

# El riesgo percibido por el trabajador de la construcción: ¿qué rol juega el oficio?

The perceived risk by the construction worker: what role does the trade play?

**Ignacio Rodríguez Garzón**

irgarzon@ugr.es (Autor Principal y Autor Oficial de Contacto)  
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas,  
Ingeniería Civil  
Tlf.: +51 1 3133333. Fax: +51 1 3133344  
Prolongación Primavera 2390, Lima 15023, Perú

**Mónica López Alonso**

Universidad de Granada. España  
mlopeza@ugr.es

**Myriam Martínez-Fiestas**

Universidad ESAN. Perú  
mmartinezf@esan.edu.pe

**Código:** 0165.

**Fecha de Aceptación:** 1 de diciembre de 2013

## Resumen

Este artículo presenta un estudio acerca del riesgo percibido en el sector de la construcción. El estudio se realizó a partir del análisis de cuestionarios provenientes de una muestra de trabajadores de la construcción del sur de España. Se presenta el perfil del riesgo percibido obtenido según los enfoques del llamado paradigma psicométrico a través de atributos cualitativos y se analizan los resultados. El atributo relativo a como el trabajo afecta a la salud a largo plazo es el más puntuado. Lo cual representa una novedad con respecto a otros estudios previos. A su vez se analizan mediante un análisis de la varianza (ANOVA) los efectos de la variable sociodemográfica oficio con respecto a los distintos atributos del riesgo percibido del cuestionario. Se presentan las diferencias obtenidas entre el grupo de albañiles y estructuristas.

## Abstract

This article presents a study of the perceived risk in the construction sector. The study was conducted from the analysis of questionnaires from several samples of construction workers from southern Spain. We report the perceived risk profile obtained from the psychometric paradigm through qualitative attributes and then we analyze the results. Stands out the attribute regarding how work affects our own long-term health. This represents something new with respect to previous studies. Also analyzed by analysis of variance (ANOVA) the effects of socio-demographic variable craft with respect to the different attributes of the perceived risk of the questionnaire. It presents the differences obtained between the group of masons and framers.

**Keywords:** Occupational hazards; Construction safety; Perceived risk.

## Introducción

Cuando un ingeniero o arquitecto profundiza en materia de prevención de riesgos laborales, el enfoque rara vez suele ir hacia el aspecto conductual del trabajador. Casi toda la metodología que recibe un responsable de prevención versa en aspectos técnicos y organizativos. De la misma forma, si un ingeniero o arquitecto profundiza en el estado del arte, casi siempre enfocará su búsqueda hacia aspectos relacionados con el diseño o hacia aspectos de índole estadística. Sin embargo, se hace necesario que el profesional encargado de la seguridad y la salud domine todos los condicionantes de un ambiente seguro desde los aspectos referentes a la organización hasta los aspectos que subyacen en la conducta de los trabajadores.

Es necesario actuar sobre el aspecto conductual cuando un trabajador decide trabajar en un ambiente inseguro (Thakur & Sawhney, 2012). Según Zimolong & Trimpop (1998), el 83,9% de los riesgos son percibidos mediante la experiencia del trabajador, la formación adquirida y los conocimientos. Solo un 16,1% de los riesgos existentes en el ámbito laboral se detectan mediante alertas y señalización. La percepción del riesgo es uno de los aspectos más estudiados para entender las conductas inseguras del trabajador. Y es que, es lógico admitir que el comportamiento ante los diferentes riesgos a los que están expuestos los trabajadores depende en parte de su

percepción del riesgo. Hay muchas investigaciones que han estudiado el riesgo percibido de sufrir un accidente y su relación con el comportamiento seguro (Oliver et al., 2002; Rundmo, 1996; Seo, 2005); asimismo, el riesgo percibido ha sido reconocido como un precursor necesario de las conductas seguras (Will & Geller, 2004). De hecho, Mullen (2004) afirma que la percepción de los trabajadores a hacerse daño es uno de los mejores indicadores de un comportamiento laboral seguro. La percepción del riesgo es el mayor determinante de la conducta segura (Cox & Cox, 1991) si bien, esta afirmación ha sido objeto de debate. Rundmo (1996) no encontró que el riesgo percibido fuera un predictor del comportamiento seguro aunque después, el mismo autor sí halló que era una variable endógena de este (Rundmo, 2000).

Otras posturas se quedan en un punto más ecléctico. Así, Stewart-Taylor & Cherrie (1998) comentan que el comportamiento ante los diferentes riesgos por parte de los trabajadores depende, en parte, de su percepción del riesgo. En este sentido Arezes & Miguel (2008) obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en el uso de los protectores auditivos siendo el riesgo percibido el mayor predictor del uso de estos protectores. Con respecto a la gestión de la seguridad, conocer la percepción del riesgo que tienen los trabajadores es fundamental para saber cómo enfocar dicha gestión (Arezes & Bizarro, 2011). Por ejemplo, Harrell (1990) defendió que el riesgo percibido se asocia con una disposición de los

trabajadores a adoptar medidas de seguridad. Los trabajadores que equiparan los aspectos negativos, como el riesgo de tener un accidente, a los aspectos positivos, como ganar más, trabajar más rápido, etc., tienden a ser más propensos a adoptar prácticas peligrosas si los costos son percibidos como inferiores a los beneficios (Mullen, 2004).

