

## **UNA REVISIÓN DE LOS TRABAJOS PUBLICADOS EN LOS AÑOS SESENTA EN ESPAÑA SOBRE PRUEBAS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS PSICOLÓGICOS DE EVALUACIÓN PARA LA SELECCIÓN DE CONDUCTORES**

GEMMA PASTOR CEREZUELA  
FERNANDO CANET CENTELLAS

*Universitat de València*

### **RESUMEN**

En el área de la Psicología del Tráfico y Seguridad Vial, la década de los años sesenta se caracterizó por una alta productividad científica, que se vio reflejada en el gran número de publicaciones, bien traducidas o bien resultado del trabajo realizado por J. Germain y sus colaboradores -algunos de ellos oficiales del ejército- desde el recién denominado Instituto Nacional de Psicología Aplicada y Psicotecnia (INPAP). Este grupo destacó por sus estudios sobre adaptación, evaluación y validación de las pruebas que se utilizaban para la selección de conductores profesionales, y por la creación de la entonces conocida como batería de selección del INPAP. En este trabajo realizamos un análisis de las publicaciones recogidas en la *Revista de Psicología General y Aplicada* sobre los tests e instrumentos que se utilizaron en España como pruebas para la selección de conductores profesionales durante el período 1960-69, con el objeto de centrarnos en las principales variables y constructos psicológicos que constituyeron la base de dichas pruebas; asimismo, ofrecemos una panorámica acerca de los criterios o dimensiones cuya evaluación se consideró, entonces en nuestro país, relevante para el estudio psicológico de los sujetos de cara a la selección de los mismos como futuros conductores.

### **ABSTRACT**

During the 1960's the area of Traffic Psychology and Road Safety in Spain was characterized by its largo scientific productivity, which can be observed in the great number of publications. Some of these studies were translations and others

were the result of the work of J. Germain and his collaborators (some of these researches were army officers) from the recently named National Institute of Applied Psychology and Psychotechnics (Instituto Nacional de Psicología Aplicada y Psicotecnia, INPAP). This group was well known for their research en adaptation, evaluation and validation of the tests which were used for the selection of professional drivers. They also created the battery of tests that were known at the time as the battery of selection of the INPAP. In this paper we analyzed the articles published in the journal *Revista de Psicología General y Aplicada* regarding tests and instruments which were used in Spain to select professional drivers during the period 1960-69. The main objective of this study was to analyze the major psychological variables and constructs in which these tests were based. At the same time insight is offered into the criteria and dimensions that were considered relevant in the psychological evaluation of future drivers during this period in Spain.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las pruebas de selección psicológica de conductores comenzó en España principalmente con los trabajos de Mira en Barcelona. Esta exploración psicofísica inicial de conductores profesionales sería un aspecto clave del trabajo del "Instituto de Orientación Profesional" de Barcelona y, después de su creación, también del "Instituto Nacional de Psicotecnia" de Madrid, así como de la red de Oficinas-Laboratorio provinciales creadas por ley a partir de 1928. Estos centros se encargaron del desarrollo, validación y aplicación de pruebas psicológicas que supondrán el comienzo del desarrollo del modelo español de evaluación (Montoro, 1991).

De gran importancia en la consolidación de este modelo fue la celebración de dos actos en Barcelona -la II y VI Conferencias Internacionales de Psicotecnia-, en los que se recomendó a las instituciones que los profesionales del volante pasaran unas pruebas psicológicas de aptitud (Sáiz y cols., 1994). El Ayuntamiento de Barcelona fue el pionero, encargando al "Instituto de Orientación Profesional" la selección de conductores profesionales de los servicios públicos, surgiendo de estos trabajos el primer modelo de examen psicotécnico para medir las dimensiones planteadas inicialmente en el modelo de Mira -éstas eran: percepción de velocidades y distancias; reacciones visoaudiomotoras simples y asociativas; tiempos de reacción con respuestas motoras ante una serie monótona y larga de estímulos; y "emotividad extrema", medida a través de tiempos de reacción- (Tortosa y cols., 1995).

