

## CAPÍTULO 14

# FACTOR HUMANO Y FORMACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA. INSTRUMENTOS DE MEDIDA PARA LA DETECCIÓN DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS

José Alberto Andrés Lacasta\*

Nieves García Casarejos\*

### 1. INTRODUCCIÓN

El estudio sobre las *Necesidades Formativas del Sector de la Construcción* es el resultado de un proyecto de colaboración entre un grupo de profesores del Departamento de Dirección y Organización de Empresas de la Universidad de Zaragoza y la Fundación Laboral de la Construcción (en adelante, FLC). El objeto del mismo ha sido elaborar una metodología general y recurrente para detectar las necesidades presentes y futuras de formación en el sector de la construcción, dentro de la cual adquiere una especial atención trabajar desde la óptica del análisis de competencias.

Existe una abundante literatura académica que argumenta que la capacitación, formación e implicación del capital humano es un activo válido para sustentar ventajas competitivas a largo plazo (Pfeffer, 1994, 1998; Sheehan, 2014), capaces de generar rentas positivas extraordinarias (Sastre y Aguilar, 2003; Danvila y Sastre, 2009), al tiempo que un factor de competitividad de las empresas (Becker, 1962; Becker y Gerhart, 1996; Paauwe y Richardson, 1997). Para el sector de la construcción esta relación positiva entre formación y ventajas competitivas podría mantenerse, si bien los subsectores de la edificación y auxiliar presentan una ele-

---

\* El presente capítulo presenta la metodología, instrumentos y herramientas aplicadas a un proyecto de transferencia realizado desde el Departamento de Dirección y Organización de Empresas de la Universidad de Zaragoza por encargo de la Fundación Laboral de la Construcción. El trabajo adquiere una especial relevancia por su alcance, por la cantidad de recursos invertidos, su duración e importancia de los resultados para la detección de las necesidades formativas dentro del sector de la construcción. La contribución pretende ser un agradecimiento a la aportación del profesor Vicente Salas y un reconocimiento al papel de la universidad como generador de conocimiento, como también a su capacidad de generar resultados prácticos que contribuyen a la toma de decisiones en otros ámbitos de la sociedad, desde el máximo rigor.

vada atomización e intensidad de mano de obra, lo que hace que, en promedio, las empresas pequeñas se beneficien menos de la capacitación proporcionada por la empresa que las más grandes (de Kok, 2002). De ahí que desde el sector público, las entidades tripartitas y la FLC exista plena conciencia de esta realidad, lo que les lleva a concentrar esfuerzos para normalizar, extender y hacer evolucionar la formación de los trabajadores, ya que, de no hacerse, la propia innovación y progreso de esta industria podría verse limitada.

El capítulo aborda una propuesta metodológica para la investigación de las necesidades de formación. Dicha metodología permite establecer un sistema de observación y actualización permanente de los catálogos de competencias profesionales. Para lo cual, ha sido preciso combinar una serie de herramientas cuantitativas y cualitativas durante todo el proceso de investigación. Esta forma de proceder proporciona: 1) información del estado de esta industria que ayude en la toma de decisiones futuras en numerosos ámbitos implicados con la construcción; 2) permite una retroalimentación continua, para recoger las nuevas necesidades que puedan surgir.

La necesidad de disponer de un estudio sistemático de las necesidades formativas del sector de la construcción se justifica: 1) por los importantes cambios que se están produciendo en el entorno general del sector (tecnológicos, sociales, medioambientales, regulatorios...); 2) por la incertidumbre que rodea a los cambios y, en ese contexto, 3) por la importancia de adaptarse a los mismos con rapidez, eficacia y efectividad.

Las peculiaridades de la estructura productiva del sector de la construcción, también han sido tenidas en cuenta a la hora de diseñar la metodología, puesto que en el sector predominan las empresas medianas y pequeñas, que presentan una clara desventaja frente a las grandes cuando se trata de acumular conocimiento sistemático para mejorar la toma de decisiones.

La metodología desarrollada ha permitido detectar los conocimientos y habilidades que precisan los trabajadores de las empresas constructoras para afrontar con éxito la evolución tecnológica, las preferencias de los clientes y las normas legales. Todo ello, con el fin último de reforzar y actualizar, oportunamente, la profesionalización de las personas que trabajan en el sector y servir de palanca para conseguir unas empresas más eficientes y competitivas. Además, por su protagonismo en las actividades formativas adaptadas a las necesidades del sector, el estudio debía proporcionar información y elementos de utilidad a la FLC, en particular, y al conjunto de la industria de la construcción, en general, para diseñar ofertas formativas acordes, en cada momento, a las necesidades de las empresas.

El trabajo, desarrollado durante más de un año y medio, ha ido adaptando sus objetivos y métodos de trabajo a los resultados preliminares que se han ido obteniendo y a los nuevos *inputs* procedentes de la interacción permanente con los agentes del sector, que tan generosamente han colaborado en su realización. Sin dicha colaboración desinteresada el resultado no hubiera sido el mismo, ya que buena parte del contenido del estudio procede de ordenar, sistematizar y analizar la información proporcionada por los profesionales del sector que ocupan diferentes puestos de trabajo en todos los niveles organizativos. El método seguido para obtener la información ha dado un claro protagonismo a las partes interesadas del sector, permitiendo la participación a todos los niveles jerárquicos. Resultando esta, una experiencia valiosa para otras iniciativas que emprenda la FLC en el futuro.

En suma, el capítulo aborda la descripción metodológica de un caso de estudio singular en el que se muestra cómo desde el mundo académico se puede aportar conocimiento aplicado, con resultados tangibles y útiles en un sector tan relevante para la economía española como es la construcción, que proporciona cientos de miles de empleos.

A partir de aquí el trabajo se estructura del siguiente modo: en la sección segunda se describen las características de los RR. HH. del sector de la construcción, en la tercera se desarrolla el marco teórico y metodológico general para el análisis de necesidades de formación; por último, se presentan las principales conclusiones derivadas del trabajo.

## **2. CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

El sector de la construcción, tradicionalmente, ha sido considerado un ámbito tractor de la economía nacional, con una aportación al producto interior bruto (PIB) en términos de valor añadido bruto (VAB) por encima del 8 por 100, en determinados momentos. Tras la gran crisis de 2008 y después de seis años de crecimiento continuo, en 2019, su aportación al PIB se situaba en un 5,8 por 100. En 2020, como consecuencia del parón sobrevenido al decretar el estado de alarma por la COVID-19 y, posteriormente, por la publicación de la Orden SND/340/2020 de 12 de abril por la que se suspendían determinadas actividades relacionadas con obras de intervención en edificios en los que existan riesgos de contacto por COVID-19 para personas no relacionadas con dicha actividad, se restringió parte de la producción, con la paralización de las obras por confluencia de trabajadores y ocupantes en el mismo edificio (medida que estuvo vigente hasta la entrada en vigor de la Orden SND/440/2020, el 25 de mayo, que levantó la suspensión). A esto se añadió, por un lado, el incremento en la restricción de la actividad provocada por la dependencia

de materiales que no podían reabastecerse por la inactividad de muchas fábricas y, por otro, la parálisis en la actividad licitadora de la administración, rompiendo la sinergia necesaria del ciclo constructivo ligado a la Administración Pública. Todas estas circunstancias redujeron en una décima la aportación al PIB durante 2020 respecto al año anterior. No obstante, desde finales de 2020, y en términos absolutos, se observa una recuperación del sector que pone de manifiesto la capacidad de la industria de la construcción de actuar como motor de la recuperación económica.