En el sector de la construcción el riesgo percibido no ha sido excesivamente estudiado. Bohm y Harris (2010) estudian trabajadores del sector de la construcción poniendo de manifiesto la diferente percepción que tienen los trabajadores acerca de determinados riesgos y los riesgos calificados como “objetivos” por los expertos. Se ha encontrado relación entre el riesgo percibido y la cultura de seguridad (López del Puerto & Clevenger, 2014); entre el riesgo percibido y el clima de seguridad (Meliá et al., 2008); entre el riesgo percibido, la presión económica y la explotación (Menzel & Gutiérrez, 2010); y entre el riesgo percibido y los factores culturales del trabajador (Smith & Mustard, 2009; Menzel & Gutiérrez, 2010). Los estudios anteriores ponen de manifiesto la necesidad de analizar la percepción del riesgo, al objeto de promover conductas seguras. Sin embargo, como se comenta en el párrafo anterior, no son muchos los estudios que se centran en la percepción del riesgo que tienen los trabajadores de la construcción. Es por eso que el presente estudio incide en este constructo de vital importancia para entender la accidentabilidad en dicho sector

## Estado del arte

### Análisis del riesgo percibido

Para analizar el riesgo percibido surgieron principalmente dos teorías: la teoría cultural y el paradigma psicométrico; si bien, en esta última teoría es en la que se suelen basar la mayoría de los autores. La teoría cultural fue iniciada por Mary Douglas y Aaron Wildavsky. Esta teoría intenta explicar cómo percibe la gente el mundo a su alrededor y cómo actúa según esta percepción. Incide en que el riesgo percibido está influenciado por las actitudes sociales y en la adherencia a una determinada cultura (Oltedal et al., 2004).

El paradigma psicométrico fue el fruto de una investigación iniciada en la institución *Decision Research* de Eugene, en Oregón, y dirigida en sus inicios por Daniel Kahneman y Amos Tversky. A este grupo se le uniría posteriormente Paul Slovic y Sarah Lichtenstein. Investigaron acerca de la posibilidad de cuantificar el riesgo mediante escalamiento psicométrico y análisis multivariado. El riesgo se aborda como un constructo social de difícil definición y que se caracteriza por ser multidimensional. Nacen así las distintas dimensiones del riesgo como atributos o dimensiones que generan una idea global a partir de varios valores o cualidades.

De esta forma, el riesgo percibido se aborda a través de la evaluación cuantitativa de varios atributos cualitativos del riesgo y de una cuantificación global de este. Parte de una premisa básica: el riesgo es subjetivo (Slovic, 1992); es decir, depende de muchos más factores que el de la gravedad y la probabilidad, tal como defienden métodos tan conocidos como el de William T. Fine.

## El riesgo percibido y las variables sociodemográficas

A la hora de estudiar riesgos laborales, las variables sociodemográficas son de gran importancia. La edad, el tipo de contrato, los años en la empresa, el tamaño de la empresa, el día de la semana y la hora en la que ocurre el accidente, entre otras variables, influyen en la gravedad del accidente (Camino et al., 2008). Incluso el turno de trabajo es muy importante: los trabajadores que tienen su jornada laboral por la noche tienden a presentar valores de riesgo percibido más elevados (Yeung et al., 2007).

El número de oficios en la construcción es muy variado: albañiles con diversas especialidades, estructuristas, electricistas, carpinteros, vidrieros, conductores de maquinaria, etc. Cada grupo interviene en procesos muy diferentes; es por eso, que parece lógico estudiar la percepción del riesgo de cada grupo por separado. Varios estudios han visto las diferencias en la percepción de la seguridad en diferentes tipos de proyectos y con diferentes cargos como, trabajadores, supervisores, ingenieros y empresarios (Mohamed, 2002). Otros solamente han estudiado la percepción del riesgo según la categoría laboral (Meliá et al., 2008).

No se ha encontrado ningún estudio que haya prestado especial atención a la comparación de los distintos oficios que existen dentro del marco de la construcción; y esto, a pesar de saber que según el oficio del trabajador varía la probabilidad de tener un determinado tipo de accidente (Chau et al., 2003). Sin embargo, sí encontramos estudios sobre oficios en el ámbito laboral en general, como el de Harrell (1990), que demostró que los grupos que pertenecen a profesiones que trabajan en ambientes con riesgos potenciales tienen una percepción más alta del riesgo que los demás trabajadores. La diferencia de percepción entre un oficio determinado y el público en general también ha sido estudiado (Bohm & Harris, 2010) a través de los atributos del riesgo que estudian la gravedad y la probabilidad. De modo que incluimos en nuestro análisis la variable oficio en la construcción como un atributo de interés así como su relación con el riesgo percibido de los propios trabajadores.

## Objetivo

Después de la búsqueda bibliográfica no se ha encontrado ningún estudio que haya abordado de forma explícita el riesgo percibido a través del método denominado como paradigma psicométrico dentro del mundo de la construcción. Por ello, el objetivo principal del presente trabajo es: Analizar el riesgo percibido por los trabajadores del sector de la construcción en el sur de España según los cánones del enfoque psicométrico. Para ello se plantean los siguientes objetivos específicos: a) Crear el perfil característico del riesgo percibido que se define tras analizar las respuestas de los trabajadores al cuestionario. b) Estudiar el rol que juega el oficio del trabajador a la hora de percibir el riesgo en la construcción.

