

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=ca>

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

UAB

Universitat Autònoma de Barcelona

IMPACTO DEL MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES EN EL
PROCESO DE CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE
FORMACIÓN VIAL

JOSE RAMÓN TELLO SÁNCHEZ

TESIS DOCTORAL

IMPACTO DEL MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES EN EL
PROCESO DE CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE
FORMACIÓN VIAL

UAB

Universitat Autònoma de Barcelona

FACULTAT DE CIÈNCIES DE LA EDUCACIÓ
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA APLICADA

Doctorando: Jose Ramón Tello Sánchez

Directoras: Dra. Mercè Jariot Garcia, y Dra. Montserrat Rodríguez Parrón

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), 2023

A mi madre, por mostrarme lo que es la bondad.

A mi padre, por enseñarme a luchar.

*Gracias, siempre,
por vuestro apoyo incondicional.*

Agradecimientos

El acto de compartir es como encender una vela con la llama de otra: no sólo se ilumina el camino propio, sino que también se contribuye a disipar la oscuridad que nos rodea. En este espacio, quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a las personas que han aportado luz en este proceso de aprendizaje y crecimiento.

En primer lugar, deseo expresar mi profunda gratitud a la Dra. Mercè Jariot, cuya guía, apoyo y dedicación han sido fundamentales en todo el proceso de investigación y elaboración de esta tesis. Sus valiosos consejos y comentarios han enriquecido enormemente el contenido y calidad del trabajo.

De igual modo, mi más sincero agradecimiento a la Dra. Montserrat Rodríguez, por su disposición y sus valiosas aportaciones capaces de arrojar interrogantes que enseñan a enfocar y delimitar un estudio de estas características.

A ambas os traslado mi agradecimiento que, como bien sabéis, se extiende más allá de este estudio. Sois mis referentes y os doy las gracias por la confianza durante estos años y por permitirme aprender de vuestras trayectorias en la universidad.

Quisiera hacer un agradecimiento especial al Dr. Josep Montané, por ser referente y mostrar el camino a seguir, compartiendo su sabiduría y enfoque desde esa claridad inigualable.

También agradezco enormemente a cada participante que ha formado parte de este estudio y que generosamente compartió su tiempo y sus conocimientos. Sin su colaboración, esta tesis no habría sido posible, y sus aportes son la base de los resultados y conclusiones obtenidas.

A los compañeros y compañeras del Grupo ERES'v i de la Càtedra de Formació i Educació Viàries, comprometidas con la reducción de los accidentes de tráfico. A Mérida Iglesias, Manu Sánchez, Salvador Amezcua, Salva Rosado, Tomás Ruíz, la Dra. Montserrat Iglesias, Olga Sánchez, os he tenido muy presentes, gracias por todos estos años compartiendo amistad, cariño, experiencia y aprendizaje. Al Dr. Sebastià Sánchez, por tener siempre disposición de ayuda y apoyo, dentro y fuera de lo académico.,

Al presidente de la Federació d'Autoescoles de Catalunya, mi amigo Raül Viladrich, por el ejemplo de profesionalidad y apoyo constante. Moltes gràcies!

Muchas gracias al profesorado de la UAB que ha mostrado confianza y se ha interesado en la evolución del estudio, así como por mi persona. En especial al profesorado de MIDE, Dra. Carla, Carles, por vuestro interés. Quisiera hacer una mención especial, a la Dra. Angelina Sánchez, por ayudarme a pasar las tormentas y por tu visión del compartir.

También a la Dra. Laura Arnau, que con el paso de los años no has dejado de mostrarme tu cariño y disposición de ayuda.

Gracias a toda mi familia, en especial a mi madre y a mi padre, por el soporte a todos los niveles, por la paciencia y, sobre todo, por su amor incondicional. También a mi hermana y cuñado, por su ejemplo y poner siempre una nota de humor. A mis sobrinos, Maria y Àlex, siempre muy presentes: *“Es como si cantaran sólo para mí, si escucho esa música yo vuelvo a sonreír, y algo me levanta, no lo puedo controlar, es lo que me empuja cuando todo estaba mal. Es como si volara, vuelvo a ver el sol, es algo eléctrico, es eléctrico. Siento un cambio en mí, soy libre al fin”*.

De manera muy especial a Fer, por creer en mi desde el principio y sostener los momentos donde el proyecto me alejaba de vivir lo más importante. Has vivido esta elaboración muy cerca, y mi agradecimiento hacia ti es muy especial. Gracias por enseñarme tanto del mundo y de la vida. También gracias a la familia aragonesa, gracias por cuidarme siempre.

Gracias también a todos mis amigos y amigas por acompañarme y creer en mí, por los momentos vividos y los que quedan. A mis triatletas y compis de eventos deportivos, Rebe, Matos, Marc, Cris, Joan, Sergi, Cristina, Rosita y un largo etcétera, gracias por todo lo vivido, y lo que queda. Gracias a Pere Vendrell, Laura Guijarro, Juan García, Manu y Susana, Jesús Felipe, Miriam Ovejero, por vuestra confianza este tiempo. A mis amigos y amigas aragoneses, gracias sinceras por vuestras buenas energías y por hacer que mi mente desconectara en momentos complicados. A mis amigos alzineros, que siempre han demostrado su interés y apoyo, mi agradecimiento más sincero. En especial a Gerard, Lorena, Arantza, sois maestros y ejemplo para mí, muchas gracias. Lurdes Fisas, Aina Fernández, Olga Sañudo, Lara Morcillo, la Dra. Laura Corbella, la Dra. Clara Sanz, el Dr. Daniel Ortega, la Dra. Eva Bretones, Miriam Ovejero, Jesús Felipe, muchas gracias por estar ahí, preguntar, confiar y ayudar a poner las cosas fáciles. A Eva Solé y Raúl Antón, siempre sin condiciones. A mis compañeros y compañeras de máster, en especial a Adrià, Flor y Paloma, muchas gracias por vuestro apoyo, juntos empezado esta andadura y habéis estado muy presentes en todo este trabajo personal.

Así mismo, quiero expresar que el listado de todas las personas presentes de una manera u otra no acaba aquí, así que hago extensivo mi agradecimiento a las personas y amistades que habéis conocido y me habéis apoyado en esta singladura, muchas gracias.

Índice de Contenidos

I. INTRODUCCIÓN	17
II. CONTEXTO	28
○ CAPÍTULO CONTEXTUAL 1	30
○ EJE 1 - EL PARADIGMA CONTEMPORÁNEO DE LA MOVILIDAD	30
1.1. EL TRAYECTO HACIA LA MOVILIDAD SEGURA, SOSTENIBLE Y CONECTADA	31
1.2. PERSPECTIVAS DE LA SEGURIDAD VIAL HACIA LA MOVILIDAD SEGURA	37
1.2.1. ENFOQUE TRADICIONAL	38
1.2.2. ENFOQUE SISTÉMICO.....	39
1.2.3. ENFOQUE VISIÓN ZERO 2050.....	41
1.2.4. COMPARATIVA DE LOS ENFOQUES TRADICIONAL, SISTÉMICO Y VISIÓN ZERO 2050	45
1.3. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO	48
○ CAPÍTULO CONTEXTUAL 2	50
○ EJE 2 – OBJETIVOS NORMATIVOS EN LA REDUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁFICO	50
2.1. DECENIO DE ACCIÓN PARA LA SEGURIDAD VIAL 2021-2030	51
2.2. “PACTE NACIONAL PER A LA MOBILITAT SEGURA I SOSTENIBLE 2021-2030” EN CATALUÑA	54
2.2.1. VISIÓN DE ESTRATEGIA SOCIAL.....	61
2.3. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO	62
○ CAPÍTULO CONTEXTUAL 3	64
○ EJE 3 – EL FACTOR HUMANO FRENTE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS	64
3.1. EL DESAFÍO DEL VEHÍCULO AUTÓNOMO	65
3.1.1. TECNOLOGÍA DE AYUDA A LA CONDUCCIÓN.....	69
3.1.2. BENEFICIOS Y DESAFÍOS EN LA CONDUCCIÓN AUTÓNOMA.....	70
3.1.3. IMPLANTACIÓN DEL VEHÍCULO AUTÓNOMO.....	73
3.2. IMPACTO DE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN LA FORMACIÓN VIAL	75
3.3. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO	79
III. MARCO TEÓRICO	82
○ CAPÍTULO 1	83
○ EDUCACIÓN VIAL PARA LA MOVILIDAD SEGURA.....	83
1.1. LA EDUCACIÓN VIAL COMO ELEMENTO DE LA MOVILIDAD SEGURA, SOSTENIBLE Y CONECTADA.....	84
1.2. LA EDUCACIÓN VIAL INTERPELADA POR LA AGENDA EUROPEA 2030 EN EDUCACIÓN	89
1.3. LA EDUCACIÓN VIAL A LO LARGO Y ANCHO DE LA VIDA	90

1.4. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO	98
○ CAPÍTULO 2	99
○ EL CAMBIO DE ACTITUDES PARA LA MOVILIDAD SEGURA	99
2.1. LAS ACTITUDES	100
2.2. DE LA PREDISPOSICIÓN AL CAMBIO DE ACTITUDES	105
2.2.1. PREDISPOSICIÓN A LA ENSEÑANZA PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN FORMACIÓN VIAL	105
2.3. EL CAMBIO DE ACTITUDES	109
2.3.1. PRINCIPALES TEORIAS DEL CAMBIO DE ACTITUDES	112
2.3.1.1. TEORÍA DE LA DISONANCIA COGNITIVA	113
2.3.1.2. TEORÍA DE LA HOMEOSTASIS DEL RIESGO	114
2.3.1.3. TEORÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO	115
2.3.1.4. TEORÍA DE LA COMPENSACIÓN DEL RIESGO & RIESGO CERO EN LA CONDUCCIÓN	116
2.3.1.5. TEORÍA DEL EQUILIBRIO	116
2.3.1.6. TEORÍA DE SATISFACCIÓN LIMITADA	118
2.3.1.7. TEORÍA DE MECANISMOS COMBINADOS	118
2.3.1.8. TEORÍA DE LA AUTORIDAD COGNITIVA DE LOS GRUPOS	119
2.3.1.9. EL MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES DE MONTANÉ, JARIOT Y RODRÍGUEZ	121
2.3.1.10. CONCLUSIONES SOBRE LAS PRINCIPALES TEORIAS DEL CAMBIO DE ACTITUDES	123
2.3.2. FUNDAMENTOS SOCIALES CON INFLUENCIA EN EL CAMBIO DE ACTITUDES	126
2.3.2.1. EL SENTIMIENTO DE PERTINENCIA	127
2.3.2.2. LA PERSUASIÓN	128
2.3.2.3. LA INFLUENCIA SOCIAL	132
2.3.2.4. LA CONSCIENCIA	132
2.3.2.5. EL SESGO DE FALSO CONSENSO	133
2.3.2.6. LA COHERENCIA EN LAS ACTITUDES	134
2.3.2.7. CONCLUSIONES SOBRE LOS FACTORES SOCIALES HACIA EL CAMBIO DE ACTITUDES	135
2.3.3. DIMENSIONES DEL CAMBIO DE ACTITUDES	139
2.3.3.1. LAS CREENCIAS	139
2.3.3.2. LOS COMPORTAMIENTOS	143
2.3.3.3. LAS EMOCIONES	145
2.3.3.4. INTERRELACIÓN ENTRE LAS CREENCIAS, LOS COMPORTAMIENTOS Y LAS EMOCIONES	149

2.4. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO	151
○ CAPÍTULO 3	153
○ MODELOS FORMATIVOS EN LA CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL 153	
3.1. LA CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL.....	154
3.2. LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN EMOCIONAL EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL.....	158
3.3. FUNDAMENTACIÓN DE LOS MODELOS FORMATIVOS PARA LA CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL.....	161
3.3.1. EL ENFOQUE TRADICIONAL PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL	161
3.3.2. ENFOQUE ACTUAL EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL	162
3.4. LOS MODELOS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL VIGENTES EN ESPAÑA.....	163
3.4.1 MODELOS DE EDUCACIÓN ESPECIALIZADA	164
3.4.1.1. MODELO DE FORMACIÓN INICIAL SEGÚN EL SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT .	165
3.4.1.1.1. ESTRUCTURA DE LOS PROGRAMAS FORMATIVOS FUNDAMENTADOS EN EL MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES.....	167
3.4.1.1.2. FASES DEL MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES PARA LA CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL.....	168
3.4.1.1.2.1. EVALUACIÓN INICIAL	170
3.4.1.1.2.2. MEJORA DE LA INFORMACIÓN	171
3.4.1.1.2.3. REVISIÓN DE COMPORTAMIENTOS Y HÁBITOS	172
3.4.1.1.2.4. INTEGRACIÓN DE VALORES Y EMOCIONES.....	174
3.4.1.1.2.5. CAMBIO DE ACTITUD Y EVALUACIÓN FINAL	175
3.4.1.2. MODELO DE FORMACIÓN INICIAL SEGÚN LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO	177
3.4.2. EL NUEVO MODELO: EL CICLO FORMATIVO DE TÉCNICO/A SUPERIOR EN FORMACIÓN PARA LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE.....	178
3.5. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO	183
IV. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA.....	185
○ 4.1. INTRODUCCIÓN.....	186
○ 4.2. PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	187
○ 4.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	189
○ 4.4. PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN	193
○ 4.5. METODOLOGÍA Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	194
○ 4.6. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	198

4.6.1. DISEÑO CUANTITATIVO	198
4.6.2. DISEÑO CUALITATIVO	200
○ 4.7. VALIDEZ METODOLÓGICA.....	202
○ 4.8. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	203
○ 4.9. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	203
○ 4.10. DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN	209
4.10.1. QÜESTIONARI D’AVALUACIÓ DE LA PREDISPOSICIÓ PER A L’ENSENYAMENT DE LA CONDUCCIÓ SEGURA.....	209
4.10.2. CUESTIONARIO SOBRE LA CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL.....	210
4.10.3. PLANIFICACIÓN	214
4.10.4. APLICACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS	217
○ 4.11. ANÁLISIS DE DATOS	218
4.11.1. ANÁLISIS DE DATOS CUANTITATIVOS	218
4.11.2. ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS	226
4.12. CONSIDERACIONES ÉTICAS	231
V. RESULTADOS.....	234
○ 5.1. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS DE ESTUDIO	234
5.1.1. Objetivo específico 1 - Comprobar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura	234
5.1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2 - Comprobar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en función del sexo	237
5.1.3. Objetivo específico 3 - Analizar si la mejora de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado que ha participado en el curso se mantiene a lo largo del tiempo.....	240
5.1.4. OBJETIVO ESPECÍFICO 4 – Analizar si el factor tiempo influye en el cambio de creencias sobre los factores de riesgo a lo largo del tiempo	259
5.1.5. OBJETIVO ESPECÍFICO 5 – Estudiar si los cambios de comportamiento en la conducción de las personas participantes se mantienen en el tiempo	264
5.1.6. OBJETIVO ESPECÍFICO 6 – Examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes en el profesorado de formación vial y en la formación de personas conductoras.....	270
5.1.7. OBJETIVO ESPECÍFICO 7 – Analizar la perdurabilidad del compromiso manifestado por el profesorado de formación vial al acabar el curso	280
5.1.8. OBJETIVO ESPECÍFICO 8 – Verificar si los compromisos declarados por las personas participantes mejoran a lo largo del tiempo	285

○ 5.2. SÍNTESIS DE RESULTADOS.....	289
VI. CONCLUSIONES Y NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	292
○ 6.1. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	293
○ 6.2. LIMITACIONES Y PROPUESTAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES	301

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Elementos de la movilidad segura</i>	32
Figura 2 <i>Elementos de la movilidad sostenible</i>	33
Figura 3 <i>Elementos de la movilidad conectada</i>	35
Figura 4 <i>Elementos de la movilidad segura, sostenible y conectada</i>	36
Figura 5 <i>Niveles de automatización de vehículos autónomos</i>	68
Figura 6 <i>Visión general de los niveles de automatización de la conducción</i>	74
Figura 7 <i>Principales abordajes de la educación vial en carretera</i>	84
Figura 8 <i>Elementos conformantes de la movilidad segura, sostenible y conectada</i>	88
Figura 9 <i>Necesidades de aprendizaje a lo largo de la vida, según la Dirección General de Tráfico</i>	92
Figura 10 <i>Modelos estructurales de las actitudes</i>	101
Figura 11 <i>Componentes de las actitudes</i>	103
Figura 12 <i>Las actitudes frente a los valores, las opiniones, las creencias y los hábitos</i>	104
Figura 13 <i>Predisposición hacia el cambio de actitudes para una movilidad segura</i>	108
Figura 14 <i>Del comportamiento de riesgo al cambio de actitud</i>	113
Figura 15 <i>Componentes de la actitud según Jarriot y Montané (2009)</i>	122
Figura 16 <i>Diferenciación entre actitud y opinión</i>	130
Figura 17 <i>Etapas del proceso persuasivo</i>	131
Figura 18 <i>Enfoques en educación emocional</i>	160
Figura 19 <i>Fases y objeto del modelo de cambio de actitudes en la conducción</i>	168
Figura 20 <i>Preguntas del profesorado en las fases del modelo de cambio de actitudes en la conducción</i>	169
Figura 21 <i>Fase 1 del modelo de cambio de actitudes en la conducción: la evaluación de entrada</i>	171
Figura 22 <i>Fase 2 del modelo de cambio de actitudes en la conducción: la mejora de la información</i>	172
Figura 23 <i>Fase 3 del modelo de cambio de actitudes en la conducción: la revisión de hábitos</i>	173
Figura 24 <i>Fase 4 del modelo de cambio de actitudes en la conducción: la transmisión e integración de emociones</i>	175
Figura 25 <i>Fase 5 del modelo de cambio de actitudes en la conducción: la evaluación final</i>	176
Figura 26 <i>Módulos de especialización para la obtención del título de Técnico y técnica superior en formación para la movilidad segura y sostenible”</i>	179

Figura 27_ <i>Salidas laborales tras la titulación en “Técnico y Técnica Superior en Formación para la movilidad segura y sostenible</i>	180
Figura 28_ <i>Vías de acceso a la titulación para “Técnico y Técnica Superior en Formación para la movilidad segura y sostenible</i>	181
Figura 29_ <i>Esquema resumen del diseño de la investigación</i>	201
Figura 30_ <i>Supervivencia longitudinal de la muestra</i>	205
Figura 31_ <i>Género de la muestra</i>	206
Figura 32_ <i>Grupos de edad de la muestra</i>	206
Figura 33_ <i>Desarrollo profesional de la muestra tras 48 meses de ejercicio profesional</i>	207
Figura 34_ <i>Accidentes de la muestra durante la investigación</i>	208
Figura 35_ <i>Daños sufridos por accidentes de tráfico durante la investigación</i>	208
Figura 36_ <i>Procedimiento de aplicación de los cuestionarios APRECONS y CPFV</i>	218
Figura 37_ <i>Efecto de la interacción de la predisposición a la enseñanza de la conducción segura.</i>	243
Figura 38_ <i>Efecto de la interacción de la práctica de la conducción segura</i>	245
Figura 39_ <i>Efecto de la interacción de la motivación por la enseñanza de la conducción segura</i>	246
Figura 40_ <i>Efecto de la interacción de la anticipación al riesgo</i>	247
Figura 41_ <i>Efecto de la interacción del control del riesgo social</i>	248
Figura 42_ <i>Efecto de la interacción alcohol y conducción</i>	249
Figura 43_ <i>Efecto de la interacción del compromiso con el riesgo cero</i>	250
Figura 44_ <i>Efecto de la interacción de la transmisión de sentimientos</i>	251
Figura 45_ <i>Efecto de la interacción del compromiso con el riesgo cero</i>	252
Figura 46_ <i>Efecto de la interacción de enseñar a controlar la velocidad</i>	253

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Elementos del enfoque sistémico</i>	40
Tabla 2 <i>Elementos del enfoque Visión Zero 2050</i>	43
Tabla 3 <i>Comparativa de los enfoques tradicional, sistémico y Visión Zero 2050</i>	45
Tabla 4 <i>Eje del Servei Català de Trànsit hacia el impulso en educación formal</i>	56
Tabla 5 <i>Eje del Servei Català de Trànsit sobre educación a lo largo y ancho de la vida</i>	57
Tabla 6 <i>Eje del Servei Català de Trànsit respecto la sensibilización en la conducción</i>	58
Tabla 7 <i>Eje del Servei Català de Trànsit sobre formación de noveles</i>	59
Tabla 8 <i>Eje del Servei Català de Trànsit sobre la reeducación</i>	60
Tabla 9 <i>Eje del Servei Català de Trànsit hacia formación laboral vial</i>	60
Tabla 10 <i>Educación para la movilidad segura a lo largo y ancho de la vida</i>	95
Tabla 11 <i>Principales teorías aportadas por la psicología social en el cambio de actitudes</i>	123
Tabla 12 <i>Conclusiones sobre los factores sociales en el cambio de actitudes</i>	135
Tabla 13 <i>Matriz de Objetivos de la Educación de Conductores (GDE) en relación con la formación vial</i>	155
Tabla 14 <i>Objetivos de la investigación</i>	190
Tabla 15 <i>Relación entre las preguntas y los objetivos de investigación</i>	191
Tabla 16 <i>Metodología de la investigación</i>	196
Tabla 17 <i>Síntesis de la metodología mixta de tipo explicativo</i>	197
Tabla 18 <i>Universo, población, muestreo y muestra</i>	204
Tabla 19 <i>Relación entre objetivos específicos y preguntas del cuestionario CPFV</i>	211
Tabla 20 <i>Rúbrica de validación del cuestionario CPFV</i>	213
Tabla 21 <i>Resultados de validación V de Aiken del cuestionario CPFV</i>	214
Tabla 22 <i>Resumen de la planificación y los objetivos de la investigación</i>	215
Tabla 23 <i>Prueba de esfericidad de Mauchly</i>	222
Tabla 24 <i>Codificación cuantitativa de la calidad de los compromisos</i>	224
Tabla 25 <i>Tabla resumen sobre los objetivos y las pruebas estadísticas realizadas en el análisis de datos cuantitativos</i>	225
Tabla 26 <i>Tabla de categorización cualitativa del cuestionario CPFV</i>	228
Tabla 27 <i>Codificación cualitativa de la calidad de los compromisos</i>	230
Tabla 28 <i>Comparación de medias antes y después del curso sobre las puntuaciones del cuestionario APRECONS. Prueba t-Student para muestras relacionadas</i>	236
Tabla 29 <i>Diferencias en la predisposición a la enseñanza de la conducción segura en función del sexo. Prueba U de Mann Whitney</i>	238

Tabla 30_Resultados del ANOVA unidireccional de medidas repetidas sobre la mejora de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura	241
Tabla 31_Cambios producidos por la formación en las estrategias docentes. Q de Cochran	244
Tabla 32_Cambios producidos por la formación en el cambio de creencias. Q de Cochran	260
Tabla 33_Cambios producidos por la formación en el cambio de comportamientos en la conducción. Q de Cochran	264
Tabla 34_Cambios en la convicción sobre la utilidad de la formación. Q de Cochran	270
Tabla 35_Análisis del recuerdo de los compromisos a lo largo del tiempo. Test McNemar	280
Tabla 36_Análisis de la aplicabilidad de los compromisos a lo largo del tiempo. Test McNemar	283
Tabla 37_Análisis de la validez de los compromisos en tres momentos temporales. Q de Cochran	286
Tabla 38_Análisis de las mejoras de los compromisos. Test de McNemar	287
Tabla 39_Resumen de resultados por objetivos.....	289

Índice de Anexos

ANEXOS

Anexo 1 – Qüestionari d'avaluació de la predisposició per a l'ensenyament de la conducció segura (APRECONS).

Anexo 2 – Cuestionario sobre la capacitación del profesorado de formación vial (CPFV).

Anexo 3 – Validación del cuestionario CPFV por personas expertas.

Anexo 4 – Prueba V de Aiken sobre el cuestionario CPFV.

Anexo 5 – Gráficos QQ para comprobar la normalidad de las variables pretest – postest.

Anexo 6 – Gráficos QQ para comprobar la normalidad de las variables T6 – T48.

Anexo 7 – Revisión de valores atípicos (*outliers*) de las variables medidas en los momentos T6 y T48.

Anexo 8 – Matriz de datos cuantitativos .sav para el SPSS.

Anexo 9 – Análisis de datos cuantitativos.

Anexo 10 - Matriz de datos cualitativos .nvp para el NVivo.

Anexo 11 – Documento inicial de “Consentimiento informado”.

Anexo 12 – Invitación a participar en la investigación diferida.

Anexo 13 – Selección de datos cualitativos en referencia a la perdurabilidad de la convicción sobre las estrategias docentes adquiridas

Anexo 14 – Selección de datos cualitativos en referencia a los cambios en las creencias sobre los factores de riesgo

Anexo 15 – Selección de datos cualitativos en referencia a los cambios de comportamiento en la conducción

Anexo 16 – Selección de datos cualitativos en referencia a la convicción sobre la idoneidad de aplicar el curso de seguridad vial en la formación del profesorado de formación vial

Anexo 17 – Selección de datos cualitativos en referencia a la convicción sobre la idoneidad de aplicar el curso de seguridad vial en la formación de aspirantes a la obtención del permiso de conducir

Anexo 18 – Selección de datos cualitativos en referencia a la perdurabilidad de los compromisos adquiridos al finalizar el curso

Anexo 19 – Selección de datos cualitativos en referencia a la aplicabilidad de compromisos desde la finalización del curso

Anexo 20 – Selección de datos cualitativos en referencia a la efectividad y mejora de los compromisos desde la finalización del curso

Los anexos se pueden consultar en el siguiente código QR:



I. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, se ha experimentado un notable aumento en el uso del transporte público y privado, lo cual ha llevado a una democratización y mejora significativa de la movilidad por carretera. Este avance ha tenido un impacto positivo en múltiples aspectos, destacándose especialmente el aumento en la calidad de vida de las personas.

A su vez, la irrupción de nuevas tecnologías ha propiciado una evolución extraordinaria del transporte por carretera, tanto en el ámbito profesional como en el personal, generando mejoras en innumerables áreas socioeconómicas de las sociedades. No obstante, es fundamental considerar las diversas afectaciones adversas en términos de costes sociales y emocionales, las cuales resultan difíciles de cuantificar. Algunas de estas afectaciones inciden directamente en la vida de las personas involucradas, teniendo un impacto significativo tanto en su calidad de vida como en la de su entorno cercano. Un claro ejemplo de ello son las consecuencias devastadoras de los accidentes de tráfico.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) muere una persona por accidente de tráfico cada 24 segundos¹, siendo este motivo la 8ª causa de muerte a nivel mundial. Además, es la primera causa de muerte en niños de 5 a 14 años y de adultos de 15 a 29 años (World Health Organization, 2018). Los datos más recientes señalan 1.350.000 muertes anuales por accidentes de tráfico (World Health Organization, 2018), sosteniéndose la cifra durante las últimas décadas. Señalamos que son 1.350.000 vidas humanas perdidas anualmente, a causa de un problema conocido que parece no recibir soluciones concluyentes para su erradicación.

A nivel global, las estadísticas muestran un aumento constante en el número de muertes debido a accidentes de tráfico, y se prevé que esta tendencia continúe en el futuro (Dirección General de Tráfico, 2020; Organización Mundial de la Salud, 2015). Las predicciones en este ámbito señalan que en el año 2030 las vidas perdidas en las carreteras constituirán la 5ª causa de muerte a nivel mundial, categorizándose la cuestión como problema para la salud global (Organización Mundial de la Salud, 2015).

Es relevante señalar que los países más prósperos poseen el 40% de los vehículos en todo el mundo, pero constituyen sólo el 7% de las muertes relacionadas (World Health Organization, 2018). Este hecho plantea la posibilidad de que diversos factores o circunstancias en sus sistemas sociales puedan estar influyendo en esta disparidad.

En el contexto occidental el número de personas fallecidas en accidente de tráfico descienden debido a diferentes acciones como son la mejora de las infraestructuras en las redes viales, la implementación de normativas más restrictivas, la entrada en vigor del permiso y licencia de conducción por puntos o el hecho de la existencia de profesorado

¹ [WHO | Death on the roads](#)

de formación vial con estrategias docentes específicas para incidir en la educación y reeducación hacia la conducción segura y eficaz.

En nuestro entorno, el Balance de Siniestralidad Vial (Dirección General de Tráfico, 2023), indica que en España fallecieron 1.145 personas y 4.008 sufrieron heridas graves durante el año 2022. En Catalunya, el Anuari Estadístic d'Accidents de Trànsit señala que la suma de personas fallecidas ascendió a 188 personas y 1.450 heridos graves en 2021 (Servei Català de Trànsit, 2022).

Otro factor relacionado y de fuerte impacto social se halla en el efecto económico que generan los accidentes, que oscila entre el 1% y el 3% del producto nacional bruto (PNB). Incluye los gastos sanitarios (hospitalizaciones, rehabilitaciones, traslados de heridos, etc.), gastos de gestión del accidente, gastos personales, gastos laborales, gastos materiales, o incluso gastos sociales. Cabe destacar que todos ellos los asume la sociedad ya sea directa o indirectamente (Barragán & Villén, 2000; Dirección General de Tráfico, 2019; Mejía Jiménez & Muñoz Rodríguez, 2016).

Además del drama y del sufrimiento que esconden las cifras, no podemos obviar el impacto económico que supone la accidentabilidad. Se calcula que en la Unión Europea el coste anual de los accidentes de tráfico es de unos 160.000 millones de euros; en Estados Unidos la estimación de costes anuales es de unos 200.000 millones de dólares; finalmente, en España se calcula que los gastos anuales acumulados para paliar las consecuencias que ocasionan los siniestros de tráfico se aproximan a los 10.300 millones de euros. (Dirección General de Tráfico, 2020, p. 12).

Sin embargo, el primer, y más grave perjuicio que per se justifica la presente investigación, es el sufrimiento emocional que esconden los accidentes de tráfico. Se trata de dolor humano no cuantificable, que incide de manera directa en la vida de las personas afectadas a lo largo de sus vidas, y que es permanente, en tanto que una vez sucede el daño ya es irreparable (Barragán & Villén, 2000; Bucsházy et al., 2020; Dirección General de Tráfico, 2020; Mejía Jiménez & Muñoz Rodríguez, 2016; Montoro et al., 2000; Petridou & Moustaki, 2000; Servei Català de Trànsit, 2022).