La obligatoriedad de la evaluación psicológica llegó en 1934 con la entrada en vigor del nuevo Reglamento de Circulación -tanto en reglamento español como en el catalán-, consolidándose así legalmente la revisión de las características psicológicas de los conductores profesionales. En la década de los cincuenta, Germain y su grupo de colaboradores realizaron la traducción, adaptación y

validación de pruebas psicológicas ya utilizadas en otro país. Estos trabajos de investigación culminarán en la década de los sesenta con la creación de lo que entonces se denominó la batería de pruebas de selección del INPAP ("Instituto Nacional de Psicología Aplicada y Psicotecnia", de Madrid).

## OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

La década de los sesenta fue un periodo especialmente productivo en cuanto a la investigación de diversas temáticas en el ámbito de la Psicología aplicada a la Seguridad Vial (Montoro y cols., 1991; Tortosa, 1988), ocupando un importantísimo lugar toda la problemática que gira en torno a cuáles son las variables o dimensiones psicológicas que constituyen la base de las características que un conductor debe poseer, y que deben ser considerados requisitos fundamentales para poder predecir con cierto margen de seguridad que dicho conductor llevará a cabo una conducción segura. Tales dimensiones o constructos psicológicos deberían constituir el punto de partida para la elaboración de pruebas de evaluación psicológica para la selección de conductores. Estos dos aspectos constituyen el objetivo del presente trabajo y para ello hemos recurrido a la *Revista de Psicología General y Aplicada* como fuente de información, puesto que fue, durante años, el principal órgano de difusión del INPAP y la única revista psicológica de nuestro país (Carpintero y Tortosa, 1996; Civera y Villarejo, 1996).

Así pues, en este trabajo nos centramos en el estudio de los principales problemas y aspectos relevantes -recogidos en los artículos publicados en la *RPGA* durante los años sesenta por parte de autores españoles- en relación con la evaluación psicológica para la selección de conductores; y los objetivos fundamentales de análisis son:

-Los constructos, dimensiones o variables psicológicas cuya evaluación fue considerada importante o necesaria por parte de algunos de los autores españoles más relevantes de la época.

-Las principales variables o conocimientos que fueron objeto de medición de las pruebas e instrumentos que se utilizaron dentro del modelo español de evaluación.

## LA EXPERIENCIA EN EL CENTRO DE PSICOLOGÍA APLICADA Y PSICOTECNIA DE BILBAO

Desde este centro se plantearon algunos aspectos y problemas relevantes en relación con la elaboración de exámenes y pruebas psicológicas de evaluación para la selección de conductores, como resultado de la experiencia desde más de treinta años atrás, considerándose la necesidad de dos tipos generales de examen (Figueroa y Figueroa, 1963): exámenes analítico-funcionales coordinados, que

hacen referencia a los tradicionales tests de aptitudes; y examen de la actuación y el comportamiento global, que hace referencia a la evaluación de las características de personalidad, la cual se puede llevar a cabo, según los autores, a partir de "la misma proyección del individuo en la prueba psicométrica" (en la forma de actuar en las pruebas, el comportamiento durante las instrucciones, actitud ante la tarea, forma de abordarla y de ejecutarla, etc).

Así pues, la principal conclusión que hemos extraído respecto a la experiencia en este Centro es la consideración desde el mismo, de que la evaluación psicológica para la selección de conductores no deba centrarse únicamente en criterios aptitudinales, sino que era importante atender también a la dimensión más global que constituye la personalidad y que le confiere un sentido a la actuación. Las medidas educativas debían centrarse en que este sentido fuera el deseable (el cuidado, la prudencia, y la responsabilidad en la conducción) y los criterios que guiaran la elaboración de los exámenes y pruebas de selección de conductores debían tener en cuenta estos aspectos.

