

## Estudio exploratorio del efecto de los desajustes educativos sobre la satisfacción laboral de ingenieros de edificación españoles

*An exploratory study of the influence of educational mismatches on Spanish building engineers' job satisfaction.*

**Joaquín Fuentes-del-Burgo**

*Escuela Politécnica. Universidad de Castilla-La Mancha.*

**Elena Navarro-Astor**

*Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. Universitat Politècnica de València.*

### Resumen

Es importante que la educación superior proporcione competencias a los estudiantes que les permitan mantener su empleabilidad en el entorno profesional. Además, los resultados de investigaciones confirman que existe una relación positiva entre la educación y la satisfacción laboral a través del sueldo. Las consecuencias de los desajustes educativos (sobreeducación e infraeducación) en empleados que trabajan como jefes de obra, y los defectos de su educación universitaria todavía no han sido analizadas. Este artículo presenta un estudio exploratorio que examina los desajustes educativos experimentados por ingenieros de edificación que trabajan como jefes de obra y analiza su relación con la satisfacción laboral. Para ello se ha utilizado una aproximación cualitativa a 34 entrevistas semi-estructuradas realizadas a 34 ingenieros de edificación y arquitectos técnicos. Se les preguntó sobre su educación superior y sobre las primeras experiencias profesionales gestionando obras de construcción

**Palabras clave:** desajuste educativo | ingeniería de edificación | jefe de obra | investigación cualitativa | satisfacción laboral

107

### Abstract

*It is important that higher education provide students with competences that enable them to maintain their employability in the professional environment. On the other hand, research confirms the existence of a positive relationship between education and job satisfaction by means of wages. But the consequences of educational mismatches (overeducation and undereducation) on employees working as construction site managers and the defects of their higher education have not been explored yet. This paper presents an exploratory study which seeks to examine the educational mismatch experienced by building engineers working as site managers, and analyses the relationship with job satisfaction. Within a qualitative paradigm, semi-structured interviews were carried out with 34 Spanish building engineers. They were asked about their higher education and about their first professional experiences managing construction sites*

**Keywords:** building engineering | educational mismatch site manager | job satisfaction | site manager | qualitative research.

## 1. INTRODUCCIÓN

En el proceso de cambio de los sistemas universitarios dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se pide a la universidad que forme profesionales capaces de responder a las exigencias del mercado laboral (Marzo Navarro, Pedraja Iglesias & Rivera Torres, 2004; Álvarez Pérez, González Afonso & López Aguilar, 2009; Gil Flores, García Jiménez & Santos López, 2009).

Numerosas investigaciones han estudiado el desajuste educación-trabajo en España (Salas, 2004; Fabra & Camisón, 2009; Gil *et al.*, 2009; Peiró, Agut & Grau, 2010; Badillo Amador, López Nicolás & Vila, 2011; Kucel & Vilalta-Bufí, 2013), pero no se ha identificado literatura sobre el efecto de los desajustes educación-trabajo de ingenieros de edificación.

En el mercado laboral español existen ciertos puestos de trabajo para los que se exige como pre-requisito tener un título universitario específico (Vila, García-Aracil & Mora, 2007). En este aspecto, la Ley Orgánica de la Edificación (LOE) establece en su artículo 11 que el constructor designará en base a su criterio a un jefe de obra con la capacitación adecuada en función de las características y complejidad de la obra (Boletín Oficial del Estado, 1999). No se ha identificado ninguna estadística oficial que recoja la titulación académica y profesional de los jefes de obra de las empresas constructoras en España. Sin embargo, a nivel de obras de edificación, Portales (2007: p. 8) afirma que *“los ingenieros de edificación son los profesionales más demandados para trabajar como jefes de obra”*.

A nivel internacional, las páginas web de diversas universidades de países de América Latina como Brasil, México, Colombia, Venezuela o Argentina, incluyen en la titulación de Ingeniero Civil la disciplina profesional de la Ingeniería de Edificación. Por otro lado, el término español de “jefe de obra” podría ser considerado como sinónimo del de “site manager” utilizado en el Reino Unido y el de “construction project manager” en Australia (Haynes & Love, 2004). Según Portales (2007, p. 13), el jefe de obra ha de tener la *«capacidad de organizar y negociar para controlar el proceso de producción de la obra»*, así como *«la competencia técnica como base de la transmisión de principios y criterios de buena construcción, todo ello basado en el conocimiento científico y técnico»*.

Este profesional ha de desarrollar su trabajo en el sector de la construcción, el cual representa uno de los ambientes industriales más dinámicos y comple-

jos (Raidén & Dainty, 2006). Se caracteriza por el cambio continuo, por las duras condiciones de trabajo existentes, por la utilización de gran variedad de tecnologías, por la naturaleza peligrosa de los trabajos realizados y por la coordinación necesaria de un elevado número de operaciones y de diferentes empresas (Laukkanen, 1999; Raidén & Dainty, 2006).

La influencia de la industria de la construcción en la economía de los países es muy importante (Doloi, 2007), y el papel de los recursos humanos es relevante para conseguir los objetivos estratégicos y de negocio de las empresas. Los jefes de obra sirven de nexo entre todos los actores que participan en los proyectos de construcción y su papel es arduo, complejo y cambiante. Por consiguiente, la adecuada formación de los ingenieros de edificación puede afectar notablemente a su desarrollo profesional y personal, así como a la mejora de la competitividad de las empresas constructoras (Tejeda, 2011; Uzair-ul-Hassan & Noreen, 2013).