A fin de reducir los datos nefastos que acompañan la siniestralidad vial, el Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte, en junio del 2019, publicó un nuevo Plan Estratégico de Acción en materia de seguridad vial que incluía un reciente propósito para reducir a la mitad las muertes en carretera para el año 2030. Así mismo, por primera vez, distingue la intencionalidad de reducir las heridas graves en la misma proporción (European Transport Safety Council, 2019). Ambas acciones han sido consideradas como bases favorecedoras en la reducción de los accidentes de tráfico.

Antes de adentrarnos en nuestro tema, cabe destacar los motivos causantes de los accidentes de tráfico. En este sentido, destacamos que los factores de riesgo causantes

proviene de cuatro fuentes: factores que provienen del vehículo, de las vías, errores humanos, y a su vez, en sí mismos, factores múltiples (Servei Català de Trànsit, 2022).

Desde esa perspectiva, nos focalizamos en el factor humano comprendiendo que es el error cometido por una persona en su conducción. Se distingue en ser el principal causante de los accidentes de tráfico, tal como apuntan diversas investigaciones al respecto (Borsos et al., 2016; Bucsuházy et al., 2020; Hidalgo-Fuentes & Sospedra-Baeza, 2019; Montoro et al., 2000; Papadimitriou et al., 2020; Yakupova et al., 2020), que señalan que es el responsable de entre el 90% t el 95% de los mismos (Dirección General de Tráfico, 2019, 2020; Servei Català de Trànsit, 2022).

Así mismo, apuntamos que el factor humano interactúa con las tecnologías emergentes destinadas a mejorar la seguridad de vehículos e infraestructuras viales. No obstante, el avance en ambas áreas no ha logrado erradicar los accidentes de tráfico, ya que estos ocurren principalmente debido a acciones humanas. Si se aumenta la percepción de seguridad sin adaptar los procesos educativos, existe el riesgo de que las personas adopten comportamientos más arriesgados al volante, lo que podría dejar a los sistemas de seguridad sin la capacidad de prevenir accidentes ni mitigar sus graves consecuencias. En consecuencia, es en el factor humano donde debemos concentrar mayores esfuerzos para reducir la incidencia de accidentes de tráfico.

Por otra parte, la educación para la movilidad segura y sostenible también está estrechamente relacionada con el factor humano. Como un nuevo paradigma en movilidad, busca responder a las demandas sociales actuales mediante la implementación de procesos educativos integrales en materia de formación y educación vial. La promoción de la sensibilización hacia el cumplimiento de normas como una expresión de justicia social, la adopción de comportamientos seguros convertidos en hábitos, y el fomento del compromiso personal y social hacia una movilidad segura y eficiente, son elementos clave que constituyen la base para abordar los comportamientos de riesgo.

A pesar del consenso general sobre la pertinencia de esta educación, su aplicación enfrenta dificultades que se deben, en parte, a la necesidad de difundir esta educación en un contexto de sociedad líquida, donde la velocidad y el riesgo son enaltecidos. Además, los valores y compromisos sociales se ven cuestionados por la existencia de legislaciones que aparentemente contravienen la movilidad segura, como la producción de vehículos capaces de superar significativamente las velocidades máximas permitidas, y por constructos sociales estigmatizantes, como la etiquetación de una persona como "lenta", asociándola con la falta de habilidades de conducción y la provocación de peligros.

En este sentido, seguimos avanzando hacia la implantación progresiva del modelo de educación y formación en la conducción, que surgió a partir de la propuesta de la Comunicación de la Comisión del Parlamento Europeo (CCPE) celebrada en Bruselas. De

la misma nace la Matriz GDE (Goals of Driver Education) como documento de referencia (objeto de mayor desarrollo en el marco teórico) que recoge cuatro niveles de enseñanza (Hatakka & Keskinen, 1996; Peräaho et al., 2003), y que ha venido desarrollándose en el plan estratégico 2010-2020 y 2020-2030 (European Commission, 2009; European Transport Safety Council - European Commission, 2019). Los niveles mencionados comprenden desde la enseñanza de la teoría básica y el dominio práctico del vehículo en el primer nivel, hasta alcanzar, en su nivel más avanzado, el máximo respeto hacia la propia vida y la de los demás en la movilidad por carretera.

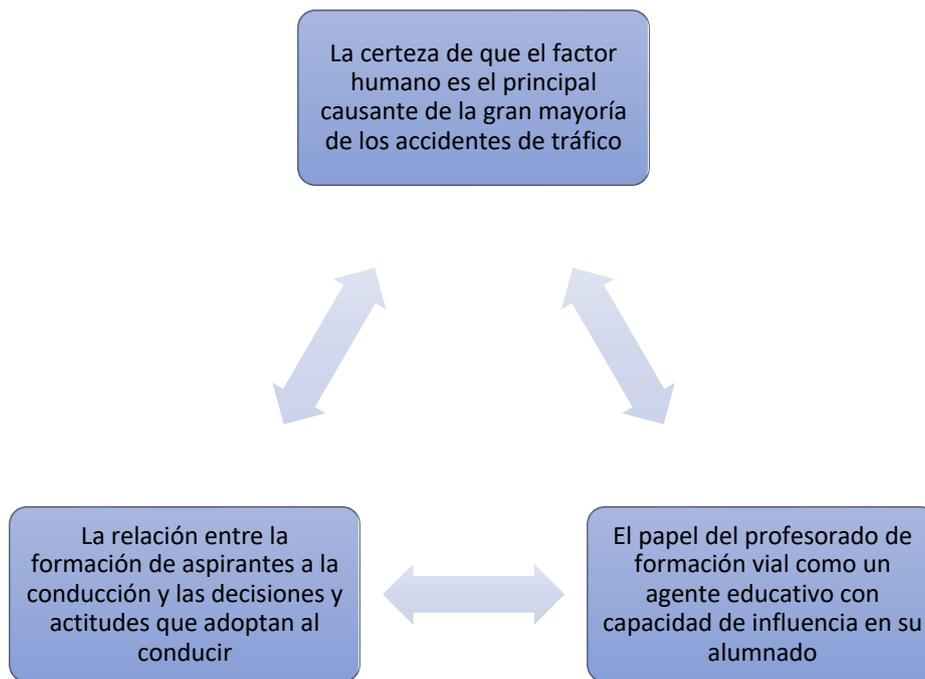
Así pues, al reconocer el papel fundamental que desempeña el factor humano como protagonista y principal responsable de los accidentes de tráfico, enfocamos nuestra atención en la educación vial como un pilar fundamental para promover la movilidad segura.

Alcanzado este punto, destacamos la importancia de la formación del profesorado encargado de impartir esta educación, que conformará el tema de investigación de la presente tesis.

Esta figura profesional, encargada de enseñar a personas sin experiencia previa en la conducción de vehículos, es un componente clave en la educación para la movilidad segura. Su formación debe ser diseñada desde sus inicios para capacitarlo como un referente y modelo con habilidades para influir en los procesos pedagógicos de sus alumnos.

Por lo tanto, los actos educativos y reeducativos integrales que desarrolle deben buscar fomentar actitudes seguras en la conducción de sus estudiantes. Para lograrlo, su propia formación debe dotarlo de valores, convicciones y disposición docente que le permitan desempeñar su labor profesional y social con éxito. Así, estará preparado para cumplir con su importante cometido en la promoción de una movilidad segura y responsable.

Después de considerar lo expuesto, el planteamiento del problema de investigación emerge a partir de 3 aspectos principales:



En línea al planteamiento expuesto y bajo una óptica más específica, nos interrogamos sobre la influencia de la primera influencia pedagógica que recibirá el profesorado de formación vial en su proceso educativo inicial para capacitarle en el oficio. A pesar de que los expertos consideran este tema crucial, es importante destacar que existen escasas evidencias documentadas al respecto en la revisión de la literatura (Barboza-Palomino et al., 2017; Jawi et al., 2017). En cuanto a las estrategias docentes del profesorado de formación vial, se advierte que se ha profundizado sobre sus competencias en otras investigaciones que se situaban en el antes, durante, o después del paso por procesos formativos, o en el ejercicio de la práctica profesional (Jariot & Rodríguez, 2007a, 2007b). Por el contrario, no se han hallado referentes bibliográficos que observen el cambio en los factores de riesgo ni sobre la predisposición por la enseñanza de la conducción segura del profesorado de formación vial tras el paso por su formación inicial.

El modelo de cambio de actitudes y el Programa de Educación del Conductor (PEC), creado Montané y Ferrer (1993) y revisado por Montané, et al. (2007) plantean una propuesta pedagógica que aspira a reducir el comportamiento de riesgo en la conducción en pro de la adquisición de actitudes seguras mediante el abordaje de aspectos cognitivos, comportamentales y emocionales de la persona (Arnau & Montané, 2010b; Jariot & Montané, 2009a; Montané et al., 2007). Además, realizan un compromiso con la movilidad segura y su enseñanza. El objetivo del modelo para aspirantes a profesionales de la formación vial es que sean capaces de practicar la movilidad segura y convertirse en ejemplos de ello, comprometiéndose con el programa y transmitiendo valores de

movilidad segura a sus alumnos y entorno. Además, se busca dotarlos de valores, convicciones y disposición para que puedan desempeñar su labor profesional con éxito.

El problema de investigación se concreta en si el profesorado de formación vial en su formación inicial bajo el programa basado en el modelo de cambio de actitudes, integra los valores, convicciones y disposición necesaria para lograr un cambio de actitudes. Además, nos preocupa si la posible integración mencionada se mantiene en el tiempo. Esto implica la implementación exitosa del mencionado programa en Cataluña, con el objetivo de fortalecer su predisposición para la enseñanza, reducir los factores de riesgo en la conducción, comprometerse con el cambio de actitudes, y convertirse en modelo de movilidad segura y sostenible.

Esta tesis doctoral se enmarca en la aplicación del modelo de cambio de actitudes en la capacitación profesional inicial del profesorado de formación vial, con el propósito de avanzar en los niveles de la matriz GDE.

El tema de esta investigación consiste en determinar si el proceso formativo inicial que capacita al profesorado de formación vial bajo el modelo de cambio de actitudes les ayuda a configurarse como profesionales capaces de ser modelos de movilidad segura.

Las preguntas que se plantean son las siguientes:

1. ¿Cuál es la incidencia del curso para profesorado de formación vial con el paso del tiempo, en sus factores personales para capacitarle como modelo en movilidad segura?

2. ¿Ha cambiado la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado de formación vial en formación después de realizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial?

3. ¿Existen diferencias en función del sexo en cuanto a los cambios producidos en predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado de formación vial en formación después de realizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial?

4. ¿Se mantiene la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado de formación vial formación después de realizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial a lo largo del tiempo?

5. ¿Influye el proceso de formación para la capacitación del profesorado de formación vial en las creencias de las personas que han participado en él?

6. ¿Influye el proceso de formación para la capacitación del profesorado de formación vial en los comportamientos de las personas que han participado en él?

7. ¿Se mantiene en el tiempo la convicción sobre la utilidad de la formación vial fundamentada en el modelo de cambio de actitudes en la formación del profesorado y de las personas conductoras?

8. ¿Recuerdan y mantienen el compromiso inicial?

9. ¿Mejoran el compromiso inicial a lo largo del tiempo?

El objetivo general se concreta en:

- Analizar el impacto de la formación inicial del profesorado de formación vial, fundamentada en el modelo de cambio de actitudes, que les permite ser referentes y modelos en conducción y en formación para una movilidad con cero accidentes.

Los objetivos específicos que permitirán responder las preguntas y alcanzar el objetivo general, consisten en:

OE1	Demostrar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura.
OE2	Comprobar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en función del sexo.
OE3	Analizar si la mejora de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado que ha participado en el curso se mantiene a lo largo del tiempo.
OE4	Determinar si el factor tiempo influye en el cambio de creencias sobre los factores de riesgo.
OE5	Estudiar si los cambios de comportamiento en la conducción de las personas participantes se mantienen en el tiempo.
OE6	Examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes en el profesorado de formación vial y en la formación de personas conductoras.
OE7	Analizar la perdurabilidad del compromiso manifestado por el profesorado de formación vial al acabar el curso.
OE8	Verificar si los compromisos declarados por las personas participantes mejoran a lo largo del tiempo.

La finalidad última es contribuir a la reducción de los accidentes de tráfico al estimular el conocimiento a través de una transformación de la formación tradicional del profesorado hacia un enfoque educativo integral basada en valores contemporáneos aplicables a la movilidad segura y sostenible.

La presente tesis de investigación se encuentra dividida en cuatro partes:

1- La primera parte aporta Contextualización.

Esta investigación aporta tres ejes compuestos de información interconectada y que gira alrededor de nuestro objeto de estudio, influyendo, afectando y condicionando su desarrollo de manera holística, lo que nos ha llevado a

considerar que debían ser abordados en un espacio específico para agregar un valor significativo a la presente investigación.

El primer eje aborda el paradigma contemporáneo de la movilidad, reconociendo su estrecha relación con los cambios sociales. La movilidad se ve impactada por nuevos conceptos, requerimientos sociales, necesidades y enfoques para mejorar la seguridad vial, lo cual resalta la magnitud del problema de los accidentes de tráfico. En este contexto, la relación con el objeto de estudio surge cuando el proceso de capacitación del profesorado de formación vial debe ser flexible y adaptado a las últimas tendencias de este paradigma.

El segundo eje se enfoca en el análisis de la normativa referente a la reducción de accidentes de tráfico, que ejerce una influencia significativa en nuestro contexto. Esta normativa configura los objetivos de la figura profesional de la formación y educación vial, centrados en promover la seguridad vial.

El tercer eje explora el impacto de los avances tecnológicos en los vehículos y su relación con el factor humano en la conducción. Se abordan preguntas acerca de la pronta adopción de la conducción autónoma y cómo afecta las actitudes al volante. También se destaca la influencia de este eje en la capacitación del profesorado de formación vial, ya que debe prepararse para contrarrestar posibles excesos de confianza en conductores que utilicen vehículos tecnológicos, que a corto y medio plazo aún no garantizan evitar accidentes.

2- La segunda parte contiene el Marco Teórico.

La fundamentación teórica sienta las bases de la presente tesis doctoral, en coherencia con a la metodología y parte aplicada de acuerdo con los objetivos propuestos. Dividida en tres capítulos, pretende aportar análisis y comprensión de las variables intervinientes, así como revisar los principales conceptos y procesos relacionados con la educación y la formación vial. Los ejes sobre los que pivotan son la educación vial para la movilidad segura, el cambio de actitudes para una conducción sin riesgo de accidentes, y la capacitación del profesorado de formación vial.

En sus líneas se defenderá que la formación o educación, así como la predisposición, convicción y valores del profesorado de formación vial, son los puntos de inflexión para conseguir una movilidad segura y sostenible en las carreteras, aspectos todos ellos recogidos y desarrollados por el modelo de cambio de actitudes.

El capítulo uno estará dedicado a ofrecer una visión de la conformación de la educación y la formación como aspectos posibilitadores de seguridad vial, a

mostrar la educación para la movilidad como un proceso de aprendizaje que debiera desarrollarse a lo largo y ancho de la vida, como proceso de mejora de todos los ámbitos de la vida, y como posibilidad de desarrollo sostenible.

En el segundo capítulo, se examinará la formación y modificabilidad de actitudes, explorando la predisposición al cambio como un elemento esencial en este proceso. A continuación, se abordará la conceptualización y composición de las actitudes. Además, se analizará la viabilidad de modificarlas a través de las teorías subyacentes y los factores sociales influyentes.

En el tercer capítulo, se abordarán los diversos procesos de capacitación para el profesorado de educación vial en su formación inicial para obtener el certificado profesional. Se examinarán los modelos formativos en nuestro contexto cercano, fundamentales para comprender este estudio. A su vez, se profundizará en la aplicación del modelo de cambio de actitudes en la formación inicial de profesores de educación vial. Además, se describirá la reciente incorporación de la titulación de Técnico Superior en formación para la movilidad segura y sostenible, marcando la primera formación formal en el sector.

3- En la tercera parte se desarrolla el Bloque Metodológico.

En el presente estudio de investigación, se plantean con precisión los objetivos y preguntas que guían el desarrollo de esta tesis doctoral, abarcando una exhaustiva exposición del diseño metodológico mixto longitudinal de tipo explicativo adoptado. A su vez, se procede a detallar el método cuantitativo cuasi experimental y el método cualitativo de estudio de casos seguido. Para las pruebas estadísticas concernientes al análisis de datos cuantitativos se utilizó el programa IBM SPSS Statistics Premium Authorized v. 29. En referencia a los datos cualitativos se utilizó el programa NVIVO 14. También se detalla minuciosamente los dos instrumentos utilizados, incluyendo la validación del instrumento de recolección de datos cualitativos, creado *ad hoc*, para garantizar la fiabilidad y validez de los datos recopilados. Asimismo, se presenta con rigurosidad el procedimiento de aplicación de dichos instrumentos, asegurando una ejecución consistente y confiable.

A su vez, se expone la muestra participante, y se plantea la elección del uso del censo completo en la participación de la investigación, así como la idoneidad de no utilizar un grupo control. Además, se describen en detalle las distintas fases del estudio, resaltando su relevancia en el proceso de desarrollo de la tesis doctoral. Después, para lograr una comprensión más profunda y holística, se efectúa un análisis minucioso de los datos obtenidos, respaldado por rigurosos métodos estadísticos.

En un esfuerzo por asegurar la validez y credibilidad de los resultados, se abordan los aspectos concernientes a la validez del estudio, destacando las estrategias empleadas para garantizar la exactitud y relevancia de los hallazgos obtenidos.

Asimismo, se enfatiza en la consideración y aplicación de cuestiones éticas de gran importancia, asegurando el respeto y protección de los derechos y bienestar de los participantes involucrados en el estudio.

4- La cuarta parte muestra los Resultados y conclusiones de la investigación.

En el contexto del presente trabajo de investigación, se llevará a cabo un minucioso y pormenorizado análisis de los resultados derivados de la explotación de datos recopilados, presentado de manera detallada en el capítulo quinto. En estos ya podremos comprobar cómo el curso de capacitación para profesorado de formación vial tiene un impacto positivo, tanto en la predisposición a la enseñanza, así como en las convicciones hacia la movilidad segura.

En consonancia con los objetivos de esta tesis doctoral, el capítulo sexto se dedicará a exponer las conclusiones resultantes de la exploración realizada, enfatizando las mejoras en cuanto a la reducción del riesgo de las personas participantes, así como su elevada convicción y predisposición en la enseñanza de la movilidad segura.

Además, también en el capítulo sexto se abordarán los planteamientos de futuras líneas de investigación para la mejora de los procesos de capacitación en formación vial, con el objetivo de constituir nuevas perspectivas de exploración para la contribución en el campo de estudio, y finalmente, en la reducción de accidentes de tráfico.

II. CONTEXTO

EJES INFLUYENTES EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL

Son múltiples las causas y factores que intervienen en los accidentes de tráfico, por lo que, en la elaboración de la presente investigación se ha considerado contextualizar los ejes que, sin formar parte de la estructura del marco teórico constituyen parte significativa del estudio al conformar un constructo que afecta y condiciona el desarrollo en la profesionalización del profesorado de formación vial y, por tanto, facilita la comprensión holística del fenómeno analizado.

Tal como se mencionaba en la introducción, los tres ejes contextuales que hemos considerado imprescindibles presentan, en primer lugar, el paradigma contemporáneo de la movilidad desde su nexo con el factor humano en su práctica. Posteriormente analizaremos los objetivos normativos europeos y de nuestro entorno hacia la reducción de los accidentes de tráfico. Por último, revisaremos cuál será el emplazamiento del factor humano en la conducción ante la irrupción de los avances tecnológicos en los vehículos.

CAPÍTULO CONTEXTUAL 1

EJE 1 - EL PARADIGMA CONTEMPORÁNEO DE LA MOVILIDAD

La movilidad no es ajena al progreso humano, por tanto, es susceptible de una irrupción y transformación constante de nuevos conceptos, nuevos requerimientos, nuevas necesidades y nuevos enfoques orientados en la mejora de la seguridad vial.

Los avances sociales, culturales, o tecnológicos, entre otros, impactan ante la concepción de la movilidad provocando un cambio de paradigma especialmente relevante en cuanto a la incidencia que acomete al proceso de capacitación del profesorado de formación vial y en su práctica profesional posterior.

Así, el proceso educativo en el cual participa activamente el profesorado de formación vial es determinante, dado que actuará como figura profesional decisiva en la transmisión de conocimientos habilidades y valores a las personas aspirantes a futuras conductoras.

En consecuencia, se presupone que los avances normativos, sociales, tecnológicos y educativos influirán en el comportamiento humano en lo que concierne a su movilidad segura por las vías públicas.

1.1. EL TRAYECTO HACIA LA MOVILIDAD SEGURA, SOSTENIBLE Y CONECTADA

Para comprender adecuadamente el paradigma de la movilidad segura, debemos remontarnos a sus inicios en la década de los noventa, en los Países Bajos. En aquel entonces, este enfoque pionero reconoció al factor humano como el principal causante de los accidentes de tráfico, comprendiendo su vulnerabilidad ante tales situaciones. La certeza de que el ser humano siempre es propenso a cometer errores se fusionó con una creciente preocupación por los problemas medioambientales y sociales derivados del modelo de transporte urbano basado en el uso del automóvil particular.

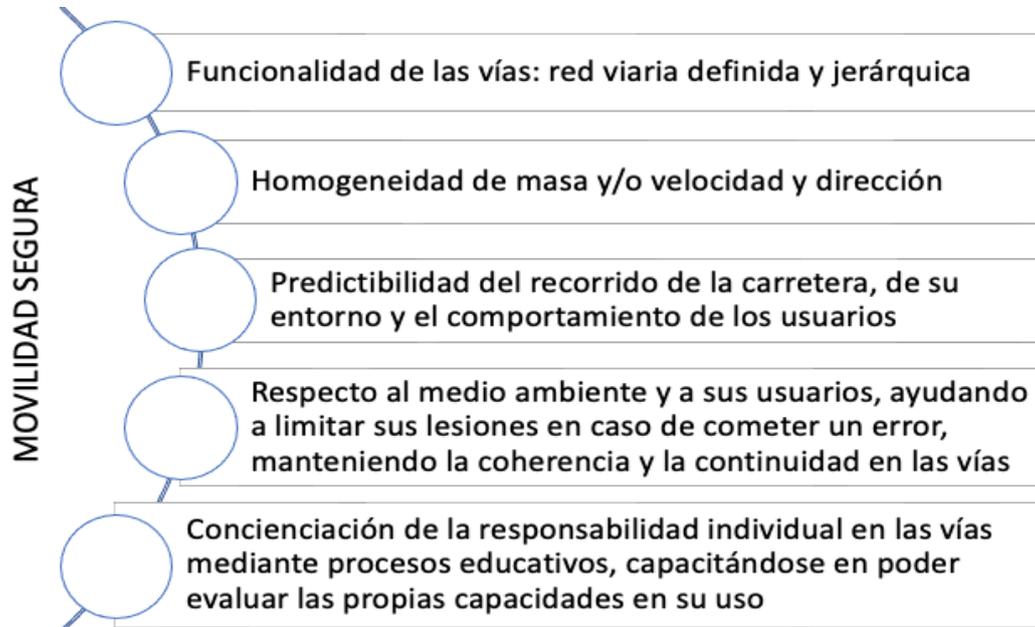
Este paradigma emergió con la premisa de salvaguardar la seguridad de los individuos en la movilidad, reconociendo su condición falible y proponiendo estrategias para mitigar los riesgos asociados a la conducción. Asimismo, se abogó por fomentar formas de transporte más sostenibles y amigables con el entorno, cuestionando el predominio del automóvil y promoviendo opciones de movilidad más eficientes y respetuosas con el medio ambiente (Beckmann, 2004; Bucsuházy et al., 2020; Endres et al., 2018; European Transport Safety Council, 2019; Gorges & Holz-Rau, 2021; Hermida-Palacios, 2016; Huvarinen et al., 2017; P. Jones, 2014; Petridou & Moustaki, 2000; Postorino & Sarné, 2020; Yakupova et al., 2020).

En síntesis, el paradigma de la movilidad segura surgió como una respuesta integral a los retos planteados por la seguridad vial, abarcando la consideración del factor humano, la vulnerabilidad de este frente a los accidentes, y la búsqueda de soluciones sostenibles para los problemas medioambientales y sociales asociados al transporte urbano basado en el automóvil particular.

Desde su apreciación, la movilidad segura ofrece herramientas y estrategias (Véase Figura 1) que tienen que ver con la prevención de los accidentes provocados por las limitaciones humanas desde cinco perspectivas esenciales, basándose las cuatro primeras específicamente en las infraestructuras viales -que introducen por primera vez la perspectiva de movilidad sostenible-, y la quinta perspectiva la única que profundizan en cuestiones educativas (European Transport Safety Council, 2019; Ministerio de Transportes, 2021; Yakupova et al., 2020).

Figura 1

Elementos de la movilidad segura



Nota: Adaptado de Beckmann, 2004; Bucsuházy et al., 2020; Endres et al., 2018; European Transport Safety Council - European Commission, 2019; Gorges & Holz-Rau, 2021; Hermida-Palacios, 2016; Huvarinen et al., 2017; P. Jones, 2014; Ministerio de Transportes, 2021; Petridou & Moustaki, 2000; Postorino & Sarné, 2020; Yakupova et al., 2020.

En lo concerniente a la irrupción del constructo conceptual de movilidad sostenible, éste surge de la mano de soluciones medioambientales y sociales ante problemáticas que genera la movilidad, ayudando a gestionar la movilidad desde otras perspectivas más positivas (Aldred, 2013; Antonio & Barrios, 2019; Banister, 2008; European Transport Safety Council, 2019; Ministerio de Transportes, 2021; Mozos-Blanco et al., 2018). Ante tales efectos, el concepto de movilidad sostenible ofrece un escenario de movilidad más social y saludable, arrojando respuestas a problemáticas concretas sobre:

- Contaminación del aire.
- Contaminación acústica.
- Efectos en la salud.
- Saturación de las vías.

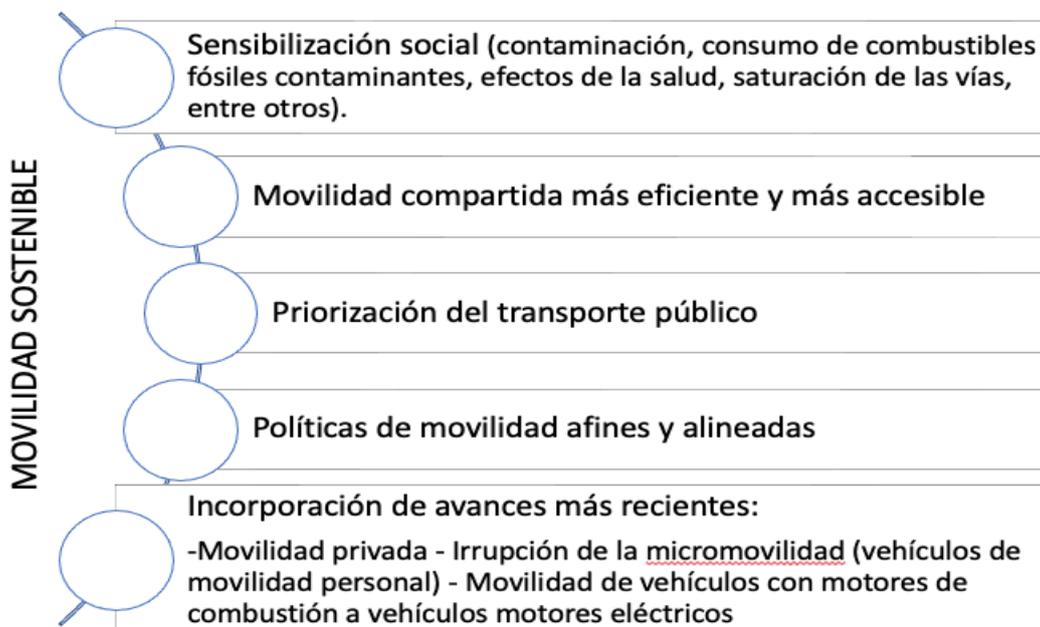
- Pacificación del tráfico en lugares de especial tránsito peatonal.
- Adaptación de las vías a las personas con diversidades funcionales.
- Consumo excesivo de energía fósil.

Bajo nuestra perspectiva, será a partir de la década del 2010 cuando se intensifican aspectos que tienen que ver con el avance de las tecnologías, y que se sumarían al marco ya argumentado (Véase Figura 2).

Algunas de estas tecnologías se hayan estandarizadas en la actualidad, como son los sistemas de airbag o el control de estabilidad, pero cada vez más aparecen, se popularizan y se asientan, nuevos sistemas avanzados de asistencia (ADAS) como la frenada automática anticolidión, el sistema de mantenimiento en el carril, o la visión en ángulos muertos del vehículo (Antony & Whenish, 2021; Hagl & Kouabenan, 2020; Jokinen & Kujala, 2021; P. Jones, 2014; Nuri Barón, 2020; ONU, 2020b; Papadimitriou et al., 2020; Ratti & Biderman, 2017).

Figura 2

Elementos de la movilidad sostenible



Nota: Adaptado de Antony & Whenish, 2021; Hagl & Kouabenan, 2020; Jokinen & Kujala, 2021; P. Jones, 2014; Nuri Barón, 2020; ONU, 2020b; Papadimitriou et al., 2020; Ratti & Biderman, 2017.

La noción de movilidad conectada (Véase Figura 3) tiene que ver con el desarrollo y mejora de los sistemas de comunicación que han de permitir al vehículo comunicarse con su entorno. Asimismo incorpora otras mejoras tecnológicas que podrían aparentar una falsa suplantación de tareas en la responsabilidad humana en el uso de los vehículos, cuando en realidad señalan que sólo deben contemplarse como un soporte a la conducción (Akamatsu et al., 2013; Barragán & Villén, 2000; Borsos et al., 2016; European Commission, 2019b, 2019c; Ministerio de Transportes, 2021; Servei Català de Trànsit, 2018; Zeng et al., 2012).