## Método de investigación

Para abordar el objetivo y las cuestiones de investigación planteadas, se realizó una encuesta dirigida a operarios de la

construcción en el sur de España. Se utilizó el método de encuesta ya que, de acuerdo con O'Toole (2002), este método es el más usado ya que permite detectar diferentes actitudes intergrupales. De modo que la encuesta se considera la más apropiada e idónea para el propósito de esta investigación. La recogida de datos se realizó mediante cuestionarios auto-administrados. Con el fin de localizar el número de sujetos necesario para el estudio, se visitó un gran número de obras y se contactó con diversos organismos que impartían formación a trabajadores de la construcción. Finalmente se pudo acceder a los trabajadores de 3 centros de formación en los cuales se impartían diversos cursos relacionados con la construcción, tanto civil como de edificación.

**Tabla 1. Dimensiones o atributos utilizados en la exploración. Fuente: Elaboración propia basada en Portell y Solé (2001)**

ATRIBUTO	PREGUNTA	FACTOR EXPLORADO
A1	¿Cree que posee suficientes conocimientos en temas relacionados con la seguridad?	CONOCIMIENTO DEL PROPIO TRABAJADOR
A2	¿Considera que los responsables de seguridad de la empresa conocen los riesgos con los que trabaja usted cada día?	CONOCIMIENTO DEL RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD
A3	¿Cuánto teme al daño que le pueda ocurrir mientras que realiza su trabajo?	TEMOR
A4	¿Qué probabilidad tiene usted de experimentar un daño como consecuencia de la realización de su trabajo?	VULNERABILIDAD PERSONAL
A5	En caso de producirse una situación de riesgo en su trabajo, ¿Qué daño le podría producir a usted?	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS
A6	¿Qué puede hacer usted para evitar que haya un problema que pueda conducir a una situación de riesgo?	ACCIÓN PREVENTIVA (CONTROL FATALIDAD)
A7	En una situación de riesgo que pueda producirse ¿Qué posibilidad tiene de intervenir para controlarla?	ACCIÓN PROTECTIVA (CONTROL DEL DAÑO)
A8	¿Es posible que se puedan producir situaciones de riesgo en las que se vean afectadas un gran número de personas?	POTENCIAL CATASTRÓFICO
A9	¿Cree que su trabajo puede afectar a su salud a largo plazo?	DEMORA DE LAS CONSECUENCIAS

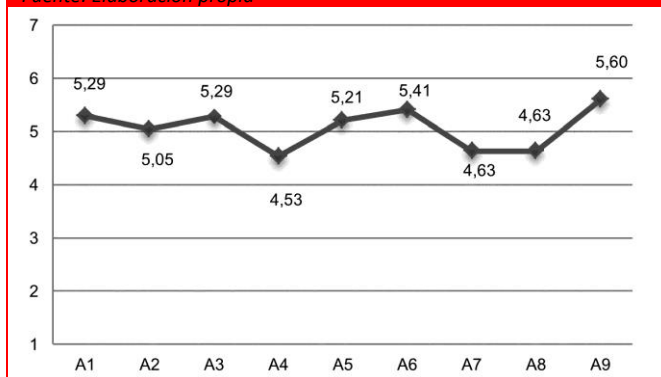
El cuestionario se estructuró en dos partes: un primer bloque en el cual la persona encuestada contestó sobre diversas cuestiones sociodemográficas y un segundo bloque relativo a la cuantificación del riesgo percibido. Esta parte del cuestionario se basó en los 9 atributos o factores utilizados por Fischhoff et al. (1978) y en la adaptación realizada en la Nota Técnica de Prevención número 578: Riesgo percibido, un procedimiento de evaluación (Portell y Solé, 2001) y que pertenece a las publicaciones que realiza el Instituto Nacional de Seguridad e

Higiene en el Trabajo. Este organismo es la máxima institución en el ámbito de la seguridad y salud en España. La investigación llevada a cabo fue de tipo descriptivo transversal, utilizando análisis univariantes y multivariantes. Las respuestas a cada atributo se materializaron mediante evaluaciones sumarias, también denominadas escalas Likert, variando las puntuaciones desde 1 a 7. El tratamiento de los datos se realizó mediante la herramienta informática IBM SPSS Statistics 21. En la tabla 1 se presenta un esquema del cuestionario utilizado. Hay una pregunta por cada atributo del riesgo que estudia un factor determinado (Fischhoff et al., 1978).

Previamente al proceso de recogida de datos se realizaron dos ensayos del cuestionario. El primer ensayo se realizó para revisar el cuestionario con profesionales del gremio de la construcción pero con estudios universitarios (arquitectos e ingenieros). La intención fue recabar las opiniones necesarias, en cuanto a forma, lenguaje, erratas, idoneidad de los datos sociodemográficos e incluso el tamaño de la letra. El segundo ensayo consistió en una prueba de campo. Se probó con 32 trabajadores de la construcción antes de comenzar una sesión formativa en un centro de estudios relacionados con la construcción. La muestra estaba compuesta por albañiles, estructuristas y electricistas. El resultado fue satisfactorio ya que lo entendían y sabían contestar las preguntas propuestas. Se corrigieron algunos aspectos a partir de las preguntas que surgían durante la sesión y se redactó el cuestionario final.