#### J. GERMAIN: FACTORES QUE DEBEN INTEGRARSE EN LA EVALUACIÓN PSICOLÓGICA DE LOS CONDUCTORES

Germain destacó los factores que deben conformar el estudio psicológico de los conductores profesionales y que, por tanto, deben integrarse en la evaluación psicológica para la selección de los mismos, planteando tres dimensiones fundamentales: cognitiva (inteligencia), aptitudinal, y socio-afectiva (actitud y personalidad) (Germain, 1962).

La inteligencia será la que haga al conductor respetar las normas de circulación y aprender a partir de sus aptitudes. En el estudio de las aptitudes será preciso reunir nuevos procedimientos en situaciones más complejas para estudiar los elementos que integran la conducción. Así, el autor propuso evaluar las aptitudes a través de métodos que completaran a los tradicionales (psicotecnia), p. ej. estudios de laboratorio. En cuanto al estudio de la personalidad, enfatizó la necesidad de analizar el equilibrio emotivo, el carácter, la pensatividad, la actitud, y todos los elementos que condicionan la adaptación al entorno. Para ello, aconsejó el enfoque clínico del examen del conductor, o diagnóstico de la personalidad que permite pasar del buen conductor al conductor seguro, que no sólo posee aptitudes adecuadas, sino que además manifiesta un adecuado equilibrio y un uso responsable de las mismas.

Para integrar estos factores en el estudio psicológico del conductor, Germain (1962) planteó distribuir la exploración en dos tiempos: periodo selectivo: añadir a las pruebas de aptitudes, pruebas de inteligencia, equilibrio emocional y carácter; y periodo de comprobación y nuevo aprendizaje (para revisiones, sujetos con dificultades de aprendizaje, y accidentados): añadir, a las pruebas del periodo ante-

rior, una exploración psicológica clínica de las características de personalidad (equilibrio, adaptación, etc.).

Así pues, Germain insistió en las posibilidades de la exploración psicológica clínica y en la necesidad de considerar las características de personalidad, en relación con las dimensiones fundamentales que deben constituir los criterios básicos para la elaboración de las pruebas psicológicas de selección de conductores profesionales. Los tradicionales tests de aptitudes, por si solos, no son capaces de discriminar adecuadamente al sujeto seguro del sujeto no seguro, lo cual sugiere las limitaciones de este tipo de pruebas para la selección de conductores y la necesidad de incorporar otras dimensiones en el proceso (Germain, 1961a). Este autor consideró diferentes formas de análisis de la personalidad: mediante pruebas proyectivas y cuestionarios de personalidad, mediante la interpretación de diferentes pruebas psicológicas y psicométricas, y a través de la valoración de los resultados en conjunto de todas las pruebas realizadas (Germain, 1966).

#### INSTRUMENTOS Y PRUEBAS PARA LA EVALUACIÓN PSICOLÓGICA DE CONDUCTORES PROFESIONALES. LA BATERÍA DE SELECCIÓN DEL INPAP

Vamos a presentar una panorámica general de los principales instrumentos y pruebas psicológicas de evaluación para la selección de conductores utilizadas en España en los años sesenta, que hemos obtenido a partir de los resultados de nuestra revisión en la *RPGA*, con el objeto de conocer cuáles fueron las principales variables y conocimientos que estas pruebas median. Fundamentalmente, los instrumentos utilizados que se han descrito en los trabajos publicados en la *RPGA* son los correspondientes a las pruebas que conformaban la batería de selección del INPAP (Tortosa y cols., 1993).

##### *Test de apreciación Global de Inteligencia*

El estudio de las aptitudes intelectuales surgió tras la Guerra Civil española con los trabajos de Figuerido y Arigita, en los que se exploraba la inteligencia general por medios no verbales. Estos trabajos son continuados en los años cincuenta con el estudio, por parte del grupo de Germain, del valor predictivo de las aptitudes intelectuales primarias, siendo ésta la variable que se midió en los años sesenta a través de este instrumento, el cual constaba de tres pruebas (Germain, Pinillos y Pascual, 1962): Series numéricas (estimaba la capacidad de razonamiento mediante el empleo de material numérico); Analogía de las palabras (medía la inteligencia a través de material verbal); y La prueba Espacial (evaluaba la capacidad de concebir e imaginar objetos en el espacio).