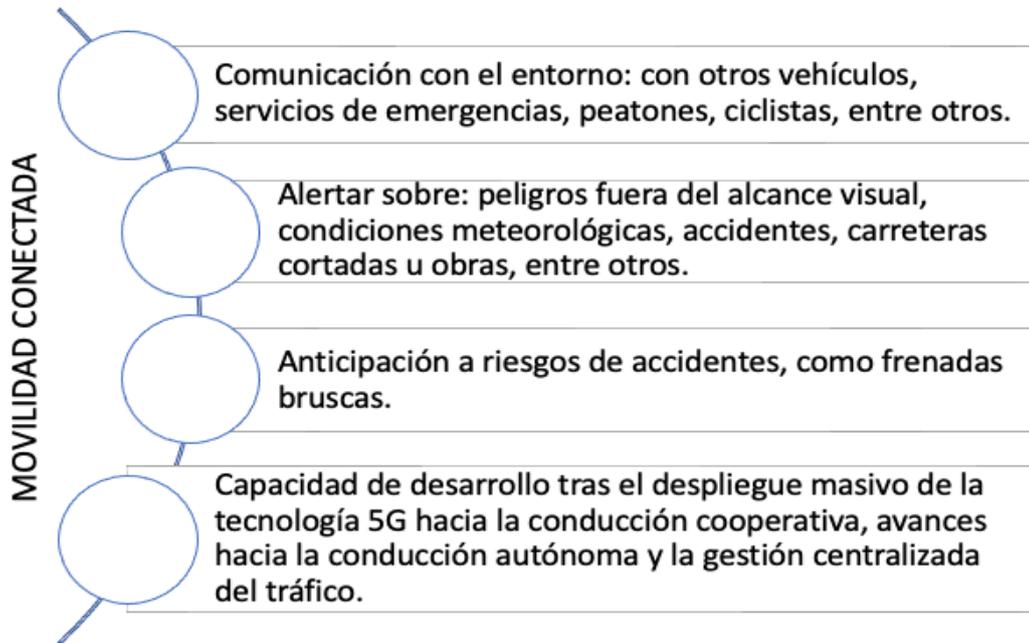
Numerosos avances van mucho más allá de una conexión a Internet o de comunicarse con otros vehículos, ya que dotan al vehículo de herramientas para comunicarse con servicios de emergencias, con otros peatones, ciclistas, semáforos, señales, etc., revirtiendo en la mejora de la seguridad en la carretera y en la mejora de la fluidez del tráfico.

Aludidas tecnologías permiten, ya en la actualidad, alertar sobre peligros fuera de su campo de percepción o zonas de baja visibilidad o cuando hay riesgo en puntos ciegos, prever frenadas bruscas, alarmar por condiciones meteorológicas, avisar de accidentes, carreteras cortadas u obras, etc.

En lo sucesivo, la movilidad conectada seguirá evolucionando tras el desarrollo y despliegue masivo de la tecnología 5G, que debe permitir la conducción cooperativa, el avance hacia la conducción autónoma y la gestión centralizada del tráfico (European Commission, 2019a; Ministerio de Transportes, 2021).

Figura 3

Elementos de la movilidad conectada

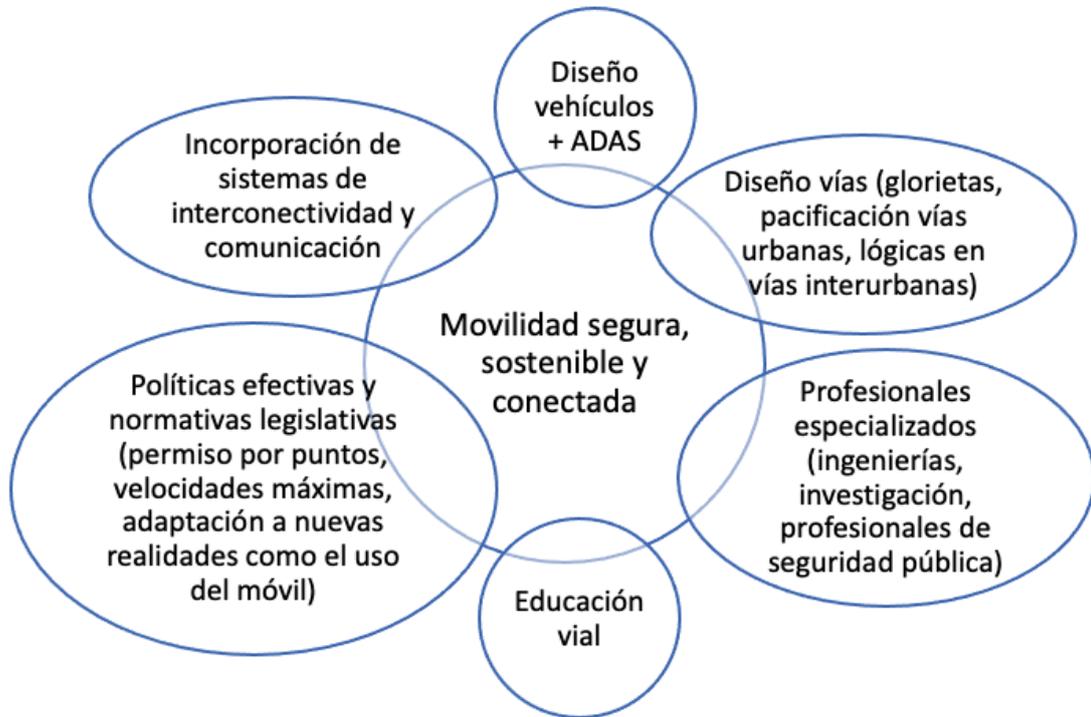


Nota: Adaptado de Akamatsu et al., 2013; Barragán & Villén, 2000; Borsos et al., 2016; European Transport Safety Council - European Comission, 2016, 2019; Ministerio de Transportes, 2021.

Observamos que la suma de los aspectos más destacados y actualizados de las conceptualizaciones analizadas resulta en el paradigma de la movilidad segura, sostenible y conectada. Por consiguiente, su conformación está en plena efervescencia de desarrollo, crecimiento y expansión, y, en consecuencia, se halla impactando en múltiples factores que deben restaurarse recíprocamente, tal como se representa la siguiente Figura 4.

Figura 4

Elementos de la movilidad segura, sostenible y conectada



Nota: Adaptado de Akamatsu et al., 2013; Aldred, 2013; Antonio & Barrios, 2019; Banister, 2008; Barragán & Villén, 2000; Borsos et al., 2016; European Transport Safety Council - European Comission, 2016, 2019; Ministerio de Transportes, 2021; Mozos-Blanco et al., 2018.

Los elementos mostrados en la Figura 4 cohabitan entre progresos significativos, siendo un claro ejemplo los avances tecnológicos en vías y vehículos, que podrían favorecer, sin una formación adecuada, que las personas aumentaran el riesgo aceptado en las vías y, por tanto, que aumentarían a su vez comportamientos de riesgo bajo creencias erróneas y aparentes en que los sistemas tecnológicos, o en última instancia el propio vehículo, les salvarán en caso de colisión.

Alcanzado este punto nos preguntamos si todos los elementos mostrados hasta el momento avanzan con la misma celeridad en pro de la reducción de accidentes.

Conociendo certeramente la inexistencia de tecnología o vehículo que elimine los accidentes, así como las consecuencias de los impactos en el cuerpo humano, y bajo la convicción de que el factor humano es el componente más importante que considerar, potenciar y educar, cabe observar que la información acopiada recoge escasas

propuestas formativas y educativas dirigidas a la mejora de la movilidad segura. Sin embargo, sí se advierten otros componentes, como el tecnológico que veremos en adelante, que sí apuntan una evolución más sustancial.

Más destacable es lo planteado en los escenarios formativos de las figuras profesionales que se dedicarán a la enseñanza de la conducción, dado que sí plantean novedades educativas. Estas necesitarán de un proceso de análisis y reflexión para comprender si darán respuesta a las necesidades emergentes, ya que en la enseñanza a la conducción se requiere capacidad y flexibilidad profesional para desarrollar su labor con alta exigencia social y escenarios cambiantes que plantean las nuevas eventualidades.

Consideramos que el paradigma de la movilidad segura, sostenible y conectada debe cuestionar, ¿qué se está haciendo para mejorar la formación del profesorado de formación vial para posibilitarle integrar los avances que impactan en su labor profesional? ¿Cómo se le facilita convertirse en figura experta y modelo de conducción segura, sostenible y conectada y así desarrollar su tarea profesional con garantías de poder trasladar predisposición a la enseñanza, valores y convicción hacia la movilidad segura? Tras estas preguntas existiría una relación causal entre la educación en la movilidad segura del profesorado de formación vial, su alumnado, y la reducción de los accidentes de tráfico.

1.2. PERSPECTIVAS DE LA SEGURIDAD VIAL HACIA LA MOVILIDAD SEGURA

Estimamos esencial distinguir que el concepto de “seguridad vial” se va adaptando a los nuevos tiempos incorporándose como un elemento más en la conformación de una conceptualización más amplia como es la “movilidad segura”, siendo esta más usada en las últimas tendencias académicas, tal como hemos planteado anteriormente.

Como veremos en adelante, corresponde tener en cuenta que son conceptualizaciones que pueden aparecer de manera casi indistinta ya que conviven en el ideario social contemporáneo. Sin embargo, deseamos enfocarnos en los avances que conciernen al profesorado de formación vial. Dicho profesional recibe de manera indirecta encargos y presiones sociales, ya que, sin ser directamente señalado, política y socialmente se le puede asociar al drama de la accidentabilidad en la medida que es agente implicado en la formación de aspirantes a la obtención del permiso de conducción. Conjuga su labor y desarrollo profesional con las herramientas formativas que el sistema le proporciona, se adapta ante los requerimientos normativos y sociales, y aunque no goza de formaciones continuas que vengan de una obligación legislativa, sí puede implicarse por interés personal al ser parte implícita, protagonista e indispensable en cualquiera de los enfoques que tratan de mejorar la movilidad.

Desde la perspectiva señalada, se presenta la evolución conceptual de los principales enfoques en la movilidad segura conocidos en nuestro contexto. Esta orientación nos permite conocer, corroborar y entender que la figura profesional en la enseñanza de la conducción, como figura experta, se haya implicada en cada uno de ellos, y además debe dominarlos recibiendo formación específica que le permita capacitarse y ser referente ante los retos viales más exigentes tanto de los que surgen como de los que se hayan en transformación continua.

1.2.1. ENFOQUE TRADICIONAL

El enfoque tradicional en movilidad segura concentra su atención en el principio que apunta a los errores humanos como los principales responsables de los accidentes de tráfico. Entre sus objetivos, plantea incidir en los comportamientos de las personas usuarias de las vías mediante las campañas de publicidad y la educación vial (Rune Elvik, 2009; Safarpour, Khorasani-Zavareh, & Mohammadi, 2020).

Observamos que su máxima es incidir en el factor humano aumentando la información de la persona conductora bajo la convicción de que, con más información sobre cada factor de riesgo, no se asumirán comportamientos de riesgo. En esta orientación, el profesorado se mueve en escenarios de formación donde prima la información y se dejan de lado otras cuestiones como los valores o las convicciones en la movilidad.

Bajo nuestro punto de vista, el enfoque tradicional muestra importantes carencias:

- Al profesorado de formación vial no se le requerirá un conocimiento forzoso y exhaustivo de los factores de riesgo para su labor profesional, dado que el conocimiento a transmitir a su alumnado le requerirá lo reclamado para superar la prueba teórica de conocimientos;
- No demuestra que la información trasladada al estudiantado se integre en su sistema de valores y creencias, ni su capacidad para emplearla y transferirla a las situaciones reales en su movilidad por carretera;
- Carece de revisión de comportamientos adquiridos como propios ante múltiples situaciones relacionadas con el manejo u ocupación de vehículos, tales como la conducción previa de otro tipo de vehículo, o el comportamiento y tolerancia como ocupante;
- Evita la asociación de valores sociales con la responsabilidad propia y social hacia la movilidad segura.

Ante tales circunstancias, bajo el enfoque tradicional el profesorado de formación vial encuentra un escenario dónde prima la información y es un mero emisor de conocimientos, y a fin de alcanzar esa meta, recibe formación cuya finalidad es la simple transmisión de los mismos.

1.2.2. ENFOQUE SISTÉMICO

El enfoque sistémico se centra en las debilidades inherentes al ser humano, y considera que las personas responsables de los sistemas de transporte también deben serlo. Así pues, la seguridad y prevención de los accidentes de tráfico debe recaer ante quienes asumen su gestión, en la administración del sistema y en las personas usuarias de las vías.

Desde esta perspectiva, los pilares de la seguridad son: las carreteras seguras, los vehículos seguros, las velocidades seguras y las personas usuarias seguras, a las que posteriormente, se introdujo la respuesta sanitaria post-accidente. De tal modo, todas las partes participantes en la movilidad se fusionan para multiplicar sus efectos en la reducción de accidentes (Larsson & Tingvall, 2013; Soames Job et al., 2022; United Nations Road Safety, 2011; World Health Organization, 2021b).

En su desarrollo (Véase Tabla 1) se introdujo la combinación del factor humano, el entorno y el agente causante del accidente, conformando una interacción de las tres dimensiones que lo desencadenan (pre-accidente, el accidente y el post-accidente).

Posteriormente se incorporó un nuevo elemento que se enfocó en el criterio de decisión de la persona en sus comportamientos, señalando que cada situación es distinta, y debe valorarse desde distintos criterios de costes, eficacia o libertad, entre otros, para poder tomar decisiones efectivas.

Tabla 1

Elementos del enfoque sistémico

	Mejora de las carreteras en homogeneidad de masa del vehículo, velocidad y dirección.
Seguridad Sostenible	Predictibilidad del recorrido de la carretera y del comportamiento de las personas usuarias mediante diseños de carreteras reconocibles. Pacificación con el medio ambiente. Concienciación social.
Enfoque sistémico	Las personas se equivocan.
	Las personas son frágiles físicamente.
	Sistema de transporte por carretera pacificador.
	Cultura nacional de seguridad vial.
	Objetivos basados en datos.
	Responsabilidad de la administración.
Sistema Seguro	Colaboración internacional. Distintas implicaciones: ingenierías, educación, economía, normativas, ergonomía y emergencias.
El plan de Naciones Unidas para una década de acción	Gestión de la seguridad vial. Infraestructura. Vehículos seguros. Comportamientos de las personas usuarias de las vías. Respuestas después del accidente.

Nota: Adaptado de World Health Organization, 2021b.

Profundizando en las aportaciones del enfoque sistémico, observamos su disposición para cooperar en la concienciación social, en su respaldo a los valores de fragilidad física, y en cuanto su contribución para fomentar la responsabilidad individual.

En cambio, no observamos especificaciones hacia el profesorado de formación vial que la implementa, por lo que nos preguntamos, ¿cómo se adaptan los requerimientos de un enfoque sistémico en los procesos de capacitación del profesorado de formación vial para influir en concienciación social, valores y comportamientos hacia la movilidad segura?

1.2.3. ENFOQUE VISIÓN ZERO 2050

El planteamiento que arroja la Visión Zero 2050 se asimila a un razonamiento filosófico que, desde una visión ética e ideológica, subraya el valor de la vida humana como el fundamento supremo a conservar. Bajo esa premisa, configura la composición de la movilidad segura con el objetivo de reducir a cero las muertes y heridas graves como consecuencia de accidentes de tráfico.

Fue aprobado en el Parlamento Sueco en 1997 mediante la presentación del profesor Claes Tingvall, el cual fue considerado como padrino de la filosofía, y desde entonces han sido múltiples países los que se han adherido a este programa junto a las Naciones Unidas, que lidera esta doctrina desarrollando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con el ánimo de convertirse en los países más seguros del mundo en cuanto a movilidad vial (ONU, 2015; Safarpour, Khorasani-Zavareh, Soori, et al., 2020; Tingvall & Haworth, 1999; United Nations Road Safety, 2011).

Se estimó que la filosofía de Visión Zero 2050 efectuaba una aportación valiosa señalando a la vida humana como el valor más alto a proteger en las vías públicas, teniendo en cuenta la dimensión ética y las debilidades y rasgos inherentes al ser humano.

Su pilar central representa el objetivo, a largo plazo, de conseguir un sistema de movilidad público en que las muertes o lesiones graves por accidentes de tráfico sean cero (Belin et al., 2012; Garschagen et al., 2018; Hackner et al., 2021; Larsson & Tingvall, 2013; McIlroy et al., 2022; ONU, 2015; Safarpour, Khorasani-Zavareh, & Mohammadi, 2020; Safarpour, Khorasani-Zavareh, Soori, et al., 2020; Soames Job et al., 2022; United Nations Road Safety, 2011).

En consecuencia, el sistema de movilidad debe diseñarse con el objetivo de proteger las vidas mediante la apuesta firme de actuar desde todos los frentes conocidos para que el transporte por carretera no mate ni hiera gravemente a las personas.

Incorpora aspectos que tienen que ver con la responsabilidad compartida, la filosofía de seguridad, la ética y la creación de mecanismos para el cambio.

Desde ese convencimiento incorpora en la variable a las personas que se encargan del diseño y gestión del sistema de movilidad por carreteras como figuras a su vez responsables de la seguridad vial tal como lo hace el enfoque sistémico.

Sin embargo, por primera vez y de modo distintivo, determina que las personas, ocasionalmente pero inevitablemente, cometen errores al volante.

En el ámbito conceptual, es relevante destacar la distinción entre los términos "accidente" y "siniestro", dado que el primero se emplea para describir un acontecimiento inesperado que resulta en daños materiales, lesiones o la muerte de una persona, mientras que el segundo implica la capacidad humana de evitar dicho suceso fatídico.

En el contexto de este estudio, nuestra perspectiva se adhiere a la concepción del accidente como un fenómeno presumiblemente evitable, basada en la premisa de que la mayoría de los incidentes viales pueden ser prevenidos mediante un comportamiento adecuado frente a situaciones de riesgo, un mantenimiento adecuado de los vehículos o una apropiada prevención, entre otros ejemplos.

Otra cuestión observable es que la filosofía de Visión Zero 2050 plantea trabajar conjuntamente desde todos los enfoques y elementos sociales para alcanzar su objetivo. Su planteamiento (Véase Tabla 2) es que a medida que se reducen los accidentes, las actitudes individuales van cambiando atribuidas a la percepción de seguridad, se aumenta la calidad de vida, y la sociedad se esfuerza en mantenerla (Akamatsu et al., 2013; Litman, 2022; Safarpour, Khorasani-Zavareh, & Mohammadi, 2020; Soames Job et al., 2022).

Tabla 2

Elementos del enfoque Visión Zero 2050

Tres dimensiones:

Ética (la vida es el valor máximo)
Responsabilidad (compartida)
Soluciones

Visión Zero 2050

Defiende que las muertes y lesiones graves por accidente de tráfico son evitables.

La vida y la salud de las personas se priorizan en todos los aspectos de los sistemas de transporte.

Los errores humanos son inevitables y los sistemas de transporte deben ser pacificadores.

El trabajo en seguridad vial se debe centrar en los cambios a introducir para la influencia en el comportamiento humano individual.

La velocidad se reconoce y se prioriza como el factor fundamental en la gravedad de los accidentes de tráfico.

Nota: Adaptado de World Health Organization, 2021b.

Planteamos los siguientes incisos como elementos esenciales para identificar y analizar los procesos de capacitación del profesorado de formación vial.

- En la ocasión en la que una persona conductora presente déficit en formación, habilidades o conocimientos, las políticas deberían adaptarse para tomar medidas adicionales que permitan prevenir muertes y/o lesiones graves.
- En el supuesto de existir un país carente de herramientas para cambiar su sistema de movilidad, o en caso de necesitar años para hacerlo, debería centrarse en legislar para reducir la velocidad, ya que, desde esta perspectiva, la reducción de la velocidad es la clave para salvar vidas, debido a la intolerancia del cuerpo humano a la energía cinética. Además, las carreteras y los vehículos deben trabajar en simbiosis para limitar y

absorber las fuerzas de choque a niveles que sean tolerados por el humano. El profesorado debe estar preparado para trabajar en áreas formativas que permitan evitar legislaciones restrictivas para que el factor humano sea capaz de mantener una movilidad segura.

- o La Visión Zero 2050 propone un sistema de movilidad que refuerza la responsabilidad compartida de las personas que planifican, diseñan y gestionan carreteras, que legislan, operadoras de transportes, fabricantes de vehículos, policía, tejido empresarial y personas usuarias. El profesorado de formación vial sería un elemento clave del sistema.

En su análisis, podemos identificar que se deben tomar medidas para reponer los déficits en formación, así como el hecho de solicitar una responsabilidad compartida como elementos que inciden en la tarea profesional de la formación en conducción.

Así mismo, no se menciona la profesión del profesorado de formación vial dentro de las áreas indagadas, ni se especifica cómo debe exponerse su profesionalización.

Así pues, nos surgen una serie de preguntas como, ¿dónde queda la figura profesional en formación vial? ¿Bajo qué sistema educativo queda la formación de los valores que le han de permitir enseñar a poner la vida como el valor máspreciado a conservar? ¿Cómo será capaz de influir cambiar los comportamientos individuales? ¿Cómo se forma para ser capaz de lograr un compromiso de las personas que conducen para asumir una responsabilidad compartida en la erradicación de los accidentes de tráfico?

Observamos una serie de carencias que tienen que ver con la falta de formación continuada obligatoria, ni a personas conductoras, ni a profesionales de la enseñanza. Si la figura profesional no tiene herramientas en su educación ni en su formación, se dificulta el hecho de que traslade a la ciudadanía la importancia del problema de la accidentabilidad y se le niega poder liderar un cambio social en la conformación de una sociedad con una movilidad más justa y saludable.

1.2.4. COMPARATIVA DE LOS ENFOQUES TRADICIONAL, SISTÉMICO Y VISIÓN ZERO 2050

Una perspectiva comparativa, realizada tras el contraste de la información plasmada hasta ahora, permite avistar que los enfoques de movilidad se diseñan para seleccionar, guiar y describir las medidas que permiten reducir los accidentes de tráfico, su evolución, así como ampliar sus campos de incidencia.

Destacamos el hecho de que la convivencia, compatibilidad y complementariedad de los enfoques presentados puede ser posible aportando, cada uno desde su campo específico, herramientas útiles hacia el objetivo común.

También cabe destacar que, a pesar de las similitudes en el enfoque sistémico y Visión Zero 2050 –unánimes en la UE-, observamos diferencias importantes desde el prisma en el que se entiende la movilidad. Sin embargo, se contempla la concurrencia, desde objetivos poco ambiciosos como la prevención o maximalistas como la erradicación, en preservar la vida humana en las carreteras.

En la siguiente Tabla 3 podemos avistar un análisis comparativo más detallado que permite discernir los espacios para la integración de la formación del profesorado de formación vial:

Tabla 3

Comparativa de los enfoques tradicional, sistémico y Visión Zero 2050

ELEMENTOS	ENFOQUE		
	TRADICIONAL	SISTÉMICO	VISIÓN ZERO 2050
Problema	Intenta evitar los accidentes	Intenta evitar que los accidentes provoquen víctimas mortales y lesiones graves	Intenta evitar que los accidentes provoquen víctimas mortales y lesiones graves
Causas del problema	Errores humanos Personas no cumplen las normas	El sistema tiene fallos, siendo estos los causantes de los accidentes	El sistema tiene fallos, y las personas que lo diseñan y gestionan son corresponsables (administración,

			políticas, ingenierías, etc..)
Responsable en última instancia	Personas usuarias de la vía	Responsabilidad compartida entre todos los elementos del sistema	Responsabilidad compartida entre todos los elementos del sistema, incluidos los que participan del diseño, construcción, operan, gestionan y utilizan sistema viario
Posicionamiento desde un punto de vista a las características humanas	Fuerza mecánica excesiva sobre las personas	Baja tolerancia del cuerpo humano a la alta velocidad Energía cinética Reducción de las fuerzas mecánicas a las tolerancias humanas	Baja tolerancia del cuerpo humano a la alta velocidad Las personas son ciegas a la energía cinética Reducción de las fuerzas mecánicas a las tolerancias humanas
Objetivo	Prevenir los accidentes de tráfico	Reducir las víctimas mortales y lesiones graves	Eliminar las víctimas mortales y lesiones graves / Cero víctimas
Filosofía	Los accidentes son evitables La movilidad contiene en todo momento un determinado porcentaje de lesiones personales	Las personas cometen errores y son físicamente frágiles en accidente de tráfico La modificación de la calidad y el diseño de las infraestructuras, así como de las velocidades, deben ofrecer una orientación inconsciente sobre el comportamiento seguro en estas	Nadie morirá ni resultará con lesiones graves en las carreteras Hay límites de tolerancia biomecánica La cadena de sucesos que provoca los accidentes puede cortarse desde muchos lugares

Mirada ética	No queda recogido en este sistema	No deben ignorarse los aspectos éticos _Sin concretar_	Nunca es éticamente aceptable que mueran personas o padezcan lesiones graves por accidentes en las carreteras
Metodología	Intervenciones aisladas	Los diferentes elementos de un sistema seguro se combinan para producir un efecto sumatorio y superior a la suma de los tratamientos individuales; de tal manera que si una parte del sistema falla, el resto del sistema proporcione protección	Las personas cometen errores, de manera que el sistema vial y las políticas relacionadas, se deben diseñar para garantizar que los errores inevitables no arrojen heridas graves ni víctimas mortales
Planificación	Reacciona ante las incidencias	Orienta y trata el factor de riesgo de manera proactiva Enfoque sistemático para construir un sistema de movilidad seguro	Enfoque sistemático para construir un sistema de movilidad seguro Planificación proactiva Planificación estratégica Planificación operativa Planificación táctica
Coste de salvar vidas	Caro	Barato	Barato
Dirección	Desde la persona usuaria a las políticas globales	Desde las políticas globales a la persona usuaria	Desde las políticas globales a la persona usuaria

Nota: Adaptado de World Health Organization, 2021b.

1.3. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO

Ultimando este primer capítulo de contextualización, es preciso enfatizar las tres ideas principales que fundamentan su propósito.

Destaca la constante transformación de la movilidad en el contexto actual, surgiendo nuevas conceptualizaciones, requerimientos y enfoques que buscan mejorar la seguridad vial.

Se observa como el profesorado de formación vial se encuentra vinculado implícitamente ante los cambios de paradigma contemporáneos.

Se asume que el profesorado de formación vial debe integrar estrategias profesionales que les permitan adaptarse a las necesidades requeridas.

La movilidad segura se enfoca en la prevención de accidentes y considera al factor humano como la principal causa de estos.

La movilidad sostenible aborda soluciones medioambientales y sociales ante los problemas generados por la movilidad, como la contaminación, el consumo de energía y la adaptación de las vías a personas con diversidades funcionales.

La movilidad conectada, que se refiere al desarrollo de sistemas de comunicación que permiten a los vehículos interactuar con su entorno y mejorar la seguridad y fluidez del tráfico.

Destacan dos enfoques en la seguridad vial:

1. El enfoque tradicional, que se centra en los errores humanos como causa de los accidentes; el enfoque sistémico, que considera las debilidades humanas y del sistema de transporte como responsables de los accidentes
2. La Visión Zero 2050, que busca reducir a cero las muertes y lesiones graves por accidentes de tráfico.

Se resalta la importancia de la formación y capacitación del profesorado de formación vial en estos enfoques y se plantean interrogantes sobre cómo se integran estos enfoques en su labor profesional. Sin embargo, en el análisis observamos carencias en cuanto a sus procesos formativos y desarrollo profesional, aspectos relevantes si consideramos que reciben un encargo laboral y social de máximo valor.

La movilidad segura, sostenible y conectada es muy importante en el contexto actual.

Es necesario mejorar la formación del profesorado de formación vial para promover una conducción segura y contribuir a la reducción de los accidentes de tráfico, incidiendo en la movilidad segura del alumnado.

Las convicciones, valores y predisposición hacia la movilidad segura del alumnado aspirante a obtener el permiso de conducir, pueden verse influenciadas por el profesorado de formación vial capacitado bajo el modelo de cambio de actitudes. En consecuencia, el objetivo compartido sería erradicar los accidentes de tráfico con un compromiso individual hacia la movilidad segura y estimando la vida como exponente máximo a conservar.

CAPÍTULO CONTEXTUAL 2

EJE 2 – OBJETIVOS NORMATIVOS EN LA REDUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁFICO

El avance normativo dirigido a la reducción de los accidentes de tráfico progresa permanentemente para exigir objetivos más ambiciosos con la finalidad de conseguir disminuir el número de muertes en la circulación por las vías públicas.

En este segundo capítulo contextual se aborda el avance normativo dirigido a la reducción de los accidentes de tráfico y se examina la influencia de estas normativas en la formación del profesorado de formación vial.

Se destaca el compromiso de los Estados miembros de la Unión Europea hacia la Visión Zero 2050 y la Estrategia Europea de Seguridad Vial, así como el compromiso de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) con el Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial.

Se identifican los cinco pilares de la Seguridad Vial propuestos por la ONU, que incluyen la gestión de la seguridad vial, vías de tránsito más seguras, vehículos más seguros, usuarios de vías de tránsito más seguros y respuesta tras los accidentes. Estas estrategias globales promueven una mirada holística de la seguridad vial y enfatizan la necesidad de mejoras continuas en diferentes ámbitos, como los diseños de vías y vehículos, el cumplimiento de las normativas, la atención sanitaria urgente y la promoción de modalidades de movilidad más saludables y sostenibles.

En el contexto español, se menciona la Estrategia de Movilidad Segura Sostenible y Conectada 2030 presentada por la Dirección General de Tráfico (DGT), en línea con los requerimientos de la ONU. Se enumeran los objetivos relacionados con la reducción de accidentes de tráfico, la integración de nuevas formas de movilidad, la atención a la población envejecida, el cambio hacia modos de transporte más limpios y eficientes, la protección de personas vulnerables en la vía, la promoción de la velocidad máxima de 30 km/h en espacios de convivencia, el beneficio de los avances tecnológicos y la implicación de todos los ciudadanos en la movilidad segura.

El profesorado de formación vial se halla implicado en las propuestas y retos planteados, como colectivo que se conforma como un eslabón esencial dentro del complejo engranaje de la movilidad segura.

En consecuencia, este segundo capítulo contextual plantea los avances normativos más próximos y ambiciosos que, tras su conocimiento,

permita realizar una reflexión sobre la influencia que se desprende de la misma hacia la preparación del profesorado de formación vial.

