

# 5

## **LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS PROFESIONALES. EVALUACIÓN Y MEJORA DE LAS COMPETENCIAS DEL PROFESOR DE FORMACIÓN VIAL DESDE UN MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES**

**(FORMATION THROUGH PROFESSIONAL COMPETENCES. EVALUATION AND  
IMPROVEMENT OF THE COMPETENCES OF ROAD FORMATION TEACHERS)**

Mercé Jariot García  
Montserrat Rodríguez Parrón  
*Universidad Autònoma de Barcelona*

### **RESUMEN**

En el presente artículo se presentan los resultados de una investigación realizada desde la Cátedra de Educación y Formación Vial de la Universidad Autònoma de Barcelona y el Servei Català de Trànsit. En él se describen los modelos teóricos de competencias profesionales que sirven de base para el diseño de un curso de capacitación de profesores de formación vial desde un modelo de cambio de actitudes integrado en la formación. La investigación se llevó a cabo con 100 aspirantes a formador y aquí se presentan algunos de los resultados más significativos de la formación por competencias.

### **ABSTRACT**

This article presents the results of a research work developed by the group of lecturers in Road Formation of the "Universitat Autònoma de Barcelona" and the "Servei Català de Trànsit". The theoretical models of professional competences that serve as a basis for the design of a training course of professors of Road Formation future trainers are described in this paper. The research work was carried out with 100 future trainers. Here we present some of the most significant results.

## INTRODUCCIÓN

### 1. CONTEXTUALIZACIÓN

En la actualidad, nos encontramos ante una problemática de orden mundial en lo que se refiere a los accidentes de tráfico. Diversas entidades, organizaciones y administraciones expertas en el tema confirman esta realidad:

- La Organización Mundial de la Salud, advierte de la gravedad del problema y explicita que en 2000 más de 1,2 millones de personas murieron como consecuencia de los accidentes de tráfico, lo que hace de ésta la novena causa más importante de muerte en el mundo. Se prevé que en el año 2020 esta cifra prácticamente se haya duplicado (OMS, 2003).
- La Organización de las Naciones Unidas, en la primera Semana Mundial de las Naciones Unidas sobre seguridad vial evidenció que los accidentes de tráfico entre el grupo de edad de 5 a 25 años son la segunda causa principal de muerte. Además a nivel mundial más del 40% de todas las muertes en colisiones de tráfico ocurren en estas edades (ONU, 2006).
- La Dirección General de Tráfico (Ministerio del Interior), refleja datos preocupantes a nivel nacional, como ejemplo de ello las cifras correspondientes al año 2005: se produjeron en España 2.875 accidentes mortales, hubo 3.329 muertos y 1.506 heridos graves. (Dirección General de Tráfico, 2005).
- El Servei Català de Trànsit (Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya), en el Plan Catalán de Seguridad Vial 2005-2007, pone de manifiesto la gravedad del problema en Cataluña al presentar cifras del año 2004 donde se registraron 4.471 muertos y heridos (Servei Català de Trànsit, 2005).

Las cifras reflejan que los accidentes de tráfico no se circunscriben al territorio nacional, ni en países industrializados. Recogiendo las aportaciones de J. M. Menéndez y R. Garrido, nos encontramos ante un problema a nivel mundial, donde el factor humano constituye una causa determinante que requiere una solución inmediata (Menéndez, 2004; Garrido, 2005).

Entre las conclusiones del Congreso Internacional de prevención de accidentes de tráfico, celebrado en Madrid del 30 de Mayo al 1 de Junio de 2006, organizado por el Instituto Mapfre de Seguridad Vial y AESLEME, se insiste en la necesidad de profundizar en la investigación y la formación de los agentes implicados en la educación vial (Instituto MAPFRE de Seguridad Vial, 2006).

La Cátedra de Educación y Seguridad Vial ubicada en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, en estre-

cha colaboración con el Servei Català de Trànsit de la Generalitat de Catalunya, está desarrollando numerosas investigaciones que suponen importantes avances al respecto.

Desde este contexto de alta siniestralidad, desde hace años nuestro equipo de investigación considera que una de las actuaciones que deviene clave en vías a reducir y prevenir los accidentes de tráfico reside, entre otras, en la preparación adecuada de los profesores de formación vial.

Pese a los innumerables esfuerzos desde las diferentes instancias organizativas, la situación ante la que nos encontramos hace necesaria la dotación de profesionales que, además de disponer de conocimientos teórico prácticos sobre las materias propias del currículo del profesor de formación vial, incorporen nuevos elementos formativos que vayan encaminados a promover el cambio de actitudes en la población de preconductores y conductores. Tal como afirman M. Jariot y D. Rodríguez un buen formador vial no sólo debe saber transmitir conocimiento y habilidades de conducción, sino que, además, debe comprometerse con la reducción de la accidentalidad y con la mejora de la seguridad vial (Jariot y Rodríguez Gómez, 2005). Consideramos, por tanto, que un formador vial debe ser competente en la tarea educativa y dominar los procesos de enseñanza-aprendizaje del cambio de actitudes y de la adquisición de hábitos de conducción segura. La evaluación de competencias de este profesional se fundamenta en el hecho que éste tiene práctica y experiencia como conductor, tiene la vivencia de la conducción, conoce sus problemas y riesgos y, además, posee unas creencias sobre la conducción y la seguridad.

Ello ha de suponer un cambio de concepción en el perfil competencial del profesor de formación vial, lo que nos obliga a definir de otra forma sus funciones y competencias profesionales bajo la perspectiva de un modelo de cambio de actitudes.

## **1.2. Referentes teóricos**

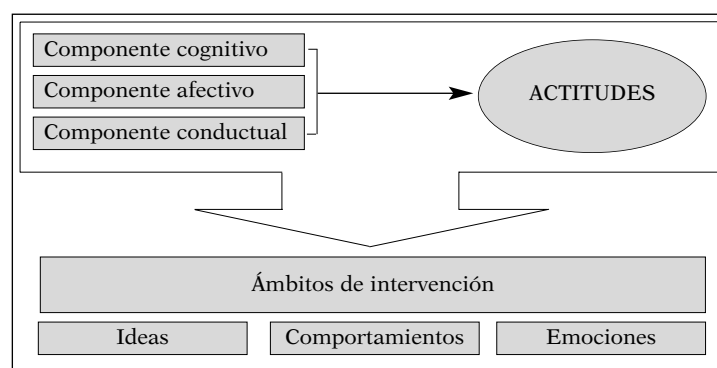
Para abordar esta problemática, se ha estructurado el presente artículo de la siguiente forma: en primer lugar, se presenta un modelo de cambio de actitudes que fundamenta el proceso de formación de estos profesionales, seguidamente, se enmarca el modelo de competencias en el cuál nos adscribimos; y, finalmente, se incluyen los resultados de una investigación sobre adquisición de competencias profesionales en el marco del curso para la obtención de la acreditación de profesores de formación vial que se llevó a cabo durante el curso académico 2005-2006 en un convenio de colaboración entre la Universidad Autónoma de Barcelona y el Servei Català de Trànsit (Departament d'Interior. Generalitat de Catalunya)<sup>1</sup>.

Resultan innumerables los modelos teóricos que tratan de explicar cuál es la forma más eficaz y eficiente de reducir al máximo los accidentes de tráfico.

Tras una revisión bibliográfica sobre el tema, J. Montané, M. Jariot y M. Martínez diferencian tres grandes categorías de modelos teóricos que, tienden a aglutinar los diferentes posicionamientos teóricos al respecto. De esta forma, dichos autores identifican<sup>2</sup> (Montané y Jariot, 2005; Montané, Jariot y Martínez Muñoz, 2004):

- a) Un grupo de modelos que pueden fomentar prejuicios en el profesor de formación vial. Aquí se inscriben enfoques que fomentan el respeto a la tradición, las teorías del balanceo, del equilibrio, del efecto rebote o las teorías homeostáticas del riesgo.
- b) Modelos que únicamente ofrecen una solución parcial a la reducción de los accidentes, como por ejemplo las teorías perceptivas, la falacia que el estilo de vida condiciona el estilo de conducción, las leyes y normas de tráfico y los modelos de inteligencia emocional.
- c) Modelos que ayudan a entender y a intervenir en la reducción de la accidentalidad desde una perspectiva de conducción segura y eficaz. Aquí se incluye el modelo de calidad total, el modelo de factores de riesgo y medidas preventivas, el modelo de análisis del accidente y el modelo de cambio de actitudes.

Nos detendremos en el modelo de cambio de actitudes puesto que es el que, desde nuestro punto de vista, nos ayuda a entender todos los aspectos que se han de evaluar y modificar si queremos que los resultados obtenidos sean eficaces y estables en el momento actual y en el futuro. Dicho modelo se compone de tres elementos fundamentales que conforman las actitudes: el componente cognitivo, el afectivo y el conductual. Cabe decir que, desde estos tres componentes se configuran los ámbitos de intervención a partir de las actitudes, es decir las ideas, los comportamientos y las emociones. El siguiente esquema sintetiza lo que acabamos de explicar:



Esquema 1; Componentes de las actitudes y ámbitos de intervención. (Montané y Jariot, 2005)

Concretamente, por lo que se refiere al ámbito de la intervención, el modelo de cambio de actitudes cuenta con una estructura de contenidos educativos en la que se identifican tres grandes bloques. En primer lugar se encuentra el bloque de sensibilización que tiene como objetivo fundamental la contextualización del tema, el establecimiento del nivel de entrada del grupo objeto de la intervención, así como el establecimiento de objetivos educativos. Seguidamente, el bloque de enseñanza-aprendizaje persigue el trabajo de la información, las destrezas y los valores y emociones. Finalmente, el último bloque de contenidos se centra en la evaluación de la situación de salida tras la intervención.