Durante los meses de marzo y abril del 2013 se suministraron cuestionarios elaborados especialmente para esta investigación a una muestra de 179 sujetos. La poca pérdida de sujetos debe ser achacada a la presencia física del encuestador. Este trabajo adopta un carácter exploratorio; razón por la que obtener una muestra estadísticamente representativa no ha sido prioritario. De la muestra inicial hubo que descartar 2 cuestionarios ya que no fueron cumplimentados en su totalidad. Por lo tanto, la muestra final con la que se realizó el estudio estuvo formada por 177 sujetos, de los cuales el 47% fueron albañiles, el 25%, estructuristas, y el 28% restante, trabajadores de otros oficios propios del sector. En cuanto a la edad, aproximadamente el 40% fueron personas con menos de 35 años, un 35% tuvo entre 35 y 45 años y el 25% restante, personas con más de 45 años. Por último, se controló que la muestra estuviera conformada por trabajadores con diferentes grados de experiencia. Así, el 34% fueron personas con menos de 15 años de experiencia, el 46%, trabajadores con una experiencia entre 15 y 25 años, y el 20% restante, personas con más de 25 años de experiencia en el sector

**Figura 1. Datos de la muestra. Representación gráfica de la media. Fuente: Elaboración propia**



## Análisis y resultados

### Perfil del riesgo percibido

Para abordar la primera cuestión de investigación propuesta, se realizó un perfil del riesgo percibido a partir de las respuestas a cada uno de los atributos cualitativos. De esta forma, se presenta en la figura 1 un gráfico creado al efecto a partir de la tabla resumen que contiene el número de sujetos que han respondido a cada atributo (A1, A2, A3,...) y en la tabla 2, la medida de tendencia central considerada (media aritmética) y las medidas de dispersión (desviación típica y varianza).

Hay estudios psicométricos que muestran la existencia un único patrón de cualidades que aparecen relacionadas para cada riesgo (Slovic & Weber, 2002). A continuación presentamos el patrón referido al riesgo para el trabajador de la construcción que se halló en nuestra investigación.

**Tabla 2.** Media aritmética, varianza y desviación típica. Fuente: Elaboración propia.

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
N	177	177	173	177	174	177	177	176	177
Media	5,29	5,05	5,29	4,53	5,21	5,41	4,63	4,63	5,60
$\sigma$	1,217	1,661	1,642	1,709	1,643	1,535	1,347	1,887	1,531
$\sigma^2$	1,481	2,759	2,695	2,921	2,700	2,356	1,813	3,560	2,344

Las respuestas pertenecen a todos los grupos que han respondido el cuestionario sin atender a ninguna variable sociodemográfica. Es decir, engloba a los diferentes trabajadores que, en general, que podemos encontrar en la construcción.

### Relación entre el oficio y el riesgo percibido

Para abordar la segunda cuestión de investigación, se optó por analizar el papel que juega el oficio en la percepción del riesgo a través de diferentes análisis estadísticos que permitieron reflejar la existencia o no existencia de diferencias significativas entre los grupos objeto de estudio. Dichos grupos se formaron a partir de otros más amplios. Así, el grupo *albañiles* agrupa a colocadores de ladrillos, colocadores de solería, etc; el grupo *estructuristas* agrupa a elaboradores y colocadores de acero para hormigón (concreto) en obra y al personal encargado de colocar los encofrados además de verter el propio hormigón (el término *encofradores* también se utiliza indistintamente para este colectivo); por último tenemos el grupo *otros* que se formó a partir de un grupo más heterogéneo de oficios tales como, electricistas, fontaneros (plomeros o gasfiteros), conductores de maquinaria, pintores, etc.

Por lo tanto, tenemos los dos principales grupos del proceso constructivo y otro grupo con las actividades complementarias. El grupo de albañiles es heterogéneo por definición, presentando los suboficios que se han citado antes. El grupo de estructuristas se compone de dos suboficios muy diferentes y complementarios. Ambos suboficios coinciden en el mismo espacio de trabajo durante largos periodos de tiempo.

### Análisis de la varianza entre el oficio y el riesgo percibido

Se realizaron 9 análisis de la varianza (ANOVA), siendo la variable independiente en todos los casos la variable oficio y como variables dependientes, cada uno de los atributos. Con anterioridad al análisis, se contrastaron los supuestos básicos del análisis de la varianza (ANOVA) que se exponen a continuación.

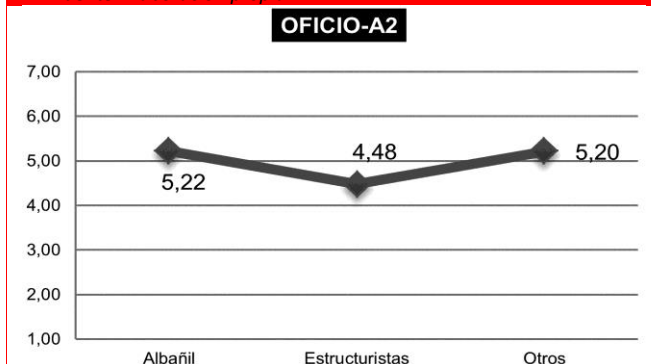
#### Supuestos de partida

Para realizar el análisis, en primer lugar se contrastaron los supuestos básicos del análisis de la varianza (ANOVA): 1. La variable dependiente se distribuye como una normal. En este estudio, dado que la submuestra formada a partir de los niveles de los factores de tratamiento estuvo compuesta por más de 30 casos, fue posible aplicar el Teorema Central del Límite, pudiendo asumir la distribución normal de las variables dependientes para los tres modelos planteados. 2. Homocedasticidad. Es decir, las varianzas de todas las submuestras formadas a partir de los niveles de las variables de tratamiento (variables sociodemográficas) no difieren entre sí. El contraste utilizado para contrastar dicha homocedasticidad fue el test de Levene. 3. Independencia y aleatoriedad en la obtención de las muestras. En cuanto a la independencia entre las respuestas de los sujetos, esta pudo garantizarse gracias a que la recolección de la muestra y el suministro de los cuestionarios fue supervisado en todo caso por el investigador, imposibilitando de esta forma que se incumpliera este supuesto.