2.1. DECENIO DE ACCIÓN PARA LA SEGURIDAD VIAL 2021-2030

Los compromisos de los estados miembros de Unión Europea (UE) para avanzar hacia el objetivo Visión Zero 2050 se ratificaron en la declaración de La Valletta¹ (European Union, 2017). A su vez, se reconocieron los esfuerzos realizados en el decenio 2011-2020 (European Comission, 2009; United Nations Road Safety, 2011).

En lo que se refiere a la Comisión Europea, ésta defendió su Estrategia Europea de Seguridad Vial concretada en el documento “Marco de la política de la Unión Europea en materia de Seguridad Vial para 2021-2030. Próximos pasos hacia la Visión Zero” (Comisión Europea, 2018). El acta confirmaba su compromiso en la estrategia Visión Zero 2050 junto a 140 países y más de 1.700 delegados de gobiernos de alrededor del mundo. Su ratificación sucede en la 3ª Conferencia Global Ministerial sobre Seguridad Vial, celebrada en Estocolmo en febrero del 2020 (ONU, 2020a), más tarde conocida como la Declaración de Estocolmo.

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) presentó su compromiso con el proyecto “Mejoramiento de la Seguridad Vial en el mundo” en la Resolución A/RES/74/299, del 31 de agosto (2020b), en la cual proclamó el período 2021-2030 como Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial (ONU, 2020b). De igual modo, no sólo participó activamente en el impulso de la estrategia compartida y en la validación de los acuerdos, sino que aportó sus cinco pilares de la Seguridad Vial, siendo estos los siguientes:

- Pilar 1 → Gestión de la seguridad vial
- Pilar 2 → Vías de tránsito y movilidad más seguras
- Pilar 3 → Vehículos más seguros
- Pilar 4 → Usuarios de vías de tránsito más seguros
- Pilar 5 → Respuesta tras los accidentes

La estrategia global mencionada, conjunto con la Declaración de Estocolmo (ONU, 2020a), ponen el acento en una mirada holística de la seguridad vial y demandan mejoras continuas dirigidas a responsables políticos, y a todas las partes interesadas e influyentes en la movilidad, como puede ser la sociedad civil, el sector privado, líderes comunitarios y juveniles, o el mundo académico. Se concretan en:

- Diseños de vías y vehículos;
- Mejoras en las normativas, en su seguimiento y cumplimiento;
- Mejoras en la atención sanitaria urgente;

- En la implantación de nuevas modalidades de movilidad más saludables y sostenibles con el medio ambiente.

A su vez, la Organización Mundial de la Salud (OMS) emprende la “Década en Acción para la Seguridad Vial 2021-2030” y en colaboración con la ONU promueven el “Global plan for the decade of action for road safety 2021-2030” fijándose el objetivo de poder reducir al menos al 50% las muertes y lesiones en la movilidad por carretera durante ese periodo (World Health Organization, 2021a).

En el contexto español, la Dirección General de Tráfico (DGT), a través del Observatorio Nacional de Seguridad Vial recoge las políticas internacionales de seguridad vial relevantes para el decenio 2021-2030 para identificar planes y estrategias relacionados con la seguridad vial para el decenio señalado. Al mismo tiempo, presenta su Estrategia de Movilidad Segura Sostenible y Conectada 2030 en línea con los requerimientos planteados por la ONU (Ministerio de Transportes, 2021).

Podemos enumerar los distintos objetivos relacionados con los desafíos para los próximos años 2021-2030, además seguir desarrollando los que venían del decenio 2010-2020. Los principales son:

- Reducir a la mitad el número personas fallecidas y heridas graves en accidentes de tráfico para el 2030.
- Integrar de forma segura las nuevas formas de movilidad, sobre todo en micro movilidad urbana y heterogeneidad del tráfico.
- Atender la creciente problemática del envejecimiento de la población, y, por ende, las personas usuarias de las vías con edad avanzada.
- Acelerar el cambio hacia modos de transporte más limpios y eficientes energéticamente a través de la promoción del transporte público para conseguir más sostenibilidad.
- Emplazar una atención especial hacia las personas vulnerables en la vía, así como mejorar los servicios de atención a las urgencias médicas, y ofrecer soporte psicológico, social y legal a víctimas y familiares.
- Promover la velocidad máxima de 30 km/h en espacios de convivencia entre vehículos y personas vulnerables de la red viaria.
- Redundar en el beneficio de los avances tecnológicos para que no creen nuevos riesgos viales.
- Involucrar realmente a todos los ciudadanos en la movilidad segura.

Tras el análisis llevado a cabo observamos la carencia de estrategias de prevención para la mejora de la seguridad vial. Se percibe un ideario que apela a la educación vial mientras que a su vez no se exponen estrategias ni herramientas para su desarrollo e implementación.

Por consiguiente, se cuestiona la prioridad y efectividad de la educación vial como medio para reducir los accidentes de tráfico.

Creemos que este hecho tiene una incidencia directa en su posibilidad de asumir con contundencia el liderazgo de la movilidad segura y convertirse en un eje sobre el pivoten los objetivos analizados.

Tal apreciación incide directamente en nuestra propuesta de investigación, en tanto que, de nuevo, la figura profesional de la formación vial parece quedar integrada en todo objetivo normativo a nivel europeo.

Así mismo, la descripción profesional del profesorado de formación vial no es manifiesta, hallándose invisibilizada su figura mientras se le supone un encargo de gran relevancia y responsabilidad para desarrollar los campos analizados que se relacionan con el factor humano en la movilidad.

A su vez no se ofrece una senda formativa en cuanto a la adquisición y transmisión de predisposición, convicciones y valores necesarios que deberá aplicar en una práctica profesional que le permita alcanzar los objetivos que se le plantean.

2.2. “PACTE NACIONAL PER A LA MOBILITAT SEGURA I SOSTENIBLE 2021-2030” EN CATALUÑA

En Cataluña, de acuerdo con el escenario internacional en políticas de seguridad vial, se aprobó un plan estratégico para los años 2014-2020 bajo el prisma Visión Zero 2050 (Servei Català de Trànsit, 2014), concretándose los objetivos y actuaciones en los planes trienales que despliega periódicamente el Servei Català de Trànsit (SCT) desde el año 1999.

Posteriormente se diseñó un trabajo conjunto y de carácter participativo que desplegó seis ejes estratégicos para implantar la movilidad segura como camino de transición hacia la Visión Zero 2050. A consecuencia del mismo se aprobó el “Pacte Nacional per a la Mobilitat Segura i Sostenible 2021-2030” siendo este el documento de referencia resultante (Servei Català de Trànsit, 2020).

Hallamos elementos distintivos con las otras normativas analizadas, dado que el citado documento muestra componentes relacionados directamente con nuestro objeto de estudio no apreciados en las demás normativas.

Despuntan aspectos sobre la formación del profesorado de formación como profesionales de la enseñanza en valores, convicciones y predisposición para la transmisión de procesos de enseñanza aprendizaje basados en la movilidad segura.

Al ser este hecho significativo para nuestro estudio, profundizamos en el análisis de seis puntos clave del tercer eje, aportando nuestros criterios para posteriormente posibilitar la reflexión.

El primer punto a destacar (Véase Tabla 4), muestra que los impulsos hacia procesos formativos relacionados con la movilidad segura deben valorarse como necesarios en tanto que son considerados como proveedores de conocimiento, valores y responsabilidad social ante los accidentes de tráfico. La figura profesional que desarrolla la formación vial deberá ser una experta en educación vial y obtener las competencias necesarias para poder transmitir su conocimiento, valores y convicciones a su alumnado, así como también a otras figuras docentes si fuera el caso requerido. Por tanto, debe recibir una educación y formación que le permita desarrollarse profesionalmente para incidir en el comportamiento basado en la movilidad segura.

Tabla 4

Eje del Servei Català de Trànsit hacia el impulso en educación formal

Eje 3.2.1. Impulsar la educación en un futuro modelo de movilidad en los centros escolares, institutos, centros formativos y universidades

3.2.1.1. Incorporar al currículum educativo una formación en seguridad vial adaptada a cada nivel.

3.2.1.2. Integrar de una manera transversal la formación en competencias básicas de movilidad sostenible, segura y saludable con propuestas educativas para la infancia y la juventud.

3.2.1.3. Potenciar la formación de las figuras profesionales que trabajan en la educación para la movilidad segura y sostenible

3.2.1.5. Promover las competencias de movilidad segura y sostenible dentro del marco de los estudios de pedagogía, psicología, magisterio, entre otros, para la adquisición de estas competencias en futuros nuevos profesionales de la educación, formación y profesorado.

Nota: Adaptado de Servei Català de Trànsit, 2020.

Cabe añadir que, a nuestro juicio, parece un reto ambicioso la aplicación de formaciones continuas cuando actualmente ni tan siquiera el grueso del colectivo las recibe, por la inexistencia de estas, o por no convenir obligatoriedad en su participación (Véase Tabla 5). Así mismo ni tan siquiera conocemos de la existencia de formaciones específicas ante nuevos modelos de movilidad, como son los vehículos de movilidad personal, que conviven con vehículos para los cuales se necesita permiso de conducción. Tampoco se encuentran formaciones continuas u obligatorias para profesionales del ámbito de la formación vial. Sin embargo, se trata una propuesta deseable a la que se le presupone una incidencia positiva en todos sus entornos, y especialmente en la formación del profesorado. Actualizar las capacidades del profesorado de formación vial le alejaría de metodologías y herramientas docentes desactualizadas y desvirtuadas, para permitirle acercarse a requerimientos contemporáneos.

Tabla 5

Eje del Servei Català de Trànsit sobre educación a lo largo y ancho de la vida

3.3.1. Impulsar la formación continua a lo largo del ciclo vital

3.3.1.1. Promover una formación en seguridad vial y movilidad sostenible a lo largo del ciclo vital de las personas, de carácter experiencial, teniendo en cuenta a los diferentes colectivos a los cuales se dirige y los diferentes modelos de movilidad por los cuales optan.

3.3.1.2. Adaptar la formación vial a las nuevas tecnologías aplicadas a la movilidad para poder hacer un uso de forma segura.

Nota: Adaptado de Servei Català de Trànsit, 2020.

Además, sopesamos que el conocimiento de los factores de riesgo asociados a la conducción posibilita el cambio de comportamiento hacia la conducción segura (Véase Tabla 6). El profesorado de formación vial debe dominar los factores de riesgo, para poder romper mitos, trasladar información veraz, relacionarla con la conducción de riesgo y transformarlas en comportamientos seguros desde sus valores, predisposición y convicciones, como referente y modelo conducción segura.

Tabla 6

Eje del Servei Català de Trànsit respecto la sensibilización en la conducción

3.3.3. Hacer difusión sobre los riesgos medioambientales y los factores de riesgo en la conducción mediante campañas comunicativas de sensibilización

3.3.3.1. Difundir información sobre los riesgos medioambientales mediante campañas comunicativas de sensibilización.

Nota: Adaptado de Servei Català de Trànsit, 2020.

Estimamos de especial relevancia el planteamiento expuesto en la Tabla 7 en relación con nuestro objeto de estudio, ya que consideramos que la formación inicial, la formación continua y/o el reciclaje profesional del profesorado de formación vial marcarían un camino a seguir hacia la mejora de la movilidad segura por el impacto que se le supondría en la profesionalización del sector. A su vez, debería prestarse atención a la metodología bajo la que se vehicularía, dado que, por ejemplo, se podría anunciar que una formación trabaja los valores sociales, mientras que simplemente utiliza textos y/o vídeos, obviándose de esta forma el capital humano que aportan la cercanía y presencialidad. Por el motivo apuntado, parecen interesantes las referencias reiteradas al respecto de la formación experiencial. Por otro lado, en lo que concierne a la formación reglada dirigida a profesionales de la enseñanza en movilidad por carretera, cabe señalar que ofreceremos un capítulo en el marco teórico del presente estudio. La consideración última es si esta formación se aproximaría a enfoques tradicionales o, por el contrario, ésta sería capaz de dar respuesta a las necesidades para las cuáles se crea, capacitando al profesorado en valores, convicciones y predisposición a la enseñanza.

Tabla 7

Eje del Servei Català de Trànsit sobre formación de noveles

3.4. La formación de los conductores y conductoras adaptada a los nuevos retos de movilidad

3.4.1. Implantar un modelo integral de formación de conductores y conductoras para una movilidad segura y sostenible que combine la educación en valores y la formación experiencial.

3.4.2. Potenciar la mejora de la calidad de los centros de formación y sus profesionales.

3.4.3. Promover la formación y el reciclaje de los formadores viales (mediante la creación de una titulación específica de profesor de seguridad vial y fomentando el reciclaje a través de un plan de formación del centro).

Nota: Adaptado de Servei Català de Trànsit, 2020.

Resaltamos la puesta en valor de la adquisición, integración y desarrollo de las capacidades para promover la sensibilización y reeducación de las personas conductoras, ya sea en su movilidad personal o causada por motivaciones laborales (Véase Tablas 8 y 9).

Tabla 8

Eje del Servei Català de Trànsit sobre la reeducación

3.5.2. Promover nuevas medidas de sensibilización y reeducación viales

3.5.2.1. Fomentar una mejora en la eficacia de los cursos de formación en sensibilización y reeducación vial.

3.5.2.2. Potenciar la realización de cursos de formación y sensibilización en sustitución a lo establecido en sanciones económicas.

3.5.2.3. Estudiar y proponer que se establezcan mecanismos de refuerzo positivo para los conductores y conductoras no infractores ni infractoras.

Nota: Adaptado de Servei Català de Trànsit, 2020.

Tabla 9

Eje del Servei Català de Trànsit hacia formación laboral vial

3.6.3. Promover la formación en seguridad laboral viaria

3.6.3.1. Diseñar y promover cursos de seguridad laboral vial ajustados a las necesidades de colectivos específicos.

3.6.3.2. Realizar campañas de sensibilización a las empresas sobre los modelos de transporte más sostenibles, seguros y saludables para promover el cambio modal en los desplazamientos a los lugares de trabajo.

Nota: Adaptado de Servei Català de Trànsit, 2020.

A nuestro entender se debe dar respuesta a las necesidades específicas de los colectivos. Parece adecuado afirmar que el profesorado en formación vial debe participar en el conjunto de las cuestiones referenciadas a la movilidad segura, como figura experta en el ámbito.

2.2.1. VISIÓN DE ESTRATEGIA SOCIAL

Tras revisar la exploración realizada, se observa una diferenciación importante en relación con la temática del presente estudio. El eje número 3 analizado se centra en la "Creación de una estrategia sensibilizadora y educativa para involucrar a toda la sociedad", destacando la relevancia de fortalecer la educación y formación vial como pilares fundamentales para lograr un cambio cultural orientado a la seguridad vial. La propuesta se enfoca en generar un cambio transversal que abarque a toda la sociedad, promoviendo comportamientos de movilidad responsables y adoptando una perspectiva inclusiva de género. Para ello, se plantea un enfoque pedagógico que abarque tanto los contenidos informativos y conceptuales como las habilidades, actitudes y emociones relacionadas con la movilidad segura.

Se destaca la importancia de proporcionar formación continua a todas las personas que utilizan las vías, no solo a quienes conducen vehículos. Además, se proponen evaluaciones sobre los factores de riesgo asumidos al renovar el permiso de conducir, así como la opción de sustituir sanciones económicas por cursos de reeducación.

En cuanto al enfoque hacia el profesorado de formación vial, es relevante resaltar que, aunque este se haya implicado como agente social, no se ha detectado una propuesta específica respecto a la oferta formativa para el aprendizaje experiencial, ni propuestas concretas de reciclaje formativo a lo largo de su ciclo profesional.

En conclusión, el eje analizado plantea una estrategia ambiciosa para involucrar a toda la sociedad en la promoción de una movilidad segura, con énfasis en la educación y formación vial como herramientas fundamentales para lograr un cambio cultural en este ámbito. Sin embargo, se advierte la necesidad de abordar aspectos específicos relacionados con la formación del profesorado de formación vial para optimizar su desempeño y contribución en la materia.

2.3. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO

Se evidencia la necesidad de fortalecer la formación del profesorado de formación vial en el ámbito de la movilidad segura y sostenible.

Aunque existen políticas a nivel global y local que promueven la reducción de accidentes de tráfico, no se menciona explícitamente la figura del profesorado que imparte enseñanza y formación en la movilidad segura.

Únicamente el documento sobre el "Pacte Nacional per a la mobilitat segura i sostenible 2021-2030" en Cataluña, aborda la formación del profesorado de formación vial en relación con la movilidad segura y sostenible. Este hecho pone de manifiesto la escasez de propuestas normativas y la falta de colaboración entre los actores involucrados en la movilidad. Sin embargo, es alentador observar que comienzan a surgir formulaciones que abordan esta temática.

Si la Visión Zero 2050 se basa en el valor de la vida, las propuestas educativas en las políticas deben capacitar al profesorado de formación vial para alcanzar este objetivo.

No cualquier metodología puede considerarse educativa, ya que incluso las sanciones económicas pueden ser presentadas como medidas educativas, cuando en realidad son punitivas.

La verdadera educación vial implica una formación experiencial basada en valores, convicciones y predisposición que se integren en comportamientos seguros en la conducción.

Existe una carencia de estrategias de prevención y es necesario fortalecer la educación vial como aspecto fundamental para reducir los accidentes de tráfico.

Se hace hincapié en la necesidad de mejorar la formación continua, adoptar un enfoque experiencial, fomentar la sensibilización, elevar la calidad de los centros de formación y promover la seguridad laboral vial.

Resulta crucial avanzar hacia una pedagogía socioeducativa que atienda las demandas contemporáneas y contribuya a construir una sociedad comprometida con la movilidad segura y sostenible. Esta transformación implica una mirada más integral y proactiva hacia la educación vial, trascendiendo la mera transmisión de conocimientos y enfocándose en el desarrollo de habilidades, actitudes y valores relacionados con la seguridad en la vía pública.

Al considerar la educación vial como un eje prioritario y evolucionar hacia una pedagogía más consciente de las necesidades actuales, se puede potenciar el impacto positivo en la

prevención de accidentes y la creación de una cultura vial más responsable y segura. Esta evolución no solo beneficiará a las personas que se forman como conductores, sino que también tendrá un impacto significativo en la sociedad en general, al promover una movilidad más segura y sostenible para todos los usuarios de las vías.

Es de vital importancia fortalecer la formación y el desarrollo profesional del profesorado de formación vial para que puedan desempeñar un papel efectivo en la promoción de la movilidad segura.

Los docentes deben recibir una educación y formación adecuadas, y que incorporen estrategias pedagógicas que les permitan transmitir predisposición al cambio, valores y convicciones relacionados con la seguridad vial y la movilidad segura como elementos fundamentales de responsabilidad social e individual.

Los esfuerzos han de orientarse hacia un cambio cultural que promueva el respeto hacia la vida propia y la de los demás en el uso compartido de las vías públicas.

CAPÍTULO CONTEXTUAL 3

EJE 3 – EL FACTOR HUMANO FRENTE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS

En la actualidad, observamos la existencia de corrientes de pensamiento social que, en nuestra opinión, han adoptado prematuramente una visión que reduce la responsabilidad del factor humano en la conducción, atribuyendo la reducción de los accidentes de tráfico únicamente a los avances tecnológicos en desarrollo, especialmente vinculados a la llegada del vehículo autónomo.

Podemos afirmar la existencia de vehículos que cuentan con ayudas a la conducción que advierten sobre ciertos peligros. Sin embargo, según las investigaciones que analizaremos en este apartado, es razonable esperar que pasen más de 30 años, en el mejor de los casos, para que se implante un vehículo capaz de sortear o evitar un accidente.

Si el vehículo autónomo no necesitará de personas para su manejo y será capaz de evitar el accidente, la transformación del paradigma será tan profunda que supondrá cambios en todos los ámbitos relacionados. En la cuestión que nos ocupa, exhibiendo la incerteza de conocer la necesidad del profesorado de formación vial.

La presente investigación pretende contextualizar la cuestión con el objeto de argumentar que la tecnología no está preparada a corto y medio plazo para evitar los accidentes de tráfico.

Considerando que actualmente el factor humano sigue siendo la principal causa de los accidentes de tráfico, y tomando en cuenta que la tecnología aún necesita varios años de evolución incierta, deseamos resaltar la urgente necesidad de seguir apostando por la educación y la formación del profesorado de formación vial como un agente crucial en la transmisión de valores, convicciones y predisposición hacia la movilidad segura y sostenible.

Subrayamos la importancia de seguir priorizando la educación y formación del profesorado de formación vial como un pilar fundamental para fomentar una movilidad segura y sostenible. A pesar del avance tecnológico hacia la movilidad automatizada, la intervención y orientación de estos docentes seguirá siendo valiosa en la promoción de una cultura vial responsable y comprometida con la seguridad de todas las personas usuarias de las vías.

3.1. EL DESAFÍO DEL VEHÍCULO AUTÓNOMO

En la época contemporánea el avance de las tecnologías es imparable bajo el objetivo de hacer la vida más fácil a las personas.

La llegada de la inteligencia artificial, el *big data*, el *internet de las cosas*, la industria 4.0, o la introducción del 5G junto todas las tecnologías asociadas, han llegado para quedarse y, teóricamente, hacer la vida más fácil.

Mientras, las metrópolis se adaptan originando las ciudades inteligentes con movilidad conectada, arrojando retos en cuanto a la movilidad masiva y segura (Flores et al., 2020; García Munguía et al., 2020; Luis & Rodríguez, 2021; Safarpour, Khorasani-Zavareh, Soori, et al., 2020; Virguez, 2019).

Los avances se manifiestan en todos los niveles y ámbitos, siendo destacables los avances en sanidad, en investigación científica, en telecomunicaciones, en electrónica, logística o el transporte, entre muchos otros.

En innumerables ocasiones, los recursos tecnológicos aumentan sus capacidades tan velozmente que su comprensión y utilidad escapan a minorías de estratos sociales, teniendo este hecho incidencias sociales notables especialmente en personas de edad más avanzada, personas con limitaciones de acceso a la información o personas con diversidad funcional (Clark et al., 2018; Loughran et al., 2017). Sin embargo, si observamos lo que ocurre a niveles educativos, parece que más allá de la digitalización tendríamos dificultades para ver avances significativamente transformadores.

Indagando en cuál es la aportación tecnológica al gran fenómeno esperado en la movilidad, contemplamos como las personas y entidades expertas defienden que la tecnología, y en concreto la implantación del vehículo autónomo, mejorará la eficiencia en el transporte por carretera y erradicará los accidentes de tráfico, y por tanto, las muertes y heridas graves por este motivo (Borsos et al., 2016; European Transport Safety Council - European Commission, 2016; Nees, 2016, 2019; Rodríguez Hernández de Santamaría, 2020).

La puesta en marcha del vehículo autónomo asume un reto de una altísima complejidad, ya que debe diseñarse con capacidad para detectar y comunicarse con el medio por donde circula y con los otros vehículos que le rodean, de manera que pueda partir de un origen y llegar hasta un destino prefijado sin intervención de una persona que le conduzca, prediciendo y evitando fallos para cumplir con su fin con seguridad y eficiencia (Hoff & Bashir, 2015; Hyatt & Paukert, 2018).

Este hecho pondría en tela de juicio la capacidad e inteligencia humana para haber solventado la accidentabilidad mediante la educación vial en los tiempos actuales, relegando este encargo a la inteligencia artificial para tiempos futuros.

Bajo las premisas expuestas, surgen interrogantes en cómo y cuándo se prevé la implantación del vehículo completamente autónomo capaz de cumplir con el objetivo compartido de cero muertes en las carreteras en el año 2050.

Abordamos la cuestión expuesta a través del estudio de la regulación al vehículo autónomo. Contemplamos como cada país tiene la capacidad de legislar en cuanto a la definición, implantación y permisividad de las pruebas circulación de los vehículos prototipo que se van desarrollando, siendo China o EE.UU., o en Europa, Alemania, los países con legislaciones más avanzadas (NHTSA, 2013; Rodríguez Hernández de Santamaría, 2020; Trommer et al., 2016).

España, mediante el Reglamento General de Vehículos (Real Decreto No 2822/1998, 1998), aprobó conceder autorizaciones para realizar pruebas con vehículos autónomos bajo la regulación de la instrucción 15/V-113 (Instrucción 15.V-113, 2015) que, entre otros aspectos, definió al vehículo autónomo como:

Todo vehículo con capacidad motriz equipado con la tecnología que permita su manejo o conducción sin precisar la forma activa de control o supervisión de un conductor, tanto si dicha tecnología autónoma estuviera activada o desactivada, de forma permanente o temporal (Instrucción 15.V-113, 2015, p. 1).

La Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras, del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA), agencia federal encargada de velar por la seguridad vial en EE.UU., realizó en 2013 la primera clasificación de los distintos niveles de conducción autónoma mientras que en Alemania, el Instituto Federal de Investigación de Carreteras BAST, también presentó su clasificación en el mismo año (Jahromi, 2018; NHTSA, 2013; Rodríguez Hernández de Santamaría, 2020).

En 2014, fue la Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE) quienes, desde EE.UU., plantearon otra clasificación que va de 0 a 5, y que se focaliza más en el nivel de atención e intervención del humano en la conducción (Society for Automotive Engineers, 2021b, 2021a, 2021c), siendo esta la propuesta más extendida y aceptada por la mayoría de países desde el 2016, ya que nació con las premisas de ser generalista y universal.

Por consiguiente, es importante enfatizar que, según la SAE, existen 6 niveles de automatización en los vehículos, considerando que los clasificados con nivel 0 no disponen de ninguna característica de autonomía, los clasificados a partir del nivel 3 se considerarán vehículos autónomos dónde solo en determinadas circunstancias el conductor deberá tomar sus mandos, siendo el vehículo clasificado con 5 el que dispone de total autonomía.

En la línea de la SAE, también la DGT considera que los vehículos de calificación 0, 1 y 2, no se considerarán vehículos autónomos ya que requerirán la presencia y manejo de mandos del conductor en todo momento (Véase Figura 5).

Ya en el nivel 3 se desprende que la persona conductora puede estar haciendo otras tareas que no sean de conducción, y por tanto no se requiere de su supervisión constante; si bien la maquinaria podrá solicitarle su intervención y por tanto, deberá estar en una posición adecuada para el manejo de mandos.

En el nivel 4 el conductor puede controlar los mandos de conducción si así lo desea, pero los automatismos son autónomos en todo momento, y por tanto, son capaces de desplazar al vehículo sin participación ni supervisión del conductor.

Por último, en el nivel 5, no es posible la participación del conductor en la movilidad del vehículo, siendo éste el concepto último de vehículo completamente autónomo (Instrucción 15.V-113, 2015).

Figura 5

Niveles de automatización de vehículos autónomos

NIVEL		0	1	2	3	4	5
DENOMINACIÓN		SIN AUTOMATIZACIÓN	CONDUCCIÓN ASISTIDA.	CONDUCCIÓN PARCIALMENTE AUTOMATIZADA	CONDUCCIÓN AUTOMATIZADA CONDICIONADA	CONDUCCIÓN ALTAMENTE AUTOMATIZADA	CONDUCCIÓN PLENAMENTE AUTOMATIZADA
DEFINICIÓN		El conductor realiza continuamente todas las tareas asociadas a la conducción, incluso cuando son mejoradas a través de algún aviso o la intervención de sistemas.	El sistema de ayuda a la conducción desarrolla una tarea específica, bien realiza la conducción dinámica lateral o longitudinal utilizando la información del entorno del vehículo, mientras que el conductor realiza el resto de tareas de conducción.	El sistema de ayuda a la conducción desarrolla la conducción dinámica lateral y longitudinal utilizando la información del entorno del vehículo, mientras que el conductor realiza el resto de tareas de conducción.	El sistema de conducción automatizada desarrolla todas las tareas de la conducción con la expectativa de que el conductor responda adecuadamente a la petición de intervención por parte de éste.	El sistema de conducción automatizada desarrolla todas las tareas de la conducción, incluso si el conductor no responde adecuadamente a la petición de intervención por parte de éste.	El sistema de conducción automatizada desarrolla todas las tareas de la conducción bajo las tareas de la conducción bajo todas las circunstancias de la vía y ambientales.
	CONDUCTOR	El conductor realiza continuamente la tarea de conducción dinámica lateral y longitudinal.	El conductor realiza continuamente la tarea de conducción dinámica lateral o longitudinal.	Supervisión de las tareas de conducción dinámica y el entorno.	No es necesaria la supervisión constante de la conducción automatizada pero siempre debe estar en una posición adecuada para reanudar el control.	El conductor no es requerido durante el caso de uso.	N/A
	SISTEMA	N/A	El sistema realiza la conducción longitudinal o lateral que no esté realizando el conductor.	Conducción longitudinal y lateral en un caso de uso definido.	Conducción longitudinal y lateral en un caso de uso definido. Reconoce sus límites de rendimiento y pide al conductor reanudar la tarea de conducción dinámica con margen de tiempo suficiente.	Conducción longitudinal y lateral en todas las situaciones de un caso de uso definido.	Conducción longitudinal y lateral en todas las situaciones encontradas durante toda la prueba. No se requiere conductor.
CONDUCCIÓN LONGITUDINAL (ACELERAR/FRENAR) Y LATERAL (DIRECCIÓN)		CONDUCTOR	CONDUCTOR Y SISTEMA	SISTEMA	SISTEMA	SISTEMA	SISTEMA
CONTROL DEL ENTORNO		CONDUCTOR	CONDUCTOR	CONDUCTOR	SISTEMA	SISTEMA	SISTEMA
RECUPERACIÓN DE LAS TAREAS DE CONDUCCIÓN EN CASO DE CONTINGENCIA.		CONDUCTOR	CONDUCTOR	CONDUCTOR	CONDUCTOR	SISTEMA	SISTEMA
TAREAS DE CONDUCCIÓN REALIZADAS POR EL SISTEMA,		N/A	ALGUNAS	ALGUNAS	ALGUNAS	ALGUNAS	TODAS

Nota: Instrucción 15.V-113, 2015.

A su vez, la DGT, como órgano competente en nuestro contexto y con ánimo de conceptualizar y evitar confusiones, reflejó en su instrucción reguladora (Instrucción 15.V-113, 2015) una definición de delimitación negativa de lo que considera como vehículo autónomo.

A estos efectos, no tendrán la consideración de tecnología autónoma aquellos sistemas de seguridad activa o de ayuda a la conducción incluida como equipamiento de los vehículos que para su manejo o conducción sí requieran necesariamente control o supervisión humana activa. Son objeto de esta instrucción aquellos vehículos que incorporan tecnología con funciones asociadas a los niveles de automatización 3, 4 y 5. (Instrucción 15.V-113, 2015, p. 1).