Considerando lo anterior, pretendemos estudiar los desajustes educativos percibidos por ingenieros de edificación que trabajan como jefes de obra, analizar la relación con su satisfacción laboral y conocer las estrategias empleadas para resolver los desajustes educativos. La investigación se ha llevado a cabo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, utilizando una metodología cualitativa con entrevistas semi-estructuradas.

El artículo comienza con una revisión bibliográfica de los factores estudiados, se continúa con la descripción de la metodología y después con el análisis y discusión de resultados. Se finaliza con un breve apartado de conclusiones.

## 2. VARIABLES DE ESTUDIO

### 2.1 SATISFACCIÓN LABORAL

La satisfacción laboral tiene una fuerte repercusión en la actividad productiva de las empresas, al estar relacionada con el abandono, el absentismo, las actividades de protesta, y el desempeño de la tarea, entre otros (Navarro-Astor, Llinares & Montañana, 2010). La satisfacción laboral se ha estudiado bajo distintos enfoques que proporcionan diferentes definiciones del concepto, confirmando la opinión de algunos autores de que no existe una definición universalmente aceptada (Bravo, Peiró & Rodríguez, 2002; Navarro-Astor *et al.*, 2010).

En este trabajo se utiliza la definición de Locke (citado por Kucel & Vilalta-Buffí, 2013, p. 1), que indica que es el resultado de una evaluación subjetiva de las discrepancias existentes entre lo que una persona quiere de su trabajo y lo que percibe que obtiene de él. Los profesionales más cualificados son más propensos a tener mayores expectativas y a tenerlas incompletas, razón por la cual los trabajadores más cualificados suelen estar sobrecualificados y los desajustes educativos se convierten en una fuente de insatisfacción (Albert & Davía, 2005). En este sentido, la congruencia entre estudios universitarios y actividad laboral puede constituir un factor esencial en la satisfacción laboral (de Vries, Cabrera, Vázquez & Queen, 2008).

Aunque muchas variables influyen en la satisfacción laboral (Pajo, Coetzer & Guenole, 2010) y puede ser examinada desde múltiples puntos de vista (Schmidt, 2007), esta investigación estudia los efectos de los desajustes educativos sobre la satisfacción laboral.

## **2.2 DESAJUSTES EDUCATIVOS**

110

Según Verhaest & Omev (2006), el término desajuste educativo comprende la sobre- e infraeducación. Los trabajadores están sobreeducados cuando han adquirido destrezas que exceden de las que requiere su trabajo (Groot & van den Brink, 2000) o cuando su cualificación formal sobrepasa la necesaria para desarrollarlo (Peiró *et al.*, 2010). De igual manera, un individuo se define infraeducado si trabaja en un puesto que requiere un nivel de educación superior al que posee (Mavromaras & McGuinness, 2007).

Para Allen & van der Velden (2001) los conceptos desajustes en educación y destrezas están muy relacionados dado que los desajustes educativos implican desajustes de destrezas. Además, Scurry & Blenkinsopp (2011) encontraron que los términos “sobreeducación” y “sobrecualificación” se usan de forma variable e intercambiable. Según Badillo, López & Vila (2008) las habilidades, destrezas, actitudes y conocimientos de los trabajadores determinan su nivel de competencia laboral, que puede ser menor o mayor a la requerida por su trabajo. De lo anterior se deduce que los conceptos educación, destrezas, habilidades, aptitudes, conocimiento o competencias están estrechamente relacionados.

En este trabajo, los entrevistados no diferenciaban entre educación, formación, destrezas, cualificación o competencias, por lo que todos estos conceptos se incluyen dentro del término desajuste educativo. Por otro lado, según la demanda

del mercado laboral los participantes tienen la titulación universitaria adecuada para el puesto de jefe de obra en edificación (Portales, 2007).

Salas (2004) considera que una persona está infraeducada cuando dispone de la titulación universitaria que exige el puesto de trabajo, pero manifiesta que los conocimientos adquiridos no fueron adecuados para desempeñar su primer trabajo. Además, el término "carencias educativas o formativas" podría definirse como todos aquellos conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que no se enseñan durante los estudios, pero que son necesarios para desempeñar el puesto de trabajo para el que habilita o prepara el grado. Teniendo en cuenta lo anterior, en este trabajo se ha optado por utilizar la definición de infraeducación de Salas (2004), incluyendo dentro de la misma el término carencias educativas o formativas definido anteriormente.

La literatura ha mostrado resultados que llevan a relaciones contradictorias entre el desajuste educativo y la satisfacción laboral. Algunos han encontrado relaciones positivas o negativas entre ambas (Verhofstadt, De Witte & Omey, 2007; Belfield, 2010), otros señalan que la relación no está totalmente determinada (Albert & Davía, 2005), que «*los resultados son ambiguos en muchos casos*» (Mavromaras & McGuinness, 2007, p. 281) o subrayan la existencia de resultados mixtos (Kampelmann & Rycx, 2012).

