



# An early view of the barriers to entry and career development in Building Engineering

Margarita Infante-Perea <sup>a</sup>, Marisa Román-Onsalo <sup>b</sup> & Elena Navarro-Astor <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, Universidad de Sevilla, Sevilla, España. [minfante1@us.es](mailto:minfante1@us.es)

<sup>b</sup> Facultad de Ciencias del Trabajo, Universidad de Sevilla, Sevilla, España. [onsalo@us.es](mailto:onsalo@us.es)

<sup>c</sup> Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, Universitat Politècnica de València, Valencia, España. [enavarro@omp.upv.es](mailto:enavarro@omp.upv.es)

Received: April 5<sup>th</sup>, 2015. Received in revised form: August 11<sup>th</sup>, 2015. Accepted: September 04<sup>th</sup>, 2015

## Abstract

The construction sector plays an important role in the global economy since it generates approximately 10% of the world GDP and employs around 7% of the workforce. Professional profiles for building engineers and barriers they may encounter when accessing the labor market as well as in their career development in the sector are researched. Having identified some variables as relevant barriers, this empirical research is exploratory in nature and adopts a descriptive and inferential approach, in order to analyze the influence of gender in the perception of barriers in two Spanish universities. Results show more difficult working circumstances for women, which allows us to reflect on the consequences of these early perceptions on the career development of the next generation of both male and female building engineers.

**Keywords:** career barriers; construction; professional development; gender; building engineering; women.

## Una visión temprana de los obstáculos de acceso y desarrollo profesional en Ingeniería de edificación

### Resumen

El sector de la construcción desempeña un importante rol en la economía mundial, ya que genera alrededor del 10% del PIB y da trabajo en torno al 7% de las personas empleadas. Se investigan las salidas profesionales de los ingenieros(as) de edificación y las barreras de carrera que pueden encontrar en su acceso al mercado de trabajo y en su desarrollo profesional en el sector. A partir de la identificación de variables como barreras relevantes, se adopta un enfoque descriptivo e inferencial de carácter exploratorio para analizar la influencia del género en la percepción de dichas barreras en dos universidades españolas. Los resultados muestran un escenario laboral más difícil para ellas y nos permiten reflexionar sobre las repercusiones que estas percepciones tempranas pueden tener en el desarrollo profesional de la próxima generación de ingenieros(as) de la edificación.

**Palabras clave:** barreras de carrera; construcción; desarrollo profesional; género; ingeniería de edificación; mujeres.

### 1. Introducción

El sector de la construcción juega un importante papel en la economía ya que genera alrededor del 10% del PIB mundial y da trabajo en torno al 7% de las personas empleadas en el mundo [1]. Este sector fue uno de los más dinámicos de la economía española entre 2000 y 2007, representando en 2004 casi una cuarta parte de todos los puestos de trabajo creados en España [2], siendo actualmente uno de los sectores más afectados por la crisis económica que atraviesa el país. Dentro del mismo, la edificación ha sido caracterizada por ser tradicionalmente masculina y por su

imagen general de ser dura, pesada, sucia y orientada a la maquinaria [3]. Bajo la perspectiva de género, son numerosas las investigaciones que ponen de manifiesto la existencia de obstáculos de carrera en este sector en numerosos países [4]. Entre éstos encontramos las condiciones de trabajo propias de esta industria, que responden a un “modelo masculino”: muchas horas de trabajo, trabajo inflexible (no es común el trabajo a tiempo parcial ni el trabajo compartido, exigiéndose una dedicación al 100%), cultura de presencia en el puesto, naturaleza nómada del trabajo en obra, entre otras. A estas condiciones se suma el paternalismo que hace que las mujeres sean asignadas a unos puestos (diseño, servicios de

apoyo, interiorismo y arquitectura doméstica) y los hombres a otros (control de las obras, relaciones con los clientes, diseño de exteriores y forma de los edificios), provocando una segregación ocupacional dentro de la industria [5].

Por otro lado, y principalmente en la obra, las mujeres soportan conductas inaceptables como el acoso verbal (comentarios obscenos, silbidos, palabrotas, lenguaje ofensivo, chistes), peticiones de intimidad sexual e incluso acoso sexual (tocamientos) [6-9]. Este ambiente ha sido descrito como una cultura de vestuario (“locker room”), una cultura excluyente en la que se hacen referencias sexuales explícitas para confirmar la heterosexualidad masculina dominante [9].

Las responsabilidades familiares obligan a las mujeres de esta industria a tener pausas en su carrera profesional. Para ellas sigue existiendo la necesidad de elegir entre familia o carrera [5,10-11], tienen miedo a perder el trabajo o a ser degradadas por tener hijas/os, o se quedan atrás en el desarrollo profesional cuando se reincorporan al trabajo [12]. Así, la dificultad de equilibrar vida profesional y familiar es identificada como otra barrera.

La falta de profesionalidad en la gestión de los recursos humanos implica la existencia de frenos en el reclutamiento y la selección. La invisibilidad de las mujeres y la falta de modelos femeninos, hacen que propietarios y empleadores duden a la hora de contratarlas [13]. Además, las redes de contactos juegan un importante papel y las mujeres suelen estar fuera [11,14]. Algunas investigaciones subrayan que se prefiere expresamente a hombres y se rechaza a las mujeres [15-16].