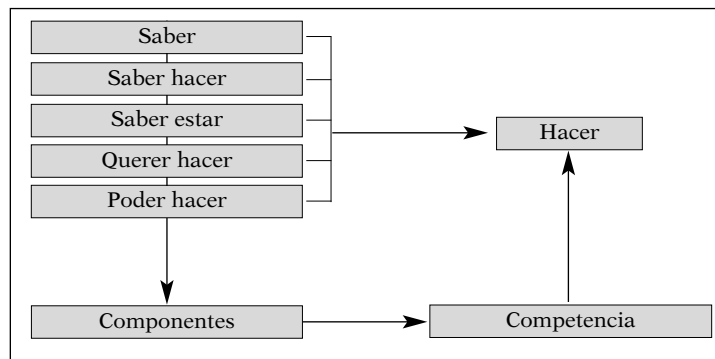
Estos tres grandes bloques originan una secuencia de cinco fases de trabajo estrechamente interrelacionadas y orientan el trabajo del formador vial desde este modelo teórico. Veamos a continuación cada una de estas fases (Montané, Jariot y Martínez 2004; Rodríguez Parrón, 2004):

1. *La evaluación de entrada* permite conocer el riesgo y la seguridad inicial de los conductores para preparar la intervención de manera personalizada y adaptada a la situación de riesgo.
2. *La mejora de la información* según las necesidades individuales y grupales de las personas a las cuales se dirige la intervención.
3. *La revisión de hábitos y mejora de las destrezas* que contempla hasta qué punto el comportamiento de riesgo está instalado y cuáles son los caminos para transformar los comportamientos de riesgo en costumbres, automatismos y hábitos de seguridad.
4. *La integración de sentimientos, emociones y valores* sirven para reforzar las ideas con los comportamientos de seguridad, para evitar la dicotomía entre conocer el que se ha de hacer, saberlo hacer y no hacerlo y conseguir conductores formados en la conducción segura con el soporte del conocimiento, los hábitos y las convicciones.
5. *La evaluación de salida* nos permite constatar los resultados alcanzados en la persona a partir del contraste con la situación inicial.

De esta forma, la secuencia de trabajo expuesta exige un replanteamiento en el perfil competencial del profesor de formación vial, tal y como anunciábamos al inicio del presente artículo. Por ello, desde este nuevo planteamiento entendemos que, este profesional ha de disponer de una serie de *competencias* que superen al mero conocimiento y transmisión de información, debiendo integrar competencias que promuevan el cambio actitudinal y estén directamente relacionadas con la reducción de la accidentalidad y la mejora de la seguridad vial.

Así, la noción de competencias desde la concepción del modelo de cambio de actitudes debe incluir tanto el saber (conocimiento), saber hacer (habilidades) y el saber ser y estar (actitud). Sin embargo, pese a que esta noción está ampliamente aceptada, nos parecen interesantes destacar las aportaciones de

García (citado por Cejas, 2003) al incorporar dos nuevos componentes en el concepto *el querer hacer y poder hacer*. Dicho autor expresa la integración de todos los atributos del concepto competencia a partir del siguiente esquema:



Esquema 2; Atributos de la competencia y su interrelación. (García, citado por Cejas, 2003)

Ello nos ayuda a reforzar la idea de que si el profesor de formación vial pretende incidir en la reducción de los accidentes a través de una intervención educativa que fomente en los conductores una conducción segura y eficaz no ha de garantizar únicamente la transmisión de conocimientos, la mejora de las destrezas y la integración de sentimientos y emociones, sino que ha de ser capaz de movilizar recursos que posibiliten en los conductores *integrar que pueden y son capaces de querer cambiar determinados patrones de comportamiento de riesgo en aras a la seguridad*.

Esta concepción global de la noción de competencias nos hace reflexionar en torno a los elementos que la integran. En este sentido, nos parece interesante el trabajo desarrollado por J. Tejada en un intento de síntesis a partir de las numerosas definiciones que existen sobre competencia profesional. Así, para dicho autor éste concepto comporta:

- Un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de “saber hacer” y “saber estar” para el desarrollo profesional. El dominio de estos saberes le hacen “capaz de” actuar con eficacia en situaciones profesionales.
- Definir las competencias en términos de acción, en el sentido en que las competencias no pueden reducirse al saber, ni al saber-hacer, sino que es necesaria la movilización de las mismas a través de los recursos de los que disponga una persona.
- Que pueda ser adquirida a lo largo de toda la vida activa.
- Que sea entendida en un contexto concreto (Tejada, 1999).

Esta visión sobre la noción de competencia nos acerca a la identificación de los modelos teóricos sobre competencias profesionales. En este sentido, Gonczi identificaba tres grandes enfoques:

1. *Conductista*. Tuvo su origen en los años 60-70 bajo la influencia del taylorismo y, donde el trabajo competente se circunscribía a una serie de tareas claramente definidas y, donde se obviaba la concepción global de la profesión.  
Dicho modelo ha estado fuertemente criticado, por ejemplo, Echeverría (2002) considera que se trata de un enfoque reduccionista al no considerar el trabajo en equipo, la toma de decisiones y el juicio aplicado a la resolución de problemas.
2. *Centrado en términos de atributos personales*. Hay que situarlo a partir de las investigaciones de McClelland realizada en los años 70. Se centra en la identificación de características que la persona ostenta, más que en las especificidades de la tarea o puesto de trabajo.
3. *Holístico o integrado*. Combina tanto las tareas desempeñadas como los atributos personales que permiten desarrollarlas con eficacia, así como los requerimientos del contexto (Gonczi, 1994).

Relacionándolo con el ámbito que nos ocupa nos resultan interesantes los modelos de competencias con una visión holística, es decir, aquellos que incluyen tanto competencias derivadas de las tareas básicas del formador vial, como las competencias personales que permiten desarrollarlas con eficacia, así como los requisitos derivados del contexto social y organizativo de su actividad profesional. Dentro de este último grupo de modelos desarrollados a lo largo de esta última década destacan el modelo de competencias de Le Boterf donde identifica competencia técnica y competencia social (Le Boterf, 1991), el modelo de Bunk que amplía la clasificación de Le Boterf con la competencia metodológica y la competencia participativa (Bunk, 1994), el modelo del Instituto per la Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori (ISFOL) de 1995 (en Aneas, 2003) que se refiere a tres tipos de competencias: básicas, técnicas y transversales y el modelo de competencias de Echeverría que identifica cuatro tipos: técnicas, metodológicas, participativas y personales (Echeverría, 2002).

El modelo que se analiza en este artículo se apoya en la detección de necesidades, se basa en la descripción y análisis de las competencias del conductor seguro y eficaz y a partir de ellas se diseña el curso de formación, adscribiéndose a modelos competenciales integrales u holísticos.

Presentamos a continuación cuál ha sido el planteamiento metodológico seguido por nuestro equipo de investigación con el objetivo de definir y evaluar las competencias del profesor de formación vial. Dicho diseño se inscribe en el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor de formación vial que se lleva a cabo en Cataluña<sup>3</sup>.

## 2. MÉTODO

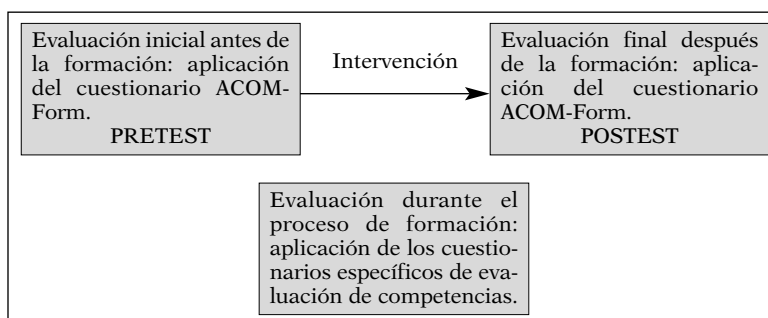
### 2.1. Objetivos

Con la presente investigación pretendemos:

1. Conocer las competencias profesionales de los aspirantes a profesores de formación vial antes de iniciar el proceso formativo.
2. Analizar las competencias profesionales que se van adquiriendo durante el proceso formativo.
3. Descubrir el nivel competencial alcanzado una vez finalizada la acción formativa.
4. Mejorar el diseño y desarrollo de un proceso formativo por competencias profesionales que ayude a reducir la accidentalidad.

### 2.2. Diseño, metodología y temporización de la investigación

El diseño utilizado en esta investigación viene condicionado por la secuencia de aprendizaje y los objetivos que perseguimos en ella (evaluación, formación y mejora de las competencias), que representamos en el esquema 3 sobre el diseño de la investigación:



Esquema 3; Diseño del proceso de investigación e instrumentos utilizados

La metodología utilizada en la investigación es cuantitativa utilizando la estadística descriptiva y la comparación de medias como procedimientos para el análisis de la información, de este modo se han utilizado las pruebas de comparación de medias para grupos independientes y grupos dependientes.

La *temporización de la investigación* viene condicionada por la duración del proceso formativo, puesto que se ha integrado en él. De este modo la aplicación del ACOM-Form en situación pretest se realizó el 24 de abril de 2006. La aplicación de las escalas de autoevaluación de las competencias por materias se realizó cada vez que finalizaba una asignatura. La aplicación final del cuestionario ACOM-Form coincide con la clausura del curso y consecuentemente con el final del proceso formativo, ésta tuvo lugar el 6 de julio del 2006.



### 2.3. Población y muestra

Han participado en la investigación un total de 100 personas, es decir, todos los aspirantes a profesor de formación vial que realizaron el Curso para la obtención del *certificado de aptitud de profesor de formación vial* desarrollado en la Universidad Autónoma de Barcelona durante el curso 2005-2006.

### 2.4. Instrumentos

Los *instrumentos* utilizados para la recogida de información han sido:

1. Cuestionario ACOM-Form (Cuestionario de evaluación de competencias del formador), el cual pretende evaluar las competencias y la predisposición de los profesores de formación vial en el marco de la conducción segura y eficaz. Está organizado en cuatro bloques:  
*Bloque I:* evaluación de las creencias, resistencias y motivaciones en relación a la posibilidad de reducir la accidentalidad con el ejercicio de la profesión.  
*Bloque II:* evaluación de las competencias básicas para la conducción segura y eficaz.  
*Bloque III:* evaluación de los comportamientos de seguridad y riesgo del formador vial como conductor y docente.  
*Bloque IV:* test del madurez y compromiso como agente activo en la reducción de la accidentalidad.

