

## Pronóstico de la inserción laboral en el sector de la construcción

Antonio León García Izquierdo y Mariano García Izquierdo

Universidad de Murcia

En el presente estudio se analiza la validez entre variables biográficas, de aptitudes y de personalidad y tres criterios objetivos de inserción laboral: tiempo que tardan en conseguir un trabajo, cantidad de experiencia después de la formación recibida y la categoría laboral alcanzada, tras un período de seguimiento de tres años, así como la capacidad predictiva de las pruebas. La muestra está compuesta por los alumnos que finalizan cursos pertenecientes a los planes de formación e inserción profesional de albañilería de un centro de formación en el Principado de Asturias. Los resultados arrojan coeficientes de validez significativos para una gran parte de las variables estudiadas. Respecto a la capacidad predictiva, las variables Experiencia en el sector, Inteligencia general y la variable de personalidad Metódico, faceta del factor Responsabilidad, son las que mayor poder de pronóstico presentan. De este modo se confirma la importancia de esta faceta de la personalidad para la integración en el ámbito laboral, además de la aptitud intelectual y la experiencia en el trabajo, cuya importancia predictiva se ha constatado en numerosos y contrastados estudios empíricos y en metanálisis.

*Predicting laboral insertion in the construction sector.* In the present paper we have analysed the validity of biodata, aptitudes and personality predictors with three objective criteria of laboral insertion and its predictive power so, in a sample of bricklaying apprentices. Results seem to indicate significant coefficients for most studied variables. Predictive power is specially relevant for Experience, Intelligence and Methodic, a facet of Conscientiousness. In such a way, we confirm the relevance of this personality variable for getting and mantaining a job, besides Intelligence and Experience, whose importance had been reflected in numerous empirical and metanalytical studies.

Desde comienzos del siglo pasado las exigencias del entorno empresarial han propiciado que las organizaciones desarrollen procedimientos para procurar que las personas que se incorporan a un puesto de trabajo sean las más adecuadas para el mismo, y actualmente también se comienza a procurar que, ambos, organización e individuo, logren sus objetivos. Para lograr un adecuado ajuste entre el individuo y el puesto de trabajo o incluso la organización como sistema, se han desarrollado diversos métodos, procedimientos y pruebas. Sin embargo, no siempre se cuenta con la garantía de que dichas aplicaciones sean eficaces. La selección de personal tiene como objetivo prioritario predecir el comportamiento de los aspirantes a un puesto de trabajo para decidir cuál es el más idóneo, y los estudios de validación pretenden averiguar la pertinencia de los procesos implicados en esa elección. De esta manera, se obtiene un indicador de la calidad de las decisiones adoptadas. Para lograrlo con precisión, la validación necesita de la medición de las características de los candidatos al puesto de trabajo y de su comportamiento posterior en el mismo. Desde este momento aparece el primer problema en la validación orientada al criterio de la selección de personal, ya que para poder disponer de una información completa, todos los que aspiran a un

puesto deberían ser incorporados al mismo, y así comprobar el grado de eficacia de las medidas obtenidas previamente. Sin embargo, esta posibilidad es muy remota porque supone asumir un coste y un riesgo muy altos, sobre todo en aquellos puestos con mayor responsabilidad. En la bibliografía al uso, la predicción del comportamiento en el trabajo se ha sustentado, en gran medida, en el coeficiente de correlación. Por lo tanto, el soporte para diseñar una predicción en consonancia con el método científico ha descansado en la cuantificación y su desarrollo en modelos matemáticos y estadísticos.

Numerosos estudios han investigado la relación entre múltiples predictores y un criterio único (p.ej. Guion, 1991; Hunter y Schmidt, 1990; Schmidt, 1992; Schmidt, Hunter y Outerbridge, 1986), pero son escasos los realizados con varios predictores y criterios (Murphy, 1993). Sostiene Murphy (1997) que es más adecuado considerar múltiples predictores y criterios que optar por una perspectiva univariada, aunque haya sido predominante en la bibliografía. Partiendo de que el criterio en la selección de personal es el rendimiento en el trabajo (p.ej. Campbell y otros, 1996; Drenth, 1998) la definición del criterio resulta de especial relevancia. Ahora bien, según se defina el criterio, la validez puede cambiar ya que «las diferentes facetas que subyacen al constructo 'rendimiento en el trabajo' pueden en algunos casos estar débilmente correlacionadas, y las diferentes políticas que enfatizan una faceta u otra, cuando definen el 'rendimiento en el trabajo' podrían llevar a conclusiones sustancialmente diferentes sobre la validez de los tests en selección» (Murphy, 1997, p. 7). Parece que el problema del criterio sigue siendo uno de los aspectos más controvertidos en la se-

---

Fecha recepción: 16-10-01 • Fecha aceptación: 1-4-02

Correspondencia: Mariano García Izquierdo

Facultad de Psicología

Universidad de Murcia

30100 Murcia (Spain)

E-mail: mgarciai@um.es

lección de personal, por lo que contar con diversas medidas puede contribuir a dilucidarlo, además de que se consigue contemplar desde distintos puntos de vista la adecuación de un programa de selección de personal.