La prevalencia de redes informales frente al mérito [17-18], siendo frecuente acceder a un trabajo a través de recomendaciones de amigos o familiares, en ocasiones no siendo imprescindible presentar el título profesional [19], la preferencia hacia empleados varones [20], la intolerancia de la industria a pausas en la carrera [13], la falta de reconocimiento, e incluso la apropiación de las contribuciones de las mujeres [12], son ejemplos de la discriminación y de los frenos en la promoción que sufren las mujeres. Dificultades que finalmente constituyen un techo de cristal. Como señalan Dainty et al. [11], las mujeres tienden a progresar en su carrera un paso por detrás de sus compañeros varones.

Otra barrera es una retribución inferior por un trabajo equivalente [14], y ser considerada baja o injusta, carente de transparencia en la estructura salarial, y donde las habilidades y experiencia de las mujeres son ignoradas y menospreciadas [12].

En relación al desempeño, la dificultad para que se reconozca la labor profesional de las mujeres y el tener que realizar mayor nivel de esfuerzo y de trabajo que sus colegas varones [21-23] es una práctica que dificulta el desarrollo, empequeñece a las mujeres y demuestra un sistema injusto.

A esto hay que añadir los estereotipos de género que aún perduran en la industria, siendo dos los más citados [4]: la mujer no tiene las cualidades físicas para desenvolverse adecuadamente en obra porque carece de fuerza física y/o porque no se atreve a subir a las alturas, y la obra no es un trabajo para la mujer porque las condiciones y el ambiente son hostiles para ella.

Pese a estos obstáculos, cada vez son más las mujeres que estudian carreras universitarias y oficios especializados que cualifican para trabajar en la edificación. Por ejemplo en Colombia, en 1966, las mujeres representaban solo el 3,8% del alumnado inscrito en Ingeniería [24]; en el período 1984-89, en el área de Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, la presencia de la mujer era del 10,55%, con un incremento paulatino hasta alcanzar el 16,12% en 2000-2004 [25]. En España, en el curso 2012-2013 la proporción de mujeres matriculadas en Grado en la rama de Ingeniería y Arquitectura es del 26.1%, y en Máster del 30.6% [26].

Sin embargo, el número de mujeres que trabajan en la industria es pequeño. En Malasia, por ejemplo, el porcentaje de mujeres que estudian grados de ingeniería y construcción en 2010 fue del 45%, mientras que sólo un 5,4% de los trabajadores de la construcción eran mujeres (incluyendo a profesionales y gestores) [27]. En Bangladesh y Tailandia tampoco hay una relación lineal entre la proporción de mujeres que estudian ingenierías y su empleabilidad [28]. En España, en el año 2009, el sector de la construcción solo representa el 1,76% de las mujeres ocupadas a nivel nacional [29].

Este contraste nos hace cuestionarnos qué ocurre con las mujeres que se han cualificado para desempeñar una ocupación en la industria, ¿la abandonan o ni siquiera han llegado a acceder? Nuestro objetivo es explorar si los futuros (as) ingenieros (as) de edificación perciben que a lo largo de su carrera encontrarán los obstáculos descritos, y los supuestos de partida que influirán en el empeño con que buscarán empleo e intentarán promocionarse en las distintas ocupaciones.

Dado que estas barreras pueden condicionar la elección de determinadas ocupaciones y el rechazo de otras [30], el análisis se llevará a cabo en función de la variable sexo, para saber si las barreras percibidas por las mujeres son diferentes a las que perciben los hombres. Si así fuera, se estaría contribuyendo a perpetuar la segregación ocupacional dentro de la propia industria. De este modo pretendemos responder a las siguientes preguntas: ¿la variable sexo se revela como determinante en las percepciones de las barreras de carrera? De ser así, ¿cuáles son las barreras percibidas como más importantes?

De las diferentes ocupaciones nos centramos en aquellas más directamente relacionadas con trabajos en obra dada su relevancia e incidencia [31].

## 2. Metodología

La investigación realizada adopta un enfoque descriptivo e inferencial de carácter exploratorio, a partir del estudio de variables identificadas como barreras relevantes en el desarrollo profesional de los/las estudiantes.

La población objeto de estudio la constituyen las alumnas y alumnos de 4º curso de las Escuelas Técnicas Superiores de Ingeniería de Edificación de las universidades españolas de Sevilla y Valencia. Entendemos que dicho alumnado ha casi completado su formación, están próximos a su incorporación al mercado de trabajo y, en consecuencia, tienen más claras las diferentes ocupaciones a las que pueden optar y una imagen más formada de lo que puede acontecer en ellas.

Teniendo en cuenta que se trata de un estudio piloto cuyo objetivo es realizar un acercamiento inicial a la realidad, no se ha buscado la representatividad en la muestra. El alumnado seleccionado corresponde al matriculado en dos grupos (uno de cada universidad) de una de las asignaturas obligatorias de último curso. Para evitar sesgos en los resultados, derivados de las circunstancias particulares de cada Escuela, se ha optado por igualar en número los/las estudiantes integrantes de Sevilla y Valencia.

Finalmente, la muestra ha quedado conformada por 58 estudiantes, 29 de cada provincia, siendo un 44,83% mujeres y el restante 55,17% hombres. Este desequilibrio entre sexos es lógico en una carrera universitaria tradicionalmente masculinizada, donde a pesar de que la brecha se ha ido reduciendo en la última década, sigue habiendo un mayor número de hombres que eligen estos estudios [32].