Por lo que, a pesar del parón de actividad consecuencia de la COVID-19, así como del lento pero progresivo proceso de recuperación desde 2010, en cuyos años precedentes la construcción en España soportó una crisis de la que no es fácil encontrar precedentes internacionales, la actividad en el sector mantiene un peso específico muy importante y, como se anticipaba, sigue siendo un ámbito de actividad capaz de generar un dinamismo intrínseco y colateral muy significativo.

Por el lado del empleo, el sector de la construcción agrupa a más del 6,5 por 100 del total de ocupados del conjunto de la economía. Concretamente, en 2019, el número de ocupados según la *Encuesta Población Activa (EPA)* del Instituto Nacional de Estadística, fue de 1.277.891. En ese mismo año la tasa de paro registrada se situaba en un 9,7 por 100; de los ocupados, el 40,2 por 100 tenían un contrato temporal, con un 16,7 por 100 de trabajadores extranjeros.

La explotación de los microdatos de la *Encuesta de Población Activa* permite la caracterización de los ocupados del sector de la construcción. Así, el principal problema detectado es el envejecimiento de la fuerza laboral y la carencia de un adecuado relevo generacional, lo que conlleva una progresiva desprofesionalización de buena parte de sus oficios más tradicionales y artesanos. A lo anterior, habría que añadir también la baja tasa de ocupación de puestos de trabajo por parte de las mujeres y siempre muy localizados en ocupaciones y ámbitos profesionales muy concretos. Analizando las variaciones de la ocupación por edad, se muestra (tabla 1) la información correspondiente al año 2008, por ser el año de referencia del comienzo de la crisis económica en el sector. Asimismo, para facilitar la comparación con 2020, se incluye el año precedente y la información de 2015.

En 2020, con relación al año anterior, se aprecia una disminución en la proporción de trabajadores menores de 35 años de dos puntos, pasando de un 20 por 100 a un 18 por 100. De forma inversa, los mayores de 55 aumentan su proporción en el sector dos puntos porcentuales, alcanzando el 18 por 100 del total de trabajadores de la construcción. Esta tendencia se muestra de forma más evidente cuando se analiza la serie de 12 años. Los trabajadores menores de 35 años disminuyen progresivamente, y de suponer 4 de cada 10 trabajadores del sector en 2008, reducen su presencia a menos de 2 de cada 10. Los trabajadores mayores de 55 incrementan su

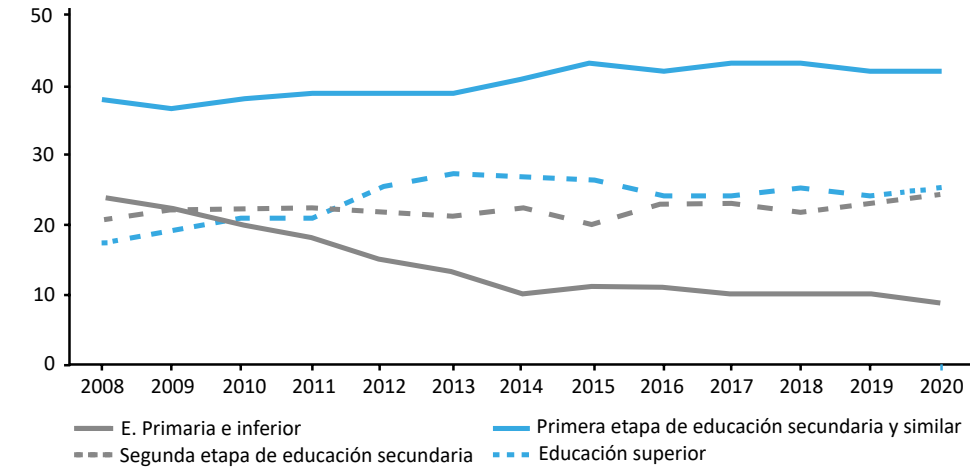
proporción en el sector gradualmente desde 2008 y suponen ya, casi, 2 de cada 10 trabajadores en la construcción (tabla 1).

**TABLA 1**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS EMPLEADOS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN POR TRAMOS DE EDAD**  
 (PORCENTAJE)

Año	2008	2015	2019	2020
Ocupados (en miles)	2.455,9	1.073,7	1.277,9	1.244,1
De 16 a 19	2	0	1	1
De 20 a 24	8	2	3	3
De 25 a 34	32	21	16	14
De 35 a 44	29	36	32	31
De 45 a 54	19	27	32	34
Mayor de 55	9	13	16	18

Fuente: Encuesta de Población Activa (INE).

**FIGURA 1**  
**OCUPADOS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN POR NIVEL DE FORMACIÓN (EPA)**  
 (PORCENTAJE)



Fuente: Microdatos Encuesta de Población Activa (INE).

En relación con el nivel formativo alcanzado por los ocupados del sector (figura 1), en el último año, cinco de cada diez trabajadores del sector poseían un nivel educativo igual o inferior al de primera etapa de educación secundaria. Si bien es cierto

que esta proporción se ha reducido en los últimos doce años en más de diez puntos, pasando del 62 por 100 al 51 por 100, este último porcentaje resulta todavía muy elevado para los requerimientos del sector. A su vez, el número de ocupados con educación superior se ha incrementado, pasando del 17 por 100 en 2008, al 25 por 100 en 2020, lo que pone de manifiesto la polarización de los perfiles formativos de los trabajadores del sector de la construcción, agrupados en niveles de formación bajo (E. Primaria e inferior y Primera etapa de educación secundaria y similar), el 50 por 100, y superior (E. superior), un 25 por 100, y un estancamiento en los perfiles de nivel medio (Segunda etapa de educación secundaria).

### **3. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO GENERAL PARA EL ANÁLISIS DE NECESIDADES DE FORMACIÓN**

Como ya se ha apuntado, el objeto de la investigación llevada a cabo se centra en la detección de las necesidades formativas, presentes y futuras, en el sector de la construcción en España, así como en observar las tendencias que, tanto para los empresarios como para los trabajadores, se van a producir en este ámbito industrial en un futuro próximo. Así, para la detección de dichas necesidades formativas, se procedió a una revisión de los estudios e investigaciones al respecto, tanto en aspectos formativos, como en aquellos que hacen referencia a cuestiones metodológicas necesarias para abordar el estudio. Esta revisión comenzó con el análisis de la literatura específica relacionada con la metodología de análisis de necesidades de formación. En la revisión de los estudios e investigaciones referidos a la formación en el sector de la construcción se diferencian dos tipologías de trabajos: los que provienen del ámbito académico, y los que han sido elaborados desde el ámbito profesional. Entre estos últimos, destacan por su calidad y trascendencia los desarrollados por la propia FLC y el SEPE (Andrés Lacasta *et al.*, 2021; Observatorio de la Construcción, 2020; Observatorio de las Ocupaciones, 2020).