Por otra parte, el sector de la Construcción presenta ciertas particularidades que dificultan la elaboración de estudios e investigaciones relacionadas con los recursos humanos. Es un sector eminentemente tradicional, que en su área básica de producción cuenta con profesionales manuales cuya formación ha sido recibida en el puesto de trabajo, siendo ésta la vía exclusiva de optar al aprendizaje de un oficio. Podemos decir que hay una gran distancia entre la cualificación de los técnicos (arquitectos, ingenieros, etc.) y el personal de base, distancia que en otros sectores es menor debido a que cuentan con una tradición de formación profesional mucho más formalizada. El método más habitual de selección para el personal de obra es una entrevista breve e inestructurada en la que apenas se evalúan las capacidades del candidato, aunque sí su experiencia, poniendo de manifiesto el clásico aforismo de que el mejor predictor de la conducta futura es la conducta pasada, lo que contribuye a consolidar una estructura cerrada al acceso, adquisición y transmisión de la información necesaria para ejercer el oficio. Para Cook (1989) es precisamente el área de trabajadores poco cualificados donde la investigación es más necesaria debido a la escasez de estudios, ya que se da una ausencia de información sobre cómo se seleccionan los trabajadores y sobre cómo deberían ser seleccionados.

En el presente estudio se analizan los programas de selección de personal encaminados a cubrir las plazas vacantes en cursos de Formación Ocupacional en un centro de formación en Asturias, dirigidos a la obtención de la cualificación profesional de albañil y la inserción laboral de este colectivo. En el momento de iniciar la recogida de datos del estudio, no existe enseñanza reglada por el Ministerio de Educación y Ciencia en el sector de la Construcción. Sin embargo, dicha regulación académica ha comenzado a instaurarse y a extenderse, junto a la aprobación de los repertorios de títulos profesionales y certificados de profesionalidad, hecho que incrementa la relevancia de nuestro estudio, que aporta información para adecuar e interrelacionar los sistemas de formación y empleo, de modo que las decisiones que se adopten colaboren en la mejora de la calidad de ambos.

### Objetivos

El objetivo principal de esta investigación consiste en validar los procesos de selección empleados en un centro de formación del sector de la construcción analizando la capacidad de los predictores (inteligencia general, inteligencia espacial, datos biográficos y personalidad) cuando se utilizan criterios objetivos, libres del sesgo provocado por las opiniones personales, en una muestra de trabajadores manuales del sector de la construcción; así como detectar qué predictores son los más indicados para distinguir a los sujetos que tienen éxito en la integración e inserción laboral.

### Método

#### Muestra

La muestra está compuesta por los sujetos admitidos y que finalizan la formación en albañilería ( $n=86$ ). Contamos con una muestra muy joven, siendo la media 23,37 años y la desviación tí-

pica 5,56, con un rango de 21,90 entre 16 y 37,9 años. Respecto al nivel de formación académica, la distribución de los datos refleja que un grupo numeroso, un 87,2 por ciento, ha obtenido el grado escolar o similar. Respecto a la situación civil, obtenemos que la práctica totalidad de los sujetos que componen la muestra están solteros, un 85,5 por ciento. Respecto al nivel de experiencia en el sector de la construcción los resultados obtenidos son los siguientes. El grupo que no tiene experiencia en ningún sector representa un 27,55 por ciento. Los que sólo han trabajado alguna vez en la construcción representan un 23,47 por ciento. El grupo más numeroso está compuesto por aquellos que han trabajado en ambos sectores 38,77 por ciento, y el de menor frecuencia, por los que nunca han trabajado en construcción, pero sí en otros sectores, un 10,2 por ciento.

#### Procedimiento

Se aplicaron las pruebas de aptitudes y personalidad antes de la incorporación al curso. La selección se ha realizado utilizando la puntuación en la prueba de aptitud numérica (TN-1) y una entrevista personal. En nuestro caso, la prueba aritmética contiene operaciones muy simples, por lo que su resolución dependería también de la motivación que se dedique durante su realización. Esta combinación, además de su relación directa con una de las tareas más importantes del oficio, la convierten en una prueba adecuada para realizar la preselección.