La técnica utilizada para la recogida de información es la encuesta. El cuestionario empleado ha sido diseñado para la toma de datos de una investigación más amplia, sometido a una validación interjueces y a varias pruebas experimentales previas con diversos grupos reducidos de participantes. Para su elaboración se han tenido en consideración las sugerencias de cinco expertas/os de tres áreas de conocimiento diferentes: igualdad y género, la profesión objeto de estudio y sector construcción, y estadística y manejo de la herramienta SPSS.

El cuestionario está estructurado en dos partes. En la primera se solicitan datos socio-demográficos de interés a través de preguntas abiertas y cerradas, de respuestas dicotómicas. Para este estudio sólo vamos a considerar la variable sexo.

En la segunda se incluye una única pregunta que tiene como objetivo recoger las percepciones sobre los obstáculos que pueden encontrar en su desarrollo profesional futuro. Dicha pregunta se estructura en seis secciones y quince ítems que se repiten en cada sección. Cada sección corresponde a una de las seis salidas profesionales recogidas en el Libro Blanco de la Edificación [33] (ver Tabla 1) y los 15 ítems se corresponden al inventario de barreras de carrera diseñado por Swanson et al. [34] (ver Tabla 2). Las/os participantes valoran mediante escala Likert de razón 1 a 4, donde 1 es nada y 4 mucho, el alcance potencial que tiene cada barrera para cada salida laboral. En otras palabras, el alumno/a valorará el grado en el que cada barrera indicada puede limitar su desarrollo profesional en cada una de las seis salidas laborales existentes para la Ingeniería de Edificación.

Hay que subrayar que de las 13 barreras originales de Swanson et al. [34] se eliminaron dos, relacionadas con discriminaciones por razón de raza y minusvalía. El motivo principal fue la homogeneidad de la muestra en relación a estos aspectos, siendo la presencia de alumnado de diferentes razas y con minusvalías anecdótica.

Con el objetivo de obtener mayor riqueza de información, la primera barrera de Swanson “discriminación sexual” se desglosó en cinco sub-barreras: el acoso sexual, la discriminación salarial y los retrasos en la promoción con respecto a personas del sexo opuesto, el tener un jefe/a sesgado en contra de las personas de tu mismo sexo y la discriminación sexual en la contratación, todas ellas extraídas de un inventario de barreras más amplio diseñado por el mismo autor y recogido en [35].

Tabla 1. Salidas profesionales del Grado en Ingeniería de Edificación.

Perfiles profesionales	Ocupaciones del perfil
1. Dirección técnica de la obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Director de la ejecución de la obra</li> <li>- Director de obra</li> <li>- Técnico de planificación y organización de la obra</li> <li>- Técnico de control y gestión de la calidad</li> <li>- Técnico de control y gestión económicos</li> </ul>
2. Gestión de la producción de la obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jefe de obra</li> <li>- Jefe de producción</li> <li>- Técnico responsable de estudios</li> <li>- Técnico responsable de gestión de compras y recursos</li> <li>- Técnico de calidad y medio ambiente</li> </ul>
3. Prevención y Seguridad y Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinador de seguridad y salud en fases de proyecto y de ejecución</li> <li>- Técnico en redacción de estudios y planes de seguridad</li> <li>- Técnico de prevención de riesgos laborales</li> <li>- Auditor de planes de prevención de riesgos laborales y su gestión</li> </ul>
4. Explotación del edificio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Director de explotación de edificios</li> <li>- Responsable de la conservación y mantenimiento</li> <li>- Técnico redactor de documentos sobre la gestión del uso, conservación y mantenimiento, así como planes de emergencia y evacuación del edificio</li> <li>- Técnico en estudios de ciclo de vida útil, evaluación energética y sostenibilidad de los edificios</li> </ul>
5. Consultoría, Asesoramiento y Auditorías técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auditor técnico de proyectos y de ejecución de obra</li> <li>- Auditor de sistemas de gestión de calidad y medio ambiente</li> <li>- Experto o consultor técnico en informes, peritaciones, dictámenes, tasaciones, valoraciones y estudios de viabilidad económica</li> <li>- Asesor urbanístico.</li> </ul>
6. Redacción y desarrollo de proyectos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnico en proyectos de demolición</li> <li>- Técnico de proyectos de reforma, interiorismo, rehabilitación.</li> <li>- Técnico de proyectos de obra nueva</li> </ul>

Fuente: Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería de Edificación [33]

Para el análisis de percepciones del conjunto de estudiantes se ha realizado un estudio descriptivo básico según distribuciones de frecuencia. La valoración de la significatividad de posibles diferencias de percepción de barreras por sexo, se ha llevado a cabo mediante la prueba no paramétrica de contraste para dos muestras independientes de Mann-Whitney.

Con la finalidad de estudiar los perfiles profesionales más relacionados con la obra, se han seleccionado los tres primeros de la Tabla 1. Dirección técnica de la obra, Gestión de la producción de la obra, Prevención y Seguridad y Salud. La dimensión de las diferencias encontradas entre sexos (tamaño del efecto) se ha calculado mediante la “d” de Cohen. Finalmente, el análisis de la distribución de frecuencias por sexos permite conocer las barreras en las que la mayoría de mujeres y/o hombres asignan puntuaciones de

Tabla 2.  
Inventario de Barreras de Carrera.