#### Análisis de la varianza

El test de la varianza (ANOVA) reveló que la variable sociodemográfica oficio tiene un efecto significativo en el atributo A2. Este atributo o dimensión estudia el factor conocimiento de los riesgos del trabajo por parte de los responsables de la empresa. Con objeto de profundizar en los resultados que indicaron diferencias significativas se procedió a calcular, con una prueba de comparaciones por pares, las relaciones significativas, así como las medias marginales estimadas a través del test de Bonferroni. La figura 2 muestra diferencias medias significativas entre el grupo estructuristas y los otros dos grupos en cuanto a la variable A2. Las diferencias se presentan solo entre los grupos albañil y estructuristas. El grupo otros, a pesar de su cercanía al valor presentado por el grupo albañil, no presenta diferencias significativas con respecto al grupo estructuristas

**Figura 2.** Relación entre la variable sociodemográfica oficio y el atributo A2. Fuente: Elaboración propia.



## Discusión

Se ha analizado el riesgo percibido por los trabajadores del sector de la construcción en el sur de España según los cánones del enfoque psicométrico. Dicho análisis se concreta en los dos apartados siguientes:

### Perfil obtenido

En el apartado 4.1 se ha mostrado el perfil gráfico del riesgo percibido. A continuación se comenta cada atributo o dimensión y las implicaciones de la puntuación obtenida para cada uno de ellos.

#### Atributo A1. Conocimientos sobre seguridad por parte del propio trabajador

El atributo A1 (media obtenida: 5,29) profundiza sobre la percepción del nivel de conocimiento propio que el trabajador posee. La puntuación positiva (superior a 4) nos está mostrando que, en general, los trabajadores del sector de la construcción creen que cuentan con suficientes conocimientos en temas relacionados con la seguridad en el trabajo. Esto se puede interpretar en dos direcciones: la primera, podría ser que los trabajadores creen que están suficientemente formados cuando en realidad no lo están; la segunda, sería que esta afirmación coincide con lo que los expertos podrían considerar como una buena formación.

#### Atributo A2. Conocimientos del responsable de seguridad y salud sobre los riesgos del trabajador

La puntuación de A2 que mide la percepción que el trabajador tiene sobre los conocimientos del responsable en seguridad es inferior a la obtenida en el atributo A1, aunque sigue siendo positiva (media obtenida: 5,05). Según Slovic (1987), a los operarios les puede faltar mucha información acerca de muchos peligros, sin embargo, su conceptualización del riesgo es mucho más rica que la que poseen los expertos además de reflejar preocupaciones legítimas que suelen ser omitidas por estos expertos en sus evaluaciones sobre los riesgos. Los trabajadores perciben tener un conocimiento igual o superior sobre los riesgos de su propio trabajo que los responsables de seguridad de la empresa.

#### Atributo A3. Temor

El atributo A3 mide el miedo o temor que un trabajador percibe en su trabajo (media obtenida: 5,29). El valor superior a 4 indica que el trabajador de la construcción teme poder hacerse daño mientras desempeña su trabajo diario. Tradicionalmente se considera una de las variables más predictivas del riesgo percibido (Puy, 1994).

#### Atributo A4. Vulnerabilidad personal

El atributo A4 mide lo vulnerable que el trabajador se siente mientras trabaja, es decir, la probabilidad que percibe de experimentar un daño (media obtenida: 4,53). La respuesta obtenida, aunque positiva, refleja una tendencia hacia la centralidad. La vulnerabilidad personal, el pensar “eso no va a sucederme a mí”, es un pensamiento central en muchos estudios (Vaughn, 1993; Caponecchia, 2011; Chapin, 2001). Cox & Cox (1991) definían esta actitud de inmunidad personal como una actitud arrogante. Mena (2008) y Rundmo (2000) comentan que un trabajador rara vez sufre un accidente grave a lo largo de su vida. Este optimismo irreal podría repercutir en una cierta

sensación de inmunidad. Sin embargo, es muy frecuente que un trabajador haya visto accidentes graves a su alrededor o haya oído hablar de ellos. De todas formas y a pesar de todo lo aportado, no se ha encontrado una relación entre este “sesgo optimista” y una reducción de las medidas de seguridad (Caponecchia, 2011).

#### Atributo A5. Gravedad de las consecuencias

Es un atributo relacionado con la definición tradicional del riesgo y explora la gravedad del daño en caso de producirse un accidente (media obtenida: 5,21). El trabajador estima que en su trabajo, las situaciones de riesgo pueden ser peligrosas para su integridad física y pueden causarle bastante daño. La gravedad de las consecuencias junto con la probabilidad de ocurrencia (atributo A4) son dos de los factores más importantes del riesgo. Bohm & Harris (2010), en su estudio sobre conductores de dumpers o volquetes en obra encontraron que, en consonancia con el público en general, estos dieron más importancia al primer factor que al segundo.