3.1.1. TECNOLOGÍA DE AYUDA A LA CONDUCCIÓN

En las últimas décadas se han ido desarrollando e implementando de forma progresiva, distintos sistemas avanzados de asistencia a la conducción (ADAS, Advanced Driver Assistance System), con el objetivo de apoyar a la persona que conduce y mejorar su experiencia de conducción.

Constituyen una serie de elementos que, si bien requieren el control o supervisión humana, han dado lugar a un descenso significativo en el número de accidentes (Antony & Whenish, 2021).

Los fabricantes han centrado sus esfuerzos en mejorar aspectos como el control lateral de la trayectoria, mejorar las frenadas, control de velocidad, detección de peatones, animales u obstáculos, ayudas a la navegación y al estacionamiento, o sistemas de aviso ante riesgos inminentes de colisión (Lattarulo et al., 2020; Viadero Monasterio et al., 2020).

Los sistemas ADAS se valoran como elementos tecnológicos que elevan considerablemente la automatización de los vehículos, permitiendo un gradual desarrollo hacia la conducción autónoma.

En la actualidad, las ayudas a la conducción sitúan a los vehículos comerciales dentro de las categorías 1 y 2 (Society for Automotive Engineers, 2021a; Society of Automotive Engineers, 2021), ya que en todos los casos se comercializan vehículos que requieren la supervisión constante de la persona encargada de su manejo.

Ciertas investigaciones (Antony & Whenish, 2021; Fridman et al., 2019; Hagl & Kouabenan, 2020; Jokinen & Kujala, 2021; Lattarulo et al., 2020; Lijarcio et al., 2019; Orlovska et al., 2020) plantean distintas problemáticas en la implementación de los sistemas de ayuda a la conducción.

Abundantes problemáticas vendrían motivadas por la falta de educación y formación de la persona conductora en su manejo y utilidad, las influencias del contexto en su funcionamiento, el rendimiento del sistema y su capacidad de asistencia, o lo que nos parece más importante, el comportamiento humano que aumenta el riesgo ante la falsa percepción de aumento de seguridad que le ofrece el vehículo.

3.1.2. BENEFICIOS Y DESAFÍOS EN LA CONDUCCIÓN AUTÓNOMA

Exponemos una recopilación de beneficios y desafíos sobre los avances tecnológicos hacia la conducción autónoma para posicionarnos en el convencimiento que los accidentes no se eliminarán por completo.

Al respecto de los beneficios, diversas autorías (Akamatsu et al., 2013; Anderson et al., 2016; Borsos et al., 2016; Cavazza et al., 2019; Clark et al., 2018; Garschagen et al., 2018; Hagl & Kouabenan, 2020; Harrison & Ragland, 2003; Hernández Esteban, 2018; Hoff & Bashir, 2015; Jimenez, 2018; Jiménez, 2017; Kim & Kelley-Baker, 2021; Kockelman & Nichols, 2017; Montoro et al., 2000; Nyholm & Smids, 2020; Sanz Alduán et al., 2014), señalan los siguientes:

- Aumento de la seguridad al reducir la intervención del factor humano, causante del 93% de los accidentes;
- Ahorro de tiempo en trayectos;
- Optimización de rutas, reducción de atascos mediante tecnología V2V y V2I de comunicación entre vehículos;
- Mejorar la distancia entre vehículos, aceleración, frenada y velocidad gracias a información que transmite la infraestructura;
- Estacionamiento mientras los viajeros ya no están en el vehículo;
- Ahorro de combustible con el consecuente impacto medioambiental;
- Aumento de la productividad de las personas (para realizar otras tareas, entretenimiento o incluso descanso);
- Movilidad democratizada (desplazamientos permitidos a personas sin permiso de conducir, con diversidad funcional, enfermas, ancianas, o aisladas, entre otras);

- Aumento de la eficiencia. Si en España actualmente el 97% de la vida útil de un vehículo se encuentra estacionado este hecho cambiaría al poder aumentar sus horas de funcionamiento al no necesitarse un conductor;
- Nuevas modalidades de transporte. Por ejemplo, el *car sharing*, al poder evitar la propiedad de un vehículo y poder compartirlo contratándolo por necesidad de uso, reduciéndose el número de vehículos de uso privado y mejorando otros ambientales como son ambientales o de espacios para el estacionamiento, entre otros.

Por el contrario, en la actualidad son más los desafíos pendientes (Akamatsu et al., 2013; Anderson et al., 2016; Evans et al., 2020; Frás, 2022; Gordo et al., 2019; Guerra Espinosa & Tisné Niemann, 2021; Hernández Esteban, 2018; Islam & Rashid, 2019; Jiménez, 2017; H. Jones, 2020; Karnouskos, 2020; Kockelman & Nichols, 2017; Koul & Eydgahi, 2020; Luetge, 2017; Menon & Alexander, 2020; Nees, 2016; Nyholm & Smids, 2016; Pözlner, 2021; Sanz Alduán et al., 2014; Shchetko, 2014; Trommer et al., 2016). Algunos de ellos, son:

- Ciberseguridad. Evitar el hackeo de los vehículos, así como sus comunicaciones para evitar que el vehículo tome decisiones erróneas;
- Algoritmos de Inteligencia Artificial (IA) que permitan al vehículo ofrecer respuestas no sólo antes las situaciones previsibles y conocidas, sino ante situaciones que no haya experimentado, y ante objetos y formas inimaginables;
- Vehículos comercialmente viables. Los equipos sofisticados de los que deberá disponer podrían incrementar los precios a niveles de precios de gama alta. A modo de ejemplo, una de las tecnologías que usarán los vehículos autónomos, denominada LIDAR, tiene un coste de entre \$30.000 y \$85.000 por vehículo;
- Coexistencia con vehículos tradicionales. Cuando el vehículo autónomo deba interactuar con vehículos que van conducidos por personas humanas, la complejidad aumenta por su manera de actuar de las mismas, totalmente imprevisible en determinadas situaciones.
- Adaptación de las infraestructuras para digitalizarlas. Se deberá disponer de comunicación con las vías, dotándolas de cámaras, sensores, y otras tecnologías que permitan una comunicación global en tiempo real.
- Resistencias laborales. Ciertos colectivos verán como sus puestos de trabajo desaparecen a medida que se implante el vehículo autónomo. Los *riders*, taxistas,

talleres, aseguradoras, profesionales de la formación vial, transportistas, son, entre otros, ejemplos de sectores laborales que se verán afectados.

- Aceptación social. Existen varias resistencias a nivel social, que la tecnología debe ir trabajando para ser capaz de convencer al humano. La violación de la intimidad, el hecho de que el vehículo pueda ser hackeado, fallos en el sistema de comunicación, o el hecho de conducir simplemente por placer, son, entre otras, creencias que deberán transformarse a medida que las tecnologías avancen;
- Aspectos legales:
 - Integrar la IA en los vehículos requiere de pruebas y homologaciones, que debe basarse en regulaciones legales;
 - Privacidad de los datos, intimidad. Como vehículo conectado, será necesaria la regulación para arrojar confianza a la persona;
 - Responsabilidad en caso de accidentes.
- Aspectos éticos. En caso de accidente inminente, el vehículo autónomo se encontrará ante decisiones complejas, quizás debiendo decidir entre dos males. Por ejemplo: deberá escoger entre salvar la vida a sus ocupantes o a otras personas externas, en caso de no poder salvarlas a todas. Actuará según se haya programado, por lo que las decisiones en última instancia son fruto del fabricante o del productor de la tecnología autónoma. “¿Deberían programarse los vehículos autónomos para minimizar siempre el número de muertes? ¿O para salvar a sus pasajeros a toda costa? ¿A personas mayores o jóvenes? ¿Qué principios morales deberían servir de base para estos algoritmos de accidentes? ¿Quién compraría un coche que no prioriza salvar a sus ocupantes? No hay una ética universal, ¿cómo se llegará a un consenso?

Tras el análisis, consideramos que las tecnologías no son perfectas, y aunque se entrene a los vehículos ante diversas situaciones, se prevé no poder tener contraladas todas las situaciones. Así mismo, observamos que mayor aún es la problemática de la regulación, dado que necesitará de un acuerdo internacional que puede encontrar contrariedades culturales difíciles de solventar. Esta realidad parece desconocida para la sociedad actual, que imagina un futuro en las carreteras bajo la tutela de una tecnología perfectamente segura, sin embargo, actualmente hallamos evidencias manifiestas que refutan tal quimera.

3.1.3. IMPLANTACIÓN DEL VEHÍCULO AUTÓNOMO

La llegada e implantación del vehículo autónomo se plantea de manera progresiva, ya que deben darse respuestas a múltiples desafíos tecnológicos y éticos, según hemos expuesto anteriormente.

En 2023, mundialmente no existe ningún vehículo a la venta para el consumidor capaz de superar el nivel 2, si atendemos de manera estricta al estándar que nos ofrece la SAE (Véase Figura 6). Este dato simboliza que los sistemas ofrecidos son, como máximo, de un piloto automático temporal para autopista, asistentes para atascos de tráfico, o aparcamiento asistido en dirección, freno y acelerador, entre otros. Se debe resaltar que, además, los sistemas existentes poseen condiciones de funcionamiento limitadas, y reclaman, en todo caso, el cargo a la persona que conduce (Society for Automotive Engineers, 2021b).

El vehículo autónomo será capaz de notificar e informar a otros vehículos de su presencia, y a su vez, será capaz de comunicarse con las carreteras e incluso con las Smart Cities (Cascajo, 2020).

Según la SAE (ver Figura 6), las primeras implantaciones donde el vehículo podría llegar a tomar decisiones no llegarían antes del año 2025. En el caso de la conducción completamente autónoma, en ningún caso llegará antes del 2050.

Figura 6

Visión general de los niveles de automatización de la conducción

			Steering, acceleration / deceleration	Monitoring of driving environment	Fallback when automation fails	Automated system is in control
Human driver monitors the road	0 No Automation (1885 to 1999)	Eyes on Hands on				Never
	1 Driver Assistance (2000 to 2009)	Eyes on Hands on				Present in some driving modes
	2 Partial Automation (2000 until today)	Temporary hands off				Present in some driving modes
Automated driving monitors the road	3 Conditional Automation (current stage)	Temporary hands off				Present in some driving modes
	4 High Automation (estimate by 2025)	Eyes off Hands off				Present in some driving modes
	5 Full Automation (estimate by 2050)	Eyes off Hands off				

Nota: Kim & Kelley-Baker, 2021; Society for Automotive Engineers, 2021c, 2021b.

Por consiguiente, se pretende desplegar la tecnología progresivamente hasta alcanzar el vehículo autónomo de nivel 5.

Gradualmente se incorporarán un mayor número de funciones automatizadas para permitir un periodo de aceptación, aprendizaje y aumento de confianza hacia el sistema.

Nees (2016) apunta que no hay que idealizar un escenario donde los pasajeros de un vehículo estarán jugando o leyendo, debido a que faltan muchos años en los que la persona al cargo de los mandos deberá supervisar el correcto funcionamiento del vehículo. Además, deberá permanecer preparada para actuar cuando el vehículo se lo indique, hecho que se prevé para casos de emergencia.

Las lecturas revisadas reflejan que quedan muchos aspectos por debatir y acordar antes de una puesta en marcha globalizada del vehículo autónomo.

El perfeccionamiento de la tecnología, su programación, la adaptación de las infraestructuras, la aceptación por la sociedad, la regulación en la legislación, o el

inmenso debate ético por resolver, son, entre otros, una serie de obstáculos que no parecen poder resolverse en pocos años y sin grandes consensos.

En definitiva, transitamos por un período de transformación profunda del sistema de movilidad por carretera que originará un cambio de paradigma.

El factor humano en la conducción, tal como lo conocemos actualmente, relegará a la tecnología lo único que les ha unido desde nuestro prisma, el valor de la vida como el principal valor a proteger.

No obstante, distinguimos lo que a nuestro parecer es la cuestión más significativa, ya que estimamos que el vehículo autónomo únicamente será útil si es capaz de proteger todas las vidas.

3.2. IMPACTO DE LOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN LA FORMACIÓN VIAL

Ante la evolución tecnológica expuesta, y sus perspectivas de implantación, nos cuestionamos de qué manera reaccionan los procesos relacionados con la educación y formación vial, así como por la incidencia que pueda recaer sobre el factor humano.

Interpretamos que deben diferenciarse dos momentos que se pueden dar, y que uno cederá paso ante el siguiente de forma progresiva a medida que se implante los automatismos.

Enfocados en el uso tecnológico, primeramente, deberá aumentarse el conocimiento sobre su uso.

Gradualmente se prevé una menor formación en habilidades y en normativa.

Ante la existencia de vehículo autónomo, cabrá esperar una regulación sobre la existencia de los permisos de conducir, debido a que la democratización de la movilidad, como objetivo del vehículo autónomo en su máxima expresión, permitiría adaptarse a personas que hoy no podrían conducir por no reunir las capacidades necesarias (Fleetwood, 2017; Litman, 2022; Nees, 2019; Nyholm & Smids, 2020).

En consecuencia, advertimos dos perspectivas a analizar:

- Perspectiva sobre la adaptación del factor humano a vehículos con automatismos.

Al respecto, las autorías más destacadas (European Transport Safety Council - European Commission, 2016; Lijarcio, 2015; Nees, 2016, 2019; Nyholm & Smids, 2020; Safarpour, Khorasani-Zavareh, & Mohammadi, 2020), apunta lo siguiente:

- En esta situación la habilitación debiera darse mediante procesos de formación vial que proporcionen conocimientos y habilidades para controlar el vehículo de forma ágil cuando se le solicite.
- Este escenario se plantea cómo el más cercano con la inminente irrupción de vehículos autónomos de nivel 3.
- La persona que conduce podrá desentenderse momentáneamente, pero debe estar siempre atenta y lista para tomar el control del vehículo.
- En los vehículos de nivel 4 de conducción casi plenamente autónoma, podrían requerir a la persona que conduce para que tome el control ante situaciones concretas de riesgo; teniendo en cuenta que niños ancianos o personas sin capacidad para conducir, no podrían viajar solos.
- En ambos casos sería necesario que la persona que conduce estuviera habilitada con un permiso de conducir que garantice los conocimientos y habilidades necesarias.

Bajo nuestra percepción, parece un reto ambicioso que, en los próximos años, casi de manera inminente, deban activarse mecanismos formativos que den respuesta a tales avances. Actualmente las formaciones que puedan darse son privadas y no popularizadas.

A otro nivel, y como modo de ejemplo, ni siquiera se conoce la existencia de formaciones específicas ante modelos de movilidad recientes y de uso común en la sociedad, como son los vehículos de movilidad personal. Estos conviven en las vías con vehículos para los cuales se necesita permiso de conducción, y tras producir accidentes mortales se ha realizado una primera regulación, que no formación.

Otro ejemplo es la inexistencia de formación continua obligatoria para personas que conducen y desconocen el correcto uso de las tecnologías existentes.

Los ejemplos expuestos son aplicables a la formación del profesorado debido a que, tal como veremos más adelante, no existe una regulación que obligue a dichas formaciones,

más allá que el curso en el que participen desee promoverlas como formación complementaria a la obligatoria.

- Perspectiva de la formación en conducción plenamente automatizada.

En esta segunda perspectiva planteada, las principales autorías (European Transport Safety Council, 2016; Lijarcio, 2015; Nees, 2016, 2019; Nyholm & Smids, 2020; Safarpour, Khorasani-Zavareh, & Mohammadi, 2020) indican:

- El escenario del vehículo plenamente autónomo continúa lleno de incertidumbres y vacíos, dado que, si el vehículo no necesita de conductor, ¿tendría sentido la existencia del permiso de conducir? Si la respuesta es que no, habrá que ver dónde quedan las funciones de los centros de formación vial. Si la respuesta es sí, ¿qué respuesta recibirán las personas a las que se les trasladó que podrían moverse en vehículos autónomos como, por ejemplo, ancianos, personas con diversidad funcional, u otras casuísticas? Se desconoce la respuesta.
- Una hipótesis con peso es la aparición de un permiso de conocimientos técnicos que prueben poseer conocimientos para utilizar el vehículo y disponer de habilidad para reaccionar ante determinados escenarios.

Distinguimos que, pese a que exista automatización durante ciertos momentos o de ciertas funciones, mientras el conductor sea requerido por algún motivo será necesario el permiso de conducir y, en consecuencia, formación especializada para su obtención. Es por ello que desde instancias como la European Transport Safety Council (2016, 2019) se traslada la importancia de activar mecanismos educativos y formativos para una correcta implementación de los avances tecnológicos, y en esa línea recomiendan:

Adaptar la formación de los conductores, incluido el desarrollo de un currículo, de modo que estos puedan adquirir conocimientos prácticos de cuándo y cómo usar las funciones de automatización y comprender los aspectos básicos, las ventajas y los límites de la tecnología. (European Transport Safety Council - European Commission, 2016, p. 24).

Claros ejemplos son la aparición de las ADAS, como pueden ser sensores de distancia, lluvia o luces, que durante unos años se debían desconectar durante las pruebas prácticas para obtener el permiso de conducir, renunciando a las ventajas que ofrecían. Otro

ejemplo reciente tiene que ver con el vehículo eléctrico, y es que, a pesar de implantarse contundentemente en países del entorno como vehículo para obtener el permiso de conducir, y por tanto obtener una formación temprana al respecto, en nuestro contexto existe nulidad al respecto.

En cuanto a la llegada de cambios en la formación, es todavía una incógnita (Lijarcio, 2015). Si nos basamos en experiencias pasadas, el sector de la formación vial en nuestro contexto parece ir siempre por detrás de los grandes cambios sociales en el ámbito.

Hallamos algunas excepciones formativas, siempre teniendo en cuenta que se trata de instrucciones extraordinarias a las exigidas legislativamente. Por ejemplo:

- El Centro de Formación Vial Viladrich, situado en Lleida, Cataluña, imparte las primeras clases prácticas en vehículos completamente eléctricos y de nivel 2 de automatismos desde el año 2020.
- En la formación de profesorado de formación vial realizada por el grupo de investigación ERES'v en Cataluña, todo su alumnado es formado en teórica y práctica en vehículos completamente eléctricos y de nivel 2 desde el año 2020, siendo la primera formación en España en ampliar la formación obligatoria bajo esta metodología.

Estimamos que la formación vial es fundamental para el papel del profesorado de formación vial en fomentar el uso seguro de los avances tecnológicos. Así mismo, la formación en valores, predisposición y convicciones debe integrarse, potenciarse y transmitirse hasta la implantación plena del vehículo autónomo. Consideramos que esta labor debe fortalecerse hasta que la movilidad automatizada esté completamente implementada en las carreteras.

Alcanzada la automatización completa, será necesario replantear cómo el profesorado de formación vial incidirá en la movilidad segura dado que deberá seguir priorizando la formación como un pilar fundamental para fomentar una movilidad segura y sostenible. La intervención y orientación del profesorado de formación vial seguirá siendo valiosa en la promoción de una cultura vial responsable y comprometida con la seguridad de todas las personas que usan las vías.

3.3. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO

El presente capítulo contextual explora los avances tecnológicos en el ámbito de los vehículos autónomos y se plantea la pregunta de si realmente son una utopía. El capítulo aborda diversos aspectos relacionados con esta cuestión y proporciona una visión general de los desafíos y beneficios asociados con la implementación de esta tecnología.

Destaca el rápido avance de las tecnologías en la época contemporánea y cómo están transformando diferentes aspectos de la vida, incluyendo la movilidad. Si bien los avances tecnológicos han mejorado numerosos sectores, pero también han generado brechas digitales y sociales en algunos grupos de la sociedad.

Cada país tiene la capacidad de legislar sobre la definición, implementación y permisividad de las pruebas de circulación de los vehículos prototipo, siendo China, Estados Unidos y Alemania los que tienen legislaciones más avanzadas en este campo.

La Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE) propone diferentes niveles (0 a 5) de automatización de los vehículos autónomos; donde el nivel 5 representa la total autonomía del vehículo sin intervención humana. Actualmente no existen vehículos disponibles para los consumidores que superen el nivel 2 de automatización.

Los beneficios de la conducción autónoma son: el aumento de la seguridad, la optimización de rutas, el ahorro de tiempo y combustible, la democratización de la movilidad, entre otros.

Por el contrario, los desafíos son la ciberseguridad, los algoritmos de inteligencia artificial, la viabilidad comercial de los vehículos autónomos, la coexistencia con vehículos tradicionales, las resistencias laborales, y sobre todo, dilemas éticos aún por plantear y solventar.

Se constata que la implementación del vehículo autónomo y la movilidad idílica asociada a este no se convertirá en una realidad cercana en los próximos 30 años, en el escenario más optimista de las previsiones.

Durante los años venideros, el factor humano continuará siendo el principal responsable de los accidentes de tráfico. En consecuencia, la educación y la formación vial debe liderar, al menos hasta entonces, la erradicación de éstos, adaptándose a las nuevas circunstancias y superando fallas sistemáticas.

La formación vial debe plantear cómo reaccionan los procesos de educación y formación ante los avances tecnológicos en la conducción autónoma. Se distinguen dos momentos: el primero, en el que se debe aumentar el conocimiento sobre el uso de tecnologías de ayuda a la conducción; y el segundo, en el que se plantea la incertidumbre sobre la existencia del permiso de conducir en un escenario de conducción plenamente autónoma.

Ante la incorporación de funciones automatizadas, las problemáticas con las que el profesorado de formación vial debe lidiar en su labor profesional, se relacionan con:

- El fomento de un mal uso de los sistemas por parte de las personas que conducen, tras el aumento de confianza en los mismos, acentuándose el riesgo asumido en su movilidad (agresividad, velocidad, distracción, entre otros) bajo la falsa creencia en que los mismos sistemas les salvarán;
- El desconocimiento sobre el funcionamiento de los automatismos. No se sabe utilizarlos, no se entienden, o peor aún, cuando se cree que se entienden y se usan incorrectamente.

La formación debe adaptarse a los conductores para que adquieran conocimientos y habilidades necesarios para utilizar las funciones de automatización de manera adecuada.

Se menciona la necesidad de desarrollar currículos específicos y proporcionar información sobre los aspectos básicos, ventajas y limitaciones de la tecnología, para que la formación vial y la educación vial se erijan como garantes de un uso seguro y responsable de los avances tecnológicos en la movilidad.

Se destaca que el profesorado de formación vial debe integrar las estrategias precisas con arreglo a convertirse en elemento clave en la educación y formación de valores, convicciones y predisposición para una movilidad segura. Su capacitación se muestra como un elemento clave en este conglomerado de componentes que están cambiando el paradigma de la movilidad.

Surgen cuestiones sobre cómo puede ocurrir que al sistema tecnológico autónomo se le requieran bases éticas, se le traslade la responsabilidad y los valores del respeto a todas las vidas, mientras hoy no se exijan formaciones que garanticen la adquisición de valores, convicciones y predisposición hacia la movilidad segura a todo el profesorado de formación vial. Las respuestas no van encaminadas hacia formaciones que anuncien la “enseñanza en valores” para posteriormente constatar que no lo llevan a cabo en su profundidad, sino a llevar a la práctica mediante propuestas pedagógicas que así lo garanticen, y que a su vez permitan practicar desde escenarios presenciales.

La proximidad humana facilita la enseñanza, integración e implementación de procesos de enseñanza y aprendizaje mediante el profesorado de formación vial con una formación integral capaz de integrar la llegada de los progresos tecnológicos con el valor de la vida en la carretera.

III. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1

EDUCACIÓN VIAL PARA LA MOVILIDAD SEGURA

En este capítulo, exploraremos la importancia de la educación vial como factor central para mejorar la seguridad en la movilidad y como pilar fundamental en la profesionalización del profesorado de formación vial.

La promoción de la educación vial se vincula estrechamente con la formación vial, estableciendo una relación complementaria en pro de la seguridad vial.

Las propuestas pedagógicas actuales van más allá de memorizar normativas de comportamiento y se centran en integrar la responsabilidad social e individual, fomentando el máximo respeto por la vida en las vías de tránsito.

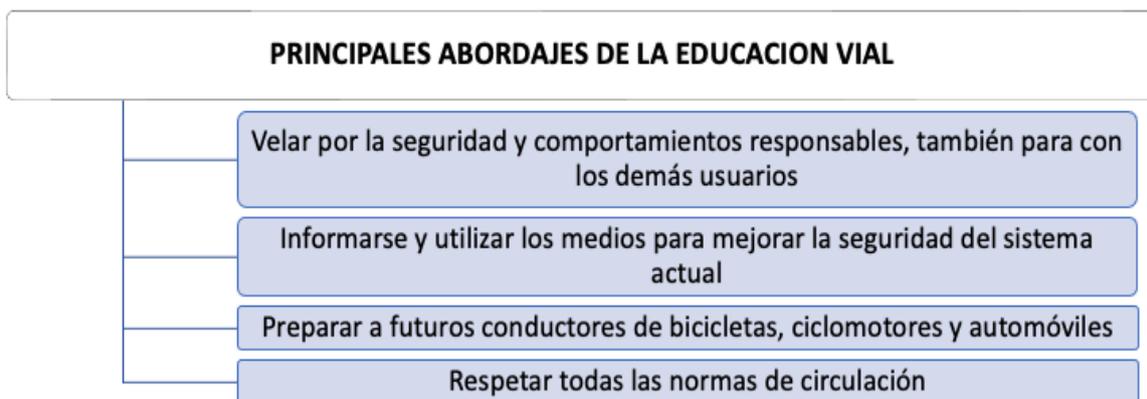
Así mismo, las intervenciones para mejorar la movilidad segura debieran abarcar todos los ámbitos y etapas de la vida de las personas, así como todos los aspectos de su participación ciudadana.

1.1. LA EDUCACIÓN VIAL COMO ELEMENTO DE LA MOVILIDAD SEGURA, SOSTENIBLE Y CONECTADA

Las aproximaciones legislativas más tempranas que trataban de conceptualizar la educación vial se hallan en las conferencias del “Consejo de Europa” de París en 1963 y en la “Conferencia Europea de Ministros de Transportes” de Viena en 1971, (Miravalles, 2010, 2014). El resultado de estas arrojó un planteamiento único basado en recomendaciones y regulaciones limitadas al aprendizaje del cumplimiento de las normas de circulación por carretera. Desde entonces, la misión ha sido prevenir los accidentes viales mediante diversas acciones (Véase Figura 7).

Figura 7

Principales abordajes de la educación vial en carretera



Nota: Adaptado de Miravalles, 2014, p. 133.

Actualmente el concepto de educación vial se define como el proceso educativo que posibilita la adquisición, desarrollo e integración de capacidades o competencias destinadas a salvar vidas mediante la promoción de la seguridad en la movilidad, la mejora de las relaciones y comportamientos viales, y la prevención los siniestros en las vías (Oviedo, 2019a).

En virtud de su gran impacto e influencia, es esencial hacer referencia a la visión presentada en la Comunicación de la Comisión del Parlamento Europeo (CCPE) celebrada en Bruselas en 2010. Esta comunicación surgió con el propósito de guiar las políticas de seguridad vial para reducir los accidentes de tráfico, y por primera vez reconoció la importancia de la educación vial como un proceso educativo que debía incorporar valores y responsabilidad social (Comisión del Parlamento Europeo, 2018). La propuesta de la

CCPE instó a los estados miembros a seguir las directrices educativas de la matriz GDE resultante de la mencionada comunicación (referida en la introducción), y Finlandia, Suecia, Noruega, Países Bajos y Austria fueron algunos de los primeros países en adoptarla (Hatakka & Keskinen, 1996; Peräaho et al., 2003).

De este modo, la matriz GDE se desarrolló en el contexto europeo con la colaboración de varios países miembros (Comisión Europea, 2018). Esta matriz aboga por la implementación de intervenciones educativas y formativas en seguridad vial como un pilar fundamental para respaldar las acciones destinadas a reducir los accidentes de tráfico. A partir de ella, surge la necesidad de ir más allá del enfoque meramente conductual y abrazar los valores, las convicciones y la disposición al cambio en la movilidad.

Los hechos señalados marcan el inicio de la transformación del paradigma de la educación vial, que deja de ser vista como una mera herramienta para conocer la normativa y su cumplimiento, para convertirse en una visión de transformación social capaz de comprometer y responsabilizar a la sociedad en el derecho a una movilidad segura.

En el marco de la educación vial, Zabalza (citado en Jiménez Fernández, (2010) destaca las condiciones que debe reunir una educación de calidad. Entre ellas, los contenidos deben ser veraces, útiles y actuales, y deben popularizarse para llegar a la mayor cantidad de personas posible. Además, es importante que se adapten a cada individuo y se amplíen para que la educación vial sea constante a lo largo de toda la vida y se relacione con todas sus dimensiones.

Tradicionalmente, el progreso de la educación vial se basa en el modelo conceptual o trilogía vial (Arnau & Montané, 2010c; Miravalles, 2014; Oviedo, 2019a, 2019b), que integra tres factores fundamentales para comprender el tráfico: la vía, el vehículo y el humano. Este enfoque reconoce la conexión entre estos factores, que a su vez están influenciados por otras interacciones con el entorno, como la red viaria, las medidas legislativas y un programa educativo. Desde esta perspectiva, la educación vial se convierte en un nexo entre los componentes esenciales de la movilidad y el entorno en el que se desenvuelve la persona que conduce.

A partir del posicionamiento de la trilogía vial, el factor humano cobra especial relevancia dado que los datos lo señalan como el causante de entre el 90% y el 95% de los accidentes de tráfico (Borsos et al., 2016; Bucsházy et al., 2020; Dirección General de Tráfico, 2019, 2020; Hidalgo-Fuentes & Sospedra-Baeza, 2019; Montoro et al., 2000; Papadimitriou et al., 2020; Servei Català de Trànsit, 2022; Yakupova et al., 2020).

En consecuencia, parece sensato generar escenarios donde la educación vial se enfoque hacia la cultura vial del factor humano, entendida como la cultura que afecta a la forma

de vivir, sentir, pensar y actuar en la movilidad por las vías públicas (Nordfjærn et al., 2012; Pacheco, 2017; Van den Berghe et al., 2020).

Así, la educación vial debe cumplir los objetivos de la cultura vial: la prevención, el conocimiento de los derechos y obligaciones junto con las normas, y la responsabilidad individual y colectiva de proteger la vida de cualquier persona que transite por las vías públicas.