El resto de los predictores se aplican con fines de investigación. Como criterios, se utilizan: a) la experiencia profesional posterior al período de formación en el sector de la construcción, b) el tiempo que transcurre hasta el primer contrato, y c) la categoría laboral más alta alcanzada. Para ello se ha utilizado la base de datos en días cotizados a la Seguridad Social derivados de los contratos de trabajo formalmente realizados de aquellas personas que finalizan los cursos, teniendo en cuenta tanto el Régimen General de la Seguridad Social como el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos, según Real Decreto Legislativo 1/94, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley general de la Seguridad Social.

#### Análisis de datos

Se ha optado por la regresión logística para realizar predicciones para criterios dicotomizados con el objeto de separar grupos según el éxito en el mismo, proporcionando, asimismo, el porcentaje de clasificaciones correctas. Se aplica el método paso a paso (*stepwise*) con el test de razón de máxima verosimilitud para la estimación de parámetros (*likelihood ratio test*), por su mayor precisión respecto al estadístico de Wald (Norüssis, 1992, p. 15). Como medidas de ajuste se examina la significación estadística del test de bondad de ajuste, el test de Hosmer-Lemeshow (1989), y la pseudo  $\hat{R}^2$  de Nagelkerke. Todos los análisis de datos se realizan siguiendo el criterio *listwise* para el tratamiento de los datos perdidos.

#### Instrumentos

Las pruebas utilizadas son de papel y lápiz y de aplicación colectiva. Los predictores que componen el análisis en esta fase de la investigación abarcan la inteligencia general, la aptitud espacial y numérica, y también la personalidad. Asimismo, también se tienen en cuenta los datos biográficos edad y experiencia.

La aptitud general ha sido medida mediante el subtest ACI (Apreciación de la Capacidad Intelectual) que pertenece a la prueba Batería de Operarios, elaborada por la Sección de Estudios de TEA Ediciones, cuyo tiempo de aplicación son quince minutos.

Para medir la aptitud espacial se ha utilizado el subtest E de la batería PMA (Primary Mental Abilities), elaborado a partir de los trabajos de L.L. Thurstone y Th.G. Thurstone por el Departamento de Psicología Experimental del CSIC, y su tiempo de aplicación es de cinco minutos. El subtest E mide la capacidad para imaginar y concebir objetos en dos o tres dimensiones y consiste en razonar acerca de las formas visuales y de cómo se presentan cuando se mueven, y cómo se transforman. Dentro de la estructura de la aptitud espacial, el factor E se corresponde con el de «visualización estática», que se define como «la aptitud para interpretar y reconocer objetos que cambian de posición en el espacio, manteniendo su estructura interna».

Para medir la aptitud de cálculo numérico se utilizó el Test Numérico, TN en su nivel 1, elaborado por la sección de estudio de tests de TEA Ediciones, S.A, cuyo tiempo de aplicación es de doce minutos. Es un test de razonamiento matemático que recoge el aspecto más automatizado del cálculo. Sus ítemes son problemas de baja dificultad para la ejecución de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

Para medir los rasgos de personalidad se utilizó la versión Octagón de la serie OPQ (Occupational Personality Questionnaire), elaborado por Saville y Holdsworth, en su adaptación española de 1989, editada por SHL España. El Octagón es fruto del desarrollo del modelo más amplio del OPQ, que en esta versión cuenta con ocho escalas y está compuesto por cincuenta y seis ítemes con dos alternativas de respuesta de elección forzosa. La duración estimada oscila de treinta a cuarenta y cinco minutos. Este inventario de origen británico surge del esfuerzo y la idea de aportar una estructura adaptada al entorno laboral para la medición de los rasgos de personalidad, acercando tanto el lenguaje como las características de los constructos a la práctica del trabajo, lo que incrementa su validez aparente. La recogida de datos para su elaboración, así como la medida de sus características psicométricas, se ha realizado con la colaboración de un gran número de empresas ubicadas en el Reino Unido. Es un cuestionario de desarrollo factorial y jerárquico basado en un modelo que contempla cuatro áreas principales, las cuales son: relaciones, pensamiento, sentimientos y energía.