La importancia de llevar a cabo el análisis de las necesidades formativas aparece de forma recurrente en la literatura sobre formación, llegando a considerarse un factor clave, pero a la vez el más descuidado (Ostroff y Ford, 1989), que muestra dónde están las deficiencias y si la formación ofrece o no soluciones viables (Dipboye, Smith y Howell, 1994). McGehee y Thayer (1961) presentan un modelo para recoger las necesidades formativas de la empresa a partir de tres niveles de análisis: organizacional, de las tareas y personal. Por otro lado, hay que señalar que existen toda una serie de técnicas para recoger información sobre las necesidades de formación y, en particular, se ha observado en estudios comparados un grupo de metodologías recurrentes en los estudios de necesidades de formación para el sector de la construcción. En este sentido, Steadham (1980; en Silberman, 1990)

desarrolló un listado de ventajas y desventajas de varias técnicas y aconseja utilizar más de un tipo de metodología para minimizar sesgos; implicar a todos los miembros relevantes de la organización (supervisores, propios empleados, analistas, iguales, subordinados, clientes); recoger información a partir de la experiencia de los trabajadores y supervisores; y, finalmente, dar “libertad para responder” al cliente, de forma que responda lo que considere importante. Como consecuencia de la necesidad de implementar en este trabajo un enfoque competencial, que proporcionara una valoración directa de las habilidades que debe poseer el trabajador y que, por tanto, permite realizar un análisis de tareas y personas, se han introducido los siguientes instrumentos de medida: Escalas de Habilidades Requeridas de *Fleishman* y el *Behavior Analysis*, donde el eje del análisis es la competencia profesional específica, lo que ha orientado en buena medida el método y los resultados obtenidos en esta investigación. Este enfoque supone un importante avance respecto a la concepción metodológica general observada en una gran parte de los estudios analizados que, principalmente, han girado en torno a los oficios catalogados del sector de la construcción dentro de las taxonomías formales de referencia (CNAE, CNO, Convenio General...), los elencos de ocupaciones relacionados con las categorías profesionales, o los oficios y capacitaciones ligados a los currícula definidos para la familia profesional de Edificación y Obra Civil ya sea en el ámbito de la Formación Profesional Reglada o en el de los Certificados de Profesionalidad.

En coherencia con lo expuesto se tomó la decisión de diseñar un cuestionario dirigido a empresarios y otro para trabajadores del sector de la construcción como instrumento principal para esta investigación de necesidades de formación, teniendo en cuenta como universo de referencia la totalidad de empresas y trabajadores de la construcción en el momento de comenzar esta investigación.

La revisión teórica fue completada con otra que incluye trabajos e informes realizados en el propio sector en España en los últimos años, con el fin de disponer de un panorama metodológico más amplio sobre el que apoyar este estudio. Entre estos últimos trabajos e informes cabe destacar:

- Análisis históricos de carácter socioeconómico del sector de la construcción (fuentes principales: SEPE, INE, FLC –Observatorio Industrial Construcción–, EPA, base de datos SABI, SEOPAN, INSHT, Instituto Torroja, Análisis sectoriales de UGT y CCOO, Consejo Económico y Social, monografías del Ministerio de Trabajo, entre otros).
- Estudios de necesidades de formación y estudios concretos de necesidades de formación en el sector de la construcción (monografías, revistas indexadas

especialistas, artículos). Entre ellos destacan, de nuevo, los estudios llevados a cabo por FLC a lo largo de su trayectoria.

- Análisis históricos sobre la formación impartida en el sector de construcción (FLC, SEPE, Ministerio de Educación).

A esta revisión de la literatura específica y relacionada con la metodología de análisis de necesidades de formación, se añadió un análisis del sector de la construcción y un estudio de las principales variables socioeconómicas que lo caracterizan, para conformar el *mix* metodológico a partir del cual se llevó a cabo la consiguiente investigación. Los principales instrumentos que han conformado el diseño metodológico son:

- El desarrollo de un inventario de competencias profesionales específicas, tanto directas como indirectas, priorizadas sobre las ocupaciones más habituales en el sector y su validación mediante técnica de jueces.
- Elaboración, diseño, validación, aplicación y explotación de resultados sobre sendos cuestionarios, uno dirigido a empresarios y otro dirigido a trabajadores del sector de la construcción.
- Realización de un *Focus Group* cuyos ámbitos de análisis están relacionados con el factor humano en la construcción, las innovaciones tecnológicas y las TIC específicas aplicadas al sector, los aspectos medioambientales, energéticos e insumos no renovables y el peso específico de las competencias transversales.
- Un análisis de supervivencia de las empresas de la construcción, partiendo de un hito de gran relevancia en el desarrollo de este ámbito de actividad, que no es otro que la crisis que el sector registró a partir de 2008.

A continuación, se pasa a describir someramente los aspectos metodológicos específicos más relevantes de cada uno de los instrumentos citados.

### 3.1. Los oficios objeto del análisis de necesidades de formación

Como resultado del estudio de las fuentes secundarias relativas a la ocupación y demanda de empleo en el sector de la construcción, se llevó a cabo una preselección de un total de 76 oficios distintos ubicados dentro de la familia profesional de Edificación y Obra Civil. De este total, y siguiendo los criterios citados, y de acuerdo con la FLC se decidió analizar los 45 oficios más representativos y significativos del sector, agrupados según el Código Nacional de Ocupación, con los que se inició la primera fase de intervención para determinar las necesidades de formación.



Las fuentes para determinar los indicadores correspondientes a cada oficio fueron, principalmente: las cualificaciones profesionales y sus correspondientes guías de evaluación, los certificados de profesionalidad, diseños curriculares de formación en diversos ámbitos educativos y bibliografía especializada, entre otros.

Si bien una buena parte de los oficios responden a cualificaciones profesionales, otros muchos no están recogidos en ellas, de manera que se vincularon estos oficios a las cualificaciones profesionales más próximas.

El trabajo metodológico realizado se apoyó en la estructura del mapa de cualificaciones profesionales establecido por el Sistema Nacional de Cualificaciones a partir de la unidad de competencia como referente, las unidades de competencia por código CNO y denominación del oficio. Esto permitió abordar el estudio de las distintas unidades de competencia vinculadas a cada uno de los 45 oficios identificados. Dentro de cada una de estas unidades de competencias se identificaron las actividades principales a realizar para cada una de ellas, así como el total de competencias correspondientes a cada oficio.