Sin embargo, cabe plantear que existen múltiples factores coincidentes e interrelacionados entre los conceptos de seguridad vial y educación vial, tales como las campañas en medios de comunicación, los beneficios del desarrollo de la ingeniería de los vehículos y vías, infraestructuras mejor señalizadas y más seguras, la influencia de las redes sociales, los procesos educativos en línea (Groeger, 2011). Otras autorías apuntan incluso a “la creación y puesta en marcha de campañas y programas educativos destinados a la creación de una concienciación vial y a mejorar el comportamiento vial” (Almenar & Jiménez Fernández, 2010, p. 20).

Si abordamos el concepto en fragmentos, según las autorías de Stephens y Groeger (2011), los tres elementos primordiales que conforman las estrategias para la mejora de la seguridad vial se dan desde la coerción, la ingeniería y la educación.

Enfocados en la coerción, la transgresión a la norma de tránsito durante la circulación por el espacio público aparece naturalizada, sobre todo con reincidencia por algunas personas que manejan los mandos del vehículo. El cumplimiento estricto de las normas de tráfico evita gran parte de los riesgos y la consecuente reducción de accidentes, y por tanto es un objetivo irrenunciable.

Almenar, en Jiménez Fernández (2010), defiende que una auténtica educación vial no puede limitarse a un aspecto meramente formal o negativo, es decir “no” cometer infracciones, “no” transgredir las normas del código, que “no” se produzcan lesiones personales. Afirma que la educación es, ante todo, previsión, desarrollo y autocontrol, pero que también es corrección y castigo, por lo que ambas dimensiones conviven y se complementan a lo largo y ancho de la educación como proyecto individual y social.

Ante tal circunstancia, el ámbito educativo se erige como el más adecuado para sensibilizar a la población de su responsabilidad colectiva e individual, así como de la trascendencia de sus comportamientos (Bautista Ortuño & Sitges Macià, 2016; Escanés, 2020).

La educación vial es imprescindible para conseguir una educación ciudadana integradora de todos los principios que fomenten la convivencia, la tolerancia, la solidaridad, el respeto, la responsabilidad y

que, en definitiva, sea un cauce que sirva para favorecer las relaciones humanas en la vía pública. (Ocio & Jiménez Fernández, 2010, p. 142).

La educación vial se plantea como el medio más adecuado para sensibilizar a la población sobre su responsabilidad y la importancia de sus acciones en las vías públicas. Debe ser flexible, abarcando todas las perspectivas que interactúan en el tráfico, no solo centrándose en conductores, sino también en peatones, acompañantes, infractores y víctimas (Jiménez Fernández, Escámez Sánchez, et al., 2010).

El objetivo de la educación vial es preparar a las personas para desenvolverse en su entorno con capacidad de resolver problemas de manera activa, eficiente y digna (Almenar & Jiménez Fernández, 2010). Promueve una educación ciudadana que involucra derechos y obligaciones hacia los demás, fomentando comportamientos sociales basadas en el respeto mutuo y la igual dignidad de cada individuo.

En este contexto, la educación vial busca desarrollar una movilidad segura y eficaz, centrada en las necesidades humanas, generando anticipación al conflicto y promoviendo actitudes y comportamientos seguros y cívicos. Se enfoca en adaptarse a las características y necesidades de las personas usuarias de los transportes, tanto conductores como peatones y viajeros.

Para el profesorado de formación vial, es esencial alcanzar un aprendizaje integral que transforme el comportamiento simulado del alumnado en un comportamiento propio y arraigado. Los factores que contribuyen al éxito de este proceso educativo se explorarán en capítulos posteriores sobre las actitudes y su cambio.

Cada persona, al tiempo que va construyendo su personalidad moral, coparticipa de la construcción moral de su entorno y, por ello, la integración de la dimensión individual y social de la educación debe encuadrarse en el marco de un modelo ético que contribuya a preservar al individuo, a la humanidad y a los demás seres vivos. Si hay algún tema que deba abordarse temprana y sistemáticamente desde la construcción de la personalidad moral y desde el objetivo de una seguridad vial sostenible, es el de la educación vial. (Jiménez Fernández, Pérez Juste, et al., 2010, p. 16).

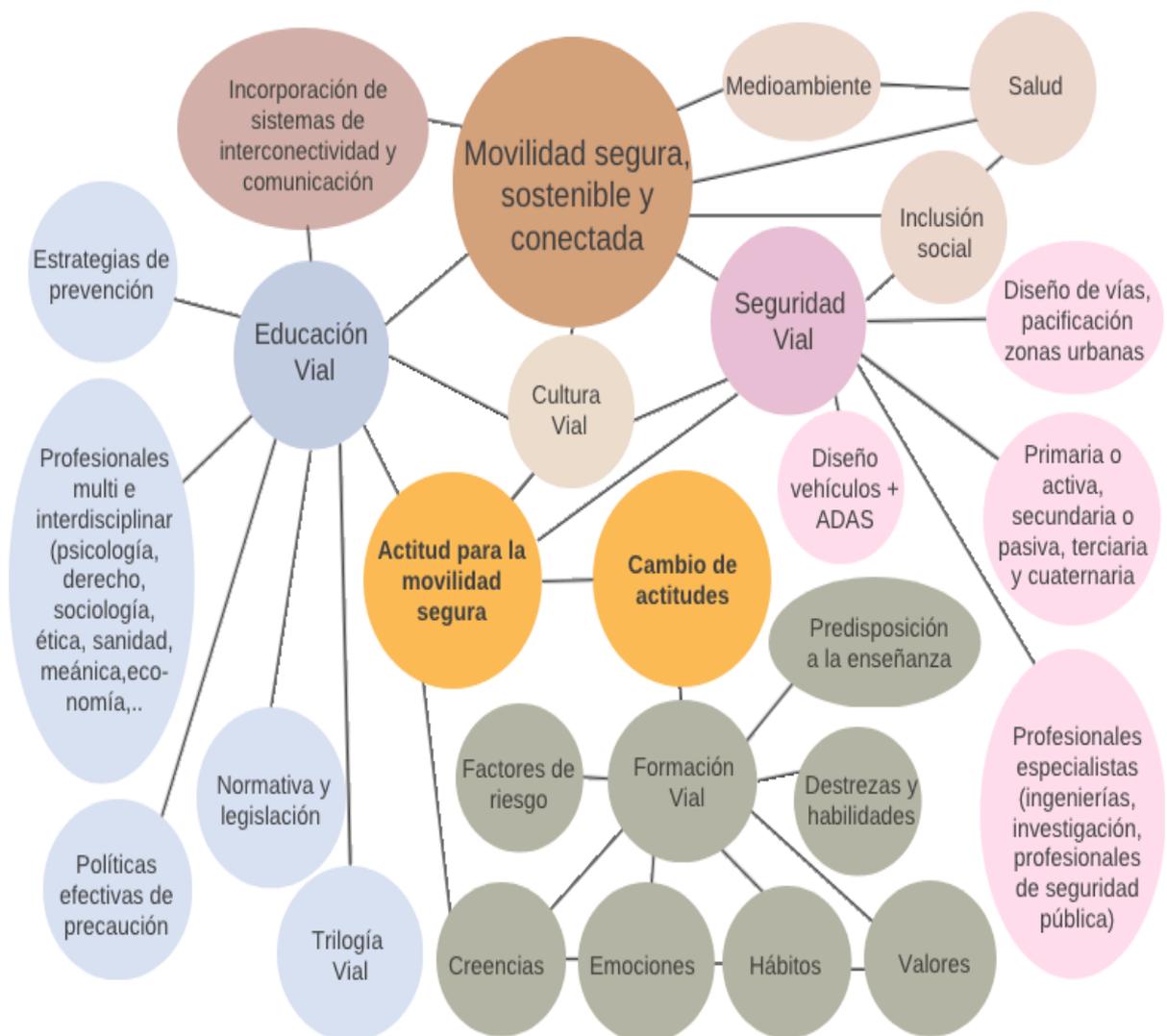
En cuanto a la conceptualización de la educación vial, se observan asimilaciones con el concepto de educación para la seguridad vial o directamente con la seguridad vial. Estos elementos coexisten y se correlacionan en todas sus perspectivas y ámbitos de desarrollo. Para el profesorado de formación vial, es esencial dominar las normas de

tráfico y el manejo del vehículo, además de poseer competencias específicas requeridas a nivel internacional específicas (Arnau & Montané, 2014; Bartl et al., 2010; Driver Instructor Education, 2011; Miravalles, 2014; Peräaho et al., 2003).

En esa perspectiva, elaboramos la Figura 8 para visualizar la complejidad del concepto. Aunque presentamos una figura más sencilla en el apartado de contextualización, la educación vial como elemento de la movilidad segura, sostenible y conectada abarca una amplia variedad de elementos interrelacionados que afectan de manera significativa al factor humano en la conducción en las carreteras.

Figura 8

Elementos conformantes de la movilidad segura, sostenible y conectada



A partir de la complejidad expuesta, en la presente tesis doctoral abrimos paso a una visión centrada en la formación vial, más concretamente en la formación del profesorado de formación vial como elemento transmisor de educación vial para una movilidad segura.

1.2. LA EDUCACIÓN VIAL INTERPELADA POR LA AGENDA EUROPEA 2030 EN EDUCACIÓN

La educación vial se vio requerida en el año 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas celebrada en Nueva York. Esta presentó el proyecto “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, que integra la Agenda Europea 2030 en educación, como proceso para mejorar todos los ámbitos de la vida y el desarrollo sostenible (ONU, 2015). El espíritu con el que nació el documento fue el de eliminar la pobreza y la desigualdad en el mundo, enfrentándose y arrojando propuestas hacia la mejora de los retos sociales, medioambientales y demográficos de la época contemporánea. La propuesta desarrolló 17 objetivos (ODS) que conforman 169 hitos que debieran conseguir los países adheridos, con el objeto de conseguir el desarrollo sostenible desde 3 ejes: económico, social y ambiental.

Se constata que la educación vial se puede reflejar de forma implícita en los 3 ejes mencionados, ya que es necesaria para el funcionamiento correcto, desde una visión integral, de una sociedad próspera, justa consigo misma, con el planeta, y saludable.

Así mismo, el escrito incorpora explícitamente un objetivo para la reducción de las víctimas de las carreteras, hecho que permite alinear determinados objetivos con la educación vial.

Si fijamos la mirada en la redacción de los objetivos que se vinculan a la accidentabilidad y educación vial, encontramos:

ODS 3 Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. El hito 3.6 solicita reducir a la mitad las muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo. Se plantean acciones de vigilancia y control de las normativas (ONU, 2015, p. 24).

ODS 4 Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. El hito 4.7 solicita asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas

mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible (ONU, 2015, p. 29).

Consideramos relevante que a niveles de Agenda Europea para 2030, la Asamblea General de las Naciones Unidas evidencie la redacción de un objetivo global en cuanto a un compromiso entre la relación de la educación vial con la reducción de accidentes de tráfico, ya que son limitados los documentos normativos recientes que las vinculen de forma explícita (ONU, 2015, 2020b; Servei Català de Trànsit, 2020).

Es por ello por lo que nos sentimos alineados en las tesis que enfocan las formaciones para profesionales de la enseñanza a la conducción como procesos educativos integrales, para capacitar agentes educativos claves para posibilitar procesos de enseñanza aprendizaje a su alumnado que les permita instalar actitudes seguras en la conducción (Arnau & Montané, 2010c; Jariot & Rodríguez, 2007a; Montané et al., 2007).

1.3. LA EDUCACIÓN VIAL A LO LARGO Y ANCHO DE LA VIDA

La perspectiva ecológica del "Lifelong and Lifewide Learning" se presenta como un principio y una necesidad para los sistemas de educación y aprendizaje a nivel mundial. Esta visión defiende que la educación a lo largo de toda la vida se basa en el aprendizaje autoorganizado y en comprender cómo alcanzar los objetivos, sensibilizando a los alumnos sobre el aprendizaje y el desarrollo que se logra a través de la formación (Barnett, 2011; Jackson, 2011, 2017; Knapper, 2015; ONU, 2015).

Se trata de un aprendizaje más allá de las instituciones educativas para promover que la educación deje de ser el privilegio de las élites o de un único grupo de edad, convirtiéndose en una filosofía universal y permanente. Así, el aprendizaje a lo largo y ancho de la vida viene estimulado por la experiencia, las interacciones, la red social, el autoestudio, las conversaciones formales, lecturas, y también las formaciones.

En el informe "La educación encierra un tesoro", Delors (1996), señaló que el aprendizaje durante toda la vida debía aportar a la sociedad cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. En su contenido propone un aprendizaje en el que todos los miembros de una sociedad puedan aprender de acuerdo con sus necesidades e intereses individuales (a lo ancho), en cualquier lugar y en cualquier momento de una forma libre (a lo largo), flexible y constructiva.

La educación a lo largo de la vida representa para el ser humano una construcción continua de sus conocimientos y aptitudes y de su facultad de juicio y acción. Debe permitirle tomar conciencia de sí mismo y su entorno y desempeñar su función social en el mundo del trabajo y en la vida pública. El saber, el “saber hacer”, el “saber ser” y el “saber convivir” en sociedad constituyen los cuatro aspectos, íntimamente enlazados, de una misma realidad. (Delors, 1996, p. 10).

Cabría preguntarse si a medida que avanza la vida de la persona que practica la movilidad, transcurren, se instalan y reafirman de manera constante sus aprendizajes, ya sea por la experiencia, entorno o etapa vital. Desde su afirmación, se entendería la educación vial como un proceso de aprendizaje que se da a lo largo y ancho de la vida.

En este sentido, Jiménez (2010) expone que en la movilidad por carretera la persona interactúa con su entorno social y físico, acumula experiencia en distintos contextos de su movilidad contemporánea (vehículo, tráfico, condiciones meteorológicas, estado emocional, influencias, etc.) y demuestra el nivel de competencia para mostrarse una persona segura, de manera autónoma y desapegada de la evolución normativa y social.

Estamos parcialmente de acuerdo, excepto en que la persona practica su movilidad de una manera desapegada de la evolución normativa y social, ya que consideramos que las normas, legislaciones, avances tecnológicos y contexto social influyen en el modo de utilización de las vías públicas. Defendemos que no sólo la experiencia es influyente, ya existen múltiples factores que impactan de forma directa, como puede ser el aprendizaje en educación vial en un momento específico de la vida, destacando que deben darse a lo largo y ancho de la vida, iniciándose en el continuo educativo (De Cruz, 2012; Montané et al., 2007; Montoro et al., 2000; ONU, 2015; Sánchez, 2013).

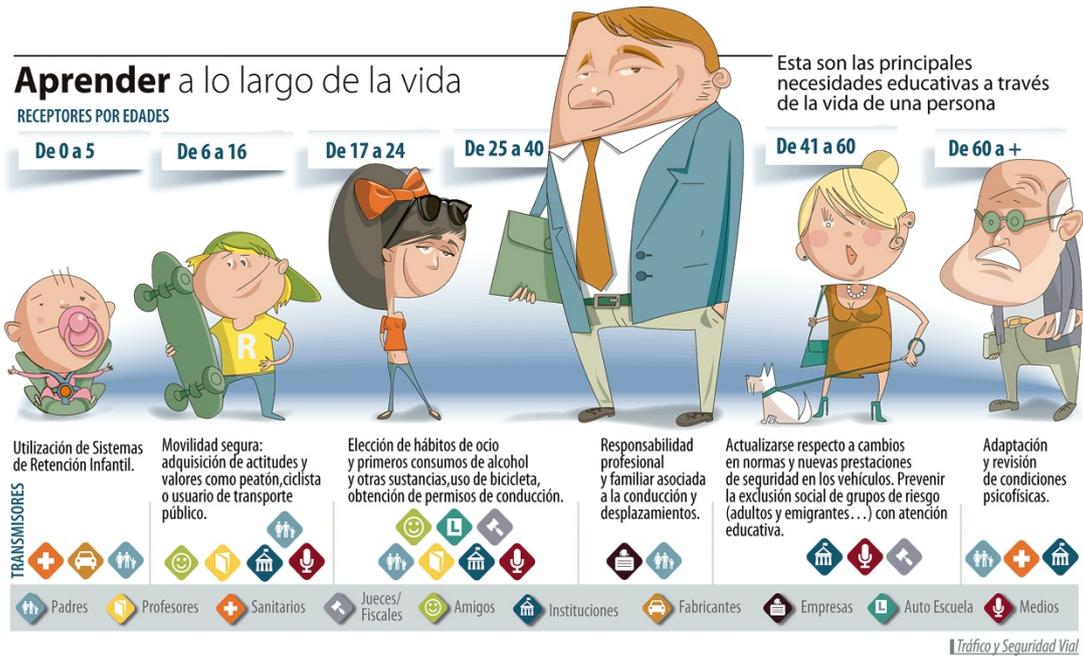
La educación continua ofrece la oportunidad de formar al ser humano en y para la vida, capacitándole para dar respuestas a las situaciones que se le presenten. Además, le ofrece herramientas para transmitir y formar a otros en valores y principios que las necesidades sociales requieren, también con relación al derecho de respetar la vida en la carretera y al derecho de seguridad en las carreteras.

Observamos un déficit en cuanto a sistemas de educación vial integrales que se apliquen de manera continuada a lo largo y ancho del ciclo vital, que preparen en valores de respeto mutuo, cooperación, seguridad, criticidad, iniciativa, responsabilidad, empatía y respeto por la vida, refiriéndonos a la preparación continua para las experiencias reales de la vida cotidiana.

Fiel reflejo es la infografía que publicaba la Dirección General de Tráfico (2015) en la que se aprecian cuestiones alejadas de los procesos educativos integrales que se requieren en la actualidad (Véase Figura 9).

Figura 9

Necesidades de aprendizaje a lo largo de la vida, según la Dirección General de Tráfico



Nota: Dirección General de Tráfico., 2015, p. 60.

De la Figura 9 se desprende considerar una necesidad educativa el hecho de que una persona deba revisar sus condiciones psicofísicas, además especificándose para las personas a partir de los 60 años. Consideramos que revisar las condiciones psicofísicas queda lejos de actualizarse educativamente y no aporta ningún tipo de aprendizaje, sino un control de que la persona que maneja un vehículo cumple requisitos psicofísicos.

Otro elemento que destaca es que considera no requerir al profesorado especializado en la educación vial para los procesos de enseñanza-aprendizaje que se dan en edades que van más allá de los 24 años. A nuestro entender, se debe promover la implicación del mayor número de actores en la integración de convicciones, valores y predisposición al cambio en relación con la movilidad segura, incluyendo al profesorado de formación vial. Cabe añadir que también pueden darse procesos de reeducación según las necesidades sociales que pudieran darse.

Bajo nuestro punto de vista, tras considerar las aportaciones de distintas autorías (Arnau & Montané, 2010b; Dávila et al., 2020; De Cruz, 2012; Jiménez Fernández, Escámez Sánchez, et al., 2010; Montané et al., 2007; Montane & Jariot, 2012; Montoro et al., 2000; ONU, 2015, 2020b; Pacheco, 2017; Sánchez, 2013; Servei Català de Trànsit, 2020), la situación en el contexto actual es la siguiente:

- La escuela formal asume la educación vial en etapas de formación reglada, sin embargo, se constata que en este entorno educativo no existe un modelo claro en educación vial. Ante tal desconocimiento se deriva a programas de formación vial basados en conocer normas de circulación desde el juego o la simulación, avanzándose conceptos que por edad y formato son propios de los centros de formación de conductores. El incumplimiento simulado de las mismas normas se vincula a la sanción y castigo, ya que en la mayoría de los casos se traslada este tipo de formaciones a agentes de policía que asumen las tareas didácticas. Por tanto, se puede cuestionar, ya en etapas educativas iniciales, la existencia de un trabajo pedagógico especializado en el sistema de valores, convicciones y predisposición adecuadas y específicas al respeto a la vida propia y ajena en la movilidad por las vías públicas.
- En la etapa adolescente, mientras ocurre el proceso de identificación personal de la persona, los jóvenes sienten como la sociedad les refuerza valores como la decisión, la competitividad, la búsqueda de emociones, la sobrevaloración de sus capacidades, el mensaje del *carpe diem* y la sensación de que nada ni nadie les puede hacer daño. Los medios de comunicación, las redes sociales o la visualización de películas, entre otros canales sociales, arrojan inputs continuamente donde prevalecen comportamientos de riesgo y refuerzan que el liderazgo, la excitación constante, poseer la razón ante un conflicto o ganar tiempo, son elemento que afianzan contravalores en la seguridad vial. Se añaden multitud de inputs que refuerzan estos mensajes y los arraigan en los grupos de identificación donde se desarrollan. A las citadas circunstancias se suma que generalmente no se aprecian campañas educativas dirigidas a este público objetivo, ni que contrarresten estos contravalores. Es en esta etapa vital donde la mayoría obtienen su permiso de conducción, y, por tanto, se ven en la obligación de adquirir conocimientos que les permitan superar las pruebas. El hecho de dicha obtención no presupone la asimilación de valores adecuados y específicos al respeto a la vida propia y ajena en el uso de las vías públicas, sino su mera memorización, si nos ceñimos a las exigencias normativas actuales. Podría tratarse del

momento más adecuado para realizar un trabajo intenso en la responsabilidad individual y social.

- En etapa adulta, las contradicciones de la sociedad y su bajo respeto a las normas pueden convertir a una persona transgresora de la norma en referentes negativos para niños, adolescentes y jóvenes. El valor de la experiencia puede parecer un valor añadido a la seguridad, pero no sucede así cuando esa experiencia sirve para aumentar el riesgo asumido en la conducción. A su vez se pueden acentuar los problemas a medida que avanzan los años: la merma de capacidades físicas, las dificultades personales de la persona para reconocerlas, las dificultades del dominio y uso de las nuevas tecnologías que incorporan los vehículos, la desactualización normativa ante nuevas señalizaciones y el exceso de confianza, juegan un papel importante ante el comportamiento. En esta etapa vital, la actualización de conocimientos dependerá del interés individual, ya que la realidad es que, desde que se obtiene el permiso de conducir en adelante, hay una inexistencia total de programas formativos de reciclaje o cualquier otro tipo de formación que amplíe la educación vial de la persona; por tanto, la única formación continua será lo que conozca mediante noticias, sanciones, u otros medios que no son ejecutados por profesionales de la educación vial en la movilidad por carretera.

Realizamos una propuesta de aprendizaje a lo largo y ancho de la vida (Véase Tabla 10) como un reto de aprendizaje constante para la mejora de la movilidad segura, conscientes en que las pedagogías aplicadas requerirían de un diseño y adaptación para cada una de las etapas vitales.

Tabla 10

Educación para la movilidad segura a lo largo y ancho de la vida

Educación para la movilidad segura a lo largo y ancho de la vida		
Grupos de edad aproximada	Relación con la movilidad	Impactos educativos
0-11 años	<ul style="list-style-type: none"> ○ Uso de la vía pública en su orden social, como viandante, en patinete o bicicleta; ○ Adquisición de valores y actitudes como viandante, al manejo de VMP o en el uso del transporte público; ○ Primeros usos de vehículos sin motor: bicicletas, patinetes, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Familia; ○ Escuela: especialistas en educación vial (profesorado de formación vial); ○ Material educativo; ○ Medios de comunicación.
12-17 años	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adquisición de valores y actitudes como viandante, al manejo de VMP o en el uso del transporte público; ○ Inicio de ocio; ○ Uso de opciones para la movilidad con motor, pero sin permiso de conducción, como los VMP. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Familia; ○ Entorno educativo formal: especialistas en educación vial (profesorado de formación vial); ○ Grupos afines (enseñanza de pares o mentorías); ○ Instituciones; ○ Material educativo; ○ Lugares de concentración de ocio; ○ Medios de comunicación.

18-24 años	<ul style="list-style-type: none"> ○ Etapa de ocio; ○ Posibilidad de consumo de tóxicos; ○ Obtención del permiso de conducción; ○ Uso de opciones para la movilidad con motor, pero sin permiso de conducción, como los VMP; ○ Responsabilidad profesional, familiar, actividades de ocio vinculadas a la conducción; ○ Curso quinquenal enfocado a los valores, convicciones y predisposición hacia la movilidad segura (posibilidad de realizarlo en familia o grupo de personas próximas). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Familia; ○ Especialistas en educación vial (profesorado de formación vial); ○ Grupos afines (enseñanza de pares o mentorías); ○ Instituciones; ○ Universidades; ○ Justicia; ○ Políticas motivacionales; ○ Lugares de concentración de ocio; ○ Medios de comunicación.
25-40 años	<ul style="list-style-type: none"> ○ Uso de opciones para la movilidad con motor, pero sin permiso de conducción, como los VMP; ○ Responsabilidad profesional, familiar, actividades de ocio vinculadas a la conducción. ○ Utilización de las vías públicas para la práctica del deporte; ○ Curso quinquenal enfocado a los valores, convicciones y predisposición de la movilidad segura (posibilidad de realizarlo en familia o grupo de personas próximas). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Familia; ○ Especialistas en educación vial (profesorado de formación vial); ○ Instituciones; ○ Justicia; ○ Empresa; ○ Políticas motivacionales; ○ Lugares de concentración de ocio; ○ Medios de comunicación.
40-64 años	<ul style="list-style-type: none"> ○ Responsabilidad profesional, familiar, actividades de ocio vinculadas a la conducción; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Familia; ○ Especialistas en educación vial

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utilización de las vías públicas para la práctica del deporte. ○ Actualización en normas y tecnologías del vehículo; ○ Curso quinquenal enfocado a los valores, convicciones y predisposición hacia la movilidad segura (posibilidad de realizarlo en familia o grupo de personas próximas). 	<ul style="list-style-type: none"> (profesorado de formación vial); ○ Instituciones; ○ Justicia; ○ Políticas motivacionales; ○ Empresa; ○ Medios de comunicación.
A partir de 65 años	<ul style="list-style-type: none"> ○ Responsabilidad profesional, familiar, actividades de ocio vinculadas a la conducción; ○ Actualización en normas y tecnologías del vehículo; ○ Programa pedagógico para acompañar a las personas en proceso para abandonar progresivamente su conducción. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Familia; ○ Especialistas en educación vial (profesorado de formación vial); ○ Instituciones; ○ Justicia; ○ Políticas motivacionales; ○ Medios de comunicación.

Nota: Adaptado de Arnau Sabatés & Montané Capdevila, 2010a; Dávila et al., 2020; De Cruz, 2012; Fernández Jiménez et al., 2010; Montané et al., 2007; Montane & Jariot, 2012; Montoro et al., 2000; ONU, 2015, 2020; Pacheco, 2017; Sánchez Marín, 2013; Servei Català de Trànsit, 2020.

El profesorado de formación vial se adapta y resuelve las necesidades educativas requeridas por las personas a lo largo y ancho de sus vidas para su movilidad. Sus respuestas educativas se verán influenciadas por su predisposición al cambio, valores y convicciones, conformando un conjunto de facultades que le permiten desplegar procesos de enseñanza aprendizajes decisivos en la actitud de su alumnado en su movilidad por carretera.

1.4. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO

En este primer capítulo se destaca que la educación vial es un elemento central para mejorar la seguridad en la movilidad, y va más allá de la memorización de normas de tráfico. Busca integrar valores, responsabilidad social e individual, y promover el respeto por la vida en las vías.

La Agenda Europea 2030 en Educación y su relación con la educación vial se enfoca en mejorar todos los aspectos de la vida y el desarrollo sostenible, estableciendo 17 objetivos y 169 metas. Dos objetivos específicos (ODS 3 y ODS 4) tienen implicaciones directas para la educación vial, relacionados con la reducción de accidentes de tráfico y la promoción de una educación inclusiva y equitativa de calidad.

La educación vial es importante en los tres ejes de desarrollo sostenible (económico, social y ambiental) y debe integrarse explícitamente en los procesos educativos integrales.

Se resalta la implicación del profesorado de formación vial en los ODS y la necesidad de su capacitación y desarrollo profesional.

Además, se observa la necesidad de abordar déficits en los sistemas educativos actuales, especialmente en las etapas de formación reglada y en la falta de programas de formación y reciclaje para adultos. Se propone un enfoque de aprendizaje a lo largo y ancho de la vida, involucrando diferentes grupos de edad y diversos agentes educativos.

Por tanto, la educación vial debe considerarse como un proceso educativo integral a lo largo de toda la vida, atendiendo las necesidades de diferentes grupos de edad y promoviendo valores, convicciones y predisposición al cambio relacionadas con la movilidad segura.

Es crucial mejorar los sistemas educativos actuales y promover la capacitación y desarrollo profesional del profesorado de formación vial ya que la educación vial coexiste con la formación vial y la dota de contenido para mejorar la movilidad segura.

En la propuesta de investigación, se reconoce a la educación vial como un pilar fundamental para acabar con la accidentabilidad en carretera y dotar de sentido al factor humano en su responsabilidad.

Se sugiere abordar propuestas pedagógicas que vayan más allá de la memorización normativa y legislativa, para promover procesos educativos integrales que posibiliten la capacitación de las personas que conducen, adaptándose a sus casuísticas vitales y del profesorado encargado de su enseñanza, desarrollando predisposición al cambio, valores y convicciones.

CAPÍTULO 2

EL CAMBIO DE ACTITUDES PARA LA MOVILIDAD SEGURA

En el presente capítulo exploramos el componente de las actitudes como el eje fundamental que sustenta el modelo educativo en el cual se basa esta investigación.

El objetivo de este capítulo es comprender la naturaleza de las actitudes, cómo se forman en las personas y comprender qué factores influyen en su modificación. Por consiguiente, se distinguirán las principales teorías referidas al cambio de actitudes, así como sus componentes. De la misma forma, se profundizará en la predisposición a la enseñanza, como elemento previo al cambio de actitudes del profesorado de formación vial.

Esto nos permitirá enfocar la información obtenida en el modelo de cambio de actitudes para la formación del profesorado de formación vial.

Se examinará el modelo de cambio de actitudes propuesto por Montané et al. (2007) para la formación del profesorado de formación vial. Este modelo se centra en fomentar la educación y reeducación de las personas que utilizan las vías públicas, promoviendo la adopción de hábitos de seguridad en la conducción.

El capítulo continuará aportando diversos elementos sociales que aparecen de manera secundaria pero recurrente en el cambio de actitudes, y que, por tanto, el profesorado de formación vial deberá tener en consideración.

Bajo el conjunto de información recogida y analizada, se pretende dar una respuesta específica al concepto de las actitudes y su capacidad cambio que construya la información necesaria para dar respuesta a los objetivos que plantea esta tesis doctoral.