Para la elaboración de los ítems del cuestionario se tienen en cuenta los factores de riesgo en los que se basa la formación del conductor. Su creación y selección se fundamenta en criterios propios de la evaluación educativa, es decir no sólo se evalúan las competencias, sino que, al mismo tiempo se indica como podrían mejorarse.

2. *Escalas para la autoevaluación de las competencias profesionales adquiridas* con las distintas materias, las cuales pretenden conocer el grado de consecución de las competencias que cada materia del curso pretende conseguir en los futuros formadores viales. Por ello, se han elaborado 9 instrumentos específicos para cada materia con los siguientes contenidos:
  - *La escala para evaluar las competencias profesionales en la formación práctica* pretende conocer hasta que punto el aspirante ha adquirido competencias como: el dominio de los mandos del vehículo que debe utilizar el formador, la integración de la seguridad, el saber enseñar medidas de prevención, transmitir actitudes y valores en relación a la conducción segura, enseñar a practicar la conducción tranquila, enseñar todas las fases que debe seguir un precondutor para dominar el turismo, ser capaz de relacionar la teoría con la práctica, crear automatismos para la seguridad, sensibilizar, enseñar a adaptarse al entorno, evaluar niveles de riesgo-seguridad.

- *La escala para evaluar las competencias profesionales en materia de pedagogía* pretende conocer hasta qué punto el aspirante ha logrado ser competente en la impartición de una clase para reducir la accidentalidad, el diseño de procesos de evaluación inicial, continua y final, la utilización de medios y recursos didácticos y la elaboración de recursos didácticos.
- *La escala para evaluar las competencias profesionales en materia de psicología* pretende conocer hasta qué punto el aspirante ha conseguido ser competente en el dominio de modelos, enfoques y teorías aplicables a la formación de preconductores, la selección de las aportaciones de estos enfoques, modelos y teorías que ayuden a reducir la accidentalidad, su aplicación en el diseño de las unidades de formación, la detección de cómo los preconductores aprenden e integran patrones de comportamiento deseables o no deseables y entender los mecanismos que condicionan el comportamiento seguro o de riesgo.
- *La escala para evaluar las competencias profesionales en materia de seguridad vial* pretende averiguar si los aspirantes han logrado competencias como el dominio de la transmisión de informaciones y de la revisión de los comportamientos sobre los distintos factores de riesgo, la expresión de sus sentimientos o valores sobre los diferentes factores de riesgo, la reflexión sobre sus valores de seguridad en cada factor, la evaluación del nivel de reducción de la accidentalidad de los preconductores y la ayuda a la integración de las medidas preventivas como hábito en el comportamiento vial.
- *La escala para evaluar las competencias profesionales en materia de reglamentación* pretende conocer hasta qué punto el futuro profesor de formación vial domina los contenidos, valora la legislación como un medio para reducir la accidentalidad, es capaz de formar para poder educar a conductores responsables y seguros, sabe encontrar el espíritu de la ley, es capaz de que los preconductores adquieran hábitos y costumbres seguros, tiene valores y emociones favorables hacia la aceptación y cumplimiento de la legislación, sabe expresar valores y sentimientos y cómo aplica los conocimientos obtenidos.
- *La escala para evaluar las competencias profesionales en materia de normas y señales* pretende que los futuros profesores dominen el código de comunicación de las señales, sepan integrar valores y emociones desde la formación, que los sepan expresar, que los preconductores integren esos valores y emociones al mismo tiempo que las integren como hábitos de seguridad, que conozcan e incorporen la normativa como un factor de seguridad, que sean capaces de impartir una clase donde además de dar información que enseñe al preconductor a leer las señales y que desde ese análisis éste quiera cumplir las normas.

- *La escala para evaluar las competencias profesionales en materia de mecánica* pretende conocer hasta qué punto el aspirante ha adquirido competencias como el dominio de contenidos, la capacidad de responder a situaciones imprevistas, aplicar conocimientos, dominar la transmisión de conocimientos, expresar y valorar sentimientos y valores, ser capaz de valorar la importancia de la mecánica en la seguridad vial, el medio ambiente y para conocer el grado de seguridad de los vehículos, ser capaz de transmitir los conocimientos de mecánica para aumentar niveles de seguridad, ser capaz de valorar los elementos mecánicos...
- *La escala para evaluar las competencias profesionales en materia de primeros auxilios* pretende conocer hasta qué punto el aspirante ha conseguido ser competente en el dominio de contenidos, en su aplicación, en su transmisión, en enseñar a valorar la intervención delante de un accidente, en enseñar los conocimientos básicos para atender a accidentados, en la adquisición y desarrollo de las actitudes adecuadas para ofrecer ayuda, comprender las consecuencias de una actuación negligente y la necesidad de articular medidas de prevención de accidentes de tráfico.
- *La escala para evaluar las competencias profesionales relacionadas con la aplicación de cursos de sensibilización para preconductores* pretende averiguar hasta qué punto el profesor es competente en: el dominio de las fases del curso, el fomento de hábitos de seguridad, en su implantación, en la reducción de los principales factores de riesgo, en extraer compromisos de seguridad de los preconductores, el trabajo en equipo, en evaluación, en el dominio y adaptación al grupo de la información de todos los programas, en la revisión y mejora de destrezas y hábitos, así como en la transmisión de emociones y valores.

## **2.5. La fiabilidad del cuestionario ACOM-form**

Se ha calculado la consistencia interna del cuestionario a través del coeficiente Alpha de Cronbach. El valor obtenido ha sido superior a 0,80 -mínimo recomendado por algunos autores (Henson, 2001)-, en concreto el coeficiente alpha obtenido ha sido de 0,8941, lo que nos indica que el cuestionario presenta un nivel alto y aceptable de consistencia interna.

## **2.6. La validez de contenido del cuestionario ACOM-form**

La validez de contenido (fundamentada en los aspectos teóricos que explican cuales son los factores que necesitan los formadores viales para poder formar en la conducción segura y eficaz) se ha intentado garantizar a partir de la identificación y definición operativa de los conceptos y factores que necesitan los formadores viales para poder formar en la conducción segura y eficaz. Así, los bloques o factores enlazados justifican que los formadores viales *saben, quieren y obtendrán* buenos resultados en la reducción de la accidentalidad y mejora

de la eficacia. Los ítems del cuestionario ACOM-form pretenden evaluar:

- Niveles de predisposición a creer que los accidentes se pueden reducir.
- Cualidades de comunicación necesarias para reducir accidentes de tráfico.
- Experiencias previas para poder transmitir ejemplo de seguridad.
- Motivación por ser un formador vial que pretende reducir los accidentes desde la práctica profesional.

### 2.7. La validez criterial del cuestionario ACOM-form

Hemos buscado una medida de aproximación a la validez criterial: hasta qué punto el hecho de querer ser un buen formador vial tiene relación con el número e intensidad de los accidentes del formador como conductor. Los datos obtenidos cuando correlacionamos los ítems del cuestionario con los accidentes que han sufrido los aspirantes a formador, muestran que, de manera global, correlacionan débilmente con el número de accidentes ( $r = .029$  y  $p = 0.005$ ). De todos modos, somos conscientes que la validez criterial solo se constatará cuando se detecte cómo ha incidido la formación en la reducción de la accidentalidad.

## 3. RESULTADOS

### 3.1 Aspectos descriptivos de la población

Tal y como hemos dicho anteriormente, la investigación se ha llevado a cabo con los 100 aspirantes a profesores de formación vial que se acreditaron en el curso 2006, de los cuales el 57% eran *hombres* y el 43% *mujeres*. Las *edades* de estos futuros profesionales de la educación vial se repartían de la siguiente manera: el 63% tenían entre 25-35 años, el 18% entre 35-45 años, el 16% entre 18-25 años y sólo un 3% más de 45 años.

En cuanto *al nivel de estudios* podemos destacar que el 22,7% tenía titulación de C.O.U., el 17,5% estudios de formación profesional de segundo grado, el 11,3% una licenciatura universitaria, el 9,3% estudios de Bachillerato, el 9,3% E.G.B., el 6,2% un ciclo formativo de grado medio, el 6,2% un ciclo formativo de grado superior, el 5,2% estudios de formación profesional de primer grado y el 4,1% el graduado E.S.O.

El 34% de los y las aspirantes *conducen habitualmente* un ciclomotor o motocicleta, el 100% son conductores habituales de automóvil o furgoneta, sólo un 3% conducen camiones de menos de 3.500 kilogramos y el 10% son conductores de autobuses o camiones de más de 3.500 kilogramos.

El 38% conduce anualmente entre 16.000-20.000 kilómetros, el 27% menos de 15.000, el 21% más de 21.000 y el 14% entre 21.000 y 30.000 kilómetros.

Los accidentes que han tenido los y las aspirantes a formador vial en los dos últimos años se reparten de la siguiente manera:

- Tres aspirantes han tenido un accidente como conductores de ciclomotor, de los cuales dos han sufrido daños poco graves y uno bastante graves.
- Quince aspirantes han tenido un accidente como conductores de turismo, de los cuales nueve han sufrido daños poco graves y seis no han sufrido ningún tipo de daño en el accidente.
- Dos aspirantes han tenido un accidente como conductores de autobús o camión de más de 3.500 Kilogramos sin ningún tipo de daño.