Después de aplicar la técnica de jueces a los 45 oficios, se consideró que ocho de ellos eran oficios marginales dentro del sector y, por tanto, que sería prácticamente imposible conseguir cuestionarios de respuesta para dichos oficios, lo que aconsejó su depuración. Finalmente, se han recogido un total de 37 oficios en los siguientes pasos de la investigación y, en concreto, en el diseño del cuestionario, dirigido tanto a empresarios como a trabajadores.

### 3.2. Los indicadores de competencia y su validación

Con objeto de determinar los indicadores-competencia para detectar las necesidades de cualificación y formación en el sector de la construcción, la totalidad de las competencias reseñadas por oficio para los 45 seleccionados, fueron sometidas a un proceso de validación mediante la Técnica de Jueces (con personas previamente seleccionadas).

El Juicio de Expertos o Validación por Sistema de Jueces mediante el consenso intersubjetivo, es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como, “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en este, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valores” (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008). Se trata de una técnica cuya realización adecuada desde un punto de vista metodológico constituye a veces el único indicador de validez de contenido del instrumento de recogida de datos o de información; de ahí que

resulte de gran utilidad en la valoración de aspectos no sólo de carácter cuantitativo sino también cualitativo.

El instrumento de medición Juicio de Expertos ha de reunir dos criterios de calidad: validez–importancia– y fiabilidad –pertinencia–:

- *La validez de contenido* se establece con frecuencia a partir de dos situaciones, una que atañe al diseño de una prueba y, la otra, a la validación de un instrumento sometido a procedimientos de estandarización para adaptarlo a significados culturales diferentes. Es aquí donde la tarea del experto resulta fundamental para eliminar aspectos irrelevantes, incorporar los que son imprescindibles y/o modificar aquellos que lo requieran. *La importancia* determina la validez del objeto de investigación y se define como el grado en que un instrumento de medida mide aquello que realmente pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido construido (Martín Arribas, 2004), puede referirse al contenido o al constructo. En el primer caso, se señala que los ítems o aspectos elegidos para la elaboración del instrumento de medición son indicadores de lo que se pretende medir. En cuanto a la validez de constructo, íntimamente relacionada con la anterior, indica que las medidas resultantes en el contenido pueden ser utilizadas y consideradas pertinentes al fenómeno que se quiere medir, para lo cual es fundamental previamente una clara definición del constructo o aspecto a medir.
- *La pertinencia*, el otro requisito de calidad de todo instrumento de medición, se define como el grado con el que un instrumento mide con precisión y descarta el error, y lo hace a través de la consistencia, la estabilidad temporal y el acuerdo entre los expertos. Martín Arribas (2004) define la *consistencia* como el nivel de cohesión de los diferentes ítems o aspectos del instrumento y que se puede comprobar a través de diferentes métodos estadísticos. En relación con la *estabilidad temporal*, alude a la escasa variabilidad de las medidas del objeto cuando el proceso de medición se repite en situaciones distintas. En otras palabras, de la variabilidad de las puntuaciones obtenidas en repeticiones de la medición puede obtenerse un indicador de la *fiabilidad*, consistencia o precisión de las medidas. Si la variabilidad de las medidas del objeto es grande, se considerará que los valores son imprecisos y, en consecuencia, poco fiables (Prieto y Delgado, 2010).

Por lo que se refiere al grado de acuerdo entre los expertos, que se puede calcular utilizando el estadístico Kappa, según Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), es necesario no desestimar los elementos subjetivos que un juicio incluye. Por tanto, si la medida de acuerdo es alta, habrá un mayor consenso en el proceso de valora-

ción y, por consiguiente, una mayor posibilidad de réplica del instrumento de medición. Para Cabero y Llorente (2013), el juicio de expertos como estrategia de evaluación presenta una serie de ventajas entre las que destacan la posibilidad de obtener una amplia y pormenorizada información sobre el objeto de estudio y la calidad de las respuestas por parte de los jueces. Según los autores, si se tiene en cuenta que “el concepto de experto es bastante polisémico”, su correcta aplicación depende de los criterios de selección y del número adecuado de los mismos. En cuanto a los procedimientos de elección de los expertos, los autores indican una diversidad que incluye desde los que no implican ningún filtro de selección, como en los casos de afinidad o cercanía entre el experto y el investigador, hasta los que utilizan una serie de criterios estructurados como son el Biograma o el Coeficiente de Competencia Experta. En el primero de los dos procedimientos, el Biograma, se elabora una biografía del experto en función de sus respuestas sobre aspectos de su trayectoria como, por ejemplo, años de experiencia y formación, investigaciones o acciones formativas, conocimiento del objeto de estudio, a partir de los cuales se infiere su adecuación y pertinencia para su actividad de experto. Para la obtención del segundo, el Coeficiente de Competencia Experta, se parte de las personas que inicialmente se han considerado expertos para que con su opinión y autovaloración indiquen su nivel sobre el conocimiento acerca del objeto de investigación, así como de las fuentes que les permiten argumentar y justificar dicho nivel. En lo que atañe al número de expertos necesarios, no hay un acuerdo unánime para su determinación. En Cabero y Llorente (2013), la selección del número de expertos depende de aspectos como la facilidad para acceder a ellos o la posibilidad de conocer expertos suficientes sobre la temática objeto de la investigación. Por otra parte, autores como Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008) señalan que el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento.

En relación con los métodos de recogida de la información brindada por los jueces, las posibilidades son varias y, como en el caso de los procedimientos de selección de expertos, incluyen desde los más simples hasta los que implican un alto nivel de estructuración. Pueden realizarse de manera individual, grupal o a través del método Delphi, técnica que ofrece un alto nivel de interacción entre los expertos. El método individual consiste en obtener información de cada uno de los expertos sin que los mismos estén en contacto. Entre las técnicas grupales se encuentra la nominal y la de consenso, ambas requieren la presencia de expertos y un cierto nivel de acuerdo, que es mayor en el caso de la segunda. También son amplias las posibilidades en relación con los instrumentos de acopio de datos, entre los que se encuentran: la recogida de información a través de cuestionarios, entrevistas individuales, grupos de discusión y listas de características referidas al objeto, aspecto o fenómeno por evaluar. La selección de uno u otro depende tanto

del objeto a evaluar como de los objetivos que persiga el evaluador y la facilidad de acceso a los expertos (Cabero y Llorente, 2013). En la fase final del proceso de consulta a los expertos se elaboran las conclusiones del juicio que serán utilizadas para la descripción en términos de validez y fiabilidad del instrumento de medición, sin desestimar la presencia de variables individuales como la personalidad o las habilidades sociales de los jueces, que pueden generar sesgos a favor de uno o varios aspectos del mismo (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008).