### *Cuestionario de Actitudes Automovilísticas*

El estudio de las actitudes en la conducción no ha sido ampliamente desarrollado en la evolución del modelo; únicamente el grupo de Germain, a propósito de los trabajos de selección realizados anteriormente en el Ejército del Aire, utilizó y adaptó un test de actitudes automovilísticas, que trataba de pronosticar el éxito en el aprendizaje de la especialidad mecánico-conductores y que tenía como objetivo determinar la actitud de los sujetos hacia cuestiones y problemas relacionados con la conducción de vehículos y normas de tráfico (Germain, Pinillos, Pascual y Criado, 1962).

### *Cuestionario de Información Mecánica*

El objetivo de esta prueba era la determinación del nivel elemental de conocimientos sobre la mecánica del vehículo, a través de preguntas referentes a herramientas empleadas en las reparaciones elementales y puesta a punto de vehículos automóviles, así como de algunos mecanismos fundamentales para su funcionamiento, tanto en la parte eléctrica como en la mecánica (Germain, Pinillos, Pascual y Criado, 1963).

### *Test "Rotor de Prosecución"*

El grupo de Germain, en la década de los cincuenta, introdujo la evaluación de la coordinación visomotriz a través del "Rotor de Prosecución" (coordinación monomanual) y del "Torno de Lahy" (coordinación bimanual).

La prueba Rotor de Prosecución era un test manipulativo para determinar la capacidad de aprendizaje motor, referida a la aptitud de los sujetos para perseguir con una especie de puntero un pequeño objetivo situado sobre un plato que giraba circularmente. Su propósito era valorar el aprendizaje motor en una situación de laboratorio similar a la del aprendizaje de la conducción (Germain, Pinillos, Pascual y Criado, 1964).

### *Test de Coordinación Visomotora (lápiz y papel)*

El objetivo de este test era la determinación de la coordinación visomotriz bimanual de los sujetos para localizar y unir los centros de unas circunferencias (Germain y Pascual, 1963). La prueba constaba de veinte circunferencias, en cada una de las cuales figuraba un número. La realización de la prueba exigía al sujeto trazar líneas, lo más rectas posibles y sin levantar el lápiz, que uniesen los centros de las circunferencias marcadas con números consecutivos del uno al veinte.

*Test de Apreciación de Trayectorias*

La medición de la percepción de velocidades y distancias fue originalmente realizada a través del "perceptotaquímetro" de Mira. Más tarde, en la década de los cincuenta, el grupo de Germain introdujo pruebas de lápiz y papel para tal fin, desarrollando en los años sesenta, la prueba de Apreciación de Trayectorias, que tenía como objetivo la apreciación de un factor espacial de naturaleza perceptiva, idéntico al P de Thurstone pero sin llegar a ser de pura rapidez perceptual (Germain y Pascual, 1969).

En la tabla nº 1 presentamos una relación de las principales variables y conocimientos, según eran denominados en aquella época, junto con los instrumentos o pruebas concretas de la batería del INPAP que se utilizaron para la evaluación de estas variables.

*Tabla 1.- Relación variables/pruebas de la batería del INPAP utilizados en la década de los sesenta*

VARIABLES/ CONOCIMIENTOS MEDIDOS	INSTRUMENTOS/ PRUEBAS UTILIZADOS
Inteligencia global (aptitudes intelectuales primarias)	Test de Apreciación Global de Inteligencia
Actitudes automovilísticas	Cuestionario de Actitudes Automovilísticas
Conocimientos sobre la mecánica del vehículo	Cuestionario de Información Mecánica
Coordinación visomotriz monomanual	Test "Rotor de Prosecución"
Coordinación visomotriz bimanual	Test de Coordinación Visomotora (lápiz y papel)
Percepción de velocidades y distancias	Test Apreciación de Trayectorias