#### Atributo A6. Control sobre la fatalidad

Esta característica se relaciona con el control sobre el riesgo. Es la acción preventiva que el individuo percibe que puede realizar para que no se materialice un riesgo. La puntuación elevada (media obtenida: 5,41) pone de manifiesto que el trabajador cree que está en sus manos el que no ocurra un accidente. Es un resultado que nos permite discernir sobre cierta autoculpabilidad por parte del trabajador en caso de no realizar un comportamiento seguro.

#### Atributo A7. Control sobre el daño

A7 estudia la acción protectora que el individuo percibe que es capaz de desarrollar una vez que el riesgo se ha materializado (media obtenida: 4,63). Es una cuestión delicada pues puede generar dos tendencias distintas: la primera sería “yo no puedo hacer nada”, e implicaría una lejanía en cuanto a la responsabilidad e interacción del trabajador; y la segunda sería “sí, puedo hacer mucho”, que nos estaría mostrando la creencia de tenerlo todo bajo control y se relacionaría así con el atributo A4 (que estudia la vulnerabilidad personal).

#### Atributo A8. Potencial catastrófico

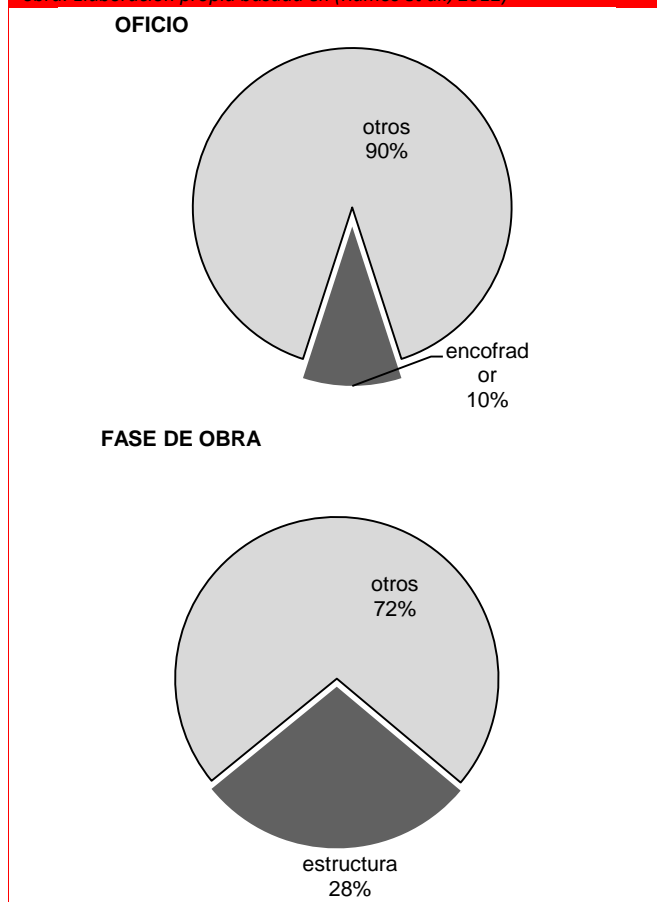
El atributo A8 estudia si el trabajador percibe que por un accidente en su trabajo se pueden ver afectadas gran cantidad de personas. Aunque la respuesta ha sido positiva (media obtenida: 4,63), esta ha sido de las menos puntuadas tendiendo a la centralidad. Habría que estudiar cada puesto de trabajo para analizar la posibilidad de que puedan sufrir daño muchas personas por una situación de riesgo; por supuesto, dentro del contexto de una obra estándar.

#### Atributo A9. Demora de las consecuencias

La puntuación media más elevada se obtiene para el atributo A9 (media obtenida: 5,60) que se relaciona con la demora de las consecuencias, es decir, si la salud del trabajador se puede ver afectada a largo plazo. Tradicionalmente se le suele atribuir menor percepción por parte de los trabajadores a este aspecto (Harrel, 1990; Mullen, 2004). Por tanto, los resultados obtenidos suponen una contraposición con dichos estudios. Podemos reflexionar que el trabajador de la construcción es consciente de que su trabajo diario le puede provocar, por ejemplo, una lesión de espalda; que la aspiración de polvo tóxico puede producirle una enfermedad pulmonar; que la exposición al sol puede provocarle un melanoma; que un

ejercicio repetitivo sin descanso, como colocar ladrillos muy rápido, puede provocarle una tendinitis crónica; etc. En definitiva, el trabajador entiende que su trabajo diario puede perjudicarle su salud.

**Figura 3. Gráfico porcentual de accidentes por oficio y según la fase de obra. Elaboración propia basada en (Ramos et al., 2012)**



### Relación entre el oficio del trabajador y las dimensiones o atributos del riesgo percibido

En el apartado 5.2.1.2, en el que se expone el análisis de la varianza (ANOVA) entre la variable *oficio* y las dimensiones o atributos del riesgo percibido, ya se ha comentado que solo el atributo A2 (que explora los conocimientos del responsable de seguridad y salud sobre los riesgos del trabajador) es afectado. Ninguno de los demás atributos presentaba diferencias significativas respecto a la variable sociodemográfica *oficio*. Este resultado obtenido se discute a continuación.