Partiendo de estas premisas y en colaboración con la FLC se elaboró un listado de 20 expertos elegidos por su experiencia en el sector de la construcción en sentido amplio, como: analistas de desarrollo del sector, docentes, técnicos en I+D+i, técnicos de formación, empresarios, encargados de obra, arquitectos, ingenieros; procedentes de Zaragoza, Sevilla, Valencia, Madrid, Barcelona, Guadalajara y Santander. De los 20 propuestos se obtuvo respuesta de 15 de ellos, los cuales realizaron la validación de forma simultánea. Estos jueces valoraron en una escala de 0 a 10 (donde 0 es la valoración mínima y 10 la valoración máxima) la *pertinencia e importancia* de cada una de las competencias profesionales desde el punto de vista de la necesidad de formación requerida de cara al futuro. La definición de los criterios que se propuso a los evaluadores fue la siguiente:

- *Pertinencia*: entendida como la adecuación del indicador al objeto de evaluación (hasta qué punto el indicador hace referencia a lo que se quiere medir o relevancia para la formación).
- *Importancia*: entendida como el peso específico que tiene el indicador en relación con lo que se evalúa, que es la necesidad de formación (hasta qué punto es relevante dicha necesidad de formación).

Todos los indicadores que son objeto de análisis están directamente relacionados con las competencias del desempeño profesional técnico de cada oficio, por tanto, en la relación de indicadores que se les proporciona a los jueces quedan excluidos los referidos a: competencias relacionadas con prevención de riesgos laborales; competencias informáticas y TIC; modelo BIM; eficiencia energética, medioambiente y gestión de residuos; capacidad de trabajo en equipo; competencias idiomáticas. Con la información proporcionada por los jueces se realizó una prelación definitiva de los indicadores, los cuales determinaron el diseño y los ítems que han entrado a formar parte definitiva de la encuesta de necesidades de formación. Dentro de la encuesta realizada a los trabajadores, la necesidad de priorizar aquellas competencias que tienen un mayor peso específico en la determinación significativa de la profesionalidad de cada oficio ha atendido también a razones de operatividad.

De hecho, en el análisis de necesidades de formación en base a las competencias que realizan los trabajadores convive la doble mirada; la *autovaloración del conocimiento* que el trabajador realiza sobre cada una de las competencias de las que es preguntado, y esto confrontado con la *autopercepción* que tiene sobre la necesidad de formación de esa competencia, para poder llegar a un óptimo ideal de capacidad profesional sobre la misma. Ocurre que, la falta de formación deviene en sentimientos de desconfianza, lo cual se traduce en respuestas basadas en la deseabilidad social, o lo que es lo mismo, el conocimiento genera sensibilización. De manera que la correlación más inmediata entre uno y otro resultado se basará en que los trabajadores más formados en cada competencia serán los que más valoren su importancia en el elenco de destrezas que debe tener un trabajador cercano a la excelencia profesional.

### 3.3. Los cuestionarios y su diseño

El instrumento metodológico aplicado ha sido el cuestionario cerrado, distinguiendo entre el dirigido a trabajadores y el dirigido a empresarios del sector de la construcción, cuyo universo es la totalidad de empresas y trabajadores en activo en España en el mes de marzo de 2018. Para el diseño de estos cuestionarios se realizó el siguiente proceso:

- Validación mediante el consenso intersubjetivo de las variables a analizar a través del sistema de jueces con el objeto de delimitar el número de indicadores sobre los que formular el cuestionario de necesidades de formación.
- Aplicar escalas de Likert para la recogida de los datos.
- Validación mediante pre-test de los dos cuestionarios (empresarios y trabajadores).

Ambos cuestionarios constan de dos partes; la primera, atiende a criterios comunes: recogida de variables socioeconómicas, de caracterización y de control de los encuestados; la segunda, aborda específicamente el análisis de necesidades de formación.

En el cuestionario correspondiente a los empresarios los objetivos específicos en la detección de necesidades de formación se han centrado en los siguientes aspectos:

- Valorar el grado de implantación de un modelo estratégico y de planificación de la formación como espacio para el crecimiento empresarial, la diversifi-

cación de servicios, la competitividad y la gestión eficiente de los recursos humanos.

- Conocer el grado necesidad y de motivación para abordar actuaciones formativas dentro de la empresa y el origen de la misma.
- Analizar cómo se realiza la ejecución de la formación que promueve la empresa, tanto desde el punto de vista de la frecuencia, ocupaciones y puestos de trabajo diana, objetivos de aplicabilidad y adecuación, selección del proveedor, barreras, impacto de la formación y grado de satisfacción de los trabajadores.
- Conocer la percepción, desde el punto de vista del empleador, sobre la cualificación de la mano de obra que disponen, así como la percepción sobre la tendencia de desarrollo del sector y las nuevas necesidades y cualificación de mano de obra y el relevo generacional.

En el cuestionario dirigido a los trabajadores los objetivos específicos se han centrado sobre los siguientes aspectos:

- Analizar y valorar el nivel de conocimiento y percepción de la importancia otorgada a competencias laborales de carácter transversal (informática, gestión operativa, medioambiente, etc.) y habilidades personales sociales, organizativas y de liderazgo relacionadas con el desempeño profesional. Además, de acuerdo a lo previsto en el Convenio General del Sector de la Construcción, las competencias correspondientes a prevención de riesgos laborales se han considerado como específicas para cada uno de los oficios y no transversales.
- Conocer el grado de percepción e importancia sobre la formación cualificante y la formación a lo largo de la vida como elementos para el crecimiento profesional y laboral. Valorar el grado de consideración y transferencia sobre la formación recibida, la aplicación al puesto de trabajo y la valoración de estos elementos dentro de las empresas.
- Proponer la elección a cada trabajador encuestado de un máximo de tres oficios (sobre los 37 seleccionados) en los que él se ha desempeñado con mayor o menor intensidad a lo largo de su vida profesional y analizar: por un lado, el grado de formación y capacidad profesional sobre las competencias específicas que se proponen de cada oficio; por otro, el grado de necesidad formativa que el trabajador considera que tiene sobre ellas. En esta parte del cuestionario de los trabajadores la elección del oficio principal será el factor de dis

criminación que le llevará a contestar aquellas preguntas referidas a necesidades formativas para su oficio, en las que se incluirán las competencias transversales. En el caso de perfiles multi-competenciales, el trabajador podrá completar hasta tres cuestionarios de la parte específica.

### 3.4. Validación de los instrumentos y escalas de medida

Dos aspectos metodológicos relevantes en la configuración definitiva del cuestionario son el tipo de escala escogida para la parametrización de las respuestas obtenidas (escalas de Likert) y en segundo lugar el pre-test definitivo de validación del cuestionario.