### 3. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Nuestro objetivo no es cubrir a toda la población de Ingenieros de Edificación españoles, sino obtener nuevas perspectivas sobre el fenómeno de la satisfacción laboral y de los desajustes educativos. La muestra abarca a titulados que estaban trabajando como jefes de obra en distintas provincias de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

La muestra fue elegida mediante muestreo por conveniencia inicial, seguido de muestreo en avalancha aplicando la técnica de "bola de nieve" (Salamanca & Martín-Crespo, 2007) hasta llegar a un tamaño de 34 participantes, momento en el que se alcanzó la saturación teórica (Flick, 2007). Está constituida por 27 hombres y 7 mujeres, con edades comprendidas entre 23 y 63. El 15, 23, 47, 12 y 3% de los participantes tenían una edad inferior a 29 años, 30 a 33, 34 a 37, 38 a 40 y por encima de sesenta, respectivamente. El 65% estaban casados, el 3% vivían en pareja y el 32% restante estaban solteros.

Todos los participantes tienen la titulación de arquitecto técnico o ingeniero de edificación. En las transcripciones, los participantes se identifican mediante un número y el año de graduación, separados por un punto y coma. Para aquéllos que cursaron primero arquitectura técnica y posteriormente ingeniería de edificación, se indicará el año en el que finalizaron la primera titulación.

El 9% trabaja como profesional liberal en equipos de gestión de proyectos de construcción, el 6% trabaja en su propia empresa de construcción y el 85% son jefes de obra o directores de equipo en empresas constructoras. En cuanto al tamaño de la empresa, el 10% tiene menos de 10 empleados, el 39% tiene menos de 50 empleados, el 41% tiene menos de 251 empleados y el 10% restante es superior a 250 e inferior a 1.000. Respecto a los estudios, el 67% son titulados de la Universidad de Castilla-La Mancha, 12% de la Universidad Politécnica de Valencia, 12% de la Universidad Politécnica de Madrid, 6% de la Universidad de Burgos y 3% de la de Granada.

112

De entre las técnicas de investigación cualitativa existentes para la recogida de datos, se ha optado por las de conversación-narración en general y la entrevista con preguntas semi-estructuradas en particular. Con el fin de estimular respuestas que proporcionaran nueva información y matices sobre el objetivo de la investigación (Caven, 2012), se intentó dar al entrevistado el mayor grado de libertad posible (Flick, 2007) utilizando un guión de entrevista flexible. La duración media de las entrevistas es de 60 minutos.

Debido al enfoque cualitativo, para la valoración del desajuste se ha optado por emplear el método de la autoevaluación. El mayor inconveniente radica en que pueden obtenerse resultados muy subjetivos, dado que la valoración de un individuo no tiene por qué ser igual a la de otro que desempeñe un empleo similar (Burga & Moreno, 2001).

Se preguntó a los participantes si la formación universitaria les había preparado adecuadamente para el puesto de jefe de obra, y por los desajustes educativos que habían encontrado. Igualmente, se indagó sobre las estrategias seguidas para resolver los desajustes y las consecuencias sobre la satisfacción laboral.

Las entrevistas se grabaron y se transcribieron íntegramente, dando lugar a un documento de texto que fue analizado con el programa ATLAS-ti, generando citas y códigos que permitieron encontrar y comparar la información (Frieze, 2012).

El análisis de las respuestas ha permitido identificar patrones comunes, intentando proporcionar una información descriptiva de la perspectiva que cada sujeto tiene ante las cuestiones planteadas (Fellows & Liu, 2008). Estos patrones han conformado distintas categorías que han facilitado agrupar las citas en constructos de análisis concretos (Charmaz, 2006). Siguiendo las características de la investigación propuesta por Glaser, al iniciar la investigación no había teorías preconcebidas, realizándose un análisis inductivo (Hunter & Kelly, 2008).

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 DESAJUSTES EDUCATIVOS

Pocos entrevistados afirman que la carrera universitaria les ha formado adecuadamente para desarrollar su labor como jefe de obra. Por el contrario, la mayoría afirma que la formación ha sido parcial o que no les ha servido. Algunos no lo consideran una carencia como tal, asumiendo que la universidad no puede cubrir totalmente la formación del jefe de obra: *“La Escuela te da una formación general y eres tú el que, si escuchas a los profesionales, son ellos los que te van enseñando. Sobre todo cuando tienes poca experiencia”* (Nº 33; 2002).

113

Ante la pregunta sobre la existencia de desajustes educativos, todos los participantes se centraron en las carencias o deficiencias educativas que percibieron al comenzar a trabajar como jefe de obra, lo que Salas (2004) denomina “infraeducación”.

Los participantes informan de que han sufrido falta de formación en gestión empresarial, gestión laboral, gestión económica, gestión de la construcción, en el desarrollo de los procesos constructivos y en la planificación y organización de la obra. Witt & Lill (2012) también encontraron que los estudiantes de ingeniería en Estonia demandan más formación en destrezas relacionadas con la gestión.

Más de la mitad indica que tenía pocas destrezas en el conocimiento, uso y aplicación de herramientas informáticas: *«Yo eso sí que se lo echo en falta, porque no hemos trabajado absolutamente nada con las herramientas que luego utilizamos.»* (Nº 17; 2006).

