

¿UN CAMBIO DE PARADIGMA EN LA CONSTRUCCIÓN? UN ESTUDIO EN ARAGÓN SOBRE EL ORGANISMO PARITARIO DEL SECTOR Y LA CUALIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA COMO MOTORES DE LA TRANSFORMACIÓN

A paradigm shift in construction? An Aragon study on the parity organization of the sector and the qualification of labour force as drivers of the transformation

VICENTE PEDRO LAFUENTE PASTOR*

Universidad de Zaragoza, España

RESUMEN

La recuperación del sector de la construcción, tras una crisis muy profunda, viene acompañada por algunas iniciativas empresariales que demandan mano de obra cualificada en competencias básicas digitales y en técnicas constructivas con procesos de gestión industrializados. El resultado es que dichos profesionales no están disponibles en el mercado de trabajo. En el estudio del caso analizado en Aragón, se constata, a pesar de lo dicho, una cifra de parados elevada. Este desajuste se explica por un déficit de cualificación y formación, anudado a carencias generales de itinerarios de orientación, reciclaje y empleabilidad.

Se sustenta la tesis, para salvar estas contradicciones, de la necesidad de impulsar un sector innovador y sostenible, así como su necesaria industrialización, promoviendo un empleo de calidad y estable alejado de la precarización de la actividad que ha caracterizado hasta la fecha sus ciclos económicos. El Organismo Paritario denominado Fundación Laboral de la Construcción (FLC), nacido de la negociación colectiva, puede ser una herramienta idónea para la consecución de estos fines.

Palabras clave: Cualificación, construcción, desempleo, Formación Profesional, Fundación Laboral de la Construcción

ABSTRACT

The recovery of the sector of construction, after a very deep crisis, is accompanied by business initiatives that require skilled labour in digital literacy skills and construction techniques with industrialized management processes. The result is that these professionals are not available in the labour market. The study of case discussed in Aragon proves, despite what was said, the existence of a large numbers of unemployed. This imbalance is explained by a deficit of labour qualification and training, knotted to general deficiencies of itineraries of orientation, recycling and employability.

This gives support to the thesis, to save this contradictions, that it is needed to promote a sustainable and innovative sector, as well as its necessary industrialization, fostering the development of a quality and stable employment, away from routes of precariousness of the labor force of activity that has characterized thus far their business cycles. The Parity Organization of the Sector called Construction Labour Foundation (FLC), born of the collective bargaining, can be a suitable tool for the success of these purposes.

Keywords: Qualification, construction, unemployment, vocational training, Construction Labour Foundation

* **Correspondencia a:** Vicente Pedro Lafuente Pastor. Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo. Departamento de Derecho de la Empresa. Universidad de Zaragoza, calle Violante de Hungría 23, 50009-Zaragoza, España – vlafuent@unizar.es – <https://orcid.org/0000-0003-0091-450X>

Cómo citar: Lafuente Pastor, Vicente Pedro. (2019). «¿Un cambio de paradigma en la construcción? Un estudio en Aragón sobre el organismo paritario del sector y la cualificación de la mano de obra como motores de la transformación»; *Lan Harremanak*, 41, 298-322. (<https://doi.org/10.1387/lan-harremanak.20561>).

Recibido: 31 enero, 2019; aceptado: 24 junio, 2019.

ISSN 1575-7048 - eISSN 2444-5819 / © 2019 UPV/EHU



Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

SUMARIO

1. Introducción.—2. La escasez de mano de obra en la construcción. 2.1. El abandono temprano de los estudios. 2.2. La masculinización del sector.—3. El nivel educativo en España y en la construcción. Nuestro desfase con Europa.—4. El envejecimiento del sector.—5. Los itinerarios percibidos como garantía de cualificación.—6. Las necesidades detectadas y los lastres actuales. 6.1. El emprendimiento real y el fingido. Los «falsos autónomos» en la construcción. 6.2. La vinculación con cánones especulativos y poco eficientes. 6.3. La construcción imprescindible. 6.4. Tecnificación y construcción.—7. El papel de la formación reglada y el modelo del Organismo Paritario.—8. Aprender de los errores.—9. Conclusiones.—10. Referencias bibliográficas.

1. Introducción

La crisis económica pasada comenzó afectando principalmente a la construcción, por su vinculación con las patologías financieras vinculadas a la exposición inmobiliaria. Ciertamente, se extendió de forma inmediata a la totalidad de la actividad económica, pero siguió cebándose especialmente en ese sector, dadas sus características tradicionales de endeblez e inconsistencia estructural. De esta manera, la construcción se constituyó como elemento diferencial de la crisis española por el estallido de la burbuja inmobiliaria, y su fuerte y mantenida repercusión en el desempleo como consecuencia del desplome de la actividad.

Este sector tiene una regulación contractual propia sumamente flexible, el contrato fijo de obra, que ha funcionado con eficacia y de forma pacífica al menos desde la Ordenanza de la Construcción, Vidrio y Cerámica de agosto de 1970. La construcción manejaba su propia dinámica de actividad, con ciclos alternos de expansión y de contracción, hasta que el desborde de sus parámetros de control, en términos de sobreproducción y escalada irracional de precios en el sector inmobiliario, pero también en la obra pública, despojó de cualquier racionalidad su patrón económico (Lafuente, 2016: 282).

Algunas concausas de esta crisis correlacionan con la falta de intervención del banco central, con vicios severos de nuestro sistema económico-financiero, excesivamente trabado por el riesgo inmobiliario y por el endeudamiento desmedido de particulares y familias, y con la desbocada expansión de la demanda (Myro, 2011: 79). En un contexto de bajísimos tipos de interés y de crédito fácil y barato, dio origen a la burbuja inmobiliaria (Arellano y Bentolilla, 2009) al

conectarse con la crisis financiera internacional. A ello se unió un tejido empresarial poco cualificado y escasamente profesionalizado, que concentró su producción industrial en sectores proclives a la especulación y con poco valor añadido, con empleos de baja calidad y precarios, que se destruyeron con suma facilidad en los primeros embates de la crisis.

En la actualidad, el cambio de inflexión es significativo y los signos de recuperación en el sector de la construcción son visibles. Pero este flujo de actividad viene configurado de forma novedosa por algunos requerimientos empresariales. La digitalización de la economía, las herramientas informáticas colaborativas, de carácter tridimensional, para modelar y cuantificar la evolución de la obra en términos económicos y en su cronograma temporal (BIM), las exigencias de eficiencia ambiental y consumo energético casi nulo, que impulsan las estrategias de la Unión Europea, y la propia concienciación de los clientes y destinatarios de los inmuebles, están generando ya nuevas demandas en los procesos productivos del sector, cada vez más correspondientes con los propiamente industriales. Se necesita mano de obra especializada, debidamente formada en las competencias digitales básicas, pero también en una polivalencia de funciones que haga rentable la contratación.

Si, por una parte, la oferta de trabajo se ha vuelto más exigente, por la otra comprobamos cómo, en general, ya hay escasez general de mano de obra. Las antiguas categorías profesionales de antes de la crisis dejan de tener sentido, porque los empresarios buscan, sobre todo, trabajadores polivalentes. Las tensiones salariales se intensificarán, máxime si las empresas del sector ya no precisan mano de obra barata para sus centros de trabajo, y sí trabajadores cualificados. Finalmente, y de forma paradójica, dicha escasez no se corresponde con las tasas de paro en la construcción, todavía altas.

Intento demostrar que ese desajuste se debe fundamentalmente a que el colectivo de parados en el sector carece de la formación y mayor cualificación que exigen las empresas, frente a planteamientos del pasado en el que el peonaje ocupaba una proporción muy significativa en las obras. Se valoran competencias nuevas, técnicas y organizativas, también relativas a trabajo en equipo. Sin embargo, los parados inscritos en las listas de empleo carecen de la formación y cualificación necesarias, y por eso no logran incorporarse fácilmente al mercado de trabajo.