- Relaciones, se corresponde con el nivel tipológico activación/inhibición mediante la extraversión dura e incluye la variable Autoafirmativo y mediante la extraversión débil, que contiene las variables Empatía y Gregario social. Se da, por tanto, una extraversión activa, dominante, autoafirmativa, con habilidad social; y una extraversión afiliativa, que busca el reconocimiento y apoyo de los demás, modestia, buscando la opinión ajena para ser reconocido y admirado. El conjunto compuesto por las variables Autoafirmativo, Gregario social y Empatía correspondería al factor Extraversión, dentro del nivel tipológico activación/inhibición de la teoría de Eysenck y Eysenck (1964), cuyo punto crítico queda establecido por el nivel de arousal cortical.
- Pensamiento, se corresponde al nivel tipológico de pensamiento divergente/convergente, mediante las variables Abstracto y Metódico. Se refiere al modo de tratar la información y su manejo. Puede ser reflejo de la interacción entre

activación emocional y potencial intelectual. El estilo convergente se orienta al estímulo, tiende a concentrarse en pocos y selectos. Tiende a lo actual, concreto, al logro tangible y medible, al detalle. Busca la estructura, la organización, la planificación, sintetizar, prefere un sistema cerrado. El divergente se orienta a la localización de estímulos dispersos y a la situación para extraer los estímulos más adecuados. Tiende a lo innovador, lo imprevisible y lo alcanzable. Busca la fluidez de ideas y crear nuevas soluciones a los problemas.

- Sentimientos, cuyo nivel tipológico se corresponde con la estabilidad emocional (Neuroticismo), se compone de la faceta control emocional medida con la variable Autocontrolado, y de la faceta ansiedad, medida con la variable Relajado. Si el control emocional es alto indica que quiere cuidar la imagen de sí mismo, frena la implicación y liberación de tensiones. Relajado se centra en la escasez de energía para implicarse, sin embargo, si la implicación es alta, los sujetos presentan tendencia hacia la preocupación, dándose un cambio en el centro de atención, ya que se cambia el objeto de interés, del objeto o problema hacia sí mismo, lo que interfiere en la operatividad.
- Energía, responde al nivel tipológico del mismo nombre mediante la variable Vigoroso. Representa el nivel de movimiento, tanto fisiológico como psicológico. Se caracteriza por la tendencia al logro de resultados, con cierto nivel de competitividad. Se puede esperar que junto a Autocontrolado y Autoafirmativo aporte un indicador de eficacia en el trabajo (Saville y otros, 1985).

Se puede establecer una asociación respecto al contenido del modelo de Saville y el modelo de los cinco factores, la cual aparece en el cuadro 1.

Contiene ocho variables de personalidad que se definen del siguiente modo:

- Autoafirmativo. Puntuaciones altas indican capacidad de persuasión, seguridad en la interacción social; puntuaciones bajas indican permisividad a ser dirigido, poco hablador.

<i>Cuadro 1</i>				
Estructura del modelo de personalidad del OPQ-Octagón (adaptado de Saville y Holdsworth, 1984) y su correspondencia con el de Modelo de los Cinco Factores (según nomenclatura de Norman, 1963)				
Áreas	Modelo OPQ-Octagón Tipología		Variables	Modelo de los Cinco Factores
Relaciones	Activación /inhibición	Extraversión dura	Autoafirmativo Vigoroso	Extraversión
		Extraversión blanda	Gregario social Empatía	Afabilidad
Pensamiento	Divergente /Convergente		Abstracto	Apertura a la experiencia
			Metódico	Responsabilidad
Sentimientos	Estabilidad emocional		Autocontrolado Relajado	Neuroticismo
Energía	Energía		Vigoroso	

- Empatía. Puntuaciones altas indican tolerancia, consideración hacia los demás, aceptación de los otros; puntuaciones bajas indican distancia social, dureza de sentimientos.
- Gregario social. Puntuaciones altas indican extraversión, gusto por la conversación, amistoso; puntuaciones bajas indican escasa sociabilidad, serio, reservado, solitario, poco sociable.
- Abstracto. Puntuaciones altas indican creatividad, tendencia hacia el manejo de conceptos y símbolos, innovador, creativo, interesado en teorías; puntuaciones bajas indican escasa originalidad, preferencia por los métodos establecidos, «con los pies en la tierra».
- Metódico. Puntuaciones altas indican planificación y precisión, ordenado, detallista, que se atiene a lo establecido y sigue las pautas; puntuaciones bajas indican flexibilidad, adaptable, tolerante, poco cuidadoso y poco orientado a los detalles.
- Relajado. Puntuaciones altas indican tranquilidad, libre de preocupaciones, con dominio y control sobre las dificultades; puntuaciones bajas indican afectado por los sucesos importantes, preocupado, con tendencia a la ansiedad.
- Autocontrolado. Puntuaciones altas indican control emocional, imperturbable ante los acontecimientos, dominio de sí mismo; puntuaciones bajas indican emotividad, con humor variable, sentimental, que muestra sus emociones y ansiedades.
- Vigoroso. Puntuaciones altas indican competitividad, con necesidad de logro, lleno de energía y ambición indican bondad, fácil perdedor, desinterés en comprometerse, modesto, poco ambicioso, poco activo.