### 3.2 Resultados obtenidos tras la aplicación del cuestionario ACOM-Form antes y después del proceso de formación

Después de la aplicación de la prueba T para muestras dependientes, aplicada al colectivo de hombres comprobamos que existen diferencias estadísticamente significativas en distintos factores evaluados tal y como podemos observar en la Tabla 1 que mostramos a continuación:

| Factor evaluado     | Momento de la evaluación          | Media | Significación  |
|---------------------|-----------------------------------|-------|--|
| Creencias           | Antes del proceso de formación.   | 25,1  | .001   |
|                     | Después del proceso de formación. | 26,2  |  |
| Habilidades básicas | Antes del proceso de formación.   | 32,4  | .000   |
|                     | Después del proceso de formación. | 34,0  |  |
| Alcohol             | Antes del proceso de formación.   | 22,3  | .001   |
|                     | Después del proceso de formación. | 22,9  |  |
| Velocidad           | Antes del proceso de formación.   | 21,8  | .000   |
|                     | Después del proceso de formación. | 23,2  |  |
| Tendencia al riesgo | Antes del proceso de formación.   | 15,5  | .078   |
|                     | Después del proceso de formación. | 15,7  |  |
| Conductor           | Antes del proceso de formación.   | 21,1  | .382   |
|                     | Después del proceso de formación. | 21,2  |  |
| Acompañantes        | Antes del proceso de formación.   | 17,7  | .000   |
|                     | Después del proceso de formación. | 18,7  |  |
| Vehículo            | Antes del proceso de formación.   | 15,2  | .000   |
|                     | Después del proceso de formación. | 15,7  |  |
| Vía                 | Antes del proceso de formación.   | 15,3  | .000   |
|                     | Después del proceso de formación. | 15,9  |  |
| Climatología        | Antes del proceso de formación.   | 15,2  | .015   |
|                     | Después del proceso de formación. | 15,6  |  |
| Normas              | Antes del proceso de formación.   | 18,9  | <i>No se puede calcular puesto que el error típico de la diferencia es 0</i> |
|                     | Después del proceso de formación. | 18,9  |  |
| Tráfico             | Antes del proceso de formación.   | 14,5  | .000   |
|                     | Después del proceso de formación. | 15,4  |  |
| Test de madurez     | Antes del proceso de formación.   | 10,9  | .001   |
|                     | Después del proceso de formación. | 11,4  |  |

Tabla :: Resultados de la comparación de medias entre el pretest y el postest de los hombres de la muestra

La tabla 1 nos muestra algunas tendencias interesantes del proceso de formación para el cambio de actitudes, teniendo en cuenta la variable género, que comentamos a continuación:

- Parece que se observan mejoras en las competencias profesionales de los formadores, concretamente observamos diferencias en los siguientes factores: creencias en cuanto que la formación puede reducir los accidentes de tráfico, la mejora en las habilidades básicas del formador como transmisor de informaciones, valores y creación de automatismos que se conviertan en hábitos de seguridad, en la madurez como formador vial y en los siguientes factores de riesgo: alcohol, velocidad, acompañantes, vehículo, vía, climatología y tráfico.
- Sólo en tres factores no se han constatado diferencias estadísticamente significativas (tendencia al riesgo, conductor y normas), sin embargo cabe destacar que las competencias de los hombres antes de la formación eran muy altas.
- Parece que el curso ha reducido la tendencia al riesgo y los factores de riesgo provenientes del conductor (aunque esta reducción no sea estadísticamente significativa) y que ha mantenido la seguridad respecto a las normas.

Después de la aplicación de la prueba T para muestras dependientes, aplicada al colectivo de mujeres comprobamos que existen diferencias estadísticamente significativas en distintos factores evaluados tal y como podemos observar en la tabla 2 que mostramos a continuación:

| <b>Factor evaluado</b> | <b>Momento de la evaluación</b>   | <b>Media</b> | <b>Significación</b> |
|------------------------|-----------------------------------|--------------|----------------------|
| Creencias              | Antes del proceso de formación.   | 25,5         | .004                 |
|                        | Después del proceso de formación. | 26,5         |                      |
| Habilidades básicas    | Antes del proceso de formación.   | 32,0         | .000                 |
|                        | Después del proceso de formación. | 34,5         |                      |
| Alcohol                | Antes del proceso de formación.   | 22,7         | .141                 |
|                        | Después del proceso de formación. | 22,9         |                      |
| Velocidad              | Antes del proceso de formación.   | 22,1         | .001                 |
|                        | Después del proceso de formación. | 23,1         |                      |
| Tendencia al riesgo    | Antes del proceso de formación.   | 15,6         | .007                 |
|                        | Después del proceso de formación. | 16,0         |                      |
| Conductora             | Antes del proceso de formación.   | 20,7         | .335                 |
|                        | Después del proceso de formación. | 20,9         |                      |
| Acompañantes           | Antes del proceso de formación.   | 17,9         | .000                 |
|                        | Después del proceso de formación. | 18,9         |                      |
| Vehículo               | Antes del proceso de formación.   | 15,0         | .000                 |
|                        | Después del proceso de formación. | 15,7         |                      |
| Vía                    | Antes del proceso de formación.   | 15,2         | .000                 |
|                        | Después del proceso de formación. | 15,8         |                      |

|                 |                                   |      |  |
|-----------------|-----------------------------------|------|--|
| Climatología    | Antes del proceso de formación.   | 15,0 | .007   |
|                 | Después del proceso de formación. | 15,6 |  |
| Normas          | Antes del proceso de formación.   | 19,0 | <i>No se puede calcular<br/>puesto que el error típico<br/>de la diferencia es 0</i> |
|                 | Después del proceso de formación. | 19,0 |  |
| Tráfico         | Antes del proceso de formación.   | 14,3 | .000   |
|                 | Después del proceso de formación. | 15,4 |  |
| Test de madurez | Antes del proceso de formación.   | 10,9 | .071   |
|                 | Después del proceso de formación. | 11,2 |  |

Tabla 2; Resultados de la comparación de medias entre el pretest y el posttest de las mujeres de la muestra

La tabla 2 nos muestra algunas tendencias interesantes del proceso de formación para el cambio de actitudes, teniendo en cuenta la variable género, que comentamos a continuación:

- Parece que se observan mejoras en las competencias profesionales de las formadoras una vez finalizado el curso, concretamente observamos diferencias en los siguientes factores: creencias, habilidades básicas y los siguientes factores de riesgo: velocidad, tendencia al riesgo, acompañantes, vehículo, vía, climatología y tráfico.
- Sólo en tres factores no se han constatado diferencias estadísticamente significativas (alcohol, conductora y normas), sin embargo cabe destacar que las competencias de las mujeres antes de la formación eran muy altas en estos factores.
- Parece que el curso ha reducido la tendencia a consumir alcohol cuando se tenga que conducir y los factores de riesgo provenientes de la conductora (aunque esta reducción no sea estadísticamente significativa) y que ha mantenido la seguridad respecto a las normas.
- Señalar que aunque no se produzcan diferencias estadísticamente significativas en las mujeres en cuanto a la madurez como formadoras, destacamos que también ha habido un incremento en la madurez de éstas después de realizar el curso de capacitación.

La aplicación de la prueba T para comparar medias de grupos independientes nos facilita información sobre las diferencias observadas entre los hombres y las mujeres antes y después de la intervención, la Tabla 3 nos muestra los resultados de esta comparación.

| Factor evaluado     | Sexo   | Media pretest | Significación pretest | Media posttest | Significación posttest |
|---------------------|--------|---------------|-----------------------|----------------|------------------------|
| Creencias           | Hombre | 25,1          | ,343                  | 26,2           | ,267                   |
|                     | Mujer  | 25,5          |                       | 26,5           |                        |
| Habilidades básicas | Hombre | 32,4          | ,453                  | 34,0           | ,213                   |
|                     | Mujer  | 32,0          |                       | 34,5           |                        |
| Alcohol             | Hombre | 22,3          | ,070                  | 22,9           | ,839                   |
|                     | Mujer  | 22,7          |                       | 22,9           |                        |
| Velocidad           | Hombre | 21,8          | ,442                  | 23,2           | ,514                   |
|                     | Mujer  | 22,1          |                       | 23,1           |                        |
| Tendencia al riesgo | Hombre | 15,5          | ,697                  | 15,7           | ,019**                 |
|                     | Mujer  | 15,6          |                       | 16,0           |                        |
| Conductor           | Hombre | 21,1          | ,204                  | 21,2           | ,198                   |
|                     | Mujer  | 20,7          |                       | 20,9           |                        |
| Acompañantes        | Hombre | 17,7          | ,743                  | 18,7           | ,738                   |
|                     | Mujer  | 17,9          |                       | 18,9           |                        |
| Vehículo            | Hombre | 15,2          | ,208                  | 15,7           | ,400                   |
|                     | Mujer  | 15,0          |                       | 15,7           |                        |
| Vía                 | Hombre | 15,3          | ,753                  | 15,9           | ,632                   |
|                     | Mujer  | 15,2          |                       | 15,8           |                        |
| Climatología        | Hombre | 15,2          | ,256                  | 15,6           | ,929                   |
|                     | Mujer  | 15,0          |                       | 15,6           |                        |
| Normas              | Hombre | 18,9          | ,783                  | 18,9           | ,783                   |
|                     | Mujer  | 19,0          |                       | 19,0           |                        |
| Tráfico             | Hombre | 14,5          | ,350                  | 15,4           | ,913                   |
|                     | Mujer  | 14,3          |                       | 15,4           |                        |
| Test de madurez     | Hombre | 10,9          | ,631                  | 11,4           | ,346                   |
|                     | Mujer  | 10,9          |                       | 11,2           |                        |

Tabla 3; Comparación de las diferencias observadas entre hombres y mujeres antes y después del proceso de formación

La Tabla 3 nos muestra que en situación pretest, es decir antes de iniciar el proceso formativo no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto a las competencias profesionales medidas a partir de la aplicación del cuestionario ACOM-Form. Una vez realizado el proceso formativo, la aplicación del cuestionario nos demuestra la existencia de diferencias estadísticamente significativas en sólo uno de los factores, concretamente en la tendencia al riesgo, parece que se ha producido un incremento mayor de las competencias en relación a este factor en las mujeres.

### 3.3. Resultados obtenidos tras la aplicación de las 9 escalas para la autoevaluación de las competencias profesionales durante el proceso formativo

Para evaluar las competencias por materias se ha aplicado una escala tipo likert que va de 0 a 3, donde la puntuación cero significa nada y la puntuación 3 significa mucho. Teniendo en cuenta esta referencia podemos concluir que:



La *materia Pedagogía* parece que ha ayudado a adquirir un alto nivel en todas las competencias profesionales que se programaron en el momento de diseñar y planificar la asignatura, observamos en el Gráfico 1 como las puntuaciones medias en las competencias oscilan entre 2,55 y 2,89.