Sustento que el trabajo en la construcción está cambiando y puede transformarse radicalmente en términos de actividad industrializada y más profesionalizada. La recuperación viene, parcialmente, ligada a nuevos modos de producción industrial. Y los planteamientos europeos de «construir» otras competencias para los trabajadores del sector, ligadas a las nuevas necesidades de construcción eficiente y sostenible, no pueden descansar sólo en una formación convencional o tradicional sino que deben apoyarse en la formación reglada y en los cer-

tificados de profesionalidad, con currículos académicos avalados por la Administración y con la gestión del Organismo Paritario de la Construcción, que ya se constituyó con el horizonte de reforzar la cualificación de los trabajadores del sector.

En efecto, la Fundación Laboral de la Construcción nace en 1992 como un acuerdo gestado por los signatarios del Convenio Colectivo General de la Construcción (Lafuente y Andrés, 2012: 36-40), con los fines de promover la cualificación profesional de los trabajadores del sector, fomentar la salvaguardia de la seguridad y salud en el trabajo, e incentivar el empleo y la inserción laboral. En su consideración de organismo paritario, sus patronos son los firmantes del Convenio de la Construcción, es decir, la organización empresarial representativa y los sindicatos mayoritarios UGT y CCOO. No tiene ánimo de lucro y su financiación es mixta, accediendo tanto a los recursos públicos como a las aportaciones de las empresas que establece el citado Convenio General, que tiene eficacia general y *erga omnes*.

En este sentido, debe destacarse la labor pionera del Centro Integrado de Formación Profesional de la Fundación Laboral de la Construcción en Aragón, con la incorporación al currículo de proyectos y líneas de actuación que pretenden hacer compatibles las competencias académicas del alumnado con las exigencias de las empresas, contribuyendo, así, a ser motor de esa transformación del sector.

Otro aspecto esencial del Centro Integrado de Formación Profesional de la FLC es el cuidado puesto para formar emprendedores vocacionales, alejados de las malas praxis del sector. La fuga del Derecho del Trabajo para devaluar derechos, en periodos de crisis, se ha plasmado en un contingente muy elevado de «falsos autónomos». No es la solución la reconversión forzada de los trabajadores por cuenta ajena en autónomos, a menudo obviando la necesaria autonomía funcional y productiva propia del empresario individual. Por ello, el Centro Integrado de FP de la FLC tiene unos itinerarios en los que se educa al alumnado en gestión empresarial, emprendimiento social y organización de empresas.

Con todo lo dicho, no debe desconocerse que todavía en la actualidad se adolece de cierta descompensación en los estratos de cualificación del sector de la construcción, con atisbos de sobrecualificación en los niveles superiores, un excesivo peso también en los niveles inferiores, y, sin embargo, con una falta alarmante de formación reglada y profesionalizante en los tramos intermedios, que nutren los denominados trabajadores cualificados y mandos intermedios.

Pongo de manifiesto, además, que mientras esta formación reglada de Formación Profesional va creciendo de forma moderada en el conjunto de las titulaciones, su tendencia es decreciente en la familia de construcción y obra pública. Los jóvenes no contemplan la construcción como un sector de futuro para

su carrera profesional. Además, los anteriores oficiales se han jubilado o desempeñan su actividad laboral en otros sectores. Los que permanecen son muy veteranos. El envejecimiento de la mano de obra de la construcción se atisba, así, como el principal problema, y la falta de relevo generacional puede estrangular la actividad en el medio plazo.

Por ello, debería hacerse un esfuerzo serio por cambiar la imagen de un sector que es contemplado como penoso, peligroso y precario. El papel que debe desempeñar el Organismo Paritario con sus acciones formativas ajustadas a las necesidades del mercado se antojan esenciales, dado que evidentemente no basta con realizar meras campañas de imagen, sino que debe ahondarse en la transformación real del sector buscando la dignificación de las condiciones de trabajo y la profesionalización.

Para todo ello, he utilizado una metodología mixta, en la que verifico las hipótesis expuestas mediante datos económicos y estadísticas, y realizo un trabajo de campo, análisis cualitativo y estudio del caso de la Comunidad Autónoma de Aragón, en sus apartados de empleo y educación en el sector de la construcción, y de la incidencia de su Organismo Paritario en la modulación de las variables estudiadas.

2. La escasez de mano de obra en la construcción

Ya se ha expuesto que la falta de mano de obra en la construcción está empezando a ser un problema serio, tensionando al alza los salarios. La dificultad de dar respuesta a las ofertas de trabajo se está produciendo con unos incrementos de la actividad aún moderados, incluso partiendo de los umbrales tan bajos que dejó diez años de crisis económica. Ello no ha significado, sin embargo, vaciar las listas de paro.

Es el caso de Aragón, que contaba con 4.788 parados en las listas de paro registrado (febrero de 2018) pertenecientes a la construcción. Este desajuste entre la oferta y la demanda se explica por un porcentaje muy alto, que las estadísticas oficiales del Instituto Aragonés de Empleo cifra en un 80%, carente de la formación mínima exigible. Hay, pues, un déficit de cualificación y formación vinculado a insuficiencias estructurales en el ámbito educativo, pero también en los itinerarios tradicionales de orientación laboral y empleabilidad, mal definidos, y escasamente vinculados a las necesidades del sector.

Así, se constata que el 86% de los parados varones del sector en Aragón sólo tienen estudios de enseñanza primaria o inferior, o bien no han contemplado el ciclo de la educación secundaria. Este porcentaje es del 46,2% entre las mujeres, con muy escasa presencia en el sector (en torno al 10% del total) y cuyos trabajos se centran en tareas administrativas y técnicas. En el conjunto de hombres

y mujeres, tenemos un 80,7%, que carece de la necesaria formación. Contrariamente, sólo un 11% de los parados en construcción en Aragón tienen algún tipo de formación profesional habilitante. Pero es que, si tenemos en cuenta que el itinerario formativo más indicado para los trabajadores a pie de obra son los grados medios de FP, no los superiores, ese porcentaje se reduce al 4,9%, significando un porcentaje de paro respecto de estos egresados muy reducido y produciéndose una relación inversa entre formación reglada y desempleo.

Por ello, parece confirmarse que la carencia de una educación adecuada, y la falta de formación en las competencias propias del oficio desempeñado, lastran significativamente la posibilidad de encontrar un puesto de trabajo.

2.1. El abandono temprano de los estudios

La falta de ajuste entre oferta y demanda correlaciona significativamente con el abandono temprano de los estudios. En España (y también en Aragón, aunque algo menos) se soportan tasas muy altas y son indicativas de la existencia de una falta de equilibrio entre las aspiraciones de los jóvenes, la oferta educativa y los nichos de empleabilidad.

Con todo ello, considero que no hay futuro en puestos de trabajo de la construcción sin cualificación. El mayor nivel indicativo correlaciona con más empleo y mejores salarios. La importancia de las competencias y de las cualificaciones es prioritaria en la agenda de la UE, así, en la Estrategia Europa 2020, que establece que el abandono escolar debería estar siempre en parámetros inferiores al 10%. Instrumentos normativos a citar son la Comunicación COM (2016) 381: Una nueva agenda de capacidades para Europa; la Recomendación del Consejo de 19 de diciembre de 2016: Itinerarios de mejora de las capacidades. Nuevas oportunidades para adultos; o la Comunicación COM (2012) 433: Estrategia para una competitividad sostenible del sector de la construcción y de sus empresas.

Las tasas de abandono temprano en España (18,3%) y en Aragón (16,4%) superan ampliamente los umbrales de tolerancia máxima del 10% establecido por la Unión Europea. Ello será indicativo, como veremos, de un lastre en la formación, en tanto que la construcción, tradicionalmente, ha reclutado su mano de obra entre trabajadores que elegían el sector con descarte de un trabajo mejor, debido a su falta de estudios o de aptitud para trabajos más cualificados.

2.2. La masculinización del sector

Por otro lado, junto a la falta de cualificación emerge otra tara estructural que debería remediarse con urgencia. En efecto, es un desperdicio de recursos, pero también un agravio intolerable, que los esfuerzos de la formación se centren sólo en la mitad de los potenciales formandos (Scuro y Bercovich, 2014).