1.	Discriminación sexual en la contratación
2.	Acoso sexual
3.	Retrasos en la promoción con respecto a personas del sexo opuesto
4.	Tener un jefe/a sesgado en contra de las personas de tu mismo sexo
5.	Percepción de salarios inferiores a los de compañeros/as del sexo opuesto
6.	Falta de confianza (falta de autoestima, no sentirte capacitado para realizar tu trabajo)
7.	Conflictos de múltiples tareas (equilibrando las responsabilidades laborales y no laborales; estrés en un rol afectando al rendimiento en otro)
8.	Conflicto entre los hijos y las exigencias profesionales (recursos inadecuados para cuidar hijos, horarios inflexibles para formación, programación de reuniones antes y después del horario regular de trabajo...)
9.	Preparación inadecuada (sensación de una preparación inadecuada para todos los aspectos de un trabajo)
10.	Desaprobación por parte de una persona significativa (opiniones negativas de personas significativas en tu vida y familia)
11.	Dificultades para tomar decisiones
12.	Insatisfacción con la carrera profesional (decepción con el progreso personal y oportunidades disponibles, aburrimiento con la carrera profesional)
13.	Falta de apoyo a la hora de elegir una carrera profesional no tradicional
14.	Restricciones en el mercado laboral (economía restrictiva con pocas oportunidades; opciones limitadas dentro de un campo específico)
15.	Dificultades de comunicación o socialización (No hay modelos de conducta o mentores disponibles, no hay acceso directo a las personas adecuadas o no puedes acceder a las personas que te pueden ayudar)

Fuente: Adaptado de Swanson et al. [34]

percepción positiva (valores 3 y 4) o negativas (1 y 2), afirmando o no la percepción de la existencia de cada barrera.

El estudio estadístico descrito se ha realizado mediante el paquete informático SPSS Statistics v. 20.

### 3. Resultados

Teniendo en cuenta la totalidad de la muestra, sin diferenciar por sexo, los resultados globales para las seis salidas profesionales muestran dos barreras principales: “Preparación inadecuada” y “Restricciones en el mercado laboral” u opciones limitadas que ofrece el sector, con una media del 58,92%, y 76,4% del alumnado asignando a estos items valores 3 y 4 de la escala Likert. Ambas barreras son percibidas por los(as) futuros(as) ingenieros de edificación como obstáculos determinantes para el desarrollo de su futura carrera profesional. Las restricciones económicas alcanzan su máxima valoración en la salida 2 de la Tabla 1, Gestión de la producción de la obra, con un 81,03% de los alumnos/as que así lo reconocen.

Para los perfiles profesionales más estrechamente relacionados con trabajos en obra, la prueba de Mann-Whitney muestra que la variable sexo determina la percepción que el alumnado tiene de algunas barreras. Como muestra las Tablas 3 y 4, para Gestión de la producción de la obra y Prevención y Seguridad y Salud

existen diferencias significativas en las respuestas de mujeres y hombres para las siguientes cinco barreras, con un 99% de confianza: “Tener un jefe/a o supervisor/a sesgado”, “Falta de confianza”, “Experimentar acoso sexual”, “Percepción de salarios inferiores” y “Discriminación sexual en la contratación”. Para la barrera “Retrasos en la promoción” las diferencias también son significativas con un 95% de confianza ( $0,01 < p < 0,05$ ). El cálculo de la “d” de Cohen confirma que las diferencias entre las percepciones de barreras de mujeres y hombres son grandes en todos los casos donde  $d > 0,8$ . La excepción la encontramos en la barrera “Retrasos en la promoción” para la que las diferencias entre sexos se pueden considerar moderadas,  $0,5 < d < 0,8$  (Tablas 3 y 4).

Para el perfil Dirección Técnica de la obra existen diferencias significativas entre las respuestas de mujeres y hombres en siete de las quince barreras de carrera analizadas. Para las barreras “Tener un jefe sesgado”, “Acoso sexual”, “Salarios inferiores” y “Discriminación sexual en la contratación”, el análisis de los datos arroja unos valores de  $p=0,002$ ,  $p=0,000$ ,  $p=0,001$ ,  $p=0,000$  respectivamente, pudiendo afirmar con un nivel de confianza del 99% que la variable sexo es determinante en la percepción de los alumnos y alumnas. En el caso de “Inadecuada preparación”, “Falta de confianza” y “Retrasos en la promoción”, los valores son  $p=0,032$ ,  $p=0,048$ ,  $p=0,021$ , por lo que, con un nivel de confianza del 95%, afirmamos que las percepciones también difieren. El cálculo del tamaño del efecto refleja que las diferencias producidas entre hombres y mujeres son grandes en las cuatro primeras barreras y moderadas en las tres últimas (ver Tabla 5).

Tabla 3.  
Prueba de contraste Mann-Withney y tamaño del efecto. Resultados para la salida Gestión de la Producción de Obra

Barreras de carrera	Gestión de la Producción de Obra		
	Mann-Whitney U	p	d
Inadecuada preparación	314,000	,089	
Restricciones en el mercado laboral	306,500	,057	
Jefe sesgado	169,500	,000**	1,20
Falta de confianza	232,500	,003**	0,81
Desaprobación persona significativa	314,500	,118	
Acoso sexual	213,000	,001**	0,91
Dificultades de socialización	345,000	,240	
Conflictos múltiples tareas	406,500	,872	
Dificultades para tomar decisiones	330,000	,155	
Conflicto entre hijos-trabajo	363,000	,377	
Retrasos en la promoción con respecto a personas del sexo opuesto	268,500	,012*	0,71
Insatisfacción con la carrera profesional	382,500	,585	
Percepción de salarios inferiores a los del sexo opuesto	210,500	,001**	0,92
Falta de apoyo	369,500	,419	
Discriminación sexual en la contratación	226,500	,002**	0,91

Fuente: Elaboración propia

Nota: Para el cálculo de la “d” de Cohen se han calculado desviaciones típicas combinadas. (Cohen 1988).