También se ha utilizado la entrevista para detectar el interés y la motivación que los sujetos disponen hacia la realización del curso de formación, aun sabiendo que todos los alumnos habían cumplimentado el documento «manifiesto de interés» que aplica INEM para tener constancia escrita de la solicitud de esta acción formativa, que también puede ser cumplimentado en la propia organización que imparte la formación.

Hemos realizado entrevistas semiestructuradas, cuyo objetivo principal es obtener la idoneidad del candidato para ingresar en el curso de formación ocupacional. Para ello, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: motivación que el candidato demuestra hacia el curso, disponibilidad, características físico-sensoriales necesarias (ausencia de vértigo, equilibrio, etc.), y una apreciación global de su capacidad de aprendizaje. Son varios los autores (Chruden y Sherman, 1980; Peiró, 1983) que opinan que la entrevista es el método de recogida de información más indicado para conocer el nivel de motivación y las habilidades interpersonales, sobre todo si la alternativa es el uso de instrumentos de tipo cuantitativo.

La entrevista es un instrumento fundamental que en este caso no ha sido ponderado numéricamente, por lo que no se incluye en los análisis de datos, si bien debe ser tenido en cuenta su peso en todo el estudio.

Se han utilizado criterios objetivos que se caracterizan por ser muy fiables, ya que en principio sólo estarían afectados por errores tipográficos. En esta segunda fase de investigación, el objetivo no es conocer los vericuetos que subyacen en las evaluaciones y calificaciones de los sujetos, sino conocer qué variables predictoras favorecen la inserción laboral de los sujetos que finalizan la formación. Los criterios utilizados son:

- *Experiencia en construcción posterior a la formación.* Este criterio indica la cantidad de tiempo trabajado en el sector y en cualquiera de las categorías laborales y ocupaciones ya sea en el régimen general o autónomo medido en días, desde la finalización del curso. Este criterio nos permite establecer un indicador de la permanencia en el sector de aquellos que trabajan en el mismo tras el período de formación.
- *Tiempo de inserción laboral.* Este criterio indica la cantidad de tiempo (en días) transcurrido desde la finalización del curso, hasta el primer día reflejado en el contrato de trabajo. Es un indicador de la rapidez con que se incorporan al mercado de trabajo los sujetos que finalizan la formación. Los que no se han insertado en la fecha tomada como límite en el período de estudio, se les asignó el máximo tiempo transcurrido 1.125 días (3 años y un mes). Se toman en cuenta todos los sujetos que completan el 90 por ciento del curso, debido a que durante el último mes reciben un curso de quince horas en Técnicas de búsqueda de empleo, que incluye permisos de ausencia al curso con motivo de su inserción laboral (se les permite acudir a entrevistas de trabajo). Por tanto el período de cómputo de inserción comienza un mes antes de la finalización del curso.
- *Categoría laboral.* Este criterio indica la categoría laboral más alta alcanzada en el sector de la construcción tras finalizar el período formativo. Comprende las categorías siguientes: peón, peón especialista, oficial de segunda y oficial de primera.

### Resultados

En cuanto a la experiencia laboral en el sector de la construcción tras el período formativo, obtenemos que los indicadores de tendencia central están bastante próximos, lo que nos permite afirmar que el tiempo medio estimado se puede situar en torno a un año. Por otro lado, existe una gran desviación de los valores, ya que la desviación típica es muy similar (347,87) a la media aritmética, lo que se puede explicar porque la medida de tiempo es en días. También se ha considerado la variable tiempo de inserción hasta encontrar el primer trabajo como criterio. La media de tiempo para conseguir el primer empleo es de dieciséis meses (493 días).

Respecto a la categoría laboral más alta alcanzada en construcción la mayor parte de los sujetos alcanzan la categoría de peón y peón especialista, un 92,9 por ciento, mientras que sólo un 7,2 por ciento alcanzan la categoría de oficial.

### Validez

Hemos considerado las variables que componen el criterio como un criterio múltiple, por lo que aparecen diferentes asociaciones de cada criterio con cada predictor. Seleccionamos aquellos valores que presentan una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$  o  $p < 0,01$ ) entre los predictores y los criterios. En la tabla 1 se presentan los resultados. El análisis de las correlaciones obtenidas entre predictores y criterios nos indica los siguientes patrones de asociación.

La Experiencia posterior en el sector se encuentra asociada a Edad, la Experiencia previa en Construcción y Metódico.