La realidad demuestra que los progresos en esta incorporación de la mujer al sector de la construcción no han sido muy significativos en los últimos diez años. La EPA del último trimestre del año 2008 mostraba que, en Aragón, sólo el 5,7% de la población ocupada en construcción era mujer. En el tercer trimestre de 2018 ha crecido este porcentaje, pero está estancado en torno al 11% (9% en España). Además, esta tasa ha subido, no tanto debido al alistamiento de nuevas mujeres, sino a la destrucción masiva de empleo entre los varones de los oficios de la construcción en la última década. En efecto, estamos en un sector netamente masculinizado en el que la entrada de la mujer se circunscribe casi con exclusividad a puestos colaterales, administrativos o técnicos, pero raramente de producción.

Estos parámetros son extrapolables a la tasa de formación en el sector. De los registros existentes en la propia Fundación se constata que al menos un 87% del alumnado de la FLC de Aragón son hombres, siendo que además hay un 6,9% del alumnado que simplemente no cumplimenta la casilla relativa al sexo en la ficha de inscripción, con lo que puede inferirse que el porcentaje de hombres puede ser incluso mayor.

Con independencia de las causas que explican esta segregación de la mujer del ámbito de la construcción, como la identificación de determinados roles de género adheridos a ciertas ocupaciones (Infante et al., 2012: 32-43), parece razonable la consideración de que la escasez de mano de obra en el sector se vería minimizada con la incorporación de la mujer en la construcción, y que un cambio profundo hacia modos de producción más tecnificados, con menos carga física, y con una mejor estructura preventiva, facilitarían esa inclusividad (Welch et al., 2000). Y ello, porque tendrían menor peso, tanto los juicios negativos compartidos sobre el sector, asociados a su precariedad, penosidad y peligrosidad, como los lastres culturales inherentes a dichas características.

3. El nivel educativo en España y en la construcción. Nuestro desfase con Europa

El nivel educativo es un buen predictor de la empleabilidad, e incluso de la inserción laboral. Concretando más, el ciclo o rama de la enseñanza por el que se opta se erige como variable determinante para traspasar exitosamente la línea que divide el ámbito educativo del laboral (Fernández y Jimeno, 2004).

El desequilibrio en España de la triada educación-formación-empleo es general, pero especialmente agudo en el sector de la construcción. La Clasificación Internacional Normalizada en Educación de la UNESCO (CINE, en español), nos indica que los ocupados en España que trabajan en la construcción con niveles educativos más bajos, 1 y 2, (educación primaria y secundaria obligatoria),

superan en 10 puntos porcentuales al conjunto de sectores y nada menos que en 26 puntos a los ocupados en la UE. Tenemos, pues, una población ocupada con una tasa muy alta de personas con nivel educativo bajo. Pero esa misma proporción es inversa para los niveles inmediatamente más altos, 3 y 4, (bachillerato, ciclos formativos de básica y medios, y certificados de profesionalidad), en los que los ocupados de construcción arrastran un déficit considerable, tanto es así que el porcentaje de ocupados en la UE en este nivel (46%) duplica el de España en el conjunto de sectores (25%) y en el sector de la construcción, singularmente (23%). Es, además, incuestionable que este segmento intermedio es el idóneo para garantizar la profesionalización de los oficios. Más equilibrados son los índices de ocupación en los niveles superiores (graduado universitario, licenciado, doctor), aunque con un cierto sesgo de sobrerrepresentación en España respecto a las tasas medias de la UE.

Por tanto, en el sector de la construcción y en España, el índice de ocupados que cuenta sólo con niveles inferiores de educación está hipertrofiado en relación con el conjunto de los sectores en España y, en mucha mayor medida aún, si la comparativa la realizamos con la UE. Contrariamente, tenemos muy pocos trabajadores con titulación de los ciclos de formación básica, de grados medios o de certificados de profesionalidad. Ahí arranca, en mi opinión, el raquitismo estructural en el desarrollo del tándem «formación-cualificación» en el sector de la construcción, dificultando su adecuada profesionalización y la posibilidad de encontrar trabajos estables. No se han utilizado los ciclos formativos reglados (Formación Profesional) o profesionalizantes (certificados de profesionalidad) para acceder ordenadamente al sector de la construcción.

Históricamente, los trabajadores aprendían «in situ», en la propia obra, mediante la figura del aprendiz tradicional. El actual marco jurídico, sin embargo, impide la reproducción de esta figura laboral, carente de derechos. Y la sustitución de su contenido en el marco novedoso, en España, de la formación dual, todavía no ha frugado en la construcción. Pero esa figura del aprendiz tradicional, desvalorizada, como he dicho, por no casar con los derechos laborales que demanda un Derecho del Trabajo moderno es, sin embargo, añorada por los más veteranos que recuerdan ese método como cantera eficaz de relevo generacional. Seguramente, hay que remodelar por enésima vez el vigente contrato para la formación y el aprendizaje, que sigue fracasando a pesar de las sucesivas reformas.

Hacerlo compatible con los objetivos de la formación dual es imprescindible. Su uso fraudulento, y las exigencias de la seguridad y salud laboral, son obstáculos para su plena aplicación. Pero facilitar alguna flexibilidad a las empresas del sector de la construcción es también necesario. Cada obra es un centro de trabajo, puesto que reúne los caracteres de unidad productiva con organización específica (artículo 1.5 del Estatuto de los Trabajadores) y su apertura

se comunica a la autoridad laboral por los contratistas, acompañándose del Plan de Seguridad y Salud (Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, y Orden TIN 1071/2010, de 27 de abril). Ahora bien, estos centros de trabajo tienen un carácter temporal, y frecuentemente efímero, lo que suele constituir un impedimento definitivo para la acogida de alumnos, al no poder garantizar el tiempo mínimo de permanencia que exige la normativa de educación, que es de un año (artículo 11 del Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual, y artículo 25.4. f) del VI Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 26 de septiembre de 2017)).

Dos posibles soluciones serían, bien poder disminuir el tiempo mínimo de duración de las prácticas en las empresas a 6 meses mediante la negociación colectiva, como habilita el propio RD 1529/2012, bien permitir engarzar las prácticas en varias empresas, previamente concertadas, juntando los periodos de tiempo exigibles por la normativa educativa. En todo caso, salarios atractivos para los jóvenes y compromiso social de las empresas para nutrir al sector de la mano de obra cualificada que requiere la producción, son variables necesarias. El sector, a través de la negociación colectiva, con su experiencia en la gestión paritaria de la formación a través de la FLC, tendría, por otra parte, mucho que decir al respecto.

Lo cierto, no obstante, es que las expectativas de empleabilidad en la construcción están cambiando de forma sustancial. Un contingente de mano de obra que no tenía dificultades en ser reclutadas como peonaje sin cualificación en un sector altamente desestructurado industrialmente, y aun artesanal, actualmente no encuentra un encaje adecuado en las obras en marcha. Disminuyen progresivamente las categorías profesionales relativas a los puestos de trabajo sin cualificación. En el 2007, según datos de la EPA, los peones en la construcción representaban el 23,2% del total de empleo en el sector; en el 2015 eran únicamente el 14,6 %; y actualmente sólo un 9,6% de los trabajadores se encuentran en la categoría de «no cualificados».

De esta manera, el déficit de formación de la mano de obra en construcción es manifiesto, y causa del desajuste actual entre oferta y demanda. Aunque si hacemos el análisis en función del sexo, la diferencia es significativa: el 43,3% de los 1.128.000 trabajadores ocupados del sector en España en 2017 contaban exclusivamente con estudios de la primera etapa de educación secundaria o similar. Sin embargo, entre las mujeres ocupadas en el sector, el panorama es radicalmente distinto. Un 60,4% de éstas poseen educación superior. Pero este dato apenas incide globalmente en un sector en el que sólo un 9% de las personas que trabajan en construcción son mujeres.

Especialmente preocupante es en construcción el déficit de la formación reglada y profesionalizante, que involucra tanto a los títulos de formación profe-

sional, en el ámbito educativo, y a los certificados de profesionalidad, otorgados en el ámbito laboral. En España, las titulaciones anuales en FP de la familia de la construcción se limitan a sólo 5.659 alumnos, frente a los 42.148 alumnos de los grados universitarios de la familia de la edificación y obras públicas (arquitectura, arquitectura técnicos, ingeniería civil y de la edificación, etc.).