En base a los planes de estudio publicados en las páginas web de las Universidades donde estudiaron los participantes, se ha realizado un estudio de la distribución de los créditos asignados a las materias básicas establecidas en el

Libro Blanco del Título de Grado de Ingeniería de Edificación (ANECA, 2004). Considerando que los programas de las asignaturas tienen gran importancia en el desarrollo de las competencias de los estudiantes (Navehebrahim, 2009), en la Tabla 1 se observa que el porcentaje de créditos asignados a las materias relacionadas con la gestión de la construcción (Gestión del Proceso, Derecho y Economía Aplicados) son inferiores que los dedicados a las materias de Fundamentos Científicos y Expresión Gráfica.

TABLA 1

**Distribución en porcentaje de los créditos a las distintas materias (Fuente: Elaboración propia)**

Materia	Asignaturas	UCLM <sup>(1)</sup>	UPM <sup>(2)</sup>	UPV <sup>(3)</sup>	UGR <sup>(4)</sup>	UBU <sup>(5)</sup>	Media
Fundamentos Científicos	Matemáticas; Física	10,0%	9,9%	12,0%	15,4%	15,0%	12,5%
Expresión Gráfica	Geometría descriptiva; Expresión gráfica; Topografía	12,3%	16,5%	15,3%	18,5%	18,0%	16,1%
Técnicas y Tecnologías de la Edificación	Materiales; Construcción; Patología; Equipos de obra; Historia de la Construcción	26,4%	26,9%	27,3%	24,6%	26,0%	26,3%
Estructuras e Instalaciones de la Edificación	Estructuras; Instalaciones	11,7%	11,5%	12,0%	10,3%	13,0%	11,7%
Gestión del Proceso	Seguridad y prevención de riesgos; Calidad; Organización, planificación y control	5,9%	8,2%	9,0%	5,1%	5,0%	6,7%
Derecho y Economía Aplicados	Economía aplicada; Mediciones; Aspectos legales; Tasaciones	8,8%	8,2%	9,7%	11,3%	11,0%	9,8%
Optativas		19,2%	13,2%	10,7%	8,2%	4,0%	11,1%
Proyectos Técnicos y Proyecto Fin de Grado (PFG)	Proyectos técnicos; PFG	5,8%	5,5%	4,0%	6,6%	8,0%	6,0%

(1) Universidad de Castilla-La Mancha; (2) Universidad Politécnica de Valencia; (3) Universidad Politécnica de Madrid; (4) Universidad de Granada; (5) Universidad de Burgos.

Muchos participantes también señalaron la falta de formación práctica en aspectos relacionados con la labor diaria en la construcción de edificios, así como una falta de aplicación de los conocimientos teóricos a la práctica profesional. Las siguientes palabras de un arquitecto técnico dirigidas a los autores durante el Curso de Adaptación al Grado ilustran bien esta idea: *“enseñadnos algo que nos sea de utilidad”*. Otros trabajos centrados en la formación universitaria española confirman nuestros resultados al destacar que ésta es excesivamente teórica y generalista, o irrelevante con los conocimientos necesarios para desarrollar el trabajo (ANECA 2009) y que existe escasa formación práctica (Marzo-Navarro, Pedraja-Iglesias & Rivera-Torres 2008). En concreto leemos: *“A mí me han formado bien pero no me ha servido para nada. Me ha formado más mi jefe,”* (ANECA, 2009: p. 61).

#### 4.2 ESTRATEGIAS PARA RESOLVER LOS DESAJUSTES EDUCACIÓN-TRABAJO

Las estrategias se agrupan en varias categorías, ordenadas según el porcentaje de participantes que las menciona: uso de internet (32%), preguntar a compañeros y/o amigos (29%), consultar a compañeros de empresa, casas comerciales o subcontratas (29%), consultar bibliografía (24%), adquirir experiencia en obra (25%), autoformación (25%), formación (15%), revisar apuntes (15%), consulta al Colegio Profesional (6%) y subcontratando (6%).

Muchos realizan varias acciones a la vez. De hecho, más de una cuarta parte de los entrevistados utiliza expresiones como *“buscarse la vida”*, *“hacer lo que sea”*, *“buscando la manera”*, *“salir del paso”*, *“lo que tengas que hacer”*. Todas engloban una mezcla de estrategias o, en algunos casos, atajos para resolver los problemas y salir adelante de las situaciones problemáticas. Los participantes que las utilizan lo describen como un activo positivo del ingeniero de edificación asociado a una buena capacidad resolutoria.

Internet se ha convertido en un recurso fundamental para resolver las carencias formativas, así como para suplir la falta de información e indefiniciones de los proyectos arquitectónicos. Permite al técnico disponer de información técnica y comercial y se asocia a una mejora sustancial a la hora de obtener la información, facilitando el trabajo propio de documentación a todos los niveles. Como afirma el participante N° 10 (2003): *“Internet, que es una herramienta muy útil, últimamente, que tiene de todo, pues miras en internet y ves casi de todo”*.

Pocos hacen referencia al tiempo que se ha de dedicar a filtrar la información obtenida a través de los buscadores, o a contrastar su veracidad o aplicabilidad. Pero esto supone una disminución de productividad o una pérdida del tiempo: *"En ese proceso de buscarla pues te pegas las horas"* (Nº 17; 2006).