\* $p < 0,05$  \*\* $p < 0,01$

Tabla 4. Prueba de contraste Mann-Withney y tamaño del efecto. Resultados para la salida de Prevención y Seguridad y salud

Barreras de carrera	Prevención y Seguridad y Salud		
	Mann-Whitney U	p	d
Inadecuada preparación	312,500	,093	
Restricciones en el mercado laboral	349,000	,267	
Jefe sesgado	161,500	,000**	1,42
Falta de confianza	235,500	,004**	1,17
Desaprobación persona significativa	386,000	,605	
Acoso sexual	168,000	,000**	1,30
Dificultades de socialización	339,000	,202	
Conflictos múltiples tareas	335,500	,277	
Dificultades para tomar decisiones	301,500	,063	
Conflicto entre hijos-trabajo	383,500	,591	
Retrasos en la promoción con respecto a personas del sexo opuesto	275,000	,018*	0,50
Insatisfacción con la carrera profesional	389,000	,661	
Percepción de salarios inferiores a los del sexo opuesto	213,500	,001**	1,11
Falta de apoyo	394,500	,714	
Discriminación sexual en la contratación	183,500	,000**	1,33

Fuente: Elaboración propia

Nota: Para el cálculo de la “d” de Cohen se han calculado desviaciones típicas combinadas. (Cohen 1988).

\*p<0,05 \*\*p<0,01

Tabla 5. Prueba de contraste Mann-Withney y tamaño del efecto. Resultados para la salida Dirección técnica de la obra

Barreras de carrera	Dirección Técnica de la Obra		
	Mann-Whitney U	p	d
Inadecuada preparación	284,000	,032*	0,59
Restricciones en el mercado laboral	337,500	,183	
Jefe sesgado	228,500	,002**	0,80
Falta de confianza	296,000	,048*	0,51
Desaprobación persona significativa	389,500	,622	
Acoso sexual	166,000	,000**	1,11
Dificultades de socialización	289,000	,054	
Conflictos múltiples tareas	399,000	,781	
Dificultades para tomar decisiones	359,500	,359	
Conflicto entre hijos-trabajo	356,500	,454	
Retrasos en la promoción con respecto a personas del sexo opuesto	280,000	,021*	0,53
Insatisfacción con la carrera profesional	413,500	,967	
Percepción de salarios inferiores a los del sexo opuesto	205,500	,001**	0,94
Falta de apoyo	382,000	,885	
Discriminación sexual en la contratación	152,500	,000**	1,38

Fuente: Elaboración propia

Nota: Para el cálculo de la “d” de Cohen se han calculado desviaciones típicas combinadas. (Cohen 1988).

\*p<0,05 \*\*p<0,01

A continuación, en la Tabla 6, se muestran las barreras que son percibidas como más importantes para cada sexo, excluyendo, por no encontrarse determinante, aquellas en las que los porcentajes de estudiantes que confirman dicha percepción están muy próximos al 50%. Los hombres, para las tres salidas profesionales bajo estudio, perciben una única barrera como importante, las “Restricciones en el mercado

Tabla 6. Barreras percibidas en salidas estrechamente relacionadas con trabajos en obra

Sexo	Gestión de la producción de la obra	Prevención y Seguridad y salud	Dirección técnica de la obra
Mujer	- Restricciones en el mercado laboral	- Falta de confianza	- Restricciones en el mercado laboral
	- Inadecuada preparación	- Restricciones en el mercado laboral	- Inadecuada preparación
	- Falta de confianza	- Inadecuada preparación	- Falta de confianza
	- Jefe sesgado	- Jefe sesgado	- Dificultades para tomar decisiones
Hombre	- Jefe sesgado	- Falta de confianza	- Dificultades para tomar decisiones
	- Discriminación sexual en la contratación	- Falta de confianza	- Dificultades para tomar decisiones
	- Restricciones en el mercado laboral	- Falta de confianza	- Dificultades para tomar decisiones
	- Restricciones en el mercado laboral	- Falta de confianza	- Dificultades para tomar decisiones

Fuente: Elaboración propia

laboral”. De hecho, un aproximado 83% de estudiantes así lo reconoce. Es importante destacar que ellos no perciben ninguna barrera que haga alusión expresa al sexo, entendiéndose que su condición de hombre no supondrá un obstáculo en su carrera profesional.

Las mujeres perciben tres barreras comunes a las salidas de obra, que a su vez son las que cobran mayor importancia en cada una: “Restricciones en el mercado laboral” (alrededor del 70-72%), “Inadecuada preparación” (64%) y “Falta de confianza” (percibida de forma más irregular, siendo la barrera más valorada en el perfil de Prevención y seguridad y salud). Esto nos indica que en esta salida laboral, a pesar de la crisis económica que afecta tan de lleno a la industria de la construcción, para las mujeres encuestadas la sensación de no sentirse capacitadas para realizar este trabajo es el principal obstáculo en su futuro laboral.

La siguiente barrera de carrera percibida por las mujeres es “Tener un jefe sesgado”, que se pone de manifiesto para Gestión de la producción de obra (con un 57,7%) y para Prevención y seguridad y salud (65,4%). Ambas salidas comparten también la barrera “Discriminación sexual en la contratación” con alrededor del 60% de mujeres anticipándola. De igual modo, en torno al 60% de mujeres perciben “Dificultades para tomar decisiones” en las salidas Prevención y Seguridad y salud y Dirección técnica de la obra.