Y en la serie histórica de ocho años (2008-2016), con datos también del Ministerio de Educación, se constata que únicamente se han expedido 8.846 certificados de profesionalidad por la autoridad laboral competente, lo que habla claramente de la poca aceptación e incluso desconocimiento de esta titulación, a caballo entre la formación reglada y la formación ocupacional y para el empleo. Dichos certificados incluyen tanto los obtenidos por la vía formativa propiamente dicha como por la evaluación y acreditación de las competencias a través de la experiencia profesional. Ésta última, también muy poco desarrollada, constituye un procedimiento de excepcional interés, ya que muchos profesionales han podido concertar prestaciones laborales de alta calidad a lo largo de su vida profesional, pero no han podido acreditar documentalmente dichas competencias. Con esta figura se habilitaría, mediante la comprobación teórica y, sobre todo, práctica de sus conocimientos, la posibilidad de expedición de un título con valor académico o profesional, contribuyéndose así a mitigar una carencia grave de formación de ese núcleo duro de oficiales con competencias acreditadas pero basadas únicamente en la experiencia, que se ubicarían entre el peonaje y los técnicos y directivos.

La búsqueda de profesionales cualificados, que no existen en el corto plazo, se intensificará más con la transformación del sector productivo de la construcción, de la mano de las nuevas tecnologías. Se buscarán, además de conocimientos y destrezas técnicas, otras competencias como son la flexibilidad, la autonomía y la responsabilidad en la organización del trabajo. Ello podrá alejar la percepción presente de la construcción como un sector de aluvión, propicio a la rotación, que optimiza la productividad sólo con el abaratamiento continuo de costes.

4. El envejecimiento del sector

La Comisión Europea indica que será necesario reemplazar al elevado número de trabajadores cualificados que se jubilarán de aquí a 2020 y que representan más de las dos terceras partes de los empleos en la construcción. Los buenos profesionales que demanda hoy el mercado, si no están jubilados ya, o prejubilados con pensiones insuficientes debido a esa anticipación, han encontrado acomodo en la industria o en los servicios. Luchan entre la vocación de una profesión y la incertidumbre que les ofrece actualmente un puesto de tra-

bajo en la construcción, aun siendo mejor retribuido que sus homólogos de la industria o los servicios. Es indicativo que, durante la crisis económica, en diez años, se redujera la producción del sector en España nada menos que un 40% y que sólo en seis años se destruyeran masivamente los puestos de trabajo, de tal forma que disminuyeron a una tercera parte, pasándose de dos millones de ocupados por cuenta ajena a 640.000. Actualmente, con la recuperación, dicha población es, como ya se ha dicho, de 1.128.000 trabajadores, lo que representa el 6% de la ocupación en España.

La escasez crónica de mano de obra cualificada y el progresivo envejecimiento de los ocupados pueden explicarse, ciertamente, por el escaso atractivo del sector para los jóvenes (Escudero, 2015), que traen causa tanto de la mala imagen que arrostra el sector, como de las crecientes necesidades de competencias en cualificaciones específicas, a las que los sistemas de educación y formación, así como el mercado de trabajo actual, difícilmente responden de forma precisa.

Por dichos motivos, la tasa de trabajadores mayores de 40 años no cesa de crecer en construcción, desde el 41% en 2008, hasta llegar a un 64,9% en 2017. Paralelamente, disminuye el porcentaje de menores de 40 años, que en 2017 sólo fue de un 35,1%, frente al 59% en 2008.

La necesidad de un relevo generacional parece acuciante. Es difícil, además, mantener una idoneidad física en la construcción a partir de edades avanzadas. Las enfermedades profesionales o derivadas del trabajo se multiplican (trastornos músculo-esqueléticos, desgastes óseos, pérdida de reflejos, precisión y velocidad, así como la problemática de riesgos graves muy vinculados al sector, como la caída de alturas, o el manejo de maquinaria).

Tampoco hay todavía un flujo migratorio masivo hacia el sector, a diferencia de lo ocurrido en el periodo de la burbuja inmobiliaria que explotó en 2007. El recelo de experiencias pasadas en nuestro país y en el sector de la construcción, particularmente, plantea dificultades adicionales. Los contingentes de mano de obra extranjera que se incorporaron entonces adolecían en bastantes casos de la cualificación necesaria (Moreno y Bruquetas, 2011), y ello desembocó, primero, en un colapso del empleo en forma de paro estructural y masivo en el sector cuando llegaron las manifestaciones más serias de la crisis y, segundo, en una falta de alternativas reales para encontrar puestos de trabajo en otros sectores, al carecerse de competencias básicas transversales ligadas a la calidad en los procesos y a los modos de producción industriales.

La transición hacia una economía hipocarbónica y eficiente en el uso de los recursos también supondrá importantes cambios estructurales en el sector de la construcción, que precisará de mano de obra renovada o bien debidamente reciclada. Tendrá que adaptarse y anticiparse a las necesidades de cualificaciones

y competencias en estos ámbitos. A título de ejemplo, la formación que ya se está requiriendo de mano de obra para la construcción de «edificios de consumo energético casi nulo», bien de nueva construcción, bien en procesos de rehabilitación. En este sentido, la certificación «passivhaus», u otras similares menos conocidas, están ya siendo reclamadas por un segmento creciente de clientes, compradores potenciales de viviendas.

El recurso a tecnologías de base y a prácticas flexibles de organización del trabajo también exigirá cambios en las competencias y en las cualificaciones en el sector de la construcción. Las cuadrillas de especialistas, propias de los actuales sistemas de trabajo, cederán frente al sistema de equipos de trabajo multidisciplinares, lo que hará preciso un perfil de trabajadores capaces de invertir viejas rutinas de trabajo adquiridas para instruirse en las nuevas competencias demandadas.

5. Los itinerarios percibidos como garantía de cualificación

Estableciéndose un rango de vías o itinerarios para satisfacer las necesidades detectadas, en orden a garantizar la cualificación de los trabajadores de las obras, por lo dicho, la formación reglada, en el terreno del «deber-ser», se constituiría como vía privilegiada hacia retos capitales del sector de la construcción, como la recualificación de las competencias, la dignificación de las condiciones de trabajo y la consecución de una verdadera carrera profesional.

Pero sin obviar otros sistemas de utilidad inmediata, también citados, como la acreditación de habilidades profesionales mediante la evaluación y acreditación de las competencias. Un tribunal académico, mixto, profesional y representativo de las Administraciones laboral y educativa, contrastan el saber hacer y las aptitudes del trabajador, valorando la experiencia aportada. Son personas con dilatada experiencia y un amplio bagaje y conocimiento de su oficio, pero a los que no se les ha dado la oportunidad de acreditarlo. Solventa un problema grave de reconocimiento oficial de una aptitud profesional autogestionada (López y Sarrate, 2005). Además, la formación continua, para el desempleo y, sobre todo, los certificados de profesionalidad, acercan a los trabajadores hacia la consecución de un rango de competencias imprescindibles para el reclutamiento de la mano de obra (Green, 2011). En definitiva, hablamos de la formación continua como garantía de competitividad (*Long Life Learning*). Esta panoplia amplia de funcionalidades se constituye como uno de los principales activos del Centro Integrado de Formación Profesional de la Fundación Laboral de la Construcción de Aragón, ya que dicha concesión administrativa le permite el desarrollo de todas las ofertas formativas reseñadas.

Pues de lo que se trata es de evitar el ensanchamiento de la actual brecha de conocimiento y ofrecer, complementariamente, un repertorio de vías formativas

con acciones prioritarias para los grupos de interés con menos cualificación: personas veteranas, sin una educación básica suficiente, mujeres sin experiencia laboral en el sector (subrepresentadas en la construcción y en la formación previa a la empleabilidad), inmigrantes, o personas con riesgo de exclusión social. Estas acciones deberían incluir competencias transversales para que la construcción no se convierta en tapón o muro estanco para la actividad en otros sectores, pero también una reforzada educación básica, y un aprendizaje en plasticidad organizativa, en el sentido de enseñarles a trabajar en equipos de trabajo (Echevarría, 2001).

El sistema productivo está evolucionando de forma vertiginosa, y a dicha dinámica tampoco es ajena el sector de la construcción. Se exige una innovación continuada, procesos de calidad certificados y, para ello, el condicionante de la cualificación es primordial en la escala de valores de las empresas competitivas. No parece de poca importancia, en este sentido, el fomento de las políticas empresariales encaminadas en esta dirección (Caravaca, 2005).