Buscar el asesoramiento de compañeros y amigos es el segundo recurso más citado. Los compañeros pueden pertenecer o no a la empresa, y los amigos suelen ser compañeros de estudios universitarios. Esta acción está relacionada con el capital social del ingeniero de edificación, siendo un recurso muy valorado por los participantes, al igual que encontraron Navarro-Astor & Caven (2014) en su investigación sobre arquitectos españoles.

Para paliar los desajustes educativos muchos entrevistados demandan aumentar la formación práctica en obra y proporcionar un enfoque más aplicado al contenido de las asignaturas, aunque no olvidan que el título universitario les habilita para desempeñar otras ocupaciones. Más de una cuarta parte reconoce que una forma de resolver las carencias formativas es ir adquiriendo experiencia en la ejecución de los edificios. Utilizan palabras como: *perseverancia, superación, mejorar, aprender, estudiar, preguntar, empaparse, documentarse, formarse*; asociadas a las variables tiempo y esfuerzo que el ingeniero ha de invertir para reducir las deficiencias que tiene y desarrollarse profesionalmente paralelamente al trabajo diario.

116

Respecto a la formación y autoformación, los entrevistados han participado en cursos, han estudiado libros y apuntes y han consultado información de utilidad en internet. En sus respuestas existe un común denominador relacionado con el esfuerzo, el coste de pagarse la formación y el trabajo adicional asociado a formarse (Fuentes & Navarro, 2013). Algunos se refieren a ser *"autodidacta"*, *"autosuficiente"* o a *"estudiar"* como características propias del proceso que utilizan para resolver las carencias.

Cuando el ingeniero de edificación reconoce ser incapaz de resolver la carencia, la subcontratación es la alternativa más rápida para solventar el problema. *"No merece la pena. ¿Qué me van a cobrar por calcular aquí o por recalcar un forjado? ¿200 euros? ¿Qué voy a tardar yo?, ¿3 días?, no le interesa a la empresa, no le interesa a nadie."* (Nº 1; 1994).

En cualquier caso, las carencias percibidas están asociadas a una pérdida de tiempo productivo, una sobrecarga de trabajo y/o una disminución del rendi-

miento del ingeniero de edificación. Como se ha constatado en otros trabajos, puede afirmarse que las carencias afectan negativamente a la productividad del jefe de obra (Kucel & Vilalta-Bufí, 2012).

Por otro lado, cuando el ingeniero tiene los conocimientos y la formación adecuados el tiempo en el cual empieza a ser productivo se acorta: *"Al final, la formación hace que el tiempo que va entre que tú te intentas amoldar a la obra y los conocimientos se ajustan, pues sea más corto"* (Nº 20; 2000).

#### 4.3 EFECTO DE LOS DESAJUSTES EDUCATIVOS SOBRE LA SATISFACCIÓN LABORAL

Por un lado, para aproximadamente un tercio de la muestra, las carencias educativas no influyen en la satisfacción laboral. De este parecer son los participantes que asumen que la universidad proporciona una formación general y poco aplicada al jefe de obra, como el Nº 11 (2002): *"No, porque no pueden enseñarme nada de lo que me falta"*. Y los que opinan que no pueden saberlo todo: *"siempre tienes alguna carencia"* (Nº 24; 2003), que tienen carencias educativas bien porque en su momento hubo materias en la universidad que no lograron dominar: *"hay cosas que en la vida no he sido capaz de aprenderlas, pues las asumo"* (Nº 1; 1994), o porque con el tiempo y la falta de uso se han olvidado.

Por otro lado, más de la mitad de los entrevistados afirma que los desajustes educativos, en particular la infraeducación, influyen negativamente en la satisfacción laboral: *"Pues las carencias para mal porque después...., si te quedas corto después ya te tienes que formar más para poder llegar a eso"* (Nº 8; 1998). Este resultado coincide con investigaciones previas (Allen & de Weert, 2007; Allen & van der Velden, 2001; Kucel & Vilalta-Bufí, 2012).

Este efecto negativo se ve acentuado cuando el jefe de obra tiene que mandar o supervisar el trabajo de un subordinado que tiene mucho más conocimiento que él sobre dicha tarea. En esta situación, el ingeniero intenta evitar que se note su falta de conocimiento cuando habla con los subordinados o subcontratas: *"Porque en otros temas es que estás perdido total y lo que intentas es disimular, que no se note mucho con el de la subcontrata que no tienes ni idea."* (Nº 22; 2004).

Una causa importante de insatisfacción para los ingenieros recién titulados es el no saber cómo aplicar los conocimientos adquiridos en los años de estudio

en la universidad, probablemente porque no se ha incidido en los aspectos prácticos de la ejecución de obra: *"Te da la sensación de que no sabes nada cuando llegas a la obra, ..., si es que en la carrera no te explican muchas cosas básicas, básicas como: "tienes que poner el terrazo, poner el rodapié y luego dar el yeso"...., nadie te da las nociones básicas para entrar en una obra y no verte perdido"* (Nº 31; 1998).

En algunos casos, esa falta de conocimiento da lugar a experiencias traumáticas como la que describe la participante Nº 30 cuando habla de su primer trabajo como jefa de obra: *"Pues aquel tiempo se me cayeron todos los palos del sombrero porque dije: "madre mía he estado 8 años estudiando"...., y realmente no voy a aplicar nada porque la verdad es que muy insatisfactorio...., A a mí me daban tortas por todos los lados, o sea, no sabía ni por dónde me venían."* (Nº 30; 2006).