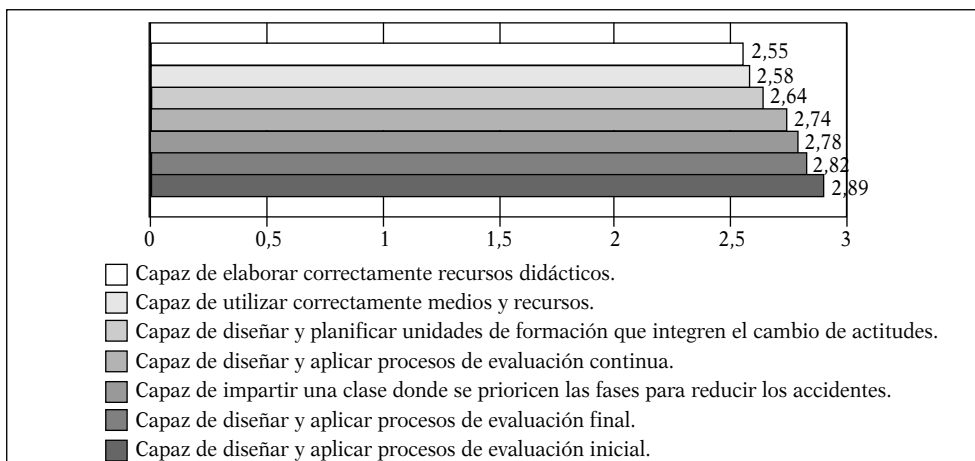


Gráfico 1; Competencias alcanzadas por los aspirantes a profesores de formación vial una vez finalizada la materia de Pedagogía

Algunos participantes han definido otras competencias que les ha proporcionado la materia de Pedagogía como: ser capaz de expresarse con naturalidad, ser capaz de hablar en público, ser capaz de desarrollar sesiones de forma más motivadora, conocer el perfil del profesor de formación vial (3 sobre 3), conocer como funciona la educación vial en Cataluña y perder la vergüenza (2 sobre 3).

La *materia de Psicología* tiende a proporcionar a los futuros profesionales de la formación vial unas buenas competencias profesionales relacionadas con la aportación de la psicología a la reducción de la accidentalidad. El Gráfico 2 nos muestra que las distintas competencias evaluadas han sido valoradas con puntuaciones que oscilan entre 2,49 y 2,76.

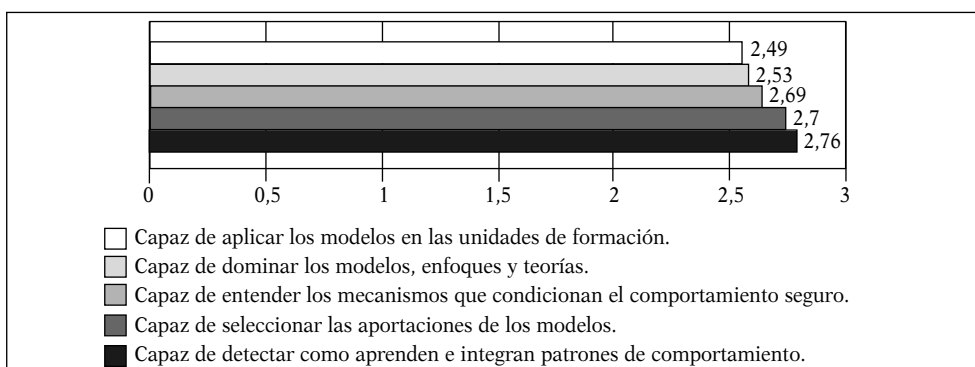


Gráfico n. 2; Competencias alcanzadas por los aspirantes a profesores de formación vial una vez finalizada la materia de Psicología

Algunos aspirantes han definido otras competencias que les ha proporcionado la materia de Psicología como: ser capaz de entender que existen muchos instrumentos que ayudan a cambiar los comportamientos y conocer los mecanismos para el cambio de actitudes (otorgando a las dos la puntuación máxima), conocer los factores que intervienen en un accidente y ser capaz de intervenir en los factores que pueden ocasionar un accidente (valorada con un 2).

La *materia de Seguridad Vial* tiende a proporcionar altas competencias en relación al dominio de cada uno de los pasos que conforma el modelo de cambio de actitudes que se trabaja en el curso, esto puede observarse en las puntuaciones que han otorgado los aspirantes a las distintas competencias se que evalúan y que oscilan entre 2,68 y 2,9 y que representamos en el Gráfico 3.

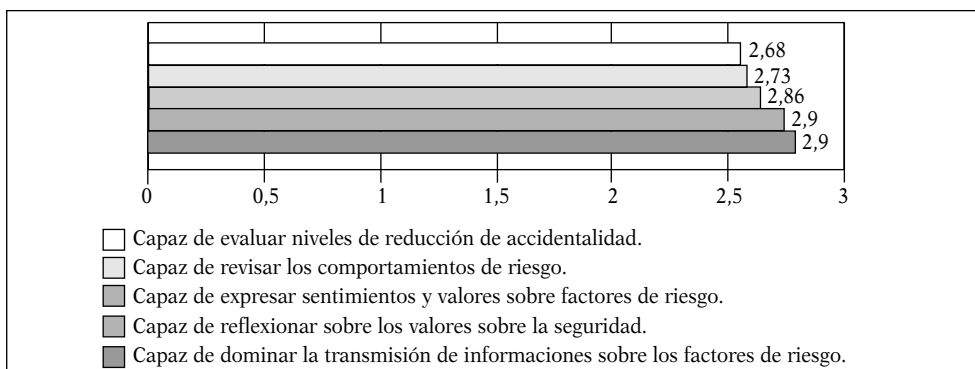


Gráfico 3; Competencias alcanzadas por los aspirantes a profesores de formación vial una vez finalizada la materia de Seguridad Vial

También han definido otras competencias que les ha proporcionado la materia de Seguridad Vial como: ser capaz de entender la importancia de informar sobre los factores de riesgo y sus medidas preventivas (otorgándole la puntuación máxima) y ser capaz de cambiar las actitudes de los preconductores con tendencia al riesgo (puntuada con 2).

La *materia de Normas y Señales* parece que ha aportado un nivel muy alto de competencias profesionales que fueron definidas previamente, tal y como muestra el Gráfico 4 en el que destaca que todas las competencias obtienen una puntuación media igual o superior a 2,6.

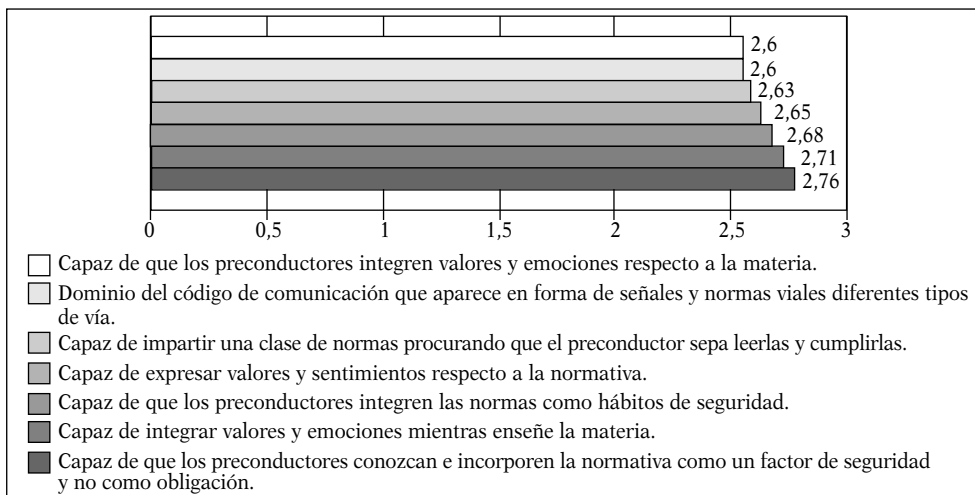


Gráfico 4; Competencias alcanzadas por los aspirantes a profesores de formación vial una vez finalizada la materia de Normas y Señales

La *materia de primeros auxilios* parece haber conseguido que los aspirantes a profesores de formación vial adquieran buenas competencias de primeros auxilios. Concretamente tal y como muestra el Gráfico 5 las puntuaciones otorgadas por ellos a cada una de las competencias han oscilado entre 2,51 y 2,81.

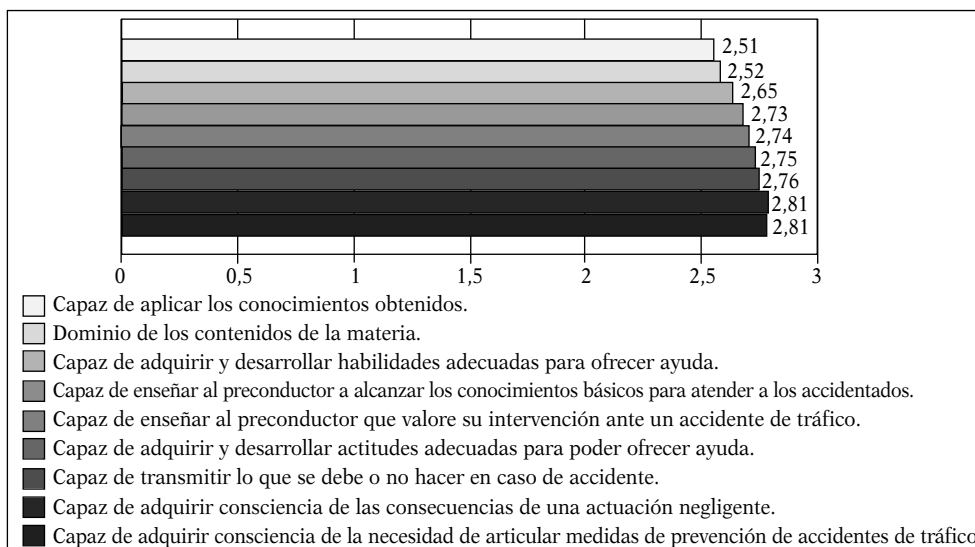


Gráfico 5; Competencias alcanzadas por los aspirantes a profesores de formación vial una vez finalizada la materia de Primeros Auxilios

La *materia de reglamentación* parece haber proveído de un nivel bastante elevado de competencias profesionales, concretamente tal y como muestra el Gráfico 6 éstas han sido valoradas con puntuaciones que oscilan entre 2,35 y 2,73.