6. Las necesidades detectadas y los lastres actuales

Todo ello para dar satisfacción a las necesidades detectadas, y como estrategia en el medio plazo para la consecución de un sector «transformacional», en el que tenga capital importancia nichos de actividad tales como la economía circular, la construcción 4.0, la digitalización, el uso intensivo de nuevas tecnologías, (realidad aumentada, realidad virtual o la simulación), el BIM (acrónimo en inglés del *Building Information Modeling*, traducido como Modelado para la Información de la Construcción) y, en definitiva, la propia construcción industrializada. Evidentemente, esta nueva industria de la construcción coexistirá con la artesanal o clásica, cuyos procedimientos de trabajo y oficios tradicionales subsistirán, pero sin apropiarse del conjunto de la actividad constructora en el contexto de una sociedad postindustrial y tecnificada.

Con todo lo dicho, no podemos olvidar que, mayoritariamente, en el estado actual de nuestro panorama socioeconómico, los trabajadores que actualmente se incorporan al sector encuentran una actividad poco estructurada y escasamente profesionalizada. El reclutamiento de la mano de obra se lleva a cabo todavía por métodos heterodoxos, tales como el «robo» de cuadrillas de otras empresas, ofreciendo salarios más altos, o la subcontratación masiva con empresas intensivas de mano de obra. En este sentido, las empresas subcontratistas cuya organización productiva puesta en uso en la obra consista fundamentalmente la aportación de mano de obra, no pueden subcontratar (artículo 5 f. de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción). Y ello con las excepciones justificadas previstas en el artículo 5.3 de la citada norma. Pero es lo cierto que, con el actual incremento de la acti-

vidad, están aflorando, de nuevo, hábitos que lindan con comportamientos irregulares: la contratación con empresas cuya aportación a la obra consista exclusivamente (no fundamentalmente) en mano de obra, nos conduce a la figura del prestamismo laboral y a su encaje en prácticas prohibidas por el ordenamiento jurídico-laboral, como la cesión ilegal de trabajadores del artículo 43 del Estatuto de los Trabajadores.

La promulgación muy necesaria de la citada Ley 32/2006 no ha conseguido, por ello, erradicar prácticas viciosas en el sistema de reclutamiento de la mano de obra. Sería, en mi criterio, necesario proceder a una reformulación de la norma que diera cumplimiento íntegro a uno de sus objetivos: el control de la organización productiva de las empresas que desarrollan su actividad en la obra (por tanto, no sólo de las empresas constructoras) para evitar situaciones de riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. Para dicho fin, debería incidirse en el control de los requisitos de calidad y solvencia de estas empresas, y desarrollarse mecanismos eficaces de supervisión para evitar, primero, la extensión de la subcontratación masiva de naturaleza meramente económica, sin orden ni control y, segundo, el estímulo para que las empresas más solventes se doten de plantillas estables, diseñando planes de formación eficaces que contribuyan a la cualificación de los trabajadores. Parece razonable que la institución de la que se han provisto los agentes sociales en la negociación colectiva, la Fundación Laboral de la Construcción, desempeñe un papel central en este cometido.

6.1. El emprendimiento real y el fingido. Los «falsos autónomos» en la construcción

En este sentido, siguen proliferando figuras tradicionales, como los falsos autónomos, a veces organizados como cuadrillas especializadas, frente a un verdadero emprendimiento social de habilidades, visión, creatividad y exposición al riesgo. Es un emprendimiento de necesidad, no de oportunidad, impuesto por los empresarios principales para rebajar costes de la mano de obra. El falso autónomo ofrece la gran ventaja de que no genera cotizaciones a cargo de la empresa ni indemnizaciones por despido. Las partidas de su presupuesto, como los materiales, las horas realizadas, los gastos generales y el beneficio industrial, a menudo son coincidentes con los salarios que se pagan a los trabajadores por cuenta de ajena de la misma especialidad, de acuerdo con el convenio colectivo.

El gran problema es que, aunque estén dados de alta formalmente en el RETA y en el Impuesto de Actividades Económicas, carecen de la autonomía funcional y productiva necesarias para ser considerados verdaderos trabajadores autónomos. Esa contradicción entre los requisitos formales y los materiales se trasladan a todos los ámbitos de la actividad, incluidos los fundamentales relativos a la responsabilidad en materia de seguridad y salud (Lafuente, 2011).

Otros desajustes laborales del sector vienen por la generalización de contratos temporales sin causa, por la ya apuntada descentralización productiva masiva con el único referente del precio y por los inaceptables niveles de economía sumergida. También por la tendencia a la sustitución del contrato de trabajo por el de prestación de servicios o por la aparición de figuras híbridas o confusas que podríamos definir como de cuasi-asalariados, vinculadas a proyectos y a ofertas masivas de empleo en los que se buscan colaboradores y socios (*partners*), enmascarando el reclutamiento de trabajadores sin derechos con bajos emolumentos y a los que se les repercute el riesgo y ventura de la operación empresarial.

Ratificando estas opiniones, en un Informe de situación del sector de la construcción del Principado de Asturias, del año 2015, suscrito por los agentes sociales, incluida la patronal del sector, se denuncian problemas que se califican de estructurales de ilegalidad, fraude, competencia desleal y economía sumergida en obras de construcción. Se alerta sobre el incumplimiento de la Ley reguladora de la Subcontratación en el sector de la Construcción, el incorrecto encuadramiento del convenio colectivo, buscando salarios inferiores, y la admisión de ofertas en concursos públicos con costes salariales mínimos inferiores a los estipulados en los convenios colectivos. Se denuncia la incorporación de falsos trabajadores autónomos en las obras con coste inferior al que tendría un trabajador por cuenta ajena al que se le aplicara el convenio colectivo.

En efecto, figuras normativas como el Convenio General de la Construcción, o instituciones paritarias como la Fundación Laboral de la Construcción, son ejemplos y manifestaciones de negociación colectiva responsable. Habría una tendencia a huir del ámbito laboral, mediante la incorporación masiva de autónomos a las obras, procurando una ventaja competitiva, de carácter desleal e injusto frente a las empresas con plantilla estable. Esta huida del Derecho del Trabajo estaría en la antítesis del emprendimiento vocacional o de libre elección que debe perseguirse.

En Aragón, los datos son significativos. Si tomamos 2007 como el último año del periodo de auge en el sector de la construcción y constatamos que la duración de la crisis, en mayor o menor medida, se prolongó hasta 2017, vemos como en esta década la construcción perdió un 61% de los trabajadores ocupados por cuenta ajena. En efecto, había 53.820 asalariados en 2007, y sólo 20.948 en 2017. Consideración coherente con el desplome y colapso de un sector que soportó de manera muy principal la crisis económica y financiera. Pero, en esa misma década, el número de trabajadores autónomos que se perdió fue menor, con un descenso de un 43%, ya que, frente a los 20.884 autónomos en construcción de 2007, había, en 2017, 11.855. Parece, así, que para algunos trabajadores la permanencia en el sector pasaba por constituirse en empresa individual, aunque la mayoría careciera de la formación y hasta de los requisitos básicos de organización funcional y organizativa, propios para su consideración como auténticos trabajadores autónomos.

Consecuencia de todo ello, los trabajadores autónomos han asumido un papel creciente, pasando en Aragón de un 28% del total de la población ocupada en el sector en 2007 a un 34,2% en 2017. Más de un tercio del total de afiliados en construcción en Aragón, son trabajadores autónomos, lo que parece a simple vista una cifra excesiva, planteándose además problemas adicionales, por ejemplo, en relación con la efectiva coordinación de actividades empresariales del artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

En todo caso, asumiendo como evidente el mayor peso progresivo del trabajo por cuenta propia respecto al trabajo asalariado, parece que los futuros trabajadores autónomos de la construcción van a necesitar desarrollar competencias transversales como son la iniciativa y dinamismo, la creatividad, la organización, la responsabilidad y la gestión de equipos, entre otras.