La mayoría de revistas de Economía y Management utilizan escalas tipo Likert en muchos de sus estudios e investigaciones. Conviene distinguir entre escala y elemento (Bisquerra y Pérez-Escoda, 2015). Los elementos son los ítems o afirmaciones que suelen ir acompañados por las opciones de respuesta. Un elemento de tipo Likert es una afirmación a la que hay que responder, generalmente indicando el nivel de acuerdo o desacuerdo. La escala tipo Likert es la suma de todos los elementos o afirmaciones. El modelo de escala que hemos elegido para el diseño de los cuestionarios de este estudio está fundamentado en la escala decimal siguiendo las evidencias y grados de fiabilidad aportados por los estudios iniciados por Ferguson (1941). El motivo para optar por este número de respuestas (escala de 0 a 10) se justifica, en el incremento de la sensibilidad de la escala de media y por su capacidad discriminativa (Alwin 1997), con el consiguiente incremento de la potencialidad del instrumento de medida. La sensibilidad de una escala de medida (*measurement sensitivity*) es la capacidad para detectar cambios a través del tiempo, de manera que el instrumento de medida es muy sensible a pequeños cambios, lo que resulta muy relevante si se quiere utilizar para analizar la evolución temporal, análisis de tendencias y capacidad de replicabilidad futura, como es nuestro caso (el instrumento de medida se va a utilizar en diversos estudios sobre detección de necesidades formativas que se van a replicar a lo largo de tiempo con determinada frecuencia). Es de reseñar que únicamente en el caso del cuestionario de los empresarios se han incorporado dos ítems abiertos, donde se les pregunta: por los tres últimos cursos que se han realizado en su empresa en los dos últimos años; por las tres acciones formativas que considera necesario planificar para los trabajadores de su empresa.

Previo al diseño de los cuestionarios se elaboraron grupos de indicadores agrupados por centros de interés que se sometieron al análisis y validación del equipo técnico de seguimiento de este proyecto. Una vez centrados y depurados dichos indicadores, se procedió a la conversión de los mismos en ítems, a su justificación y

ubicación exacta en el cuerpo del cuestionario. Este trabajo permitió obtener borradores previos de ambos cuestionarios, que incluían:

- Carta de presentación e instrucciones para el encuestado.
- Ítems de control del encuestado: aspectos socioeconómicos, ubicación geográfica, edad, estudios, renta y tamaño de referencia de la empresa.
- En el caso de la empresa, ítems para el análisis de los procesos formativos llevados a cabo dentro de la empresa y de prospección de necesidades de formación.
- En el caso de los trabajadores, ítems para el análisis de los procesos formativos llevados a cabo dentro de la empresa y de prospección de necesidades de formación, general y específica, a través de las competencias asociadas de cada uno de los oficios.

Una vez diseñados sendos cuestionarios se maquetaron en la aplicación Survey Monkey. El cuestionario final se sometió a un pre-test dirigido a 15 trabajadores y a 15 empresarios del sector de la construcción, a los que se solicitó también que valorasen la pertinencia y la importancia de los ítems del cuestionario. En el pre-test de empresarios participaron: dos de Valencia, cuatro de Madrid, dos de Aragón, dos de Galicia, dos de Andalucía, dos de Cataluña y uno de Cantabria. En el pre-test de trabajadores participaron: tres de Valencia, cuatro de Aragón, cuatro de Andalucía, tres de Cataluña y uno de Castilla la Mancha. Con los resultados obtenidos se llevaron a cabo las modificaciones pertinentes, atendiendo a la concurrencia en las observaciones y sugerencias recibidas. Los cuestionarios finales fueron sometidos a la validación de la FLC, que procedió al diseño y maquetación definitiva de los cuestionarios.

El universo poblacional fue la totalidad de trabajadores/as y empresas en activo.

En el caso de la encuesta de empresarios se llevó a cabo un muestreo aleatorio estratificado por zonas geográficas y tamaño de la empresa. Se obtuvieron 1.327 cuestionarios válidos, entre abril 2019 y septiembre 2019, con un error estándar de un 2,7 por 100 para una confianza del 95 por 100 en una pregunta dicotómica.

Para la encuesta dirigida a trabajadores también se llevó a cabo un muestreo aleatorio estratificado por zonas geográficas y tamaño de la empresa en la que prestan servicio. Se obtuvieron 1.287 cuestionarios válidos, obtenidos entre abril 2019 y septiembre 2019, con un error estándar de un 2,8 por 100 para una confianza del 95 por 100 en una pregunta dicotómica.



### 3.5. Focus Group

La siguiente técnica de investigación llevada a cabo en este trabajo consistió en la realización de un *Focus Group* (técnica cualitativa de estudio de las opiniones o actitudes) en el que participaron informantes clave con diverso perfil y vinculación directa a la construcción. En la sesión de Focus llevada a cabo en Madrid participaron un total de siete expertos, un moderador y tres observadores. La sesión se realizó en una sala con equipo de grabación.

Entre las fortalezas de esta técnica se encuentra: la rapidez en la obtención de la información, la interacción directa con el grupo meta, las opiniones que ofrece cada uno de los participantes son importantes, las respuestas son normalmente honestas y sinceras, la participación es espontánea y los resultados de fácil entendimiento (Ivankovich-Guillén y Araya-Quesada, 2011). Entre sus debilidades está: la posibilidad de sesgo por interacción, un punto de vista individual puede influir en el grupo, existe la necesidad de contar con moderadores entrenados, y en algunos casos la gran cantidad de información es difícil de resumir o no se puede extrapolar al comportamiento de grupos numerosos, debido al reducido número de personas del grupo (Aguilar e Ivankovich, 1996; Barrios y Costell, 2004).

Se estableció, una guía de la sesión, en la que se desarrollaron todas las preguntas que se iban a efectuar durante la misma (Stewart, 1990). La primera parte de la guía incluía una introducción, en la que se presenta a los participantes y se da a conocer el propósito de la sesión y las reglas de discusión (Meilgaard, Vance y Carr, 2007). Posteriormente, se procedió al desarrollo del tema; donde los objetivos de la investigación se convierten en preguntas.

El objeto y ámbitos sobre los que giró la sesión fueron los siguientes:

- El factor humano dentro del sector de la construcción.
- La introducción de las innovaciones tecnológicas y las nuevas técnicas constructivas y su relevancia en el futuro inmediato en el sector.
- El valor de los aspectos medioambientales, energéticos e insumos no renovables como “nuevos” elementos nucleares en la formación de los trabajadores.
- El valor de las competencias transversales en la configuración de planes formativos futuros.
- Las TIC aplicadas al sector de la construcción.

- La falta de relevo generacional y las barreras culturales y formativas para el acceso al sector.

Este *Focus Group* ha permitido realizar un análisis en profundidad de las necesidades de formación desde el punto de vista de las empresas. Asimismo, ha servido como experiencia previa para valorar el alcance que podría llegar a aportar en nuevos desarrollos de esta investigación la incorporación de técnicas cualitativas.

### 3.6. Análisis de supervivencia

Para acabar de completar los instrumentos de medida que conforman esta investigación, se ha llevado a cabo un análisis de supervivencia de las empresas de la construcción, a partir de 2008, momento de comienzo de la gran crisis y hasta 2019.