2.1. LAS ACTITUDES

El presente apartado nos aproxima al concepto de las actitudes como elemento clave en la conformación de los hábitos de una persona.

El punto de partida son las distintas acepciones que definen las actitudes. En estadios iniciales, se limitaba a definir las como un estado de pensamiento que predisponía a que una persona aceptara un objeto (Thomas & Znaniecki, 1918). Thurstone (1931) aportó la relación con el pensamiento y las emociones.

Una de las clásicas más importantes la definía como “un estado de disposición mental y nerviosa, organizado mediante la experiencia, que ejerce un influjo directivo dinámico en la respuesta del individuo a toda clase de objetos y situaciones” (G. Allport, 1935, p. 843). Allport (1954), tras reflexiones posteriores, consideró el comportamiento como un nuevo factor que sería condicionante en la conformación de la actitud.

En apreciaciones posteriores, Fishbein (1963) introdujo la creencia como factor conformante del conocimiento.

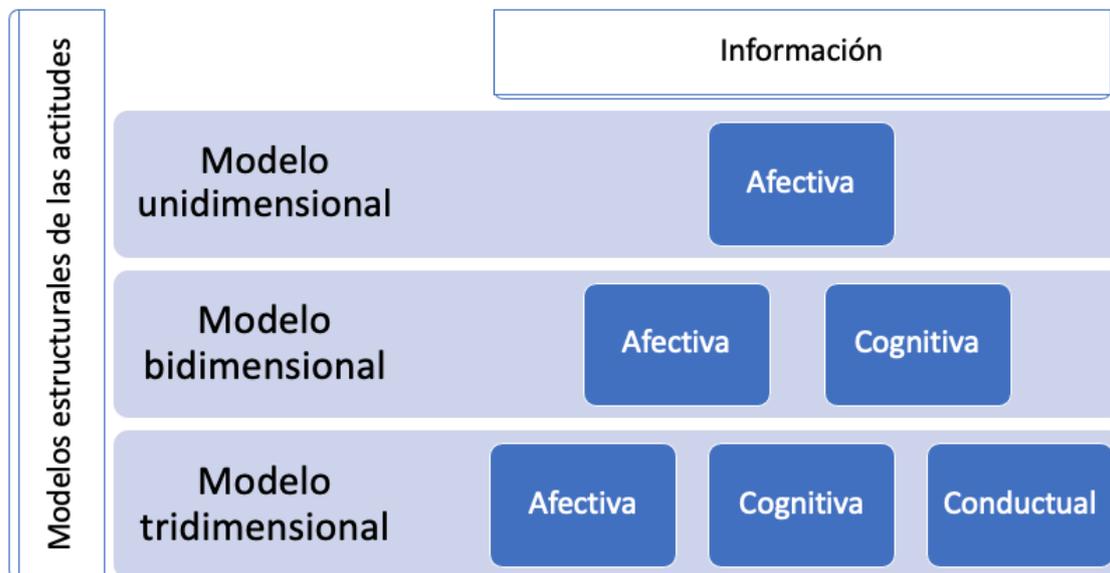
MacGuire manifestó que: “el hombre conoce, siente y hace” (McGuire, 1969, p. 155), planteando que los componentes que estructuran las actitudes son el cognitivo (información, creencias), el afectivo (gusto-disgusto, valoración) y el conductual (conativo, como tendencia a la acción).

Rodrigues (1979) actualizaba la definición de entonces como “una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva a favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto” (Rodrigues, 1979, p. 329).

Entonces, se conforma una estructura (Véase Figura 10), donde las actitudes se sustentan en modelos tridimensionales, bidimensionales y unidimensionales (Ubillos et al., 2016).

Figura 10

Modelos estructurales de las actitudes



Nota: Adaptado de (Eagly & Chaiken, 2005; McGuire, 1964a; Ubillos et al., 2016).

Según el modelo tridimensional las actitudes se componen de elementos cognitivos, afectivos y conductuales (Eagly & Chaiken, 2005; McGuire, 1964b), gozando de una alta congruencia entre estos, por lo que un cambio en la relación y concordancia en uno sólo, produciría cambios en los demás.

El modelo bidimensional de las actitudes se conformaría por elementos afectivos y cognitivos, dejando a un lado la integración del componente comportamental, mientras que el modelo unidimensional enfatiza el carácter evaluativo de las actitudes, convirtiéndose estas en sinónimo de sentimientos de simpatía-antipatía o aproximación-rechazo ante el objeto actitudinal, distinguiendo al resto de elementos como conceptos no integrados entre sí (Eagly & Chaiken, 2005; Festinger, 1957).

Así mismo, Jariot y Montané (2009a) señalaban que a medida que se profundizaba en la delimitación de las actitudes se han ido transformando sus acepciones, mostrándose visiones dispares entre distintas autorías.

Acotamientos posteriores (García-Valcárcel & Tejedor, 2005; Tejedor et al., 2009) argumentaban que se trata de una predisposición a la acción; aprendida, no innata,

estable aunque susceptible de cambio, que reacciona de una manera valorativa hacia el objeto, aspecto que implica una vinculación clara con el comportamiento a seguir.

Castillero (2018) aportaba que las actitudes son el efecto de un conjunto de creencias y valores relativamente estables a lo largo del tiempo que predisponen a la persona a actuar de determinada manera o seguir un tipo de tendencia al cometer algún tipo de acción.

La actitud se refiere a las concepciones fundamentales relativas a la naturaleza del ser humano, implica ciertos componentes morales o humanos, exige un compromiso personal y se define como una tendencia o disposición constante a percibir o a reaccionar en un sentido determinado, por ejemplo: tolerancia e intolerancia, de respeto o de crítica, de confianza o de desconfianza, etc. (Martínez, 2004, p. 181).

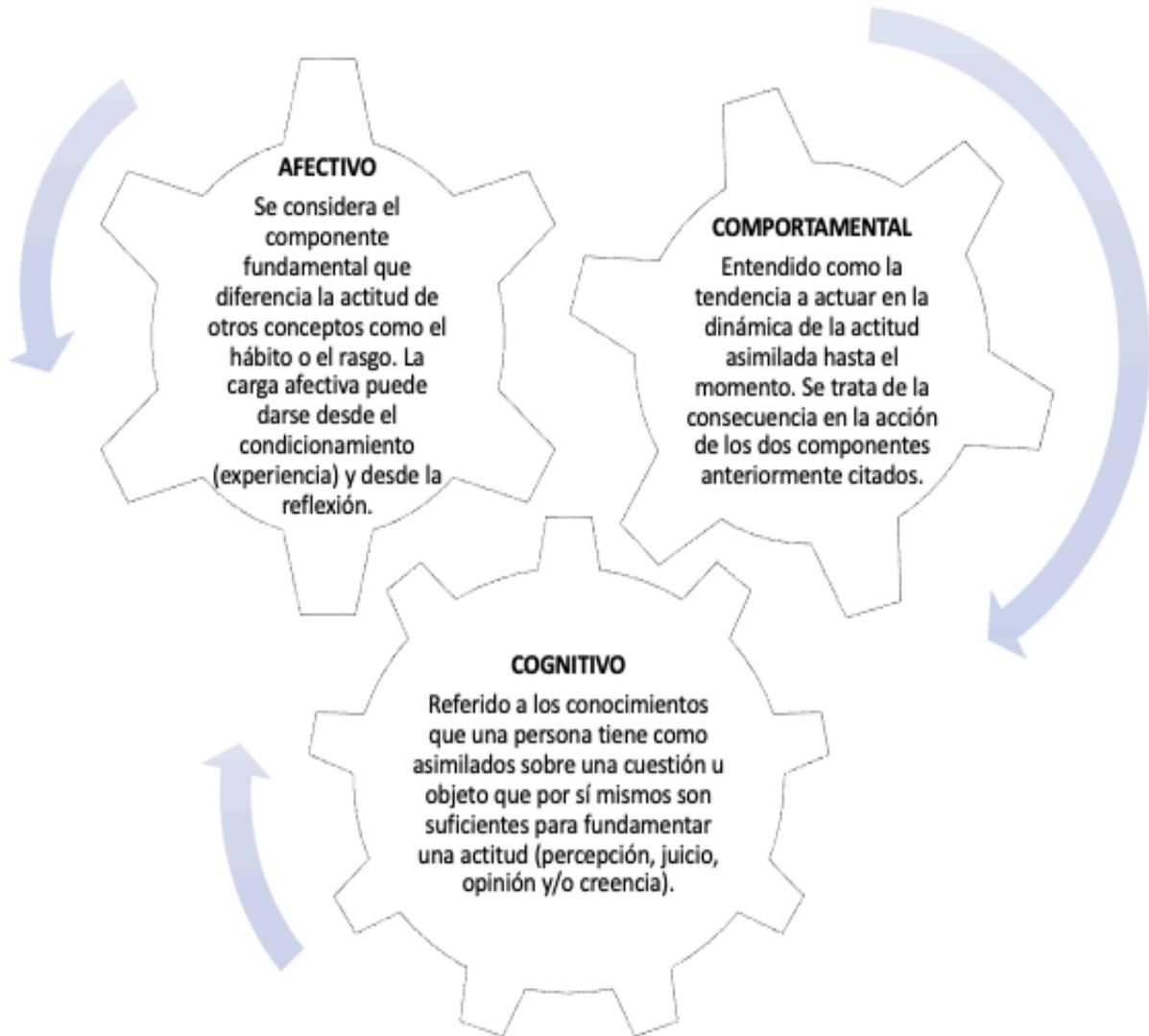
Diversas autorías proponen un modelo tridimensional (Albarracín et al., 2005; Castillero, 2018; Eagly & Chaiken, 2005; García-Valcárcel & Tejedor, 2005; McGuire, 1969; Montané et al., 2007; Montane & Jariot, 2012; Tejedor et al., 2009) que integra en la conceptualización una estructura concreta y delimitada (Véase Figura 11):

- (1) El componente cognitivo relacionado a los conocimientos, la información y las creencias;
- (2) El componente afectivo relacionado al grado de valoración, y;
- (3) El componente conductual referido a la tendencia a la acción.

Por consiguiente, se plantea la predisposición a actuar de una manera determinada debida a la incidencia de los componentes cognitivos, afectivos y conductuales de manera interactiva, activándose de forma automática, requiriendo de una cierta historia y evaluaciones previas para la persona, e influyendo en sus repuestas teniendo en cuenta las ventajas y las desventajas que le supondrían para el objeto o para las personas de su entorno (Mejía et al., 2019).

Figura 11

Componentes de las actitudes

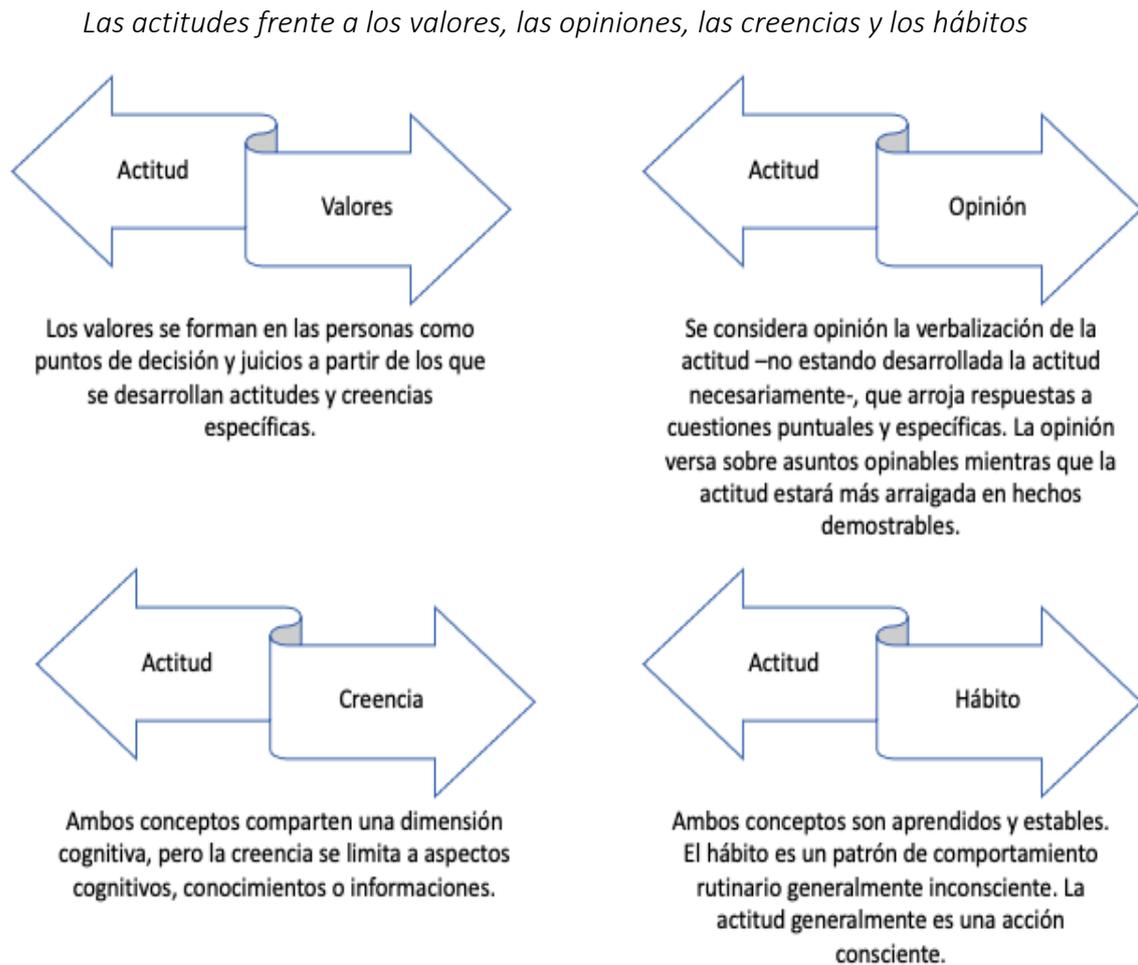


Nota: Adaptado de Albarracín et al., 2005; Briñol et al., 2007; Castellero, 2018; Eagly & Chaiken, 2005; García-Valcárcel & Tejedor, 2005; McGuire, 1969; Montané et al., 2007; Montane & Jariot, 2012; Tejedor et al., 2009.

Así pues, observamos como los elementos cognitivos, conductuales y las emociones configuran, inciden, se interrelacionan y se influyen en la conformación de las actitudes entendidas como la predisposición para proceder de un modo determinado. Desde esa premisa, se defiende que se puede actuar en la predisposición a actuar de una determinada manera si se propia un marco de consciencia que sucede a la decisión personal ante las opciones existentes y/o percibidas (Montané et al., 2007).

Desde otro prisma, destacamos brevemente la existencia de otros constructos que pueden generar confusión o duda al asimilarlos o compararlos con las actitudes, como son la opinión o el hábito. Al respecto, Ubillos et al. (2016) aportan una serie de aclaraciones que ofrecemos en la Figura 12.

Figura 12



Nota: Adaptado de Ubillos et al., 2016.

Siguiendo con las teorías expuestas, interpretamos que el sistema de creencias, valores y hábitos conformarán el sistema de comportamiento de una persona. Consideramos que determinadas actitudes son congruentes con otras actitudes, tal como defienden Rodríguez & Seoane (1989). “Las actitudes estarán más o menos interrelacionadas entre

sí en la medida que se refieren a objetos idénticos, similares o diferentes” (Rodríguez & Seoane, 1989, p. 211).

Entendemos que la formación de las actitudes deviene de la experiencia personal y social que cada persona integra en la conformación de su identificación individual y social, considerando que, a mayor relación tengan entre sí las actitudes, mayor es la probabilidad de que muestren coherencia.

Sin embargo, esta línea de pensamiento nos lleva a preguntarnos sobre la perdurabilidad de las actitudes y la posibilidad de cambiarlas, hecho que nos conduce al desarrollo del siguiente apartado hacia el análisis del cambio de actitudes.

2.2. DE LA PREDISPOSICIÓN AL CAMBIO DE ACTITUDES

La predisposición se concibe como el factor precursor que permite la tendencia o ánimo hacia la posibilidad de modificar actitudes. Por tanto, representando un elemento antecesor al cambio de actitudes.

En consecuencia, si la predisposición se configura como elemento clave hacia el inicio del cambio actitudes, esta representa la posibilidad para que las personas cambien, y desde esa perspectiva se distingue su definición y los condicionantes que pueden favorecer los resultados en el proceso educativo del profesorado de formación vial.

Los enfoques presentados se centran en conceptualizaciones generales para luego analizarlos desde la perspectiva de la formación vial, específicamente en la construcción de valores, predisposición y convicciones del profesorado de formación vial. Posteriormente, se enfoca en la transferencia de estos elementos en sus procesos de enseñanza-aprendizaje aplicados.

2.2.1. PREDISPOSICIÓN A LA ENSEÑANZA PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN FORMACIÓN VIAL

La predisposición a la enseñanza se considera un elemento fundamental para lograr un aprendizaje significativo y completo, especialmente en el contexto de la formación integral propuesta por el modelo de cambio de actitudes. Desde esa perspectiva, nos centraremos específicamente en la predisposición para enseñar desde diversas aportaciones.

La predisposición es desarrollada como una estrategia docente y puede visionarse desde varias perspectivas. En el sentido señalado, Novak (2021) enfatiza una visión humanista destacando la importancia de las actitudes y sentimientos positivos hacia la experiencia educativa y la construcción del conocimiento. Otra perspectiva de la predisposición a la enseñanza puede abordarse desde las aportaciones de Freire (1996) en su relación con la educación dialógica, donde el aprendizaje requiere la apropiación de la significación de los contenidos y la búsqueda de relaciones con aspectos históricos, sociales y culturales del conocimiento.

La predisposición a la enseñanza se presenta, junto con el conocimiento previo, como una de las condiciones principales para posibilitar un aprendizaje significativo. Diversas autorías (Matienzo, 2020; Moreira, 2021) afirman que se aprende cuando existe motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje, y también cuando se construyen nuevos conocimientos a partir de lo que ya sabe.

En consecuencia, implica:

- Tener una mentalidad abierta y receptiva hacia nuevos conocimientos y experiencias. El profesorado y su alumnado deben disponerse a explorar ideas y conceptos, cuestionar suposiciones previas y mostrar apertura a nuevas perspectivas;
- Tener una motivación intrínseca, es decir, tener una motivación interna y un interés genuino por el tema o la materia que se está enseñando. Esta motivación interna impulsa el compromiso y el esfuerzo en el proceso de aprendizaje.
- Tener una actitud positiva hacia el aprendizaje y la disposición a asumir desafíos y superar obstáculos (Moreira, 2017, 2021). Esto implica estar dispuesto a salir de la zona de confort, enfrentar dificultades y perseverar a pesar de las dificultades que puedan surgir en el camino. Desde esta perspectiva, se interpreta la predisposición como la implicación en tener una mentalidad de crecimiento, es decir, creer que las habilidades y capacidades se pueden desarrollar a través del esfuerzo y la práctica, y no simplemente de forma innata.

En los escenarios presentados, la importancia de hacer preguntas, el modelado y el interés en los procesos de enseñanza y aprendizaje, destacan como aspectos relevantes para fomentar la predisposición a la enseñanza y promover un aprendizaje significativo (Moreira, 2017).

Por último, la predisposición para enseñar se ve influenciada por el entorno educativo y el apoyo recibido. Un entorno que fomente la confianza, la autonomía y la colaboración, así como el apoyo de otras figuras educativas, compañeros y compañeras y recursos educativos adecuados, promoverá y fortalecerá una mayor predisposición.

En ese sentido, el conocimiento previo es la variable más influyente en la enseñanza de nuevos contenidos. En consecuencia, debe tratarse directamente el ejercicio de la actitud en cuestión, con el fin de resolver situaciones y problemas de acuerdo con los conocimientos, emociones y su relación con la realidad.

Para lograr un proceso educativo exitoso, es fundamental que el estudiantado active los conocimientos adquiridos en el aula, evitando la mera memorización de textos. Es importante enfatizar la necesidad de despertar el interés del profesorado por promover un aprendizaje significativo en su alumnado y utilizar estrategias que busquen dar sentido y relevancia a lo aprendido.

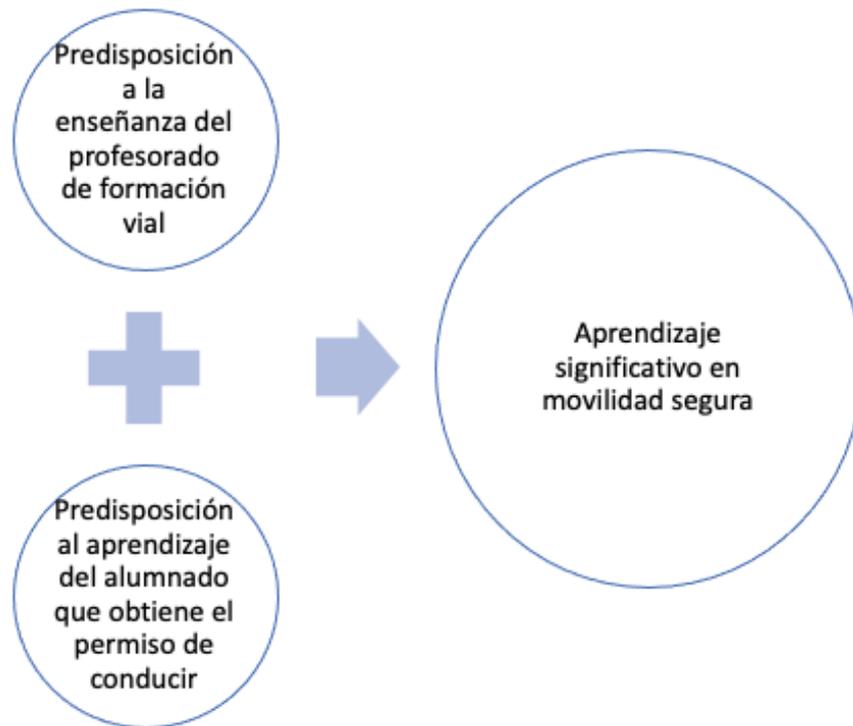
Los cursos que requieren de motivación y convencimiento para el cambio de actitudes necesitan profesionales de la docencia que posean habilidades de coaching y que crean que pueden producirse cambios en las personas como resultado de su formación (Bartl et al., 2010; Callealta et al., 2020; Jariot & Rodríguez, 2007b; Oliver, 2007; Palomero, 2009; Ronquillo et al., 2019; Sarceda-Gorgoso & Rodicio-García, 2018).

Nos posicionamos a favor de la mencionada teoría y defendemos que estimular la reflexión del alumnado desde convicciones fundamentadas y contrastables predispone a la persona al cambio de actitudes.

En nuestro objeto de estudio, consideramos (Véase Figura 13) que la predisposición a la enseñanza del profesorado de formación vial para el cambio de actitudes hacia la movilidad segura es crucial para promover un aprendizaje significativo en su estudiantado de tal manera que permita fomentar un cambio de actitudes hacia la seguridad en la movilidad.

Figura 13

Predisposición hacia el cambio de actitudes para una movilidad segura



Algunas de las características y perspectivas relevantes que se pueden aplicar a la predisposición a la enseñanza del profesorado de formación vial son las siguientes:

1. **Pasión por la seguridad vial:** El profesorado de formación vial debe tener un genuino interés y pasión por promover la seguridad en la movilidad. Debe comprometerse con la importancia de prevenir accidentes de tráfico y transmitir ese compromiso a su estudiantado.
2. **Empatía y comprensión:** La empatía hacia su estudiantado y una comprensión de sus necesidades y dificultades, tras una escucha activa en relación con la movilidad segura, son fundamentales. El profesorado debe ser capaz de ponerse en el lugar de su estudiantado y adaptar su enfoque para abordar sus preocupaciones y desafíos específicos.
3. **Motivación y entusiasmo:** El profesorado de formación vial debe ser motivador y transmitir entusiasmo por el tema de la seguridad vial. Debe poder inspirar a su estudiantado y motivarles para que adopten comportamientos seguros en la movilidad.

4. Conocimiento y habilidades: El profesorado debe tener un sólido conocimiento y habilidades en relación con la movilidad segura. Debe estar actualizado en las normativas y buenas prácticas en materia de normativas y seguridad vial, así como en técnicas de enseñanza efectivas para transmitir ese conocimiento a su estudiantado.
5. Comunicación efectiva: La habilidad para comunicarse de manera clara y efectiva es fundamental en la enseñanza de la seguridad vial. El profesorado debe ser capaz de transmitir conceptos complejos de manera comprensible y establecer una comunicación abierta y fluida con su alumnado.
6. Autenticidad y modelo a seguir: El profesorado debe actuar como modelos a seguir en comportamientos de movilidad segura. Debe mostrar autenticidad en su compromiso con la seguridad vial y demostrar coherencia entre lo que enseñan y su propio comportamiento.
7. Personalización del aprendizaje: Adaptar el enfoque de enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante es esencial en la formación vial. El profesorado debe ser capaz de personalizar el aprendizaje y proporcionar recursos y estrategias que se ajusten a las características y experiencias de cada estudiante.

Es importante destacar que la predisposición a la enseñanza en el contexto de la formación vial puede ser desarrollada a través de la formación y la experiencia. El profesorado de formación vial puede cultivar estas características y perspectivas, buscando constantemente mejorar sus conocimientos y habilidades, así como adaptar sus enfoques de enseñanza para lograr un cambio positivo en las actitudes hacia la movilidad segura.

En conclusión, la predisposición desempeña un papel crucial en el proceso de cambio de actitudes y en la formación integral. El disponer de motivación, apertura, la asunción de desafíos y con una mentalidad de crecimiento, las personas participantes del acto educativo estarán mejor preparadas para adquirir nuevos conocimientos, desarrollar habilidades y transformar sus actitudes de manera significativa.

2.3. EL CAMBIO DE ACTITUDES

Vázquez (2001) exponía que “Los individuos como miembros de una sociedad, adquieren, modifican o cambian su actitud de acuerdo con la colectividad a la que pertenecen o aspiran pertenecer. Una de las formas más eficaces de crear o cambiar actitudes ocurre

cuando el individuo necesita ser aceptado por un determinado grupo social” (Vázquez Martínez, 2001, p. 43).

En la misma dirección, Ferreira (2009) sostiene que la actitud es una predisposición relativamente duradera, pero modificable por influencias externas, ya que no viene impuesta de manera innata, sino que se adquiere y/o se aprenden a partir de la interacción (Ferreira, 2009, p. 1).

Bajo estas primeras premisas, cabría preguntarse qué tipo de persuasión es la que puede reforzar o debilitar determinadas ideas y comportamientos. Romero-Borjórquez et al. (2014) y Jariot & Montané (2009a) apuntan que las ideas influyen en el comportamiento, que expresada de manera repetitiva genera hábitos de acción, mientras que las emociones favorables o desfavorables que se dan ante determinados comportamientos refuerzan e influyen en la aceptación de los aspectos cognitivos.

Así mismo, cabe preguntarse: ¿cuánto cambian las actitudes? Según Albarracín y Shavitt (2018) el grado de cambio de actitud variará en función de circunstancias, como son:

- La cristalización en la memoria;
- La evaluación en el momento;
- o como la estructuración híbrida.

Según las autoras, las actitudes pueden construirse en base a consideraciones temporales, como el estado de ánimo del perceptor en un momento dado; sin embargo, cuando las actitudes se definen como fijas en la memoria, estas han sido almacenadas permanentemente para su posterior recuperación cuando surja la oportunidad y la necesidad (Albarracín & Shavitt, 2018, p. 302). En este último caso, consideran más difícil interpretar el cambio de actitudes.

La tesis de las autoras manifiesta que las actitudes están, en parte basadas en la memoria, y en parte construidas sobre la marcha (Albarracín et al., 2005), tratándose, entonces, de actitudes híbridas que permiten tanto la estabilidad de las actitudes como el cambio.

Estimamos esta manifestación como un elemento a considerar, dado que comprendemos que una actitud almacenada, bajo alguna circunstancia temporal podría considerarse una actitud de riesgo.

Según manifiestan autorías como Albarracín y Shavitt (2018), la dificultad del ámbito no debe ser un factor desalentador, ya que “existen evidencias que el cambio de actitud es duradero incluso en dominios que tradicionalmente son resistentes al cambio” (Albarracín & Shavitt, 2018, p. 304).

El cambio de actitudes en contextos de aprendizaje se enfoca hacia procesos e interacciones que se dan entre el profesorado y el alumnado, ya que en estas se dan los primeros componentes para que la persona decida afrontar ante un objeto, una actitud o negativa de acuerdo con el afecto, juicio o intenciones de acción (Lacolla, 2005). “Las actitudes positivas juegan un papel muy importante en la formación, adaptación social, y autonomía en su rendimiento escolar y proceso de interrelación personal” (Merizalde & Quezada, 2017, p. 8).

Entendemos que el cambio de actitudes configura un proceso activo en constante transformación, en tanto que los cambios que genere un componente conductual, cognitivo o afectivo de manera individual o interactiva, influenciarán en los otros, generando transformaciones en los pilares en los que se sustentaban las actitudes de una persona. Por tanto, cambiando su manera de actuar ante determinadas circunstancias, se modificaría su actitud de manera global.

Las actitudes hacia el conocimiento se conciben como intereses y motivaciones que los sujetos aprenden y desarrollan para conocer el mundo, acercarse a él, con una mirada reflexiva problematizadora generando diversas percepciones. Tanto los profesores como los alumnos refuerzan las actitudes de manera no consciente, como consecuencia de la exposición repetida a situaciones en la vida cotidiana (Romero-Borjórquez et al., 2014, p. 292).

En el marco de la formación del profesorado de formación vial bajo el modelo de cambio de actitudes, se abren nuevos escenarios que permiten una reeducación y exploración de conocimientos, metodologías y responsabilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es esencial generar espacios de repetición adaptados a la realidad y al conocimiento individualizado y grupal del alumnado, que sustenten un cambio duradero y estable, fomentando así actitudes congruentes y coherentes con las actitudes deseadas.

La interacción entre el profesorado y el alumnado va más allá de la simple transmisión de conocimientos y conceptos. Se plantea un posicionamiento educativo y una intencionalidad actitudinal por parte del profesorado (Jariot & Montané, 2009b; Jariot & Rodríguez, 2007a), con un impacto directo en la actitud del alumnado.

