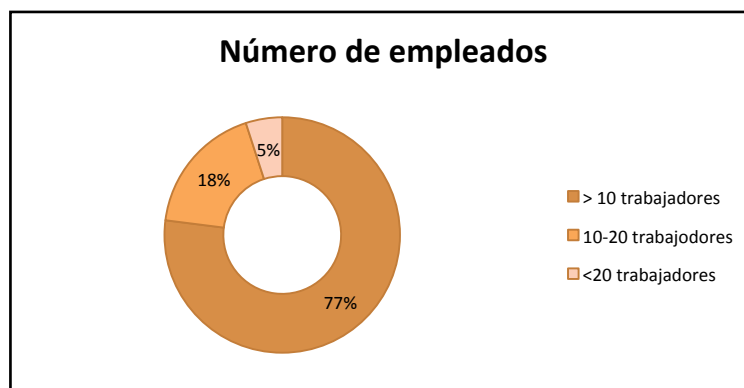


Figura 4. Tamaño de las empresas en función del número de trabajadores. Año 2012. Fuente: elaboración propia.

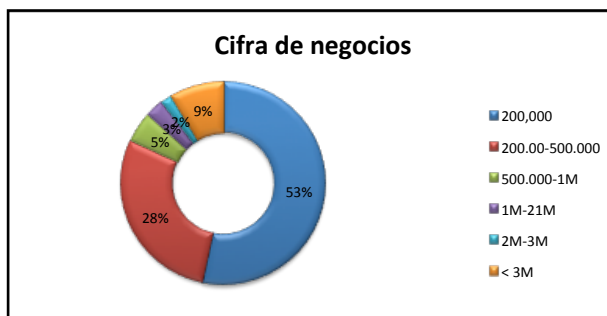


Figura 5. Porcentaje de empresas que afirman haber obtenido esa cifra de negocios en el año 2012. Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Porcentaje del total de trabajadores vinculado a cada perfil y modalidad de contratación. Año 2012. Fuente: elaboración propia.

|                        | Personal indefinido | Personal temporal | Total  |
|------------------------|---------------------|-------------------|--------|
| Personal arqueólogo    | 31,65%              | 33,54%            | 65,19% |
| Personal no arqueólogo | 14,19%              | 18,09%            | 32,28% |
| Total                  | 45,84%              | 51,63%            | 97,47% |

Tabla 2. Empresas que han incrementado, mantenido o reducido plantilla respecto a años anteriores. Datos expresados en porcentajes. Fuente: elaboración propia.

|                        | 2007 | 2009  | 2011  |
|------------------------|------|-------|-------|
| Ha aumentado plantilla | 11%  | 10,6% | 9,6%  |
| Mantiene plantilla     | 15%  | 17,4% | 40,3% |
| Ha reducido plantilla  | 74%  | 71,8% | 50%   |

Tabla 3. Características de la contratación del personal vinculado a las empresas de arqueología en el año 2012. Porcentajes calculados respecto al total de cada tipo de contrato. Fuente: elaboración propia.

| Personal arqueólogo    |                |                   |                |
|------------------------|----------------|-------------------|----------------|
| Personal indefinido    |                | Personal temporal |                |
| Tiempo completo        | Tiempo parcial | Tiempo completo   | Tiempo parcial |
| 89,2%                  | 10,7%          | 78,3%             | 21,7%          |
| Personal no arqueólogo |                |                   |                |
| Personal indefinido    |                | Personal temporal |                |
| Tiempo completo        | Tiempo parcial | Tiempo completo   | Tiempo parcial |
| 39,1%                  | 4,2%           | 41,4%             | 13,8%          |

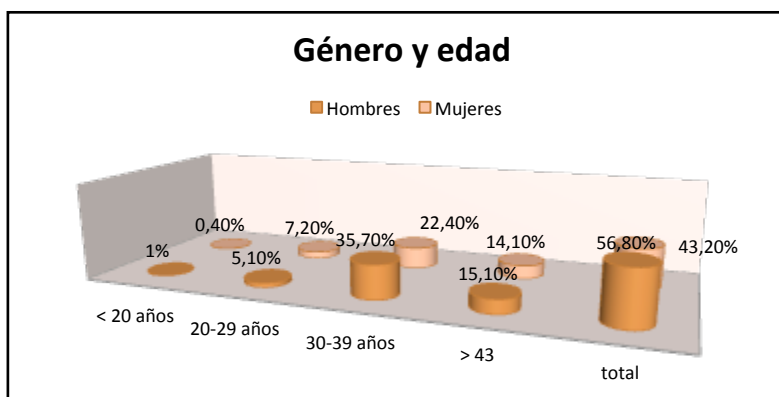


Figura 6. Sexo y edad del capital humano vinculado a las empresas de arqueología en 2012. Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Área de especialización del capital humano vinculado a las empresas de arqueología en 2012. Porcentajes calculados respecto al total de trabajadores. Fuente: elaboración propia.

|                                | Doctor | Título universitario | Título no universitario |
|--------------------------------|--------|----------------------|-------------------------|
| Arqueología                    | 13,56% | 50,62%               | 5,90%                   |
| Otras áreas de especialización | 1,5%   | 9,17%                | 9,79%                   |

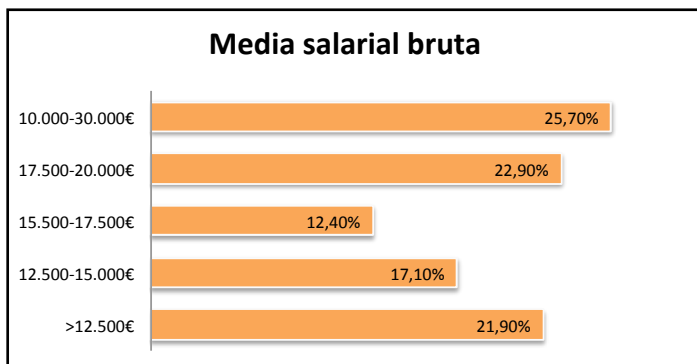


Figura 7. Salario medio anual bruto para el personal arqueólogo indefinido a tiempo completo. Datos expresados en porcentajes para el año 2012. Fuente: elaboración propia.