Estos modelos de supervivencia resultan apropiados para analizar situaciones en las que el interés se centra en el estudio del tiempo o duración hasta la ocurrencia de un determinado suceso. Estos modelos provienen del ámbito de la medicina y la biología, aunque con frecuencia se han aplicado a la creación de nuevas empresas, al desempleo, a la pervivencia de directivos, etc. De hecho, su aplicación al mundo empresarial viene de la mano de la corriente de la Ecología de las Organizaciones (Hannan y Freeman, 1977) y buscan determinar los aspectos de las empresas que les otorgan más probabilidad de sobrevivir a lo largo del tiempo. La idea que subyace es que no es la organización la que se adapta a los cambios o *shocks*, sino que es la población de organizaciones la que se adapta y lo hace a través de la desaparición de las menos adecuadas y la creación de unas nuevas mejor adaptadas al entorno.

Dentro de la Ecología de las Organizaciones, el modelo que se denomina de inercia estructural se asienta en la idea fundamental de que la selección favorecerá a aquellas empresas que tengan mayor grado de fiabilidad –entendiendo fiabilidad como una menor variabilidad de sus resultados– (Hannan y Freeman, 1984). Esa fiabilidad se debe entender hacia dentro de la propia organización, hacia sus miembros. Y a su vez, para que una empresa sea fiable, los miembros deben adquirir un conjunto de destrezas y conocimientos. Al ser ese aprendizaje específico de cada organización, sus miembros apostarán por obtenerlo cuando tengan expectativas de su viabilidad a largo plazo. Es decir, el paso del tiempo vuelve a las organizaciones más fiables para sus propios miembros, haciéndose más valiosos para la empresa y reforzando la propia fiabilidad y resistencia de la empresa. La organización poseerá una reserva cada vez mayor de habilidades a través de su personal (Hannan y Freeman, 1984; Ortiz-de-Mandojana y Bansal, 2016). Por todo ello, la

hipótesis principal es que la supervivencia de la empresa es más probable cuantos más años han transcurrido desde su creación.

El objetivo del análisis de supervivencia en este trabajo es hallar cuáles fueron las características de las empresas que las hizo más resistentes a la crisis, haciendo una especial referencia a aquellos aspectos que guardan una mayor relación con la formación de los trabajadores.

Para elaborar este estudio, se utilizaron datos de las cotizaciones a la Seguridad Social, a partir de la base de datos disponible por la propia FLC. No se trata de una muestra de empresas, sino de la población de empresas activas en cada momento del tiempo.

Así, la probabilidad de que una empresa sobreviva a la crisis se explica, en una buena medida, por los determinantes habituales de la supervivencia de empresas. La variable de supervivencia se construye como el número de años que la empresa sobrevive a partir de 2007. A su vez, la pervivencia de la empresa, se explica a través de una serie de variables como, la antigüedad de la empresa, su tamaño, la variabilidad en el número de trabajadores y las bases de cotización por trabajador. En concreto, la *antigüedad de la empresa*, se incorpora como variable explicativa de la supervivencia, ya que una mayor antigüedad suele venir acompañada de la acumulación de destrezas, conocimiento y saber hacer. La *estacionalidad de la empresa* (medida a través de la variabilidad interanual de las cotizaciones sociales) disminuye las probabilidades de supervivencia de la empresa, supuesto todo lo demás constante. El sentido de esta variable puede ser puramente financiero, pues el riesgo de suspensión de pagos será mayor con la estacionalidad. Puede estar asociada a un menor tamaño de empresa, si bien este efecto es posible corregirlo con otros factores. La explicación más probable es que las empresas con mayor estacionalidad, son aquellas que están asumiendo precisamente la parte estacional, cíclica y de picos de actividad en el sector. El *tamaño de la empresa* también le confiere resiliencia ante la crisis. Esta característica está asociada a la anterior: las empresas de mayor tamaño, también suelen ser las que se quedan con la parte más estable de la demanda. Es conocido, además, que las empresas de mayor tamaño tienen una situación financiera más sólida, en términos generales. Por último, el *valor medio del capital humano*, medido a través del coste laboral medio por trabajador, cuya influencia en el número de años que pervive la empresa es positiva. Las empresas con capital humano más valioso, sobreviven más años.

#### 4. CONCLUSIONES

En este trabajo se han utilizado diversas técnicas de investigación para abordar el estudio de las necesidades formativas en el sector de la construcción y, más con-

cretamente, la necesidad de disponer, de cara al futuro, de un estudio sistemático para la detección de las necesidades formativas del sector de la construcción, para lo que se ha utilizado un enfoque basado en competencias.

En este trabajo se revisan los aspectos metodológicos específicos más relevantes de cada uno de los instrumentos utilizados, lo que permite ver su potencialidad y transcendencia desde el punto de vista de la usabilidad y versatilidad de las herramientas previstas en esta investigación para futuros estudios sobre análisis y evaluación de necesidades formativas de carácter sectorial.

El estudio se justifica por el interés de los empresarios, quienes destacan el papel clave que, en el futuro del sector, adquirirán los recursos humanos en materia de formación y coordinación. “Respecto a la formación el estudio ha puesto en evidencia aspectos tales como: la necesidad de una mayor formación previa de los nuevos trabajadores entrantes en el sector; y una política de formación continua de los trabajadores en activo de cara a su reciclaje profesional. A estas necesidades formativas detectadas por los empresarios del sector, se suma la necesidad de contar con una mayor colaboración y coordinación con las subcontratistas.

La principal novedad del trabajo ha consistido en redefinir los oficios en base a aquellas competencias que tienen un mayor peso específico en la determinación significativa de la profesionalidad de cada uno de ellos. Este nuevo instrumento de medición basado en competencias, facilitará la detección de necesidades por parte de la FLC, en procesos futuros, tanto de carácter general como circunscritos a ámbitos profesionales muy específicos.

También es importante reseñar que no se trata de taxonomías de competencias cerradas, ya que su gran valor es que en la medida que los oficios de la construcción están sometidos a numerosos cambios en los desempeños específicos requeridos, estas relaciones (indicadores-competencia) pueden ir completándose y perfeccionándose a medida que estos cambios se van detectando, lo cual aporta un alto grado de flexibilidad al instrumento de medida.

Este nuevo enfoque, para el estudio sistemático de las necesidades de cada uno de los oficios, ha permitido observar la relación existente entre nivel de conocimiento y la necesidad de formación, hasta el punto de detectar, en no pocos casos, competencias en las que el grado de necesidad de formación supera al grado de conocimiento, lo cual justificaría, en sí mismo, la realización de este estudio.

El estudio de supervivencia ha permitido concluir que las empresas con unas mayores bases de cotización medias por empleado, tienen mayor probabilidad de sobrevivir. Lo que no se interpreta como que las empresas por subir los sueldos

vayan a mejorar su resiliencia. Sino más bien, es el resultado de un equilibrio económico: las empresas cuyos trabajadores presentan un valor de su productividad marginal más alto, son las que tienen salarios medios más altos. En una industria trabajo-intensiva, con un grado alto de rivalidad empresarial, cierta movilidad laboral y heterogeneidad entre los trabajadores, el salario medio es una aproximación al valor de la productividad del trabajo. Se interpreta este resultado como que es el capital humano (su valor en términos de su contribución a la productividad) un factor determinante de la supervivencia de la empresa. Las empresas que adoptaron políticas orientadas a la formación y enriquecimiento del factor trabajo, tuvieron mayores probabilidades de sobrevivir. En ese sentido, ese tipo de políticas de empresa son una contribución al valor de la empresa en términos de reducción del riesgo empresarial, incluso si la rentabilidad no aumentara.