La insatisfacción debida a la sobrecarga de trabajo que supone tener que resolver las carencias formativas por su cuenta, también queda reflejada en algunas respuestas: *"Además es que unas lagunas tremendas, lagunas tremendas que luego has tenido que estudiar tú por tú cuenta bien con los propios apuntes, bien con otros"* (Nº 4; 2002).

118

Algunos señalan que el efecto era mucho mayor cuando comenzaron a trabajar como jefe de obra, que evoluciona con el tiempo, disminuyendo conforme aumenta la experiencia en obra. A su vez, se aprende a utilizar los conocimientos adquiridos, transformándose la insatisfacción en satisfacción. *"¿Afectan a mi satisfacción laboral? Sí, en un principio afectaban, claro. Sí, porque... has estudiado mucho pero te ves un poco inexperto,.... Según vas avanzando y aprendiendo puedes utilizar mejor todo lo que has aprendido, que eso te genera satisfacción claro, el tener una buena base que no sabes tampoco como cogerla ¡eh!, y según vas trabajando la vas cogiendo y la vas utilizando."* (Nº 12; 2004). Tal y como señalan Mavromaras & McGuinness (2007: 281): "los desajustes son un fenómeno temporal que aparece al comenzar una profesión y normalmente se van reduciendo con los años y la experiencia en el mercado laboral".

A partir de las siguientes expresiones, se puede afirmar que la infraeducación genera otros efectos negativos: *"sentirse un ignorante"* (Nº 4); *"frustración"* (Nº 31; 1998); *"verse inexperto"* (Nº 12; 2004); *"estar en incertidumbre"* (Nº 5; 1999); *"sentirse un inútil completo"* (Nº 17; 2006); *"andar perdido"* (Nº 5; 1999, 31; 1998); *"sentirse incómodo"* (Nº 32; 2005), *"verse fuera de juego"* (Nº

32) o “no he pasao más miedo en mi vida,..., ¡un voladizo!, ¡esto se hunde!, unas noches de esas de horror” (Nº 19; 1971).

Adicionalmente, algunos entrevistados señalan que cuando tienen la formación adecuada sienten tanto satisfacción laboral, como señalan Badillo *et al.* (2008), como personal. Además, experimentan la seguridad de hacer las cosas correctamente, siendo una sensación positiva que pueden transmitir tanto a subordinados, compañeros, como a los jefes de la empresa. Como señala el Nº 7 (2006): “los excesos no se echan en falta”, un resultado opuesto a los afirman que la sobreeducación afecta negativamente a la satisfacción laboral (Allen & van der Velden, 2001).

*“Cuando tienes falta de conocimiento pues afecta negativamente y cuando más o menos sabes la solución que se puede plantear a un detalle, pues te afecta positivamente” (Nº 20; 2000).*

## 5. CONCLUSIONES

Este artículo analiza los efectos de los desajustes educativos sobre la satisfacción laboral de los ingenieros de edificación y arquitectos técnicos que trabajan como jefe de obra, sin tener en cuenta factores económicos como los salarios, utilizados en investigaciones previas.

A pesar de lo limitado de la muestra y del enfoque cualitativo empleado, se puede afirmar que existen desajustes educativos en la formación universitaria de los ingenieros de edificación en áreas tan importantes para el trabajo del jefe de obra como son los procedimientos constructivos, la planificación y organización de la obra, y la gestión económica. Para paliarlos, los planes de estudio del grado de Ingeniería de Edificación podrían asignar más créditos a las asignaturas relacionadas con la gestión de la construcción.

También se ha detectado falta de formación práctica. En consecuencia, sería deseable incentivar periodos de prácticas de los alumnos en empresas constructoras durante los estudios, así como intentar que las asignaturas enseñen conocimientos y destrezas más aplicadas a la práctica diaria, empleando las herramientas informáticas que se utilizan en las empresas constructoras.

Más de la mitad de los entrevistados afirma que la infraeducación afecta negativamente a su satisfacción laboral, coincidiendo con los resultados en-

contrados en otras investigaciones. Por otra parte, una minoría no considera que la sobreeducación les afecte negativamente, al contrario, se sienten más seguros, productivos y competentes en su trabajo diario.

El análisis cualitativo de las entrevistas muestra que la infraeducación tiene efectos secundarios en las personas, su vida y su desarrollo profesional. Así, genera efectos negativos adicionales como inseguridad, miedo, incertidumbre, vergüenza, frustración, sobrecarga de trabajo y pérdida de tiempo. Los dos últimos afectan negativamente a la productividad de los ingenieros de edificación. Para afrontar el problema, los profesionales han desarrollado diferentes estrategias como la delegación de tareas, la subcontratación, el uso de su capital social, el auto-aprendizaje y/o la participación en cursos de formación.

De cara a obtener una perspectiva más amplia de los desajustes educativos del Grado de Ingeniería de Edificación podría entrevistarse a ingenieros de edificación que trabajen como profesionales liberales en la gestión de proyectos de construcción o como funcionarios públicos. Esto permitiría explorar diferencias y semejanzas en los desajustes educativos, obteniendo más sugerencias para mejorar la formación impartida en el grado. Para identificar mejor las necesidades formativas de las empresas, también podría preguntarse a los empleadores.