Sus destrezas de gestión empresarial serán, en bastantes casos, inherentes a las del dominio de la profesión u oficio elegidos, pero también prerrequisito legal y económico para su desempeño como trabajadores por cuenta propia.

6.2. La vinculación con cánones especulativos y poco eficientes

Para cambiar la imagen negativa actual, la construcción debería sacudirse las cargas históricas que se han identificado con el sector y alejarse de los entornos especulativos que provocaron la burbuja inmobiliaria y la crisis financiera, ligadas ciertamente tanto a factores trasnacionales como la hiperglobalización y la financiarización de la economía (Ruesga, 2016), como a variables internas ligadas, tanto a procedimientos administrativos no transparentes y ajenos a la competencia, como a la excesiva vinculación entre la decisión política y la actividad empresarial del sector.

Además, en un ámbito estrictamente de cualificaciones, debe emerger un sector tecnificado, industrial y altamente profesionalizado en herramientas y habilidades transversales que permita la permeabilidad de competencias hacia otros sectores. Se deben desarrollar aptitudes y técnicas más amplias que las competencias estrictamente ceñidas a la ejecución de la obra. Y del mismo modo debe estructurarse, paralelamente, una gestión certificada que refuerce la evitación de prácticas no éticas.

6.3. La construcción imprescindible

La prospección de desarrollo del sector se sitúa entre el 7-9% en términos de Valor Añadido Bruto, y el empleo, de forma semejante, entre el 7,5-10,5% (Informe del Consejo Económico Social, septiembre de 2016). Este crecimiento futuro parece realista si tenemos en cuenta que hacen falta entre 166.000 y 600.000 trabajadores especializados para hacer frente a las necesidades del sector en materia de eficiencia energética y para cumplir los objetivos 20-20 formulados por

la Unión Europea. Por ello, 4 millones de trabajadores del sector deberán reciclarse para ser competitivos en este mercado europeo 2020 (Informe *Build Up Skills*, 2016).

Para el Observatorio Industrial de la Construcción, creado por la Fundación Laboral de la Construcción y en el que colabora la Universidad de Zaragoza, el sector de la Construcción se configura como ámbito imprescindible para la mejora de la calidad de vida, la cohesión territorial y social y la competitividad de la economía española.

En este sentido, conforman los retos profesionales del sector el desarrollo de las nuevas tecnologías del trabajo, los nuevos materiales que se incorporan al mercado (optimizando sostenibilidad, certificación en eficiencia energética y calidad del producto), la implantación de los nuevos modelos de organización industrial colaborativa (importados de la automoción japonesa, como el LEAN) y, desde luego, la articulación de una más moderna gestión administrativa de la obra.

6.4. Tecnificación y construcción

Es capital apostar por una tecnificación del sector, ciertamente no excluyente. No en vano la construcción está en el umbral inferior de los sectores que utilizan, o tienen activos o capital humano en TIC. Con datos procedentes de Eurostat y del *McKinsey Global Institute*, tenemos que los sectores punteros en uso de las TIC en Activos y Capital Humano son los medios de comunicación y los sectores financiero y de seguros. Los últimos escalones lo ocupan la educación y la construcción. Curiosamente, el gran reto de la cualificación en el sector nos aboca a la educación, cuando precisamente este sector ocupa el penúltimo lugar en aplicabilidad de las tecnologías de la información y de la comunicación, sólo por delante de la construcción.

Por ello, el trecho a recorrer en esta materia es aún muy largo en la construcción, y su uso no debería estar ceñido, como hasta la fecha, a las grandes constructoras. La información y la comunicación tecnificadas contribuyen a la creación de valor añadido, modificando así una característica de este sector, que es su baja productividad. Su impacto sobre la economía de las empresas, es indudable. Ayudan a configurar entornos de trabajo inteligentes, interactuando con el conocimiento, aplicado a la resolución de problemas prácticos (Oñate, Marcipar y Zárate, 2003).

Los mismos parámetros son predicables respecto de las actividades innovadoras, en cuanto al desfase notable del sector de la construcción en relación con otros sectores y también respecto al mismo sector en otros países de la UE. Las empresas que utilizan innovaciones tecnológicas (EIN), basándonos en el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 995/2012 de la Comisión, de 26 de octu-

bre de 2012, por el que se establecen disposiciones de ejecución de la Decisión n.º 1608/2003/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, relativa a la producción y desarrollo de estadísticas comunitarias en materia de ciencia y tecnología, representan en la UE-28 un 49%, generando el 71% del empleo. En España sólo es el 33,6%, y producen el 62,2% del empleo. Estos índices, siendo ciertamente más bajos en España respecto de la UE en la industria manufacturera, lo son todavía más en la construcción. Con los datos disponibles, provenientes de la Comisión Europea, mientras en España sólo desarrollan innovaciones, aun cuando sean de forma esporádica o puntual, un 22,3% de las empresas de construcción, esa cifra es del 38% en Italia, o del 41% en Reino Unido.

Estos valores, siendo negativos como fotografía estática de una realidad, permiten, sin embargo, como ya se ha mencionado, un gran margen de desarrollo y mejora en innovación (Blázquez, 2010), hecho que ya se está atisbando como una realidad en ciernes y que va a ser, no sólo uno de los retos del sector, sino también una pequeña revolución respecto de los modos de trabajar actuales, para la que deben prepararse los jóvenes futuros trabajadores.

7. El papel de la formación reglada y el modelo del Organismo Paritario

En Aragón, la Fundación Laboral de la Construcción ha sido consciente del valor primordial de la formación reglada y profesionalizante como uno de los arietes para la profesionalización y dignificación del sector. Su carácter de Centro Integrado Privado de Formación Profesional le refuerza en su labor de invertir las actuales inercias negativas que arrastra el sector en forma de actividad desestructurada y de acceso no regulado.

Este Centro de Aragón tiene concertados tres grados de Formación Profesional en la familia de construcción y obra civil, más otro en Prevención de Riesgos Laborales, con itinerarios enfocados a formar los perfiles profesionales que el nuevo mercado laboral está demandando. Se imparten, así, las especialidades mediante concierto con el Gobierno de Aragón de Grado de Formación Básica en Reforma y Mantenimiento de edificios, Grados Medios de Técnico en Construcción y de Excavaciones y Sondeos, y Grado Superior de Técnico de Prevención de Riesgos Laborales.

Se trabaja intensamente en el uso de materiales novedosos y sostenibles. Se realizan Jornadas con fabricantes. Se enseñan los procesos de modelado e información en tres dimensiones (BIM) y sus diferentes herramientas informáticas. Existe una estrecha colaboración con las empresas más punteras para que los alumnos realicen prácticas, pretendiéndose, en suma, un mayor conocimiento del funcionamiento del mercado laboral. Se estimula con diferentes proyectos

el trabajo colaborativo y en equipo, para enseñar a los estudiantes a ser buenos técnicos, pero también buenos profesionales insertados en un equipo de trabajo. Por ello, este Centro Integrado de la FLC de Aragón se esfuerza por mantener una estrecha interacción entre el currículo educativo y las necesidades que requieren las empresas.

En general, el Centro Integrado FLC de Aragón practica un aprendizaje basado en proyectos, desarrollando en sus talleres las condiciones que permite simular proyectos reales, abarcando desde la definición del mismo hasta su ejecución, teniendo la posibilidad de coordinarse con otros gremios, planificar las tareas, ajustar presupuestos, etc. También se utilizan herramientas digitales aplicadas al entorno de la construcción (por ejemplo, el Revit, MSProject).

La actividad constructora ya está integrando componentes tecnológicos, redes de conexión, sensores, centros de datos, software y aplicaciones específicas de las que depende la funcionalidad de las infraestructuras. Se pretende desde este Centro Integrado no ser ajenos a esas tendencias. La competencia informática se convertirá en una necesidad para los trabajadores de la construcción, y va a condicionar su empleabilidad en este sector. La aplicación de conocimientos de eficiencia energética en la construcción y de sistemas de construcción sostenibles será asimismo núcleo esencial de la actividad constructora.