Finalmente, la investigación realizada ha puesto en evidencia la posibilidad de continuar con la misma, a través de nuevos desarrollos y de ahondar en otros aspectos sobre la detección de necesidades de formación en la construcción relacionados no solo con la investigación cuantitativa sino también con la aplicación de metodologías cualitativas que pueden llegar a aportar nuevos resultados a los ya presentados. Respecto a estas últimas metodologías, la información recabada a través de los cuestionarios a empleadores y trabajadores del sector, tienen un potencial que va más allá de los resultados que se han descrito hasta ahora. Las conclusiones ya obtenidas son valiosas y servirán para orientar la labor de la Fundación, pero cabe seguir profundizando en los análisis de cada una de las ocupaciones del sector de la construcción. En muchas de las ocupaciones no es posible hacerlo en el estado actual de la investigación debido al reducido número de respuestas de las que se dispone. Sin embargo, si existen algunas ocupaciones clave, en las que el número de respuestas es más elevado, que permitirían realizar una exploración de resultados adicionales, a través de profundizar en los perfiles de cada ocupación.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, F. e IVANKOVICH, C. (1996). *Investigaciones de Mercado para la calidad*. Editorial Alma Mater. Editorial: San José.

ALWIN, D. F. (1997). Feeling thermometers vs 7-point scales. *Sociological Methods and Research*, 25(3), pp. 318-351. DOI: 10.1177/0049124197025003003.

ANDRÉS LACASTA, J. A., GARCÍA BERNAL, J., GARCÍA CASAREJOS, N., ROSELL MARTÍNEZ, J. y SALAS FUMÁS, V. (2021). *Estudio sobre las necesidades formativas en el sector de la construcción*. Fundación Laboral de la Construcción. Madrid: Tornapunta Ediciones, p. 200. ISBN: 978-84-18632-02-0.

BARRIOS, E. y COSTELL, E. (2004). Review: Use of methods of research into consumer's opinions and attitudes in food research. *Food Science and Technology International*, 10(6), pp. 359-371.

BECKER, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70, pp. 9-49.

BECKER, B. E. y GERHART, B. (1996). The impact of Human Resource Management on organizational performance: progress and prospects. *Academy of Management Journal*, 39(4), pp. 779-801.

BISQUERRA, R. y PÉREZ-ESCODA, N. (2015). ¿Pueden las escalas Likert aumentar en sensibilidad? *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, Vol. 8(2), pp. 129-147. DOI: 10.1344/reire2015.8.2.828.

CABERO ALMENARA, J. y LLORENTE CEJUDO, M. C. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información (TIC). Eduweb. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7(2), pp. 11-22. Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/jca107.pdf>

DANVILA DEL VALLE, I. y SASTRE CASTILLO, M. A. (2009). The effects of training on performance in service companies: a data panel study. *International Journal of Manpower*, 30(4), pp. 393-407.

DIPBOYE, R. L., SMITH, C. S. y HOWELL, W. C. (1994). Training and development. En: *Understanding Industrial and Organizational Psychology: An integrated approach* (pp. 481-529). Ft. Worth Texas: Harcourt Brace College Publishers.

ESCOBAR-PÉREZ, J. y CUERVO-MARTÍNEZ, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, pp. 27-36. Disponible en [http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3\\_Juicio\\_de\\_expertos\\_27-36.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf)

FERGUSON, L. W. (1941). A study of the Likert technique of attitude scale construction. *Journal of Social Psychology*, 13(1), pp. 51-57. DOI: 10.1080/002245435.1941.9714060.

HANNAN, M. T. y FREEMAN, J. (1977). The Population Ecology of Organizations. *American Journal of Sociology*, 82(5).

HANNAN, M. T. y FREEMAN, J. (1984). Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*, pp. 149-164.

IVANKOVICH-GUILLÉN, C. y ARAYA-QUESADA, Y. (2011). Focus Groups: Técnica de Investigación Cualitativa en Investigación de Mercados. *Ciencias Económicas*, 29(1), pp. 545-554. ISSN: 0252-9521.

DE KOK, J. (2002). The impact of firm-provided training on production. *International Small Business Journal*, 20(3), pp. 271-295.

MARTÍN ARRIBAS, M. C. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17), pp.23-29. Disponible en [http://enferpro.com/documentos/validacion\\_cuestionarios.pdf](http://enferpro.com/documentos/validacion_cuestionarios.pdf) 191

MCGEHEE, W. y THAYER, P. W. (1961). *Training in business and industry*. New York: Willey

MEILGAARD, M., VANCE, G. y CARR, T. (2007). *Sensory Evaluations Techniques*. 4ed. Taylor & Francis Editors. 448 p.

OBSERVATORIO DE LA CONSTRUCCIÓN (2020). *El contrato para la formación y el aprendizaje en el sector de la construcción*. Fundación Laboral de la Construcción, Informes, 40 pp. Madrid.

OBSERVATORIO DE LAS OCUPACIONES (2020). *Informe de prospección y detección de necesidades formativas 2020*. Madrid: Servicio Público de Empleo Estatal, Catálogo de publicaciones oficiales, 658 pp.

ORTIZ-DE-MANDOJANA, N. y BANSAL, P. (2016). The long-term benefits of organizational resilience through sustainable business practices. *Strategic Management Journal*, 37(8), pp 1615-1631.

OSTROFF, C. y FORD J. K. (1989). Assessing training needs: Critical levels of analysis. En: I. L. GOLDSTEIN (Ed.), *Training and development in organizations* (pp. 25-62). San Francisco: Jossey-Bass.

PAAUWE, J. y RICHARDSON, R. (1997). Introduction special issue on HRM and Performance. *The International Journal of Human Resource Management*, 8, pp. 257-262.

PFEFFER, J. (1994). *Competitive Advantage through People*. Boston: Harvard Business School Press.

PFEFFER, J. (1998). *The Human Equation: Building Profits by Putting People First*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

PRIETO, G. y DELGADO, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), pp. 67-74. Disponible en [www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=1797](http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=1797)

SASTRE CASTILLO, M. A. y AGUILAR PASTOR, E. M. (2003). *Dirección de recursos humanos: un enfoque estratégico*. Madrid: McGraw Hill.

SHEEHAN M. (2014). Human resource management and performance: Evidence from small and medium-sized firms. *International Small Business Journal*, 32(5), pp. 545-570. doi:10.1177/0266242612465454

SILBERMAN, M. (1990). *Active Training. A Handbook of Techniques, Designs, Case Examples and Tips*. Lexington Books.