La Categoría laboral encuentra asociación con Edad, Metódico y Experiencia previa en el sector.

El Tiempo de inserción se asocia con signo negativo a Edad, Empatía y Experiencia previa en el sector.

La Experiencia posterior en otros sectores también se asocia a las variables Edad, Gregario Social y Experiencia previa en otros sectores. La relación toma un signo negativo con Autocontrolado, lo que podría indicar que la inestabilidad emocional induce a cambiar de puesto y/o de sector con cierta frecuencia.

Por lo tanto, únicamente las variables Abstracto y Autoafirmativo no presentan validez con los criterios objetivos.

Vistas las importantes correlaciones entre los criterios objetivos, elaboramos un criterio compuesto que hemos incluido en la matriz de correlaciones, que es resultado del análisis factorial de las variables Experiencia en construcción, Categoría laboral e Inserción laboral, denominado Integración en el sector mediante el que se obtienen correlaciones significativas con Edad, Inteligencia general, Metódico y Experiencia previa en construcción.

Para realizar el análisis factorial de componentes principales se han recodificado las variables en una escala de cinco puntos de dos maneras: asignando el valor cero cuando se carece de una característica y asignando el resto de los valores de manera discreta; o bien de manera continua, en intervalos de nueve meses, para las variables que contienen datos referidos al tiempo.

Tal como se desprende del análisis del coeficiente de adecuación muestral  $KMO=0,617$  y la significatividad (0,000) de la chi-cuadrado (26,265) del test de esfericidad de Bartlett, el análisis parece adecuado. Se ha obtenido un único autovalor que explica el 55 por ciento de la varianza que está compuesto por las tres variables introducidas en el modelo con las siguientes cargas factoriales Tiempo de inserción 0,783, Experiencia posterior en construcción 0,735 y Categoría laboral 0,688.

Este nuevo criterio compuesto presenta correlaciones significativas con Edad, Inteligencia general (ACI), Metódico y la Experiencia previa en construcción.

Es conveniente tener en cuenta que esta muestra sufre de selección incidental mediante la entrevista y el test numérico, que funcionan como variables explícitamente selectivas. Examinamos la homogeneidad de las varianzas mediante el test de Levene, y la prueba numérica muestra heterogeneidad de las varianzas entre el grupo de admitidos y el de rechazados y detectamos una diferencia significativa para la prueba numérica, por lo que al corregir la correlación obtenemos un valor de 0,202, que es significativo al 5 por ciento.

#### Modelos de pronóstico y toma de decisiones

El objetivo de elaborar y obtener diferentes modelos de pronóstico es detectar qué variables predictoras permiten clasificar de manera más eficiente a los sujetos según su éxito en la fase posterior a la formación, la inserción laboral. La perspectiva de análisis para ubicar a un sujeto en el grupo de éxito es la eficacia para la organización, ya que el objetivo de la formación es proporcionar profesionales para el sector. Por lo tanto una vez finalizada la formación, los indicadores de éxito que hemos elegido para elaborar un modelo de pronóstico y toma de decisiones son el criterio compuesto Integración en el sector, y los criterios sencillos Experiencia laboral posterior y la Categoría laboral alcanzada que conforman una medida de integración en el sector.

Al examinar estas variables hemos considerado que la diferencia entre los que tienen éxito y los que no lo alcanzan es categórica, ya que creemos que existe un salto cualitativo entre no inte-

grarse e integrarse en el sector, ya que parece claro que la adquisición de experiencia, aunque sea escasa, facilita la continuidad de los sujetos en el sector. De forma similar, queremos obtener las características diferenciales entre los que obtienen una categoría de peón o de oficial. Por lo tanto en estos casos, convertimos las variables criterio en variables dicotómicas (0= fracaso, y 1= éxito), y analizamos la relación mediante la regresión logística (con punto de corte en 0,5), eligiendo las variables que mejor contribuyen a diferenciar los dos grupos establecidos previamente, junto con el porcentaje de clasificaciones correctas los valores pronosticados y observados que esas variables predictoras realizan. La regresión logística permite, por tanto, emitir argumentos sólidos para la toma de decisiones de selección aunque se produzca cierta pérdida de información al dicotomizar los criterios, se gana en claridad para la toma de decisiones.