#### FICHA-REGISTRO ACUMULATIVA PARA EL EXAMEN DE CONDUCTORES

Esta ficha-registro fue un instrumento que se desarrolló para el registro de datos relativos a los resultados de los exámenes y pruebas de evaluación que los sujetos tenían que pasar para su selección como conductores profesionales. Era "un documento con carácter acumulativo que permitía condensar en un sólo expediente

los resultados obtenidos por el titular del mismo en tres exámenes distintos" (Sánchez, 1963). Su contenido se dividía, pues, en tres partes: datos personales y dictamen final; examen médico-fisiológico; y examen psicológico de aptitudes. Para la realización de este último se utilizaron fundamentalmente las pruebas que formaban parte de la batería de selección del INPAP, anteriormente presentadas, por ser consideradas las de mayor rigor científico de la época. Las pruebas que realizaban los conductores diferían según fueran aspirantes o de revisión, ya que a los primeros se les sometía a una batería de pruebas mucho más completa y extensa.

Así pues, la selección psicológica de los conductores profesionales se llevaba a cabo en función de los resultados obtenidos en una serie de exámenes y pruebas, fundamentadas en constructos o dimensiones psicológicas que se suponían necesarias para llevar a cabo una conducción segura. Éstas, junto con las propias pruebas del INPAP, han constituido el foco principal de este trabajo.

## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en nuestra revisión sobre la evaluación psicológica en España para la selección de conductores profesionales en el período y fuente considerados, hemos constatado:

-Por un lado, el énfasis por parte de algunos de los autores españoles más relevantes de la época sobre la necesidad de la evaluación de la personalidad total (que completase a la de las aptitudes) y la propuesta de la adopción de un enfoque diagnóstico por parte del psicólogo de la Seguridad Vial, para el estudio de dicha dimensión.

-Por otro lado, los instrumentos y pruebas concretas que se utilizaron para la evaluación psicológica para la selección de conductores fueron principalmente las que constituían la batería de selección del INPAP, presentadas anteriormente. Como hemos visto, estas pruebas evaluaban fundamentalmente variables aptitudinales.

Por tanto, en España no se desarrollaron pruebas específicas que midiesen dimensiones de personalidad, sino que éstas eran evaluadas a partir de pruebas e instrumentos diagnósticos adaptados al mercado español, y las pruebas concretas que se desarrollaron se centraban básicamente en la evaluación de la dimensión aptitudinal. (García Yagüe, 1975; Cortés y Saiz, 1995).

Por parte de autores extranjeros si que se describe en la RPGA la aplicación de pruebas psicológicas para la evaluación de características de personalidad en conductores, y será en los años setenta cuando se acentuará en España el papel de las pruebas proyectivas para la evaluación de esta dimensión -fundamentalmente, en su vertiente psicopatológica- (Tortosa y cols., 1995), algo que ya se habla comenzado a considerar de forma menos sistemática en la década de los sesenta en la exploración psicológica de los conductores profesionales (Germain, 1963, 1961b).