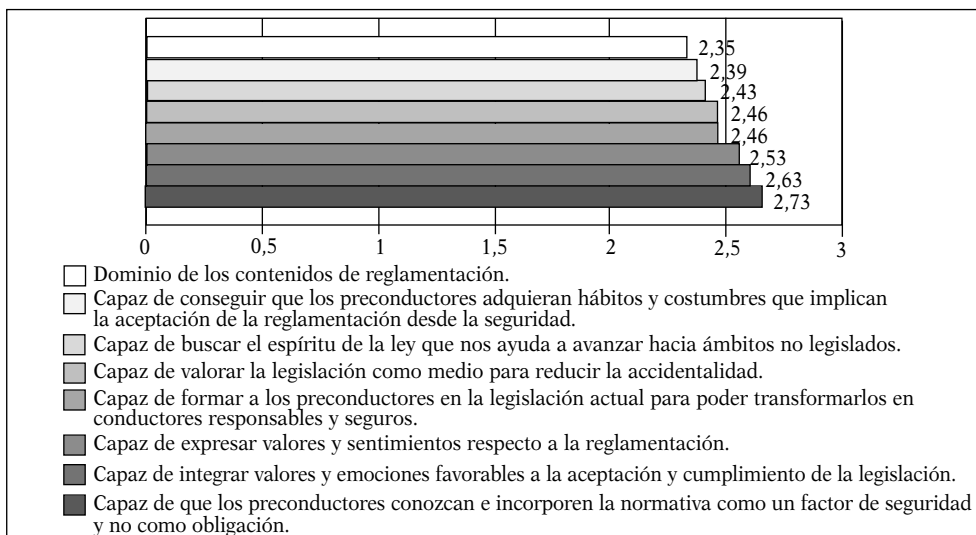


Gráfico 6; Competencias alcanzadas por los aspirantes a profesores de formación vial una vez finalizada la materia de Reglamentación

La *materia de Mecánica* tiende a facilitar un nivel alto de competencias profesionales tal y como observamos en las puntuaciones otorgadas y representadas en el Gráfico 7, oscilando entre 2,55 y 2,96.

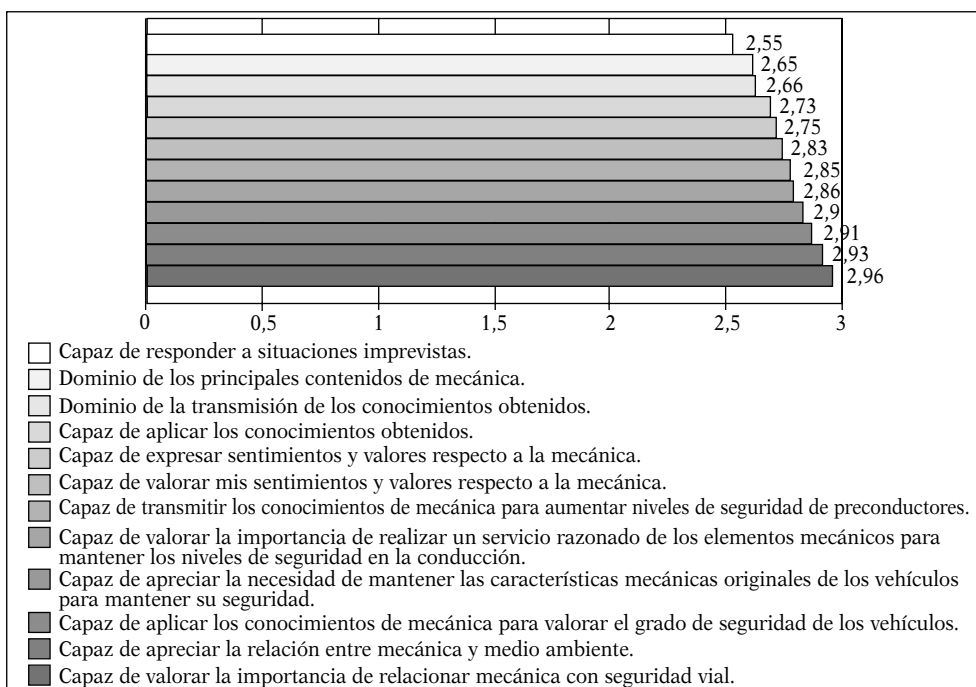


Gráfico 7; Competencias alcanzadas por los aspirantes a profesores de formación vial una vez finalizada la materia de Mecánica

La materia *Prácticas* de turismo parece haber conseguido que adquieran un nivel de competencias muy alto en la formación práctica, tal y como puede consultarse en el Gráfico 8, donde se observan puntuaciones que oscilan entre 2,7 y 2,91.

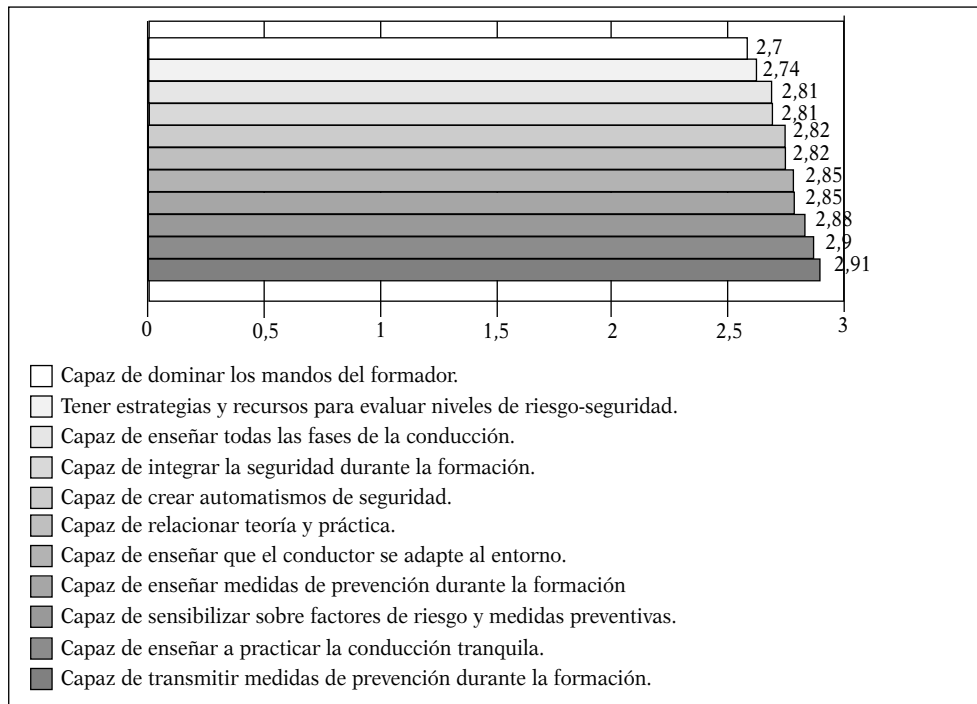


Gráfico 8; Competencias alcanzadas por los aspirantes a profesores de formación vial una vez finalizada la materia de Prácticas de Turismo

El *curso de sensibilización* integrado en la formación tiende a facilitar buenas competencias profesionales, en el Gráfico 9 se puede comprobar que las puntuaciones otorgadas a cada una de las competencias oscilan entre 2,58 a 2,96.

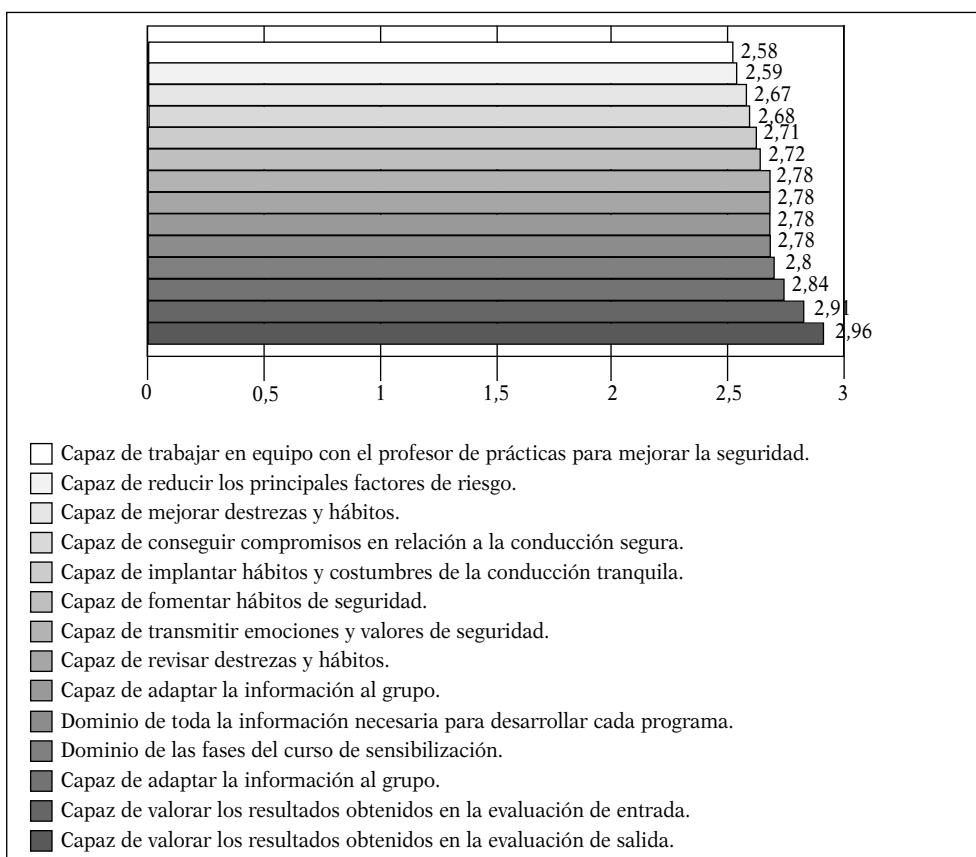


Gráfico 9; Competencias alcanzadas por los aspirantes a profesores de formación vial una vez finalizado el curso de sensibilización

Las materias que han facilitado más competencias profesionales en los aspirantes a profesores de formación vial, ordenadas de más a menos, han sido:

- Prácticas de turismo.
- Seguridad vial.
- Mecánica del automóvil aplicada a la formación de formadores viales.
- Curso de sensibilización para preconductores.
- Primeros auxilios en accidentes de tráfico.
- Pedagogía aplicada a la formación de formadores viales.
- Normas y señales de tráfico. Aplicación a la conducción segura y eficaz.
- Psicología aplicada a la conducción segura y eficaz.
- Reglamentación básica para formadores viales.