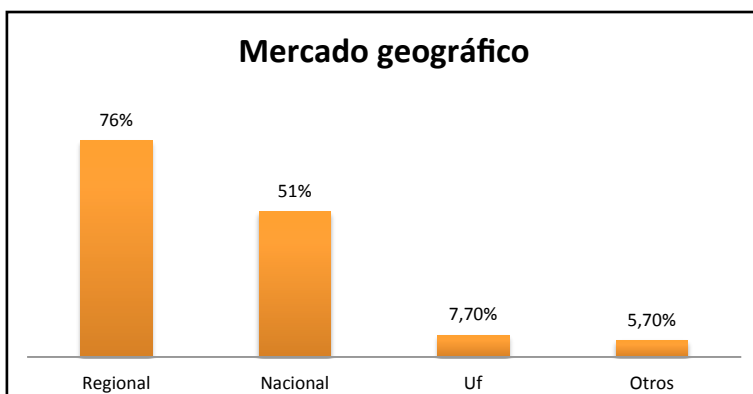


Figura 8. Porcentaje de empresas que operan en cada mercado geográfico identificado. Año 2012. Fuente: elaboración propia.

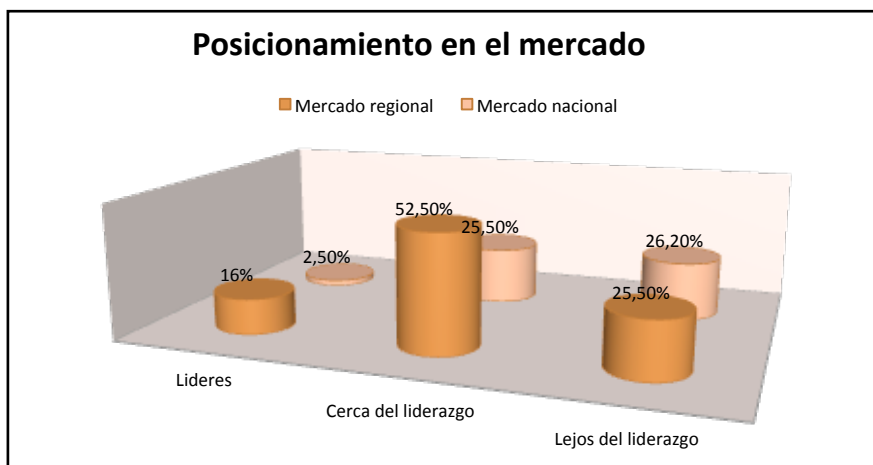


Figura 9. Percepción de las empresas arqueológicas respecto a su posición en el mercado. Año 2012. Fuente: elaboración propia.



Tabla 5. Empresas que implantan este tipo de prácticas en 2010-2012 y valoración de su efectividad. Datos expresados en porcentajes en relación al total de empresas que introducen este tipo de prácticas. Fuente: elaboración propia.

|  | % empresas que lo han aplicado | %empresas que evalúan la práctica como "efectiva o muy efectiva" |  |
|--|--------------------------------|--|--|
| Creación de equipos multidisciplinares | 95,2%                          | 88,3%  | Creación de equipos multidisciplinares |
| Minimización de jerarquías             | 85,7%                          | 62,9%  | Minimización de jerarquías             |

Tabla 6. Empresas que implantan este tipo de prácticas en 2010-2012 y valoración de su efectividad. Datos expresados en porcentajes en relación a las empresas que innovan organizativamente a través de procedimientos de trabajo. Fuente: elaboración propia.

|  | % empresas que lo han aplicado | % empresas que evalúan la práctica como "efectiva o muy efectiva" |  |
|--|--------------------------------|---|--|
| Enriquecimiento de puestos/tareas            | 90,4%                          | 65,9%   | Enriquecimiento de puestos/tareas            |
| Creación de equipos de trabajo en producción | 86,5%                          | 75,5%   | Creación de equipos de trabajo en producción |

### COLABORACIONES

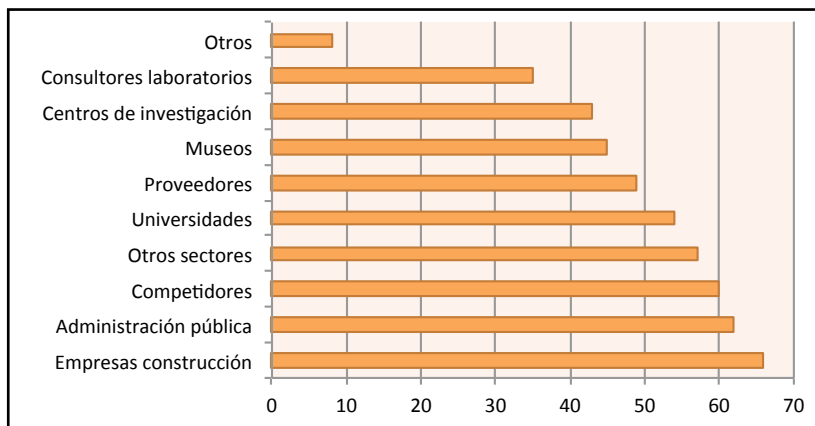


Figura 10. Relaciones de colaboración. Año 2012. Fuente: elaboración propia.