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARPINTERO, H. & TORTOSA, F. (1996), La Psicología Española a través de la Revista de Psicología General y Aplicada. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. IL (3-4), 373-410.
- CIVERA, C. & VILLAREJO, C. (1996), Indices de la R.P.G.A.: 1946-1996. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. IL (3-4), 413-620.
- CORTÉS, M.T. & SAIZ, E. (1995), Desarrollo de la evaluación de la personalidad mediante la aplicación de pruebas psicológicas. Sesión temática en el VIII Symposium de la sociedad Española de Historia de la Psicología, celebrado en Palma de Mallorca durante los días 27-29 de abril de 1995.
- FIGUERIDO, C.A. & FIGUERIDO, J.A. (1963), Problemas que plantea la selección de conductores. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol, III, 514-523.
- GARCÍA YAGÜE, J. (1975), *Los tests mas empleados en España*. Madrid: INPAP.
- GERMAIN, J. (1961a), La predisposición a los accidentes. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XVI (57-60), 539-559.
- GERMAIN, J. (1961b), Problemas de conducción. Aspectos psicológicos. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XVI (56-60), 777-800.
- GERMAIN, J. (1962), Estudio psicológico de la actitud del conductor. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XVII (61-65), 509-525.
- GERMAIN, J.; PINILLOS, J.L. & PASCUAL, M. (1962), Normas de aplicación, corrección, valoración y haremos para la interpretación de las puntuaciones del test de Apreciación Global de Inteligencia INPAP. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XVII (61-65), 75-90.
- GERMAIN, J.; PINILLOS, J.L.; PASCUAL, M. & CRIADO, A. (1962), Normas de aplicación, corrección, puntuación y haremos para la interpretación de las puntuaciones del "Cuestionario de Actitudes Automovilísticas INPAP. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XVII (61-65), 1025-1037.
- GERMAIN, J. (1963), Problemas de la circulación. El aspecto médico. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XVIII (66-70), 225-262.
- GERMAIN, J.; PINILLOS, J.L.; PASCUAL, M. & CRIADO, A. (1963), Normas de aplicación, puntuación y haremos para la interpretación de las puntuaciones del 'Cuestionario de Información Mecánica INPAP'. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XVIII (66-70), 287-298.
- GERMAIN, J. & PASCUAL, M. (1963): Normas de aplicación, corrección, puntuación y haremos para la interpretación de las puntuaciones del 'Test de Coordinación Visomotora INPAP'. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XVIII (6670), 1175-1184.
- GERMAIN, J.; PINILLOS, J.L.; PASCUAL, M. & CRIADO, A. (1964), Normas de aplicación, puntuación y haremos para la interpretación de los resultados del test 'Rotor de Prosecución'. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XIX (71-75), 763-782.

- GERMAIN, J. (1966), El psicólogo y la seguridad vial. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XXI (81-85), 893-934.
- GERMAIN, J. & PASCUAL, M. (1969), Normas de aplicación, corrección, puntuación y haremos del test de 'Apreciación de Trayectorias' INPAP. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XXIV (101), 1177-1185.
- MONTORO, L. (1991), Pasado, presente y futuro de la Psicología y la seguridad Vial en España: El reto de los años 90. *Papeles del Psicólogo*, Epoca II (49), 22-34.
- MONTORO, L.; CARBONELL, E. & TORTOSA, F. (1991), Psicología y Seguridad Vial en España. 70 años de historia. *Revista de Historia de la Psicología*. Vol. XII (2), 73-86.
- SAIZ, M.; SAIZ, D.; MÜLBERGER, A.; ALFARO, M.; DEL BLANCO, R.; CAPDEVILA, A.; PERALTA, A. & TRUJILLO, J.L. (1994), La IIª y la VIª Conferencias Internacionales de Psicotecnia celebradas en Barcelona. Algunas de sus repercusiones en el ámbito social e institucional. *Revista de Historia de la Psicología*. Vol. Xv (3-4), 227-237.
- SÁNCHEZ, J. (1963), Ficha acumulativa para el examen de conductores. *Revista de Psicología General y Aplicada*. Vol. XVIII, 523-529.
- TORTOSA, F. (1988), Psicología y Seguridad Vial en España. Conferencia de clausura en XXXII Reunión Anual de la Sociedad Española de Psicología. Madrid.
- TORTOSA, F.; ESTEBAN, C.; TEJERO, P. & MOLERO, C. (1995), La selección psicológica de los conductores en España: desarrollo histórico y situación del modelo actual. En L. Montoro, E. Carbonell, J. Sanmartín y F. Tortosa (Eds.) *Seguridad Vial: del factor humano a las nuevas tecnologías*. Síntesis, Madrid.
- TORTOSA, F.; CARBONELL, E.; MONTERDE, H. & MONTORO, L. (1993), La Professionalità della psicologia applicata alla guida in Spagna. En AUPI (Associazione Unitaria Psicologi Italiani). *AUPI Dossier 0: Psicologia e Sicurezza Viaria*, 137-148.