El trabajo de los estructuristas es de los más sensibles en cuanto a la gravedad de los accidentes. Los accidentes de este oficio tienen más probabilidad de ser graves que en otros oficios. Hay estudios que muestran que para el 92% de los trabajadores de la construcción el riesgo de caídas a distinto nivel es el riesgo que perciben como más dañino seguido de la caída de objetos (Larsson & Field, 2002). Son precisamente estos riesgos los que tienen más probabilidad de sufrir los estructuristas. Son los primeros que comienzan a levantar el edificio. Las medidas de seguridad colectiva cobran especial importancia en esta fase. Suelen ser labores en las que se trabaja por rendimiento y no

por un horario definido. Esto puede motivar que se refuerce la divergencia existente entre “hacer las cosas bien”, que “no me entorpezca el trabajo” y que, al mismo tiempo, el trabajador aprecie que son comportamientos que reducen el número de accidentes (Andriessen, 1977).

Buscando explicación a este hecho, se realizó un análisis comparativo entre la formación que posee el grupo *estructuristas* y el grupo *albañiles*. La formación recibida por los trabajadores era otra variable de estudio que presentaba el cuestionario. Se constató que el grupo *estructuristas* poseía un porcentaje mayor de formación que el grupo *albañiles* ( $\chi^2=5,187$ ;  $gl=1$ ;  $p<0,05$ ). Por otro lado, se han consultado distintas publicaciones sobre estadísticas en accidentes. Solo se ha encontrado una publicación que dividiera los accidentes por oficios. Esta es, la Mutua de Aparejadores y Arquitectos Técnicos (MUSAAT). Es la compañía aseguradora más común para los profesionales que desarrollan su profesión en el ámbito liberal de la ingeniería en la edificación española. Este organismo ha redactado un informe anual desde 2008 atendiendo principalmente a las comunicaciones de accidentes presentados por sus mutualistas (comunicaciones relacionadas con demandas judiciales) y apoyándose en el sistema Delta del Ministerio de Empleo y Seguridad Social. El sistema Delta recibe las comunicaciones de accidentes obligatorias en todo el territorio español. Por lo tanto, los accidentes reflejados en el estudio atienden a los clasificados como graves y, sobre todo, a los muy graves y mortales.

El informe reporta un total de 196 accidentes en el periodo comprendido entre 2008 y 2011 (Ramos et al., 2012). La fase constructiva en la que ocurre el mayor número de accidentes es en la fase de estructura con un 28% del total de accidentes ocurridos en edificación. Era un dato esperado. Sin embargo, no es el oficio de encofrador el que registra un mayor número de accidentes. La albañilería es el oficio con más accidentes comunicados. Los accidentes protagonizados por estructuristas solo representan el 10% del total. Se observa de una forma gráfica en la figura 3. Es decir, en la única fase de obra en la que trabajan los estructuristas la mayoría de los accidentes no son sufridos por ellos, si no por otros oficios.

### Conclusiones

El análisis descriptivo del riesgo percibido aporta un punto de vista muy útil sobre el concepto del riesgo percibido que tienen los trabajadores de la construcción dentro de la población objeto del estudio. Podemos observar que todas las respuestas están por encima del eje central o línea de neutralidad (puntuación=4), es decir, los valores de cada atributo son una manifestación positiva de la percepción del riesgo por parte de los trabajadores. De esta forma se demuestra que el trabajador de la construcción percibe que su trabajo diario presenta riesgos intrínsecos que le pueden afectar.

Entre las puntuaciones destaca el atributo A9 que estudia la percepción del trabajador de que su salud se puede ver afectada a largo plazo por la realización de su trabajo. Este atributo engloba riesgos relacionados con la higiene y la ergonomía. Tradicionalmente se ha expresado lo contrario ya que siempre se le ha prestado más atención a los riesgos que se pueden materializar de inmediato. Es por ello que la conclusión de este estudio puede ser muy interesante para futuros

estudios y para los redactores y gestores de las políticas de seguridad y salud.

Con los datos sobre siniestralidad presentados, se ha mostrado que si bien el 28% de los accidentes de una obra se producen durante la fase de estructura, solo el 10% afecta a los estructuristas. Este resultado hace reflexionar sobre el porqué de la situación ya que tradicionalmente se asume que el oficio de estructurista es el de más accidentabilidad dentro del sector de la construcción. La falta de estudios que reflejen los datos de accidentes por oficios dificulta este tipo de análisis. Se abre así una futura línea de investigación que intente mostrar datos relevantes sobre siniestralidad por oficios de la construcción.

Se ha verificado que los estructuristas perciben a los especialistas en seguridad y salud más alejados de su realidad laboral que los albañiles. Se sugiere que esto puede tener relación con formación en seguridad y salud de los estructuristas que es superior a la de los albañiles. Es decir, a mayor formación recibida menor es la confianza en el responsable de seguridad y salud de la empresa. El estudio ha estado limitado por la cantidad de sujetos. Por ello, oficios relacionados con la electricidad, la climatización o el agua se han tenido que agrupar en el conglomerado *otros*. Sería interesante ampliar la muestra para que puedan emerger conclusiones a partir del estudio de estos oficios que no se han tenido en cuenta.