### 3.4. Comparación entre materias en la adquisición de competencias profesionales

Hemos creído interesante conocer si existen diferencias entre las materias en cuanto al nivel de competencias profesionales adquiridas, en este sentido podemos afirmar que:

- Cuando comparamos las competencias adquiridas en la materia de *normas y señales de tráfico* con las que proporciona el curso de sensibilización para preconductores, las prácticas de turismo, mecánica del automóvil y seguridad vial parece que estas son menores que en las citadas materias. Sin embargo cuando lo hacemos con las facilitadas en reglamentación básica tienden a ser mayores.
- Al comparar las competencias que aporta la materia de *reglamentación básica* con las adquiridas en las ocho restantes materias, observamos una clara tendencia: parece que los alumnos han adquirido más competencias en esta asignatura.
- Las competencias adquiridas en el curso de sensibilización parece que son superiores a las adquiridas en normas y señales de tráfico, reglamentación básica, primeros auxilios y psicología. Sin embargo tienden a ser inferiores a las logradas en las materias de prácticas de turismo y seguridad vial.
- Las competencias facilitadas por la materia de mecánica tienden a ser mayores que las que proporcionan las asignaturas de normas y señales de tráfico, mecánica del automóvil, primeros auxilios y psicología.
- La asignatura de prácticas de turismo, parece proveer de competencias más altas que las facilitadas por normas y señales de tráfico, reglamentación básica, el curso de sensibilización, pedagogía y psicología.
- La materia de pedagogía tiende a aportar menos competencias que las conseguidas en prácticas de turismo y seguridad vial, pero son mayores a las adquiridas en reglamentación básica y psicología.
- La asignatura de psicología, tiende a proporcionar competencias inferiores a las facilitadas por reglamentación básica, el curso de sensibilización, mecánica del automóvil, prácticas de turismo, psicología y seguridad vial.
- Parece que las competencias adquiridas en seguridad vial son superiores que las conseguidas en normas y señales de tráfico, reglamentación básica, primeros auxilios, curso de sensibilización, pedagogía y psicología.

Todos estos resultados pueden comprobarse en la tabla 4, donde se presenta la significación estadística de la diferencia de medias.

| <b>Competencias adquiridas en las asignaturas</b>  | <b>Media</b> | <b>Significación</b> |
|--|--------------|----------------------|
| Normas y señales de tráfico. Aplicación a la conducción segura y eficaz.<br>Reglamentación básica para formadores viales.                        | 2,66<br>2,48 | .000                 |
| Normas y señales de tráfico. Aplicación a la conducción segura y eficaz.<br>Curso de sensibilización para preconductores.                        | 2,66<br>2,75 | .013                 |
| Normas y señales de tráfico. Aplicación a la conducción segura y eficaz.<br>Prácticas de turismo.  | 2,66<br>2,83 | .000                 |
| Normas y señales de tráfico. Aplicación a la conducción segura y eficaz.<br>Mecánica del automóvil aplicada a la formación de formadores viales. | 2,66<br>2,77 | .010                 |
| Normas y señales de tráfico. Aplicación a la conducción segura y eficaz.<br>Seguridad vial.  | 2,66<br>2,80 | .001                 |
| Reglamentación básica para formadores viales.<br>Primeros auxilios en accidentes de tráfico.   | 2,48<br>2,70 | .000                 |
| Reglamentación básica para formadores viales.<br>Curso de sensibilización para preconductores.   | 2,48<br>2,75 | .000                 |
| Reglamentación básica para formadores viales.<br>Mecánica del automóvil aplicada a la formación de formadores viales.                            | 2,48<br>2,77 | .000                 |
| Reglamentación básica para formadores viales.<br>Prácticas de turismo.   | 2,48<br>2,83 | .000                 |
| Reglamentación básica para formadores viales.<br>Pedagogía aplicada a la formación de formadores viales.   | 2,48<br>2,69 | .002                 |
| Reglamentación básica para formadores viales.<br>Psicología aplicada a la conducción segura y eficaz.  | 2,48<br>2,62 | .033                 |
| Reglamentación básica para formadores viales.<br>Seguridad vial.   | 2,48<br>2,80 | .000                 |
| Primeros auxilios en accidentes de tráfico.<br>Curso de sensibilización para preconductores.   | 2,70<br>2,75 | .024                 |
| Primeros auxilios en accidentes de tráfico.<br>Mecánica del automóvil aplicada a la formación de formadores viales.                              | 2,70<br>2,77 | .045                 |
| Primeros auxilios en accidentes de tráfico.<br>Seguridad vial.   | 2,70<br>2,80 | .004                 |
| Curso de sensibilización para preconductores.<br>Prácticas de turismo.   | 2,75<br>2,83 | .021                 |
| Curso de sensibilización para preconductores.<br>Psicología aplicada a la conducción segura y eficaz.  | 2,75<br>2,62 | .006                 |
| Curso de sensibilización para preconductores.<br>Seguridad vial.   | 2,75<br>2,80 | .039                 |
| Mecánica del automóvil aplicada a la formación de formadores viales.<br>Psicología aplicada a la conducción segura y eficaz.                     | 2,77<br>2,62 | .000                 |
| Prácticas de turismo.<br>Pedagogía aplicada a la formación de formadores viales.   | 2,83<br>2,69 | .004                 |
| Prácticas de turismo.<br>Psicología aplicada a la conducción segura y eficaz.  | 2,83<br>2,62 | .000                 |
| Pedagogía aplicada a la formación de formadores viales.<br>Psicología aplicada a la conducción segura y eficaz.                                  | 2,69<br>2,62 | .014                 |
| Pedagogía aplicada a la formación de formadores viales.<br>Seguridad vial.   | 2,69<br>2,80 | .000                 |
| Psicología aplicada a la conducción segura y eficaz.<br>Seguridad vial.  | 2,62<br>2,80 | .000                 |

Tabla 4; Comparación de las competencias adquiridas en las distintas materias  
 (sólo los pares con diferencias estadísticamente significativas)



Por último nos ha parecido interesante conocer si se han producido diferencias entre los hombres y las mujeres en relación a las competencias adquiridas, de este modo podemos concluir que únicamente se observan diferencias estadísticamente significativas entre sexos en las siguientes competencias profesionales:

- Capacidad para expresar valores y sentimientos respecto a las normas. Con una significación del ,050, se muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres. Parece que las mujeres obtienen más competencias (2,76)<sup>4</sup> que los hombres (2,57).
- Capacidad para enseñar a los preconductores a que puedan valorar su intervención delante de un accidente de tráfico<sup>5</sup>. Con una significación del ,002, se muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres. Tienden a obtener mayores competencias las mujeres (2,89) que los hombres (2,63).
- Dominio de toda la información necesaria para desarrollar cada uno de los programas del curso de sensibilización. Con una significación del ,012, se muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres. Vuelve a mostrarse una tendencia en las mujeres (2,92) de adquirir más competencias que los hombres (2,67).
- Dominio de los principales contenidos de la mecánica. Con una significación del ,005 se muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres. Esta competencia parece que suele ser mayor en los hombres (2,77) que en las mujeres (2,48).
- Capacidad para relacionar la teoría con la práctica<sup>6</sup>. Con un nivel de significación del ,018 se muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres. Los hombres tienden a mostrar más competencias (2,89) que las mujeres (2,71).
- Capacidad de poseer estrategias y recursos para evaluar niveles de riesgo y seguridad<sup>7</sup>. Con un nivel de significación del ,012 se muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres, vuelven a ser los hombres los que parecen obtener mayores competencias (2,85) que las mujeres (2,59).
- Capacidad para detectar como aprenden e integran patrones de comportamiento<sup>8</sup>. Con un nivel de significación del ,042 se muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres. En este caso, las mujeres tienden a mostrar mayores competencias (2,86) que los hombres (2,68).
- Capacidad para ayudar a preconductores a integrar las medidas preventivas como un hábito en el comportamiento vial<sup>9</sup>. Con un nivel de significación del ,024 se muestran diferencias significativas entre hombres y mujeres, obteniendo mayores competencias las mujeres (2,91) que los hombres (2,71).

#### 4. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la investigación reflejan la importancia de diseñar procesos formativos bajo enfoques de competencias profesionales integrales. En nuestro caso, el éxito de la formación por competencias recae en su contribución a la reducción de la accidentalidad. Podemos concluir que el Curso para la obtención de la acreditación de profesores de formación vial, ha conseguido los objetivos que previamente se había planteado: capacitar a los profesionales de la educación vial de competencias profesionales que, más allá del saber, saber hacer y saber ser y estar, promuevan cambios actitudinales en los futuros conductores, es decir que se conviertan en agentes facilitadores del “poder hacer” y “querer hacer”, como componentes fundamentales de lo que nuestro equipo de investigación entiende que debe integrar un proceso formativo para alcanzar una conducción segura y eficaz.

El nivel de competencias adquirido por los aspirantes a profesor de formación vial puede considerarse elevado y bastante homogéneo en las nueve materias que componen su currículum formativo. Este resultado pone de manifiesto que parece que no existen contradicciones entre la práctica docente (debemos considerar que en el curso participaron 70 docentes) y el modelo teórico que fundamenta el diseño del programa formativo. Por tanto creemos que es necesario seguir fomentando redes de profesionales que analicen y discutan sobre las competencias profesionales que resultan imprescindibles y aquellas que emergen de la propia evolución de la sociedad.