Los alumnos se forman en las habilidades del presente e integran conceptos para que tengan aptitud y actitud para responder a las necesidades de la empresa del futuro. Se incluyen en sus clases sesiones de BIM en el currículo, donde los alumnos modelizan en 3D las obras de las que llevan el seguimiento, para cuantificar (temporal y económicamente) los trabajos realizados cada mes, en cada unidad de obra. E incorporan módulos formativos relativos a la construcción de edificios consumo casi nulo; proyectos a través de la realidad aumentada; y monitorización de consumos eléctricos en viviendas, para realizar posteriormente propuestas de rehabilitación energética en viviendas.

De esta manera, se pretende exponer un modelo de éxito basado en una quintuple convicción:

- Primero, la cualificación. La formación reglada y profesionalizante, conjuntamente con otras vías, son herramientas adecuadas para invertir la actual mala imagen del sector hacia parámetros normalizados homologables del entorno industrial, con salarios dignos y empleos estables.
- Segundo, la territorialización. El Centro Integrado de la FLC se ha convertido en una alternativa de empleo para los jóvenes de los municipios próximos, ya que muchos de sus alumnos proceden de municipios de la Comarca de Zaragoza, especialmente la Mancomunidad del Bajo Gallego, Zaragoza y la Comarca de las Cinco Villas.

- Tercero, la innovación. Preparando a los alumnos no sólo en competencias básicas de los oficios tradicionales sino también en los nuevos modelos productivos ligados a la economía verde, la eficiencia energética, la sostenibilidad ambiental y la construcción 4.0.
- Cuarto, la empleabilidad. En los últimos años, el índice de inserción laboral del alumnado egresado no ha bajado del 80%.
- Quinto, el emprendimiento colaborativo. Mediante la impartición de asignaturas y optativas que preparen al alumnado para, si lo desean, establecer proyectos empresariales, bien individualmente, bien a través de fórmulas de emprendimiento social. Dicha impartición se complementa mediante la preparación y ejecución de proyectos de simulación de actividad emprendedora.

Se renuevan constantemente proyectos extracurriculares pedagógicos. Se trata de introducir innovaciones en el sistema educativo apostando por la calidad de la enseñanza y el ajuste a las necesidades reales de las empresas, así como por la calidad y el desarrollo personal de los estudiantes. Se han buscado alianzas con empresas, visibilizando la cooperación del sistema educativo con el mercado laboral.

La ejecución no se contempla como algo aislado, exige conocer materiales, técnicas, trabajar en coordinación con otros profesionales, y ofrecer respuestas. Cada vez más, las empresas que prosperan y crecen en el sector, se distinguen por abandonar perfiles aislados como constructores, promotores, gremios, excavadores, para ser empresas de servicios para la gestión de proyectos integrales en el ámbito constructivo. La senda de la industrialización sigue los procedimientos de estándares de certificación, y la apuesta por la innovación y la eficiencia energética, resulta inaplazable.

Nuevos desafíos como las convulsiones demográficas, el crecimiento de contingentes masivos de inmigración unido a un envejecimiento de la población autóctona, el cambio climático, que exige una mayor eficiencia y ahorro de las energías, sugieren como premisa segura una construcción más sostenible. En este marco estratégico, los recursos humanos de las empresas se convierten en claves de esta transformación. La mano de obra deja de ser intercambiable y sujeta a rotaciones constantes. Si se quiere mantener la competitividad, deberá salvaguardarse la calidad del producto y del servicio, contándose con una plantilla estable y cualificada.

Ello no puede ser de otra manera porque el sector está cambiando. La innovación de productos y materiales están empezando a transformar el proceso constructivo, y los requerimientos en formación y en cualificación y competencias profesionales son ya una necesidad para las empresas que buscan ser competitivas en el mercado y encontrar nuevas oportunidades. La actividad construc-

tora en sus diferentes escalas, desde las grandes constructoras, hasta las pequeñas empresas de reformas locales, debe dar soluciones integrales a problemas concretos que plantean sus clientes.

El Centro Integrado de la FLC de Aragón pretende colocar puntales en la nueva configuración, tambaleante aun, de ese sector «transformacional» que apuesta por la innovación, la sostenibilidad y un verdadero emprendimiento de opción. Permite cerrar el círculo de competencias en el siguiente sentido: diseñar, gestionar y desarrollar planes formativos de Formación Profesional inicial y para el empleo, acciones de inserción y reinserción laboral de los trabajadores y formación continua en las empresas; aumentar la cualificación y recualificación de las personas en la construcción permanente de su itinerario de formación a lo largo de la vida; facilitar la evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas por los adultos a través de la práctica profesional o cualquier procedimiento diferente de las enseñanzas formales (Cano, García y Pac, 2013).

8. Aprender de los errores

La población ocupada en el sector ha crecido en el último año un 6%, pero de forma desigual. Podemos pensar qué ocurrirá cuando esa recuperación se generalice y potencie en el conjunto de España. La necesidad de mano de obra se volverá acuciante, y el recurso pretérito, en la anterior burbuja inmobiliaria, de atracción indiferenciada de inmigración, en un alto porcentaje sin cualificar, ya no parece servir o, en todo caso, no se ha llevado a cabo hasta la fecha, quizá porque el propio colectivo potencial de inmigrantes desconfía de volver a un país y a una actividad productiva que no fue capaz en su momento de sustentar una carrera profesional estable ni de garantizar un futuro a sus familias.

Sí es cierto que los mecanismos del mercado suelen reaccionar mediante el desplazamiento de trabajadores hacia las zonas más dinámicas en la actividad, produciendo alzas salariales proporcionales al volumen de aquélla y a la escasez creciente para encontrar mano de obra. Pero es también verdad que no pueden confiarse las correcciones exclusivamente a la sabiduría del mercado y a las balanzas y contrapesos que pueda generar el propio sistema. La experiencia de la última crisis nos enseña que la falta de una intervención adecuada y en tiempo oportuno agravó extraordinariamente sus efectos más dramáticos en forma de paro masivo y mortandad empresarial. Es imprescindible, por ello, adoptar medidas proactivas para incidir positivamente en la falta de cualificación del personal, que además produce un déficit estructural del sector, su baja productividad. Factores como la eficiencia energética, el compromiso medioambiental o la transformación digital deben formar parte inexcusable del cambio.

Se hace necesario articular una reacción social y cultural que ponga en valor la formación profesional frente a otras opciones, como elección dignificada y que garantice una salida profesional. Pues el concepto de cualificación es esencialmente una construcción social, trascendiendo de sus connotaciones tecnológicas (Sanchis y Rigby, 2006).

En relación con los grados de FP de construcción, se debería hacer auto-crítica. La mala imagen del sector no está basada en teoremas irreales, sino que tiene un sustrato real, la penosidad, peligrosidad y precarización de la actividad (Bilbao, 1999), y su poca consistencia frente a las sacudidas de las crisis, y tiene una consecuencia principal: la desafección de los jóvenes por el sector. Empresas y profesionales deben hacer un esfuerzo por revertir esta tendencia con urgencia, convirtiendo a la construcción en una actividad industrializada y procurando a las personas que se matriculen en sus grados una carrera profesional con salarios decentes y una estabilidad en el empleo.

Porque hay un dato evidente en relación con la formación reglada de Formación Profesional. La construcción no es una opción demandada frente a otros grados. En los últimos diez años, los titulados en FP en construcción habrían descendido un 53%. Sin embargo, en el conjunto de las titulaciones de la FP, ésta ha emprendido una andadura de lento pero constante ascenso, incrementándose en la última década un 52,1%. Por otra parte, las titulaciones de FP en construcción sólo representan un insignificante 0,77% del total de los grados de FP.

Parece claro que, a partir del inicio de la crisis económica, que podemos centrar en el curso 2007-2008, el interés del alumnado por los grados de construcción comenzó a descender progresivamente, pasando de 11.492 alumnos en ese curso a sólo 5.963 en el curso 2011-2012, es decir, las matriculaciones bajaron a más de la mitad, y ya no se han recuperado. De hecho, en el curso 2015-2016 volvieron a descender, hasta alcanzar tan sólo 5.386 alumnos.

Por tanto, es sintomático que mientras en el conjunto de las titulaciones de FP, la crisis sirvió para replantear su papel de forma positiva, como opción más favorable para encontrar un puesto de trabajo, la percepción del alumnado y de los padres ha sido la inversa en construcción, ya que de forma mayoritaria ha descartado los grados de construcción como nicho de empleo de interés.