120

Una de las limitaciones de este trabajo ha sido el no poder comparar las respuestas de los participantes con el plan de estudios cursado por cada uno de ellos. El número de universidades implicadas, los cambios en los planes de estudios ocurridos en los últimos veinte años así como la diferencia entre los programas de las asignaturas en cuanto a enfoque, extensión y requerimientos, son algunas de las razones de esta limitación.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERT, C. & DAVIA, M.A. (2005). Education, wages and job satisfaction. En *EPUNET-2005 Conference*, Essex. University of Essex, 1-34.
- ALLEN, J. & DE WEERT, E. (2007). What do educational mismatches tell us about skill mismatches? A cross-country analysis. *European Journal of Education*, 42(1), 59-73.
- ALLEN, J. & VANDER VELDEN, R. (2001). Educational mismatches versus skill mismatches: effects on wages, job satisfaction, and on-the-job search. *Oxford Economic Papers*, 3, 434-452.

- ÁLVAREZ PÉREZ, P.R., GONZÁLEZ AFONSO, M.C. & LÓPEZ AGUILAR, D. (2009). La enseñanza universitaria y la formación para el trabajo. Un análisis desde la opinión de los estudiantes. *Paradigma*, 30(2), 7-19.
- ANECA (2004). Libro blanco del título de grado en Ingeniería de Edificación. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Recuperado de [http://www.aneca.es/var/media/150380/libroblanco\\_jun05\\_edificacion.pdf](http://www.aneca.es/var/media/150380/libroblanco_jun05_edificacion.pdf)
- ANECA (2009). Los procesos de inserción laboral de los titulados universitarios en España. Factores de facilitación y de obstaculización. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Recuperado de [http://www.aneca.es/content/download/10357/115911/file/publi\\_procesosil.pdf](http://www.aneca.es/content/download/10357/115911/file/publi_procesosil.pdf).
- BADILLO AMADOR, L., LÓPEZ NICOLÁS, A., & VILA, L.E. (2008). Education and competence mismatches: job satisfaction consequences for workers. In: XVI Jornadas ASEPUMA - IV Encuentro Internacional de Profesores Universitarios de Matemáticas para la Economía y la Empresa, Cartagena (España), 1-12.
- BADILLO AMADOR, L., LÓPEZ NICOLÁS, A. & VILA, L.E. (2011). The consequences on job satisfaction of job-worker educational and skill mismatches in the Spanish labour market: A panel analysis. *Applied Economics Letters*, 19(4), 319-324.
- BELFIELD, C. (2010). Over-education: What influence does the workplace have? *Economics of Education Review*, 29(2), 236-245.
- BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO (1999). Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. 38925-38934.
- BRAVO, M., PEIRÓ, J. & RODRÍGUEZ, I. (2002). Satisfacción laboral. En Tratado de Psicología del Trabajo, 343-394. Madrid: Síntesis.
- BURGA, C. & MORENO, M. (2001). ¿Existe subempleo profesional en el Perú urbano? *Investigaciones Breves N° 17*, Lima, Consorcio de investigación Económica y social.
- CAVEN, V. (2012). Agony aunt, hostage, intruder or friend? The multiple personas of the interviewer during fieldwork. *Intangible Capital*, 8(3), 548-563. Recuperado de <http://www.intangiblecapital.org/index.php/ic/article/download/276/291>.
- CHARMAZ, K. (2006). Constructing Grounded Theory. A practical guide through qualitative analysis. London: SAGE.
- DEVRIES, W., CABRERA, A., VÁZQUEZ, J. & QUEEN, J. (2008). Conclusiones a contrapelo. La aportación de distintas carreras universitarias a la satisfacción en el empleo. *Revista de la Educación Superior*, 37(146), 67-84.
- DOLOI, H. (2007). Twinning motivation, productivity and management strategy in construction projects. *Engineering Management Journal*, 19(3), 30-40
- FABRA, M.E. & CAMISÓN, C. (2009). Direct and indirect effects of education on job satisfaction: A structural equation model for the Spanish case. *Economics of Education Review*, 28(5), 600-610.
- FELLOWS, R. & LIU, A. (2008). Research methods for construction. Oxford: Wiley-Blackwell.