Este artículo tiene un carácter exploratorio. A partir del mismo se abren futuras líneas de investigación que permitirán seguir profundizando en el constructo del riesgo percibido y en su relación con las variables demográficas del trabajador de la construcción. Entre estas futuras líneas de investigación se sugiere analizar a los estructuristas mediante entrevistas en profundidad. Esta técnica puede hacer aflorar de una forma conceptualmente muy rica por qué este oficio percibe a los especialistas más alejados de su realidad laboral. También se sugiere obtener una muestra más elevada de sujetos a fin de poder extraer conclusiones basadas en la representatividad estadística.

## Referencias

Andriessen, J. (1978). Safe behaviour and safety motivation. *Journal of Occupational Accidents*, 1(4), 363-376.

Arezes, P. M., & Bizarro, M. (2011). Alcohol consumption and risk perception in the portuguese construction industry. *Open Occupational Health & Safety Journal*, 3, 10-17

Arezes, P. M., & Miguel, A. S. (2008). Risk perception and safety behaviour: A study in an occupational environment. *Safety Science*, 46(6), 900-907.

Bohm, J., & Harris, D. (2010). Risk perception and risk-taking behavior of construction site dumper drivers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 16(1), 55-67.

Camino López, M. A., Ritzel, D. O., Fontaneda, I., & González Alcantara, O. J. (2008). Construction industry accidents in Spain. *Journal of Safety Research*, 39(5), 497-507.

Caponecchia, C., & Sheils, I. (2011). Perceptions of personal vulnerability to workplace hazards in the Australian construction industry. *Journal of Safety Research*, 42(4), 253-258.

Cox, S., & Cox, T. (1991). The structure of employee attitudes to safety: A European example. *Work & Stress*, 5(2), 93-106.

Chapin, J. (2001). It won't happen to me: The role of optimistic bias in African American teens' risky sexual practices. *Howard Journal of Communication*, 12(1), 49-59.

Chau, N., Gauchard, G. C., Siegfried, C., Benamghar, L., Dangelzer, J., François, M., Mur, J. (2004). Relationships of job, age, and life conditions with the causes and severity of occupational injuries in construction workers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 77(1), 60-66.

Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences*, 9(2), 127-152.

Harrell, W. A. (1990). Perceived risk of occupational injury: Control over pace of work and blue-collar versus white-collar work. *Perceptual and Motor Skills*, 70(3c), 1351-1359.

Larsson, T. J., & Field, B. (2002). The distribution of occupational injury risks in the Victorian construction industry. *Safety Science*, 40(5), 439-456.

Meliá, J. L., Mearns, K., Silva, S. A., & Lima, M. L. (2008). Safety climate responses and the perceived risk of accidents in the construction industry. *Safety Science*, 46(6), 949-958.

Mena, L. L. (2008). *Intervención Psicológica en la empresa*. Madrid: Ediciones Pirámide. ISBN: 978-84-368-2222-9.

Mohamed, S. (2002). Safety climate in construction site environments. *Journal of Construction Engineering and Management-Asce*, 128(5), 375-384.

Mullen, J. (2004). Investigating factors that influence individual safety behavior at work. *Journal of Safety Research*, 35(3), 275-285.

Nelkin, D., & Brown, M. S. (1984). *Workers at risk: Voices from the workplace* University of Chicago Press.

Oliver, A., Cheyne, A., Tomás, J. M., & Cox, S. (2002). The effects of organizational and individual factors on occupational accidents. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 75(4), 473-488.

Oltedal, S., Moen, B., Klempe, H., & Rundmo, T. (2004). Explaining risk perception: An evaluation of cultural theory. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, 85, 1-33.

O'Toole, M. (2002). The relationship between employees' perceptions of safety and organizational culture. *Journal of Safety Research*, 33(2), 231-243.

Portell, M. & Solé, M.D. (2001). Riesgo percibido: un procedimiento de evaluación. (NTP 578). Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

Rundmo, T. (1996). Associations between risk perception and safety. *Safety Science*, 24(3), 197-209.

Rundmo, T. (2000). Safety climate, attitudes and risk perception in norsk hydro. *Safety Science*, 34(1-3), 47-59.

Seo, D. (2005). An explicative model of unsafe work behavior. *Safety Science*, 43(3), 187-211.

Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280-285.

Slovic, P. (1992). Perception of risk: Reflections on the psychometric paradigm. *Social theories of risk*. 117-152.

Slovic, P. & Weber, E. (2002). "Perception of risk posed by extreme events." *Regulation of Toxic Substances and Hazardous Waste* (2nd edition).

Stewart-Taylor, A., & Cherrie, J. (1998). Does risk perception affect behaviour and exposure? A pilot study amongst asbestos workers. *Annals of Occupational Hygiene*, 42(8), 565-569.

Thakur, K. A., & Sawhney, R. (2012). Analyzing perception of safety in construction workers: A cultural perspective. IIE Annual Conference. *Proceedings*, 1-7.

Vaughan, E. (1993). Chronic exposure to an environmental hazard: Risk perceptions and self-protective behavior. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 12(1), 74.

Will, K. E., & Geller, E. S. (2004). Increasing the safety of children's vehicle travel: From effective risk communication to behavior change. *Journal of Safety Research*, 35(3), 263-274.

Yeung, S. S., Genaidy, A., Deddens, J., Alhemood, A., & Leung, P. (2002). Prevalence of musculoskeletal symptoms in single and multiple body regions and effects of perceived risk of injury among manual handling workers. *Spine*, 27(19), 2166-2172.

Zimolong, B. & Trimpop, R. (1998). Risk perception. ILO (Eds.). *Encyclopedia of Occupational Health and Safety*.