Esta barrera puede estar relacionada con la “Falta de confianza” o su baja autoestima, y la sensación de poseer una “Preparación inadecuada” para desarrollar un trabajo, desencadenando una suma de obstáculos que se retroalimentan y que no benefician su desarrollo profesional.

#### 4. Conclusiones y reflexiones

El estudio realizado pone de manifiesto que tanto las mujeres como los hombres perciben que los principales obstáculos que van a dificultar el desarrollo de su vida laboral

futura en las seis salidas profesionales de la edificación, son una economía restrictiva con pocas oportunidades y opciones limitadas, así como la sensación de una preparación inadecuada.

En España desde mediados de 2007, se vive una profunda crisis económica que ha afectado duramente al sector de la edificación. Como es lógico, el alumnado conoce la situación y percibe que las restricciones económicas es la barrera más incidente en el sector, alcanzando su máxima valoración en la salida Gestión de la producción de la obra.

La próxima generación de ingenieros de la edificación también siente no estar suficientemente preparada y cualificada para ejercer la profesión. Esto es consistente con otras investigaciones que ponen de manifiesto que los egresados de estudios similares sienten que carecen de conocimientos prácticos aplicables a la ingeniería cuando acceden a su primer trabajo en el sector [36]. También confirma los resultados de trabajos previos que muestran la existencia de importantes desajustes educativos entre la formación universitaria y el desempeño profesional para el caso del jefe (a) de obra [37].

En las tres salidas profesionales de obra, el escenario laboral futuro es vislumbrado como más difícil para las futuras ingenieras de edificación. Mientras que ellos perciben que encontrarán un único obstáculo importante: las “Restricciones en el mercado laboral”, ellas perciben tres: “Restricciones en el mercado laboral”, “Inadecuada preparación” y “Falta de confianza”.

La variable sexo determina la percepción que el alumnado tiene de numerosas barreras relacionadas, principalmente, con las discriminaciones por el hecho de ser mujer. Así, las alumnas anticipan que van a encontrar jefes sesgados a favor de los hombres y que serán discriminadas en la contratación en las salidas profesionales Gestión de la producción y Seguridad y salud. Sin embargo, no identifican ninguna en la Dirección técnica de la obra.

El resto de barreras que la literatura pone de manifiesto que encuentran las mujeres en el ejercicio de la profesión en edificación [4-5,10-11], no son previstas por estas alumnas, quizá por el desconocimiento de una realidad que está aún por venir.

Los resultados obtenidos nos permiten reflexionar sobre las repercusiones que estas percepciones tempranas pueden tener en el desarrollo profesional de esta próxima generación de ingenieros(as) de la edificación. De acuerdo con Gottfredson [30], posiblemente las mujeres excluirán de su abanico de ocupaciones aquéllas en las que perciban más obstáculos, pudiendo descartar la Gestión de la producción de la obra y Seguridad y Salud; o bien, afrontarán un escenario a priori percibido como más hostil en el que tendrán que desarrollar estrategias para no ser discriminadas en los procesos de selección y en su posterior desarrollo profesional. Ante este escenario, es posible que dirijan sus esfuerzos a buscar empleo en ocupaciones de la edificación ajenas a la obra, provocando a su vez, segregación ocupacional dentro de la edificación. No obstante, las conclusiones expuestas se basan en resultados de un estudio temprano, por lo que los resultados alcanzados no son generalizables a toda la población y serán confirmados o no con la totalidad de la muestra.

Bajo la perspectiva de género, la importancia de hacer visibles estas barreras en el sector radica en su condición fundamental para la búsqueda de soluciones que contribuyan al ejercicio de una profesión más equitativa e igualitaria, donde no tenga cabida la discriminación por razón de sexo, etnia, religión, discapacidad, orientación sexual, u otras; y donde la igualdad de oportunidades sea un hecho real.