9. Conclusiones

Como cuestiones clave, en el contexto de la economía que viene, deberíamos formularnos algunas cuestiones. Así, si la cualificación y la innovación están en la agenda de las prioridades de los empresarios de la construcción, si el precio ha dejado de ser el referente único para la supervivencia de las empresas, como ocurrió en la pasada crisis económica, si optamos por el modelo tradicio-

nal de promotor inmobiliario financiero o debemos ir hacia la figura de un promotor inmobiliario industrial, y si la construcción artesanal y de gremios debe ceder paulatinamente ante una construcción tecnificada y certificada. También debemos reflexionar sobre la falta de interiorización de la necesidad de la formación por parte de los trabajadores y de los empresarios. Los primeros no la perciben como un derecho-deber, y los segundos no asumen su necesidad para el logro de una competitividad no basada únicamente en los costes económicos. En fin, a menudo se incurre en una falsa identificación entre la categoría profesional (por cierto, vigente sociológicamente, aunque desaparecida legalmente con la Ley 3/2012, de 6 de julio, de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral, a favor de los grupos profesionales) y la acreditación de competencias.

Se ha visto que la recuperación del sector, ligada a la mejora de la economía, está planteando ya connotaciones añadidas a los esquemas tradicionales de organización en la obra. Los modelados para la información de la construcción (BIM), metodología colaborativa que genera y gestiona el proyecto de construcción, implica aglutinar toda la información del proyecto en un patrón de información digital en el que el conjunto de los agentes debe intervenir cooperativamente, y en el que los planos son parcialmente sustituidos por el modelado en tres dimensiones con información geométrica, temporal, de costes, pero también ambiental y de mantenimiento. Abarca el ciclo íntegro de la obra, desde el diseño hasta la demolición. Cuando este sistema se generalice, evidentemente supondrá una pequeña convulsión en los sistemas organizativos de las empresas de construcción.

Por otra parte, los requerimientos normativos, impuestos por la UE, en orden a la consecución de la economía hipocarbónica, con reducción del 20% de los gases de CO₂ emitidos a la atmósfera, en el horizonte de 2020, y sabiendo que un 45% de estas emisiones son generadas por las edificaciones, aboca a la generalización de edificios con certificaciones de consumo de energía casi nulo. Todo lo cual exige ya la formación de profesionales aptos en los procedimientos de trabajo inherentes a estas innovaciones tecnológicas.

Pero es que, con independencia de estas consideraciones, no es posible cargar por más tiempo al sector de la construcción con las adjetivaciones negativas de fragilidad, precarización y penosidad. La única solución para conformar un sector robusto frente a las adversidades de la crisis es fortalecer la profesionalización y cualificación de los trabajadores, así como la calidad de los procesos y productos. De otra manera, coexistirán contingentes de desempleo estructurales elevados, sin la formación necesaria, con escasez permanente de mano de obra cualificada.

Una formación acreditada constituye un elemento diferencial y con efecto directo en la empleabilidad del egresado, coadyuva a la transformación que el sector está registrando en el marco del nuevo contexto económico y social y propicia la dignificación del sector, trasladando compensatoriamente hacia

nuevas salidas profesionales la pérdida de peso específico de la mano de obra intensiva y de baja cualificación frente a una demanda creciente de profesionales con capacidades multifuncionales. Finalmente, la titulación y la formación integral completa de los mandos intermedios y de los trabajadores con cualificación resulta fundamental para una carrera estable dentro del sector. A la Fundación Laboral de la Construcción, como organismo paritario regulado por la negociación colectiva estatal del sector, le corresponde un papel central, dado que tiene como uno de los fines fundacionales la cualificación de la mano de obra. Y ello en sus vertientes de formación reglada y profesionalizante, así como de formación ocupacional y para el empleo, y de evaluación y acreditación de competencias, como herramientas capitales para la consecución de un sector transformado cuyas señas de identidad sean la innovación, la calidad y la sostenibilidad.

10. Referencias bibliográficas

- ARELLANO, Manuel, BENTOLILA, Samuel (2009): «La burbuja inmobiliaria: causas y responsables», *Centro de Estudios Monetarios y Financieros (CEMFI)*.
- BILBAO, Andrés (1999): *El empleo precario: seguridad de la economía e inseguridad del trabajo*, Madrid, Los Libros de la Catarata.
- BLÁZQUEZ, Antonio (2010): *Memoria de actividades relacionadas con la innovación en la construcción. Documento de idoneidad técnica (DTT)*, Madrid, Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.
- CANO, Jacobo, GARCÍA, Enrique y PAC, David (2013): «La educación de personas adultas en la comunidad aragonesa: debilidades y fortalezas desde la perspectiva socioprofesional», *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 6 (3), 441-458.
- CARAVACA, Javier (2005): «Algunas relaciones entre cambio técnico y mercado de trabajo: el papel de la política científica y tecnológica», *Revista andaluza de relaciones laborales*, 15, 195-207.
- ECHIVARRÍA, Javier (2001): «Educación y sociedad de la información», *Revista de Investigación Educativa*, Murcia, Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE), 19, (2), 279-291.
- ESCUDERO, Ricardo (2015): *Jóvenes y Empleo. Una mirada desde el Derecho, la Sociología y la Economía*, Madrid, Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud.
- FERNÁNDEZ, Cristina y JIMENO, Juan Francisco (2004): «Educación e inserción laboral», *Papeles de Economía Española*, 100, 2, 112-123.
- GREEN, Andy (2011): «Lifelong Learning, Equality and Social Cohesion», *European Journal of Education*, 46 (2), 228-243.
- INFANTE, Margarita, ROMÁN, Marisa y TRAVERSO, Joaquín (2012): «El sector español de la construcción bajo la perspectiva de género. Análisis de las condiciones laborales», Santiago de Chile, *Revista de la Construcción*, 11 (1), 32-43.
- LAFUENTE, Vicente Pedro (2011): «La encrucijada del trabajador autónomo en el marco regulatorio de la prevención de riesgos laborales», en Lafuente, Vicente Pedro (Dir.), *Libro de Ponencias del II Seminario Universitario de Prevención de Riesgos Laborales en el sector de la Construcción*, Universidad de Zaragoza, Madrid, Tornapunta, 87-109.

- LAFUENTE, Vicente Pedro y ANDRÉS, José Alberto (2012): *Derecho del Trabajo en el Sector de la Construcción*, Madrid, Tornapunta.
- LAFUENTE, Vicente Pedro (2016): *La reforma laboral española de 2012. Un espejo roto de la flexiseguridad europea*, Universidad de Zaragoza, Tesis doctoral.
- LÓPEZ, Emilio y SARRATE, M.^a Luisa (2005): *La educación de personas adultas. Reto de nuestro tiempo*, Madrid, Dikynson.
- MORENO, Francisco Javier y BRUQUETAS, María (2011): *Inmigración y Estado de Bienestar en España*, Barcelona, Colección de Estudios Sociales, Obra Social La Caixa, 31.
- MYRO, Rafael (2011): «Crisis económica y modelo productivo», *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, 863, (Ejemplar dedicado a: Euro y crisis económica), 79-96.
- OÑATE, Eugenio, MARCIPAR, Javier y ZÁRATE, Francisco (2003): «Posibilidades de las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones en el sector de la construcción», Barcelona, *Publicaciones del Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE)*, 221.
- RUESGA, Santos, PÉREZ, Laura. y PÉREZ, Manuel. (2016): «Financiarización de la economía mundial y transformación en la calidad del empleo», *Revista de Derecho de la Seguridad Social*, 6, 285-302.
- SANCHIS, Enric y RIGBY, Mike. (2006): «El concepto de cualificación y su construcción social», *Revista Europea de Formación Profesional*, 37, 24-35.
- SCURO, Lucía y BERCOVICH, Néstor (2014): *El nuevo paradigma productivo y tecnológico. La necesidad de políticas para la autonomía económica de las mujeres*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Publicación de las Naciones Unidas.
- WELCH, Lawrence, GOLDENHAR, Linda y HUTING, Katherine (2000): «Women in construction, occupational health and working conditions», *Journal of American Medical Women's Association*, 55, 89-92.