En el caso del criterio Experiencia en construcción posterior a la formación, la dicotomización se ha realizado asignando el valor cero a los que no han conseguido obtener experiencia y el valor uno al resto. Las variables que componen la ecuación son la Inteligencia general (ACI), la Experiencia previa en construcción y la variable de personalidad Metódico. Las medidas de ajuste del modelo indican que el análisis es adecuado. El test de bondad de ajuste de Hosmer y Lemeshow (1989) arroja un resultado no significativo, indicando un ajuste adecuado ( $\chi^2$  3,5364; gl 8; Significación 0,8963). Además, contamos con el valor de la  $\hat{R}^2$  de Nagelkerke, un indicador que varía entre cero y uno, cuya interpretación se asemeja al coeficiente de determinación que se obtiene en la regresión múltiple, y que en este caso toma el valor de  $\hat{R}^2=0,390$ . También obtenemos el porcentaje de clasificaciones correctas que permite realizar la ecuación obtenida, que es del 77,90 por ciento.

Para el criterio *Categoría laboral*, la dicotomización se ha realizado diferenciando las categorías de oficial (de 2ª y de 1ª) por un lado, y las de peón y especialista, por otro. La única variable que entra en la ecuación es la Experiencia previa en construcción. El test de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow ( $\chi^2$  8,7153; gl 5; Significación 0,1210) resulta no significativo indicando un buen ajuste del modelo. La  $\hat{R}^2$  de Nagelkerke presenta un valor de 0,579, y las clasificaciones correctas suponen un 83,72 por ciento.

Tabla 1  
Modelos de pronóstico (entre paréntesis se presentan las correlaciones lineales con los criterios)

		Integración en el sector	Experiencia posterior en construcción	Categoría laboral
	$\hat{R}^2$ Nagelkerke	0,479	0,390	0,579
Regresión Logística	Predictores	1. Experiencia previa en construcción (0,353) 2. Inteligencia general (0,168)	1. Inteligencia general (0,167) 2. Metódico (0,124) 3. Experiencia previa en construcción (0,314)	1. Experiencia previa en construcción (0,278)
	Clasificaciones correctas	81,39%	77,90%	83,72%

Con el criterio compuesto Integración en el sector, elaboramos una ecuación de regresión lineal, donde los predictores seleccionados son la Inteligencia general (ACI) y la Experiencia previa en Construcción, obteniendo un coeficiente de determinación de 0,389, que pasa a 0,370 cuando se le corrige por el ajuste. Posteriormente elaboramos la ecuación de regresión logística una vez dicotomizado el criterio por la media. Los resultados indican que son los mismos predictores, Inteligencia general y Experiencia previa en construcción, los que conforman la ecuación aunque se invierte la importancia relativa de cada uno según los pesos B, proporcionando un 81,39 por ciento de clasificaciones correctas. El test de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow ( $\chi^2$  14,0338; 0,0809; gl 8; Significación ,0809) resulta no significativo, lo que indica un buen ajuste del modelo. La  $\hat{R}^2$  de Nagelkerke presenta un valor de 0,479.

#### Discusión y conclusiones

Los resultados muestran la validez de las pruebas empleadas así como su capacidad predictiva en diferentes modelos de pronóstico según cada uno de los criterios empleados.

Podemos concluir que la experiencia laboral en el sector de la construcción está relacionada con todos los criterios utilizados y se consolida como la variable más importante y significativa para el éxito en el empleo, ya que aparece en las tres ecuaciones de pronóstico elaboradas. También la inteligencia general aparece en dos de las ecuaciones de regresión. Finalmente, la variable de personalidad Metódico presenta una importante validez predictiva en una de las ecuaciones de regresión.

También es destacable señalar que aquellos que reciben calificaciones altas en el programa de formación se insertan antes, lo que parece indicar una estrecha relación entre éxito en la formación y en el empleo. Además, estas calificaciones se asocian significativamente con los demás criterios objetivos Experiencia

posterior en construcción, Categoría laboral y Experiencia posterior en otros sectores (aunque en este último caso la relación es negativa).

En lo referente a la experiencia laboral, hasta épocas recientes ha sido la única manera de acceder al aprendizaje de los oficios en el sector de la Construcción, por lo que no es extraño que los que tienen más experiencia conozcan mejor el trabajo y eso puede explicar la continua presencia predictiva de esta variable, si bien es una variable compleja que incluye multitud de matices, como han puesto de relieve Quiñones y otros (1995), y Tesluk y Jacobs (1998), de la que nosotros sólo hemos considerado la cantidad de tiempo trabajando sin entrar en detalles cualitativos, sin duda muy relevantes. Asimismo, hay estudios que encuentran diferencias entre sujetos con experiencia y sin experiencia en la planificación de tareas, aunque otros no apoyan esta postura, quizá porque la relación es curvilínea en vez de lineal (Sonntag, 2000).