## Referencias

- [1] Rivas, H., Análisis del sector de la construcción a escala internacional. Caso de Estados Unidos. Tesis, Facultad de Dirección y Administración de Empresas, Departamento de Organización de Empresas, Universidad Politécnica de Valencia. 2014.
- [2] De Felipe-Blanch, J.J., Freijo-Álvarez, M., Alfonso, P., Sanmiquel-Pera, L.I. and Vintró-Sánchez, C., Occupational injuries in the mining sector (2000-2010). Comparison with the construction sector. *DYNA*, 81(186), pp. 153-158, 2014. DOI: 10.15446/DYNA.V81N186.39771
- [3] Enshassi, A., Ihsen, S. and Al Hallaq, K., The perception of women engineers in the construction industry in Palestine. *European Journal of Engineering Education*, 33(1), pp. 13-20, 2008. DOI: 10.1080/03043790701745944
- [4] Román-Onsalo, M., Navarro-Astor, E. and Infante-Perea, M., Barreras de carrera en la industria de la construcción. V Congreso universitario internacional “Investigación y género”, Sevilla, 3-4 Julio 2014.
- [5] Caven, V. and Navarro-Astor, E. The potential for gender equality in architecture: An Anglo-Spanish comparison, *Construction Management and Economics*, 31(8), pp. 874-882, 2013. DOI: 10.1080/01446193.2013.766358
- [6] Choudhury, T., Experiences of women as workers: A study of construction workers in Bangladesh. *Construction Management and Economics*, 31(8), pp. 883-898, 2013. DOI: 10.1080/01446193.2012.756143
- [7] Wright, T., Uncovering sexuality and gender: an intersectional examination of women’s experience in UK construction. *Construction Management and Economics*, 31(8), pp. 832-844, 2013. DOI: 10.1080/01446193.2013.794297
- [8] Denissen, A.M., Crossing the line: how women in the building trades interpret and respond to sexual conduct at work. *Journal of Contemporary Ethnography*, 39(3), pp. 297-327, 2010. DOI: 10.1177/0891241609341827
- [9] Bagihole, B., Dainty, A. and Neale, R., A woman engineer’s experiences of working on British Construction Sites. *International Journal of Engineering Education*, [Online]. 18(4), pp. 422-429, 2002. Available at: <http://www.ijee.ie/articles/Vol18-4/IJEE1292.pdf>
- [10] Navarro-Astor, E., Work-family balance issues among construction professionals in Spain. *Proceedings of 27<sup>th</sup> Annual ARCOM Conference*, 5-7 September. Leeds, UK, Association of Researchers in Construction Management, [Online]. pp. 177-186, 2011. Available at: [http://www.arcom.ac.uk/docs/proceedings/ar2011-0177-0186\\_Navarro-Astor.pdf](http://www.arcom.ac.uk/docs/proceedings/ar2011-0177-0186_Navarro-Astor.pdf)
- [11] Dainty, A.R.J., Bagihole, B.M. and Neale, R.H., A grounded theory of women’s career under-achievement in large UK construction companies. *Construction Management and Economics*, 18(2), pp. 239-250, 2000. DOI: 10.1080/014461900370861
- [12] De Graft-Johnson, A., Manley, S. and Greed, C., Diversity or the lack of it in the architectural profession. *Construction Management and Economics*, [Online]. 23(10), pp. 1035-1043, 2005. Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01446190500394233>
- [13] English, J. and Le Jeune, K., Do professional women and tradeswomen in the South African construction industry share common employment barriers despite progressive government legislation?. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 138(2), pp. 145-152, 2012. DOI: 10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000095
- [14] Greed, C., Women in the construction professions: achieving critical mass. *Gender, Work and Organization*, 7(3), pp. 181-196, 2000. DOI: 10.1111/1468-0432.00106

- [15] Arslan, G. and Kivrak, S., The lower employment of women in Turkish construction sector. *Building and Environment*, [Online]. 39(11), pp. 379-387, 2004. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132304001106>
- [16] Whittock, M., Women's experiences of non-traditional employment: Is gender equality in this area possible?. *Construction Management and Economics*, 20(5), pp. 449-456, 2002. DOI: 10.1080/01446190210140197
- [17] Dainty, A. and Lingard, H., Indirect discrimination in construction organisations and the impact on women's careers. *Journal of Management in Engineering*, 22(3), pp. 108-118, 2006. DOI: 10.1061/(ASCE)0742-597X(2006)22:3(108)
- [18] Watts, J., Leaders of men: Women "managing" in construction. *Work, Employment and Society*, 23(3), pp. 512-530, 2009. DOI: 10.1177/0950017009337074
- [19] Solís, R., González, J.A. y Pacheco, J., Estudio de egresados de Ingeniería Civil en una Universidad de México. *Revista Ingeniería e Investigación*, 26(3), pp. 129-134, 2006.
- [20] Kehinde, J.O. and Okoli, O.G., Professional women and career impediments in the construction industry in Nigeria. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 130(2), pp. 115-119, 2004. DOI: 10.1061/(ASCE)1052-3928(2004)130:2(115)
- [21] Borrás, G. y Bucci, I., La inserción laboral de las profesionales ingenieras en el ámbito público, privado y académico. VI Congreso Nacional de Estudios del Trabajo, [Online]. Asociación Nacional de Especialistas en Estudios del Trabajo. Buenos Aires, Argentina, 2003. Disponible en: <http://www.aset.org.ar/congresos/6/archivosPDF/grupoTematico05/024.pdf>
- [22] Construction Sector Council. The state of women in construction in Canada. Ottawa: CSC. [Online]. 2010. Available at: [http://www.cawic.ca/Resources/Documents/Recruitment\\_Women\\_English\\_State\\_of\\_Women\\_in\\_Construction\\_in\\_Canada%5B1%5D.pdf](http://www.cawic.ca/Resources/Documents/Recruitment_Women_English_State_of_Women_in_Construction_in_Canada%5B1%5D.pdf)
- [23] Ayre, M., Mills, J. and Gill, J., Yes, I do belong: The women who stay in engineering. *Engineering Studies*, [Online]. 5(3), pp. 216-232, 2013. Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19378629.2013.855781>
- [24] Arango, L.G., Género e Ingeniería: La identidad profesional en discusión. Reflexiones a partir del caso de la Ingeniería de Sistemas en la Universidad Nacional de Colombia. *Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo*, [Online]. 18, pp. 199-223, 2006. Disponible en: [http://relet.iesp.uerj.br/Relet\\_18/art9.pdf](http://relet.iesp.uerj.br/Relet_18/art9.pdf)
- [25] Olarte, MEC. La feminización de la educación superior y las implicaciones en el mercado laboral y los centros de decisión política. UNESCO, IESALC. 2005.
- [26] Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Datos y cifras del sistema universitario Español. Curso 2013-2014. Gobierno de España. [Online]. 2015, 148 p. Disponible en: [http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/educacion-mecd/areas-educacion/universidades/estadisticas-informes/datos-cifras/DATOS\\_CIFRAS\\_13\\_14.pdf](http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/educacion-mecd/areas-educacion/universidades/estadisticas-informes/datos-cifras/DATOS_CIFRAS_13_14.pdf)
- [27] Abdullah, N.Z., Arshad, R.A. and Ariffin M.H., Technical female graduates in the Malaysian construction industry: Attrition Issues. *International Surveying Research Journal*, 3(1), pp. 33-43, 2013.
- [28] Hossain, J. and Kusakabe, K., Sex segregation in construction organizations in Bangladesh and Thailand. *Construction Management and Economics*, [Online]. 23(6), pp. 609-619, 2005. Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01446190500127062>
- [29] Infante-Perea, M., Román-Onsalo, M., Traverso-Cortés, J., La educación universitaria: Un factor de empleabilidad y estabilidad laboral de la mujer en el sector de la construcción. *Revista Iberoamericana de Educación, RIE* [En línea]. 56 (4), pp. 2-11, 2011. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/4202Perea.pdf>
- [30] Gottfredson, L., Circumscription and compromise: A developmental theory of occupational aspirations. *Journal of counselling psychology*, 28(6), pp. 545- 579, 1981.
- [31] Worrall, L., Organizational cultures: Obstacles to women in the UK construction industry, *Journal of Psychological Issues in Organizational Culture*, 2(4), pp. 6-21, 2012. DOI: 10.1002/jpoc.20088
- [32] Román, M., Infante, M., Traverso, J. y Gil, M.R., Segregación ocupacional y empleabilidad femenina en el sector andaluz de la construcción. Libro de actas 1<sup>er</sup>. Congreso Universitario de Investigación y Género. Universidad de Sevilla. pp. 1191-1210. 2009.
- [33] ANECA, Libro Blanco. Título de Grado en Ingeniería de Edificación. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2004.
- [34] Swanson, J.L., Daniels, K.K. and Tokar, D.M., Assessing perceptions of career related barriers: The Career Barriers Inventory. *Journal of Career Assessment*, 4(2), pp. 219-244, 1996.
- [35] Bester, J., The perception of career barriers among South African university students. Thesis MSc of Arts (Psychology) in the Faculty of Arts and Social Sciences at Stellenbosch University, Stellenbosch, Sudáfrica, [Online]. 2011. Available at: <http://scholar.sun.ac.za/handle/10019.1/6719>
- [36] Solís, R. y Arcudía, C., Estudio de caso en México: Los alumnos de ingeniería civil opinan sobre las debilidades de egreso. *Revista Ingeniería e Investigación*, 24(2), pp. 27-34, 2004.
- [37] Fuentes-del-Burgo, J. and Navarro-Astor, Do educational mismatches influence job satisfaction? The case of spanish building engineering graduates working as site managers. Proceedings of 29<sup>th</sup> Annual ARCOM Conference, Reading, UK, Association of Researchers in Construction Management, [Online]. pp. 237-247, 2013. Available at: [http://www.arcom.ac.uk/-docs/proceedings/ar2013-0237-0247\\_Fuentes-del-Burgo\\_Navarro-Astor.pdf](http://www.arcom.ac.uk/-docs/proceedings/ar2013-0237-0247_Fuentes-del-Burgo_Navarro-Astor.pdf)