El proceso formativo que hemos presentado y analizado se fundamenta, sobre todo, en la capacitación de profesionales que integren en su quehacer diario un modelo de cambio de actitudes dirigido a que los conductores incorporen ideas, comportamientos y emociones para reducir la accidentalidad. El éxito alcanzado podría explicarse, entre otras razones, por la consolidación del modelo teórico desarrollado y la infusión curricular del modelo en las distintas materias. El intento de desarrollar esta competencia de forma transversal en el proceso formativo parece que facilita la adquisición de mecanismos para promover el cambio de actitudes, logra que los formadores perciban que han adquirido competencias elevadas en relación al dominio de todas las fases del modelo y crean ser capaces de cambiar actitudes de riesgo. En definitiva, creemos que los datos analizados muestran que esta integración curricular tiende a favorecer la adquisición de competencias adecuadas para propiciar la reducción de la accidentalidad.

## NOTAS

- 1.- Los contenidos del curso pueden consultarse en los manuales de: Joan y Gasca, 2005; Martínez Muñoz y Jariot, 2005; Montané, Jariot y Rodríguez Parrón, 2006; Montané y Jariot, 2005, Montané, Jariot, Martínez Muñoz, Amador y Rodríguez Parrón, 2005; Quintana y Batalla, 2005; De Arriba, Alonso, Mayolas y Coll, 2005; Jariot, Montané y Martínez Muñoz, 2005.
- 2.- Puede consultarse de forma más amplia cada uno de estos modelos en el libro de Psicología. Montané, y Jariot, 2004.
- 3.- Puede consultarse el DOGC núm. 4295 de 5.1.2005. Resolución INT/2/2005 de 3 de Enero.
- 4.- Los números de las competencias obtenidas por los hombres y las mujeres están expresados en puntuaciones medias.
- 5.- Competencia trabajada en la asignatura de primeros auxilios en accidentes de tráfico.
- 6.- Competencia trabajada en la asignatura de prácticas de turismo.
- 7.- Competencia trabajada en la asignatura de prácticas de turismo.
- 8.- Competencia trabajada en la asignatura de psicología.
- 9.- Competencia trabajada en la asignatura de seguridad vial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aneas, A. (2003). Competencias profesionales. Análisis conceptual y aplicación profesional [en línea]. Disponible en: [http://es.geocities.com/seperop/docs/A\\_Aneas.PDF](http://es.geocities.com/seperop/docs/A_Aneas.PDF) [consulta 2007, 24 de Abril].
- Bunk, G. P. (1994). La transmisión de las competencias de la formación y perfeccionamiento profesionales. *Revista Europea de Formación Profesional* 1, 8-14.
- Cejas Yanes, E (2003). La formación por competencias laborales: proyecto de diseño macrocurricular para la especialidad de farmacia industrial [en línea]. Disponible en: <http://www.ilustrados.com/documentos/competencias.doc> [consulta 2006, 19 de Diciembre]
- De Arriba, J. L., Alonso, F., Mayolas, J., Coll, T. (2005). *Reglamentació bàsica per a formadors viaris*. Barcelona: Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior.
- Dirección General de Tráfico (2005). Observatorio Nacional de Seguridad Vial. [en línea]. Disponible en: [http://www.dgt.es/dgt\\_informa/investigaciones/accidentes\\_mortales\\_24h\\_2005.pdf](http://www.dgt.es/dgt_informa/investigaciones/accidentes_mortales_24h_2005.pdf). [consulta 2006, 19 de Diciembre].
- Echeverría, B. (1993). *Formación Profesional*. Barcelona: PPU.
- Garrido, R. (2005). Accidentes de tráfico, una pandemia del presente [en línea]. *Revista Española de Economía de la Salud*, 4 (1), 34 - 36. Disponible en: [http://www.economiadela salud.com/Ediciones/41/08\\_pdf/epidemiologia.pdf](http://www.economiadela salud.com/Ediciones/41/08_pdf/epidemiologia.pdf). [consulta 2006, 19 de Diciembre].
- Gonczi, A. (1994). Competency based assessment in the professions in Australia, *Assessment in education*. 1, 27-44
- Instituto Mapfre de Seguridad Vial (2006). Conclusiones del Congreso Internacional de Prevención de Accidentes de Tráfico. *Congreso Internacional de prevención de accidentes de tráfico*. Madrid del 30 de Mayo al 1 de Junio de 2006.
- Henson, R. K. (2001). Understanding internal consistency reliability estimates: A conceptual primer on coefficient alpha. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 34 (3), 177-189.
- Jariot, M., Montané, J., Martínez, M. (2005). *Normes i senyals de trànsit. Aplicació a la conducció segura i eficaç*. Barcelona: Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior.
- Jariot, M., Rodríguez, D. (2005). Evaluación y mejora de las competencias del formador vial desde un modelo de cambio de actitudes. *Actas del XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa: Investigación en innovación educativa*. Santa Cruz de Tenerife: Servicio de publicaciones Universidad de La Laguna.
- Joan, E., Gasca, J. (2005). *Primers auxilis en accidents de trànsit*. Barcelona: Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior.
- Le Boterf, G. (1994). *De la competence*. Paris : Les editions d'organisations.
- Martínez, M., Jariot, M. (2005). *La pedagogía aplicada a la formació de formadors viaris*. Barcelona: Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior.
- Menéndez, J. M. (2004). Erradicar los accidentes, objetivo mundial [en línea]. *Tráfico*, 165, 19-22. Disponible en: <http://www.dgt.es/revista/archivo/pdf/num165-2004-DiaSalud.pdf> [consulta 2006, 19 de Diciembre].
- Montané, J., Jariot, M., Rodríguez, M. (2006). *Curs de sensibilització per a la conducció segura adreçat als preconductors (CS-Precon)*. Un enfocament fonamentat en el canvi d'actituds. (En Prensa).
- Montané, J., Jariot, M. (2005). *La psicología aplicada a una conducció segura i eficaç*. Barcelona: Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior.

- Montané, J., Jariot, M., Martínez, M., Amador, M., Rodríguez, M. (2005). *Seguretat viària, conducció econòmica, medi ambient i contaminació. La conducció segura i eficaç*. Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior.
- Montané, J., Jariot, M., Martínez, M. (2004). Models, instruments i processos d'intervenció per a la reducció de l'accidentalitat. *Actas del III Congrés Internacional sobre polítiques europees de Trànsit. L'educació i la formació per a la mobilitat segura*. Barcelona: Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior.
- OMS (2003). La OMS y la FIA aúnan esfuerzos para mejorar la seguridad vial [en línea]. Comunicados de prensa. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr11/es/index.html> [consulta 2006, 19 de Diciembre].
- ONU (2006). La seguridad vial no es accidental. Primera Semana Mundial de las Naciones Unidas sobre la Seguridad Vial. Manual para la organización de actividades. Disponible en: [http://www.who.int/roadsafety/week/toolkit/toolkit\\_es.pdf](http://www.who.int/roadsafety/week/toolkit/toolkit_es.pdf) [consulta 2007, 24 de Abril].
- Quintana, X., Batalla, J. (2005). *La mecànica de l'automòbil aplicada a la formació dels formadors viaris. Una perspectiva desde la conducció segura i eficaç*. Barcelona: Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior.
- Rodríguez, M. (2004). Curs de sensibilització per a preconductors. *Actas del III Congrés Internacional sobre polítiques europees de Trànsit. L'educació i la formació per a la mobilitat segura*. Barcelona: Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior.
- Servei Català de Trànsit (2005). *Plan de Seguridad Vial 2005-2007* [en línea]. Disponible en: [http://www.gencat.net/transit/pdf/plan\\_catalan\\_sv\\_2005\\_2007.pdf](http://www.gencat.net/transit/pdf/plan_catalan_sv_2005_2007.pdf) [consulta 2006, 19 de Diciembre].
- Tejada, J. (1999). *Acerca de las competencias profesionales*. [en línea] Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/dioe/competencias.pdf> [consulta 2006, 11 de noviembre].
-

**PALABRAS CLAVE**

Formación por competencias, competencias profesionales, modelo de cambio de actitudes, educación vial, formación de formadores.

**KEY WORDS**

Competences based formation, professional competences, model of change of attitudes, road education.

**PERFIL ACADÉMICO DE LAS AUTORAS**

Mercè Jariot García es profesora del Área MIDE del Departamento de Pedagogía Aplicada de la UAB. Sus principales líneas de trabajo están relacionadas con la evaluación de programas, la investigación e intervención en educación y seguridad vial y la orientación profesional-ocupacional. Forma parte de la Cátedra de Formación y Educación Vial de la UAB y del Servei Català de Trànsit, es directora del Equipo de Investigación en Educación y Seguridad Vial (ERESv) de la UAB y miembro del Equipo de Investigación en Infancia y Adolescencia en Riesgo Social (IARS) de la UAB.

Montserrat Rodríguez Parrón es profesora del Área MIDE del Departamento de Pedagogía Aplicada de la UAB. Sus principales líneas de trabajo están relacionadas con la orientación e inserción sociolaboral, los métodos de investigación cuantitativos y cualitativos en educación, la investigación e intervención en educación y seguridad vial. Actualmente es miembro de la Cátedra de Formación y Educación Vial de la UAB-Servei Català de Trànsit, miembro del Equipo de Investigación en Educación y Seguridad Vial (ERESv) de la UAB y dirige el Equipo de Investigación en Infancia y Adolescencia en Riesgo Social (IARS) de la UAB.

Dirección de las autoras: Departamento de Pedagogía Aplicada.  
Facultad de Ciencias de la Educación.  
Universidad Autónoma de Barcelona.  
Campus Bellaterra.  
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallés)  
Barcelona  
E-mail: Merce.Jariot@uab.cat  
Montserrat.Rodriguez@uab.cat

Fecha recepción del artículo: 15. febrero. 2007

Fecha aceptación del artículo: 12. abril. 2007