Respecto a la aptitud general, se confirma una vez más su capacidad predictiva, aunque en el contexto que nos ocupa no haya apenas estudios que lo pongan de manifiesto.

Por otro lado, la variable Metódico se ha convertido en la variable de personalidad con capacidad predictiva más consistente en nuestro estudio, del mismo modo que Responsabilidad es la variable de personalidad con mayor generalización de su validez, según se desprende de metanálisis como los de Barrick y Mount (1991) y Tett, Jackson y Rothstein (1991).

Futuras investigaciones al respecto deberían orientarse a desarrollar las relaciones entre la experiencia y las variables de personalidad, en concreto las relacionadas con la planificación y el rendimiento en el trabajo, así como evaluar otros datos biográficos que influyan en la inserción laboral y el ajuste al puesto de trabajo. Además, sería interesante contrastar estos resultados con una muestra de sujetos que no haya recibido formación específica para conocer la eficacia de la formación recibida y para conocer si ésta influye en las variables predictoras estudiadas.

#### Referencias

- Barrick, M.R. y Mount, M.K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Campbell, J.P., Blake, M. y Oswald, F. (1996). The substantive nature of job performance variability. En K.R. Murphy (Ed.) *Individual Differences and Behavior in Organizations*, pp. 258-299. San Francisco, California: Jossey Bass.
- Chrudén, H.J. y Sherman, A.W. (1980). *Personnel Management: the Utilization of Human Resources*. Cincinnati: South Western Publications Company (6ª ed). En J. M. Peiró, *Psicología de las Organizaciones*. Madrid: UNED.
- Cook, M. (1989). Selection of operatives, manual, casual and seasonal workers. En P. Herriot, *Assessment and Selection in Organizations*. Chichester: John Wiley and Sons.
- Drenth, P.J.D. (1998). Research in Work and Organizational Psychology: Principles and Methods. En P.J.D. Drenth, H. Thierry y C.J. de Wolff (Eds.), *Handbook of Work and Organizational Psychology*, 1, *Introduction to Work and Organizational Psychology*, pp. 11-41. East Sussex: Psychology Press.
- Eysenck, H.J. y Eysenck, S.B.G. (1964). *Eysenck Personality Inventory*. Londres: Hodder and Stoughton, Educational.
- Guion, R.M. (1991). Personnel assessment, selection and placement. En M.D. Dunnette y L.M.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (1999). *Análisis Multivariante*. Madrid: Prentice-Hall Iberia.
- Hosmer, D.W. y Lemeshow, S. (1989). *Applied Logistic Regression*. Nueva York: Wiley.
- Hunter, J.E. y Schmidt, F.L. (1990). *Methods of meta-analysis*. Newbury Park, California: Sage.
- Murphy, K.R. (1993). The Situational Specificity of Validities: Correcting for Statistical Artifacts Does Not Always Reduce the Transituational Variability of Correlations Coefficients. *International Journal of Selection and Assessment*, 1(3), 158-162.
- Murphy, K.R. (1997). Meta-analysis and Validity Generalization, 323-342. En N. Anderson y P. Herriot (Eds.), *International Handbook of Selection and Assessment*. Chichester: John Wiley and Sons.
- Norman, W.T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 574-583.
- Norússis, M.J. (1992). *SPSS for Windows. Release 5*. Chicago: SPSS Inc.
- Peiró, J.M. (1983). *Psicología de las Organizaciones*. Madrid: UNED.
- Quiñones, M., Ford, J.K. y Teachout, M.S. (1995). The relationship between work experience and job performance: A conceptual and meta-analytic review. *Personnel Psychology*, 48, 887-910.
- Saville, P., Holdsworth, R., Nyfield, G., Cramp, L. y Mabey, W. (1985). *Occupational Personality Questionnaire: Manual*. Esher: Surrey. SHL Ltd.

- Schmidt, F.L. (1992). What do data really mean? Research findings, meta-analysis and cumulative knowledge in psychology. *American Psychologist*, 47, 1.173-1.181.
- Schmidt, F.L., Hunter, J.E. y Outerbridge, A.N. (1986). Impact of job experience and ability on job knowledge, work sample performance, and supervisory ratings of job performance. *Journal of Applied Psychology*, 71, 434-439.
- Sonnetag, S. (2000). Expertise at work: experience and excellent performance. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 15, 223-264.
- Tesluk, P.E. y Jacobs, R. (1998). Toward an integrated model of work experience. *Personnel Psychology*, 51, 321-355.
- Tett, R., Jackson, D. y Rothstein, M. (1991). Personality measures as predictors of job performance: A meta-analytic review. *Personnel Psychology*, 44, 703-742.