**M. Infante-Perea**, obtuvo el título de Arquitecta Técnica en 2006 y el de Graduada en Ingeniería de Edificación en 2010, ambos por la Universidad de Sevilla. Así mismo en 2010 obtuvo también el título de MSc. en Seguridad Integral en la Edificación por la misma Universidad. Actualmente se encuentra realizando la Tesis Doctoral. En el campo profesional trabajó como arquitecta técnica para la Diputación de Huelva (Andalucía, España), realizó diversos trabajos en estudio de arquitectura y se dedicó durante unos años a las tasaciones y valoraciones inmobiliarias. En la actualidad es miembro del Departamento de Ingeniería Gráfica de la Universidad de Sevilla, España, e imparte clases en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la misma Universidad. Su principal línea de investigación es el sector de la construcción bajo la perspectiva de género. ORCID: 0000-0002-1880-3069

**M. Román-Onsalo**, recibió su título de Dra. en Dirección y Administración de Empresas en 1997 y desde el año 1989 es profesora de la Universidad de Sevilla, España. Sus últimas publicaciones en revistas científicas se centran en el estudio del mercado laboral en el sector de la construcción. Incorporar la perspectiva de género a estas investigaciones es su principal foco de interés en la actualidad. Desde 2009 es coordinadora del Máster Agente de Igualdad para la intervención social con enfoque de género, Título Propio de la Universidad de Sevilla, España.

**E. Navarro-Astor**, es profesora titular de Escuela Universitaria de la Universitat Politècnica de València (UPV) desde 2002, adscrita a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, y pertenece al Departamento de Organización de Empresas. Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia, España, es doctora en Gestión de Empresas por la UPV desde 2008. Toda su trayectoria académica e investigadora se caracteriza por el intento de aportar al área de la Ingeniería y la Arquitectura aspectos relacionados con la gestión de personas que quizás, hasta la fecha, han sido poco tratados y considerados menos relevantes, como por ejemplo la motivación y la satisfacción laboral. Asimismo, en los últimos años, ha incorporado la perspectiva de género a muchas de sus investigaciones que se han centrado en el sector de la construcción, un sector tradicionalmente muy masculinizado en el que la mujer ha sido históricamente invisible. ORCID: 0000-0002-1588-9186