- FLICK, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata S.L.
- FUENTES DEL BURGO, J. & NAVARRO ASTOR, E. (2013). La formación de ingenieros de edificación en empresas constructoras en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Su influencia en la satisfacción laboral. *Intangible Capital*, 9(3), 590-643. Recuperado de <http://www.intangiblecapital.org/index.php/ic/article/download/391/354>.
- FRIESE, S. (2012). *Qualitative data analysis with ATLAS.ti*. London: SAGE Publications Ltd.
- GIL FLORES, J., GARCÍA JIMÉNEZ, E. & SANTOS LÓPEZ, C. (2009). Miradas retrospectivas de los egresados sobre la educación superior. *Revista de la Investigación Educativa*, 27(2), 371-393.
- GROOT, W. & VAN DEN BRINK, H.M. (2000). Overeducation in the labor market: a meta-analysis. *Economics of Education Review*, 19(2), 149-158.
- HAYNES, N.S. & LOVE, P.E.D. (2004). Psychological adjustment and coping among construction project managers. *Construction Management and Economics*, 22(2), 129-140.
- HUNTER, K. & KELLY, J. (2008). Grounded Theory. En A. Knight y L. Ruddock (eds.), *Advanced Research Methods in the Built Environment*, 86-98. Oxford: Blackwell Publishing.
- KAMPELMANN, S. & RYCX, F. (2012). The impact of educational mismatch on firm productivity: Evidence from linked panel data. *Economics of Education Review*, 31(6), 918-931.
- KUCEL, A. & VILALTA-BUFÍ, M. (2012). Graduate labor mismatch in Poland. *Polish Sociological Review*, 179(3), 413-429.
- KUCEL, A. & VILALTA-BUFÍ, M. (2013). Job satisfaction of university graduates. *Revista de Economía Aplicada*, 21(61), 1-27.
- LAUKKANEN, T. (1999). Construction work and education: occupational health and safety reviewed. *Construction Management and Economics*, 17(1), 53-62.
- MARZO NAVARRO, M., PEDRAJA IGLESIAS, M. & RIVERA TORRES, P. (2004). Análisis de las competencias y habilidades demandadas por las empresas: El caso de Iso ingenieros. Acatas del XII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, Barcelona.
- MARZO-NAVARRO, M., PEDRAJA-IGLESIAS, M. & RIVERA-TORRES, P. (2008). Determinants of the satisfaction of firms with the competencies of university students: a Spanish case study. *International Journal of Training and Development*, 12 (4), 282-292.
- MAVROMARAS, K. & MCGUINNESS, S. (2007). Education and skill mismatches in the labour market: Editors' Introduction. *The Australian Economic Review*, 40(3), 279-285.

- NAVARRO-ASTOR, E., CAVEN, V. (2014). The professional career of Spanish architects: Obstacles and facilitators, En C. Llinares-Millán, I. Fernández-Plazaola, F. Hidalgo-Delgado, M.M. Martínez-Valenzuela, F.J. Medina-Ramón, I. Oliver-Faubel, I Rodríguez-Abad, A. Saladin, R. Sánchez-Grandia, I. Tort-Ausina (Eds), *Construction and Building Research*. London: Spinger.
- NAVARRO-ASTOR, E., LLINARES, C. & MONTAÑANA, A. (2010). Factores de satisfacción laboral evocados por los profesionales de la construcción en la Comunidad Valenciana (España). *Revista de la Construcción*, 9(1), 4-16.
- NAVEHEBRAHIM, A. (2009). A study of quality from the perspective of the university graduates. A case study focusing on a small university in Iran. *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, 2(4), 289-298.
- PAJO, K., COETZER, A. & GUENOLE, N. (2010). Formal development opportunities and withdrawal behaviors by employees in Small and Medium-Sized Enterprises. *Journal of Small business Management*, 48(3), 281-301.
- PEIRÓ, J. M., AGUT, S. & GRAU, R. (2010). The relationship between overeducation and job satisfaction among young Spanish workers: The role of salary, contract of employment, and work experience. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(3), 666-689.
- PORTALES, A. (2007). *El oficio de jefe de obra: las bases de su correcto ejercicio*. Barcelona: Ediciones Universidad Politécnica de Cataluña.
- RAIDÉN, A. & DAINITY, A.R.J. (2006). Human resource development in construction organisations. An example of a "chaordic" learning organisation? *The Learning Organization*, 13(1): 63-79.
- SCHMIDT, S.W. (2007). The relationship between satisfaction with workplace training and overall job satisfaction. *Human Resource Development International*, 18(4), 481-498.
- SALAMANCA CASTRO, A.B. & MARTÍN-CRESPO BLANCO, M.C. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *Nure Investigación*, (27).
- SALAS VELASCO, M. (2004). La relación educación-economía: un estudio del desajuste educativo de los titulados universitarios. *Revista de Educación*, (334), 259-278.
- SCURRY, T. & BLENKINSOPP, J. (2011). Under-employment among recent graduates: a review of the literature. *Personnel Review*, 40(5), 643-659.
- TEJEDA DÍAZ, R. (2011). Las competencias y su relación con el desempeño y la idoneidad profesional. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(4), 1-12. <http://www.rieoei.org/deloslectores/3478Tejeda.pdf>
- UZAIR-UL-HASSANI, M. & NOREEN, Z. (2013). Educational mismatch between graduates possessed skills and market demands in Pakistan. *International Education Studies*, 6(11), 122-129.

VERHAEST, D. & OMEY, E. (2006). The impact of overeducation and its measurement. *Social Indicators Research*, 77(3), 419-448.

VERHOFSTADT, E., DE WITTE, H. & OMEY, E. (2007). Higher educated workers: better jobs but less satisfied? *International Journal of Manpower*, 28(2), 135-151.

VILA, L.E., GARCÍA-ARACIL, A. & MORA, J.G. (2007). The distribution of job satisfaction among young european graduates: Does the choice of study field matter? *The Journal of Higher Education*, 78(1), 97-118.

WITT, E. y LILL, I. (2012). Lifelong learners in engineering education . Students' perspectives. *International Journal of Education and Information Technologies*, 6 (1), 9-16.