La actitud positiva del profesorado hacia la enseñanza de movilidad segura desempeña un papel fundamental en el proceso educativo (Arnau & Montané, 2014). Esta actitud implica no solo un dominio de los contenidos pedagógicos desde una perspectiva didáctica, sino también un compromiso y valoración genuina por su labor educativa. Una actitud positiva se traduce en que el profesorado demuestra agrado y gusto por

transmitir conocimientos, creando un ambiente propicio para el aprendizaje y convirtiéndose en un referente para los estudiantes, fomentando así un mayor compromiso y motivación.

Las experiencias y percepciones que recibe el alumnado por parte del profesorado son cruciales en la construcción de actitudes positivas hacia la movilidad segura (Arnau & Montané, 2014; Jariot et al., 2019). Estas experiencias y percepciones se convierten en medios para moldear las actitudes de los estudiantes y facilitar un cambio positivo en su comportamiento relacionado con la seguridad vial.

La formación del profesorado de formación vial va más allá de la mera adquisición de información teórica. Implica un proceso de construcción de actitudes y valores alineados con la seguridad vial (Jariot et al., 2019; Jariot & Rodríguez, 2005, 2007a). Estos cambios actitudinales, reforzados a través de la repetición en diversos escenarios, son fundamentales para asegurar la efectividad y durabilidad del aprendizaje.

Así, el proceso de formación del profesorado de formación vial bajo el modelo de cambio de actitudes implica una reeducación y exploración de conocimientos y valores. La interacción entre el profesorado y el alumnado es esencial para fomentar actitudes coherentes con los objetivos educativos y asegurar un aprendizaje significativo y duradero.

En conclusión, la actitud del profesorado hacia la enseñanza de movilidad segura es determinante en el proceso educativo. Una actitud positiva puede influir positivamente en el alumnado. Desde esa premisa radica la complejidad de los programas formativos que inciden en el cambio de actitudes, ya que deben garantizar el abordaje de los componentes que permiten abordar procesos de reeducación y desarrollar compromisos responsables y éticamente aceptables para con el encargo profesional y social admitido. La formación del profesorado de formación vial se convierte así en un pilar fundamental para promover una movilidad segura y responsable en la sociedad.

2.3.1. PRINCIPALES TEORIAS DEL CAMBIO DE ACTITUDES

A partir de lo expuesto hasta ahora, se confirma que la actitud es adquirida, aprendida y modificable.

Siguiendo con el estudio, se han seleccionado y examinado diversas teorías provenientes de la psicología social que tradicionalmente han sido aplicadas en la reducción de accidentes de tráfico y a las que se les atribuye relevancia en los avances y enfoques orientados al cambio de actitudes.

2.3.1.1 TEORÍA DE LA DISONANCIA COGNITIVA

Festinger (1957) definía la disonancia cognitiva como un proceso psicológico donde los comportamientos se unifican con los conceptos, según los intereses y la dificultad que tenga la persona para adaptarse a dichos comportamientos.

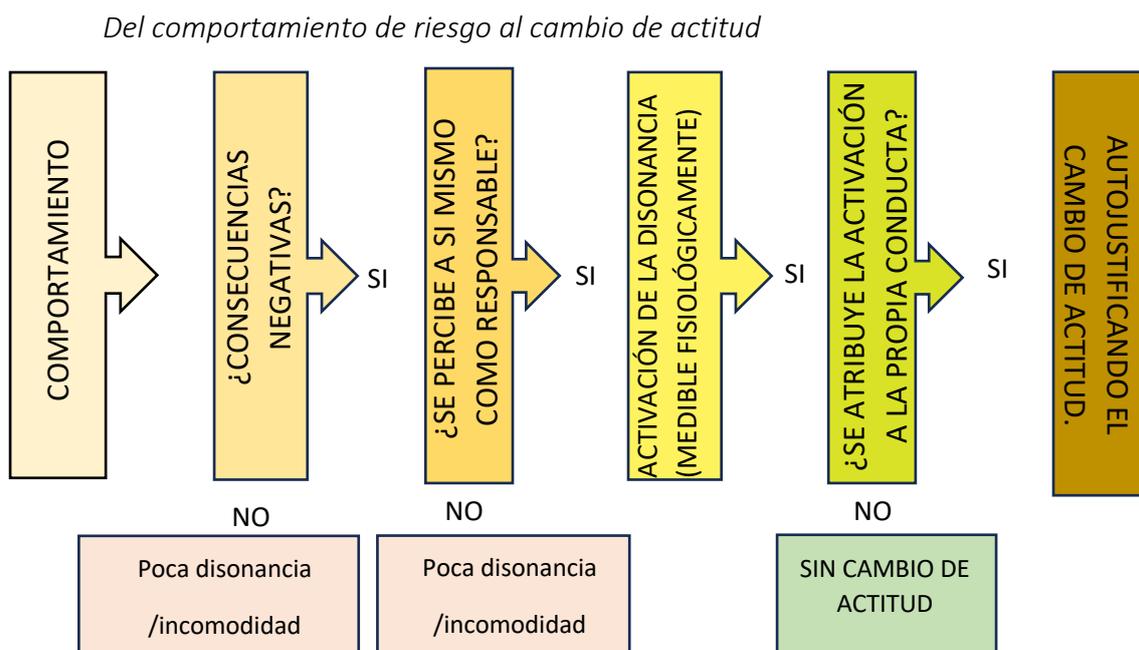
Por ello, siempre que la persona decide llevar a cabo un comportamiento incompatible con sus creencias, sentimientos o valores, se genera un estado de disonancia cognitiva, como resultado de la tensión entre lo que la persona piensa y en cómo se comporta, siendo en ese momento donde la persona asume realizar un cambio que comporte solventar la disonancia entre una u otra actitud (Bietti, 2009; M. López et al., 2010; Ovejero, 1975).

Feldman (1966) mediante la teoría de la consistencia, defendía que se tiende a unificar la manera de pensar con la de actuar, y que cuando existe disonancia, la mantenemos si nos conviene, o la reducimos si afecta al yo personal.

Se describe la construcción del conocimiento como “consistente-inconsistente con un objeto o conocimiento con el fin de restablecer un equilibrio entre las cogniciones o entre un pensamiento y una persona u objeto” (Jariot & Montané, 2009b, p. 106).

En concordancia con lo expuesto, en la Figura 14 adaptamos gráficamente la presente teoría en relación al comportamiento de riesgo.

Figura 14



Nota: Adaptado de Myers, 1998.

A nuestro entender, desde esta perspectiva, se dejan al margen los factores afectivos y conductuales que intervienen en las actitudes, y en la posibilidad del cambio. Cabe añadir que, en el desarrollo y evolución de la teoría, aparecen disonancias cuando emerge la responsabilidad personal, la defensa del yo, de valores y de expectativas personales.

En concreto, Bietti (2009) apunta a la teoría de la desvinculación moral, como propuesta a la que se acogen las personas para desvincularse del sentimiento de culpa de un comportamiento inmoral (Bandura, 2002; Myers, 1998); pudiendo resguardarse detrás de uno o varios de los siguientes mecanismos:

- Justificación del acto inmoral;
- Negación y rechazo de la responsabilidad individual;
- Negación y rechazo de las consecuencias negativas;
- Negación y rechazo de la víctima.

Entendemos que, bajo esta perspectiva, la conciencia de las propias actitudes, sus consecuencias, y la responsabilidad individual en el acto de esta, son elementos claves que configuran una actitud estable; sin embargo, la omisión de las emociones y factores conductuales muestran carencias que están vinculadas al cambio de actitudes.

2.3.1.2. TEORÍA DE LA HOMEOSTASIS DEL RIESGO

Wilde (1985) afirmaba que las personas se fijan un nivel de riesgo asumido, es decir, aquél que aceptan, toleran, prefieren, o desean o eligen; entonces las ventajas o los inconvenientes percibidos respecto a las alternativas determinarían el grado de exposición al riesgo, que, además, sería distinto en cada persona.

Según esta premisa, las actitudes de la persona vendrán determinadas con el grado de precaución que asuma según su percepción de compensación y su valoración de riesgo aceptable. Influirá, cada pensamiento, cada creencia, o las sensaciones de seguridad que pueda ofrecer un vehículo o las presupuestas capacidades propias sobre el dominio de este, de tal manera que incluso este riesgo asumido será variable en cada instante (Baniela & Ríos, 2010; L. Evans, 1986; Lyu et al., 2021; Zaragoza, 2005).

Por tanto, cada persona se sitúa en su propio equilibrio, que además está en constante modificación, entre la percepción del nivel de riesgo de accidente según recojan sus distintas capacidades y entre el nivel de riesgo que ésta acepta en relación con la compensación entre costes y beneficios.

Entendemos que, desde la teoría de homeostasis del riesgo (THR), la persona acepta el riesgo intrínsecamente, y este hecho dificulta reducir los accidentes de tráfico ya que se consiente su existencia en el uso de las vías públicas.

Otro factor limitante será el hecho de situarse en una posición de equilibrio aceptable, asumiendo entonces que no se podrán eliminar los accidentes de tráfico ni conseguir el objetivo marcado por el proyecto Visión Zero 2050 (Belin et al., 2012; Comisión Europea, 2018; Hackner et al., 2021; Litman, 2022; Safarpour, Khorasani-Zavareh, & Mohammadi, 2020; Safarpour, Khorasani-Zavareh, Soori, et al., 2020; Soames Job et al., 2022; Tingvall & Haworth, 1999).

2.3.1.3. TEORÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO

Consideramos aportaciones (Jariot & Montané, 2009b; Montane & Jariot, 2012) que sostienen que la teoría de la percepción del riesgo se fundamenta en la importancia de que las personas conductoras conozcan el riesgo real que comporta su manera de conducir, presuponiéndose que cuanto más alto es su grado de percepción del riesgo, más bajo será su comportamiento de riesgo.

En la evolución de la teoría, diversas autorías postulan que los cambios en la percepción vendrán des de emociones de atracción o repulsa ante una actitud, y éstas influirán en la mejora del comportamiento de riesgo (Alhakami & Slovic, 1994; Brell et al., 2019; Lanning et al., 2018; C. López, 2014; Măirean et al., 2022; McDaniels et al., 1992; Ram & Chand, 2016).

Desde esta perspectiva, se simplifica el fenómeno de la reducción del riesgo dependiendo de su percepción mejorando la información de la persona y obviando otros factores que influyen en los posicionamientos para desarrollar una actitud segura y duradera (Montane & Jariot, 2012).

Tras lo expuesto, nos alineamos a los postulados de Montané y Jariot (2009b; 2012) debido a la consideración teórica sobre la defensa en que, si se tiene la información correcta, habrá una correlación directa con un cambio de actitudes hacia la mejora de las mismas, pero sin embargo, obviará otros sesgos importantes en el cambio de actitudes, como son los valores o los comportamientos de la persona que le llevan a esa actitud.

2.3.1.4. TEORÍA DE LA COMPENSACIÓN DEL RIESGO & RIESGO CERO EN LA CONDUCCIÓN

Se trata de una aplicación entre las fundamentaciones de la homeostasis y de la percepción del riesgo, ambas enfocadas desde la teoría de compensación homeostática hacia la figura de la persona conductora y sus procesos de compensación que explican los factores humanos presentes en los accidentes de tráfico (Jariot & Montané, 2009b).

La presente teoría pretende incidir en los factores de riesgo presentes en las actitudes del conductor, siempre pivotadas desde el factor humano como eje común e implicado, tales como la adaptación a la velocidad, la atención, o el uso del teléfono móvil en conducción (Egea, 1999; Jariot & Montané, 2009b; Montané & Jariot, 2012).

Sobre la tesis planteada, otros estudios (Näätänen & Summala, 1974, 1976; Summala, 1988) aportan la teoría de riesgo cero, que sostiene que en la mayoría de circunstancias el nivel de riesgo subjetivo o percibido por la persona es igual a cero.

Es decir, la teoría de riesgo cero defiende que los mecanismos de compensación del riesgo sólo aparecen cuando la persona supera su umbral de tolerancia de riesgo, activando entonces sus mecanismos de compensación.

Comprendemos que las aportaciones agrupadas de ambas teorías siguen dependiendo de la aceptación del riesgo aceptado por la persona, en consonancia con la información correcta que haya podido adquirir.

Se trata de aportaciones que, a nuestro entender, muestran insuficiencias debido que no influyen en la adquisición de hábitos ni educan las emociones de las personas, sino que se centran en sus metas, objetivos e intenciones. Bajo estas consideraciones, es más difícil realizar un proceso de reeducación o proceso de cambio de actitudes hacia una movilidad segura.

2.3.1.5. TEORÍA DEL EQUILIBRIO

Esta relaciona el cambio de actitudes con las vivencias que tensionan a las personas y a sus relaciones interpersonales, en el momento en que éstas perciben un desajuste en sus tesis de coherencia personal (Brousmiche et al., 2017; Cartwright & Harary, 1956; Flache et al., 2017; Heider, 1946; Noel & Nyhan, 2011; Weaver & Bosson, 2011). En concreto, la teoría del equilibrio defiende que estas personas tienen un sentimiento positivo o negativo hacia otras, y una actitud positiva o negativa hacia cualquier objeto que tengan en común. En nuestro tema de investigación, podríamos asumir que ese sentimiento hacia la otra persona sería hacia el profesorado de formación vial; mientras que el sentimiento hacia el objeto podría ser hacia una actividad como es la conducción segura.

Según la argumentación expuesta, si la persona se ve influenciada por vínculos sociales positivos se producirá un contagio social, asimilando actitudes positivas de sus amistades. En caso de estar influenciadas negativamente por sus lazos sociales negativos, entonces se produce un distanciamiento de estas, abandonando actitudes de sus enemistades.

Otra idea principal que se extrae en su análisis es que la persona que quiere evitar tensiones se autoorganiza, tanto socialmente como culturalmente. Según este planteamiento, de ahí provendrían las macroestructuras polarizadas en sociedad. Así, esta teoría nos muestra cómo las dinámicas de grupos impulsan los cambios de actitudes.

Trasladando, de nuevo, lo expuesto hacia nuestro tema de investigación, podemos pensar que cuando alguien asume comportamientos de riesgo al volante y eso no le genera incomodidad o resistencias o bien no se identifica con personas que practican una conducción segura, encontrará al grupo social similar, por tanto, no se producirá un cambio de actitud hacia una conducción segura.

Conocer esta teoría puede ser asumido desde dos escenarios distintos, el de la potencialidad que da saber que se puede influir en los grupos, siendo el otro escenario el de la debilidad, sabiendo que existen grupos que asumen riesgo que provoca accidentes, y no hacer nada por transformarlo.

Dentro de esas circunstancias, hay tal variedad de factores de riesgo, que los grupos se pueden sesgar en infinidad de posibilidades, siendo esto también una debilidad. Por ejemplo: si tenemos una persona conductora con tendencia al riesgo y que odia el alcohol en la conducción, y forma parte de un grupo para recuperar puntos por cometer infracciones, puede conocer a personas con las que se podría unir en grupo, pero después conoce que estas personas conducen bajo los efectos del alcohol; esta situación desequilibraría sus creencias y probablemente esa incoherencia le provocaría una emoción que desembocaría en cambiar su actitud, equilibrando sus posiciones. Una respuesta que podría dar es que piense que, si puede conducir con tendencia al riesgo, las demás personas también puedan conducir con alcohol en sangre; u opte por la otra opción, que sería rebajar su tendencia al riesgo en la conducción.

Para posibilitar el cambio de actitudes hacia la movilidad segura, creemos que existe dependencia de los sentimientos que le generara el grupo, y defendemos una dificultad radicaría en que, si nunca conocen sus creencias, creerán que las otras personas infractoras forman parte de su grupo, o más bien, que todas las personas que conducen son infractoras. Por tanto, consideramos que, desde la teoría del equilibrio, deben potenciarse las emociones positivas hacia el profesorado de formación vial, así como las emociones positivas hacia la conducción segura.

2.3.1.6. TEORÍA DE SATISFACCIÓN LIMITADA

Los autores (Goldberg & Stein, 2018) sostienen que un cambio de creencias afectaría a la visión global de la visión del mundo de la persona, por buscar coherencia entre sus creencias y emociones. La distinción es que, bajo esta teoría, si quien conduce asume que no lo puede hacer bajo los efectos del alcohol, también asumirá que no se pueden superar los límites de velocidad, viendo limitado su sentimiento de satisfacción.

Cuestionamos, como anteriormente hemos expuesto, que cambiar una creencia implique que las demás cambien. Sin embargo, destacamos que una fortaleza para el cambio de actitudes es que la teoría del equilibrio y la de satisfacción limitada son compatibles. Ambas impulsan el cambio de actitudes por parte de la persona, aunque sus estructuras sean distintas; ya que la primera se produce en estructuras de relaciones interpersonales –no siempre produce cambios en la dirección esperada- y la segunda se da en estructuras de búsqueda de coherencia –provocando cambios en la dirección de fortalecer su coherencia-.

Además de facilitar el cambio de actitudes, tanto la teoría del equilibrio como la de satisfacción limitada interpelan al profesorado de formación vial para que sea capaz de distinguir si se da una u otra, para poder abordar de manera individualizada y posibilitar el cambio de actitudes en el mayor número de factores de riesgo hacia un cambio de actitudes completo hacia la movilidad segura.

2.3.1.7. TEORÍA DE MECANISMOS COMBINADOS

La presente teoría nos muestra que las personas son capaces de tener actitudes asimiladas como propias, y darles consciencia en momentos donde se comunica (Goldberg & Stein, 2018). Exponemos un ejemplo como sería el de una persona que cuando conduce su vehículo utiliza el teléfono móvil si no transporta a nadie consigo, pero, sin embargo, no lo hace cuando va en compañía porque sabe que es peligroso; aunque realmente nunca ha pensado conscientemente sobre una actitud u otra. En el ejemplo, consideramos que la persona conoce las creencias sociales sobre el uso del teléfono en la conducción y que, en compañía, asume una satisfacción limitada no usándolo, mientras que cuando lo hace sola, intenta acercarse a una satisfacción más ilimitada.

Tras lo expuesto, consideramos que las creencias sociales ejercen presión en las estructuras de la satisfacción limitada, mientras que, a su vez, no existe la satisfacción ilimitada dentro de un sistema de actitudes. En consecuencia, las personas pueden ir buscando mecanismos combinados para buscar esa máxima satisfacción en sus deseos.

La importancia de resaltar la presente teoría en este apartado radica en que el profesorado de formación vial también debe ser capaz de detectar estos mecanismos combinados que la persona ha integrado como actitudes propias. Tras esta detección, el profesorado puede dar respuestas para procurar un cambio de actitudes hacia su objetivo.

2.3.1.8. TEORÍA DE LA AUTORIDAD COGNITIVA DE LOS GRUPOS

Estudia la conexión entre los relatos cognitivos del cambio de actitud con la dinámica intragrupal o, dicho de otra manera, defiende que las estructuras mentales están arraigadas en estructuras sociales.

Distintas autorías (Brousmiche et al., 2017; Goldberg & Stein, 2018; Macrae & Simmel, 1955; Martin, 2002; Snyder & Zablocki, 1981) apuntan que los marcos de pensamiento son productos sociales, y la consistencia de las creencias necesita de poder fuera de la persona para que ésta se produzca, debido a que el pensamiento lógico y consciente es demasiado agotador para el esta, ya que le obliga a pensar, siendo mucho más eficiente el alinearse a actitudes sociales carismáticas –con sentimientos convincentes de unión y devoción entre integrantes del grupo-. En consecuencia, las emociones que produce el carisma grupal es la fuerza impulsora hacia el cambio de actitud, no las creencias de manera aislada.

En dicho sentido, destacamos a los grupos con influencia cognitiva. Al respecto, la investigación propuesta por Rawlings (2020), expone cómo estos grupos producen de manera endógena restricciones en las actitudes, mediante dos mecanismos: el equilibrio² y la satisfacción en las restricciones³. Ambos mecanismos parecen configurarse de ideologías que son coherentes a las actitudes, lográndolo mediante argumentos cognoscitivos que fomentan las conexiones grupales nacidas de las creencias de las personas.

En su investigación, Rawlings (2020) estudió sobre emociones interpersonales y los cambios de actitud entre miembros de comunidades intencionales, y observó que los elementos cognitivos limitaban las actitudes mediante dos mecanismos:

² Entendemos que por equilibrio hace referencia a cómo las personas experimentan sentimientos desagradables cuando descubren desacuerdos dentro de las relaciones de sentimientos positivos, o acuerdos dentro de las relaciones de sentimientos negativos, provocándole tensiones resueltas mediante lo que se conoce como el cambio de actitud. (Heider, 1946).

³ Consideramos que la satisfacción en la restricción se refiere a los deseos individuales de mantener visiones del mundo que acepten y rechacen las actitudes de manera coherente (Holyoak & Thagard, 1989; Thagard & Verbeurgt, 1998).

- Las tensiones interpersonales que se dan cuando hay dinámicas de desequilibrio entre las actitudes y las emociones percibidas;
- Los procesos de influencia social que conducen a cambios de actitudes que son concordantes con el sistema de actitudes del grupo.

Las conclusiones de su estudio mostraron que los modelos de cambio de actitudes basados exclusivamente en el contagio interpersonal, o en los impulsos individuales de la consistencia cognitiva, pasaban por alto las influencias que las estructuras de grupo ejercían en cómo las personas pensaban o sentían (Rawlings, 2020).

En consecuencia, distinguimos que las influencias cognoscitivas, como elemento de influencia aislada o la influencia social, no son suficientes para promover un cambio de actitudes.

En este sentido, consideramos que los grupos con influencia cognitiva no son adecuados para cambiar actitudes, principalmente por dos motivos. El primero, es que la persona no siente atendida su individualidad en la atención de sus creencias ni comportamientos, por lo tanto, no se siente interpelada por la influencia social. El segundo motivo se relaciona con las teorías analizadas anteriormente, que defienden la implicación complementaria e imprescindible de la influencia ejercida por las emociones. Así, la influencia cognitiva no facilita el cambio de actitudes de la persona al no abordar todos sus componentes conformantes de la actitud.

En el modelo de cambio de actitudes, la autoridad cognoscitiva de los grupos no se aborda de manera aislada, sino que reciben se revisten desde las emociones con comunicación persuasiva y carisma del profesorado de formación vial. Dichos elementos se consideran imprescindibles para desarrollarlos durante las formaciones.

En conclusión, discernimos que la influencia grupal cognoscitiva, como elemento de influencia aislada, no es suficiente para promover un cambio de actitudes. Así, se corroboran teorías analizadas anteriormente que defienden la implicación complementaria e imprescindible de la influencia ejercida por las emociones.

2.3.1.9. EL MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES DE MONTANÉ, JARIOT Y RODRÍGUEZ

Enfocándonos en el modelo de cambio de actitudes de Montané et al. (2007), observamos que su objetivo se centra en fomentar educación y reeducación de los usuarios y conductores de las vías mediante programas formativos que predispongan e instalen una conducción segura y eficaz (Montané et al., 2007; Montané & Ferrer, 1993).

Distinguimos en éste el hecho de incorporar componentes que complementan las teorías perceptivo-cognitivas: la adquisición de hábitos y la integración de emociones y sentimientos favorables a la movilidad segura, interactuando estos con la percepción del riesgo como factor cognitivo (Arnau & Montané, 2010b; C. López, 2017b; Maio & Haddock, 2018; Montané et al., 2007, 2012, 2014; Montané & Ferrer, 1993; Sánchez, 2013).

Desde su perspectiva, el modelo (Véase Figura 15) pretende promover cambios en los comportamientos de riesgo en la conducción hacia comportamientos seguros y eficaces, tras profundizar en la manera de pensar, actuar y sentir la seguridad en la movilidad. A la par, incide en los pilares educativos hacia experiencias de enseñanza aprendizaje significativas, duraderas, que posibiliten capacidad de influencia, participando el alumnado activamente en la mejora de la sociedad.

Los programas formativos fundamentados en el modelo de cambio de actitudes en la conducción (Montané et al., 2007), se han ido desarrollando e implementando en diversos ámbitos y colectivos, compartiendo metodologías homogéneas y basándose en un modelo que ofrece la posibilidad de la mejora individual y social.

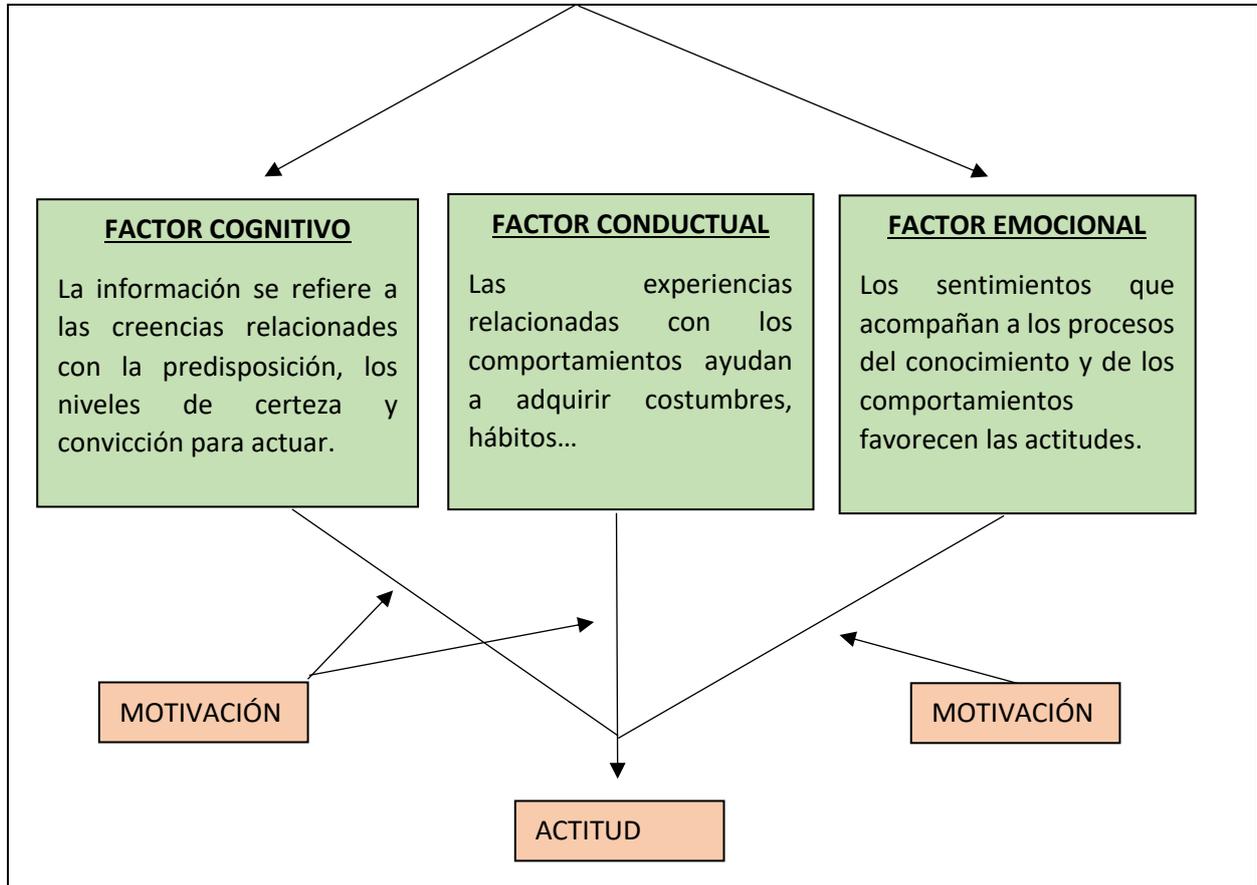
Algunos ejemplos son los utilizados en programas de rehabilitación ante las adicciones a sustancias tóxicas, o programas de sensibilización hacia la discapacidad, entre otros (Felipe-Rello et al., 2018, 2020; Orte et al., 2017).

Tras su análisis, destacamos que en estos se hayan presentes dimensiones cognoscitivas, comportamentales y emocionales en sus abordajes, de tal manera que algunos de estos programas incorporan en sus nombres el concepto de “sensibilización”.

Consideramos las citadas dimensiones como positivas, dado que dan respuesta adecuada a las consideraciones requeridas para facilitar los cambios de actitudes.

Figura 15

Componentes de la actitud según Jariot y Montané (2009)



Nota: Adaptado de Jariot & Montané, 2009a, p. 5.

A su vez, se beneficia de especialización hacia diversos colectivos implicados en la conducción y/o movilidad por carretera. Algunos ejemplos son su implementación a las personas que van a obtener el permiso de conducir, a las formadoras de aspirantes a la conducción, a profesionales de la conducción o incluso personas penadas que han cometido delitos viales, entre otros colectivos (Arnau et al., 2011; Arnau & Montané, 2010a, 2010b, 2014; Arnau & Sánchez, 2012; Jariot et al., 2019; Jariot & Montané, 2009a, 2009b; Jariot & Rodríguez, 2007a; C. López, 2014; Montané et al., 2012, 2021; Montané, Jariot, et al., 2019; Montané, Sánchez, et al., 2019; Montane & Jariot, 2012; Sánchez, 2013).

2.3.1.10. CONCLUSIONES SOBRE LAS PRINCIPALES TEORIAS DEL CAMBIO DE ACTITUDES

Las teorías abordadas en este apartado ofrecen enfoques diversos para comprender el cambio de actitudes.

Se presentan inicialmente una tabla resumen de los factores analizados (Véase Tabla 11), posteriormente una serie de conclusiones y luego se comparte la interpretación de las mismas.

Tabla 11

Principales teorías aportadas por la psicología social en el cambio de actitudes

PRINCIPALES TEORÍAS APORTADAS POR LA PSICOLOGÍA SOCIAL EN EL CAMBIO DE ACTITUDES

TEORÍA DE LA DISONANCIA COGNITIVA			La disonancia cognitiva se produce cuando hay un conflicto entre las creencias y comportamientos de una persona. Se genera un estado de tensión, y la persona busca reducir esta disonancia a través de un cambio de actitud.
TEORÍA DE LA HOMEOSTASIS DEL RIESGO			Las personas establecen su propio nivel de riesgo aceptable y actúan de acuerdo con su percepción de compensación entre costos y beneficios. El riesgo asumido varía según las creencias, pensamientos y sensaciones de seguridad. Esta teoría dificulta reducir los accidentes de tráfico, ya que las personas consienten la existencia del riesgo en su uso de las vías públicas.
TEORÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO			La percepción del riesgo influye en el comportamiento de riesgo. Cuanto mayor sea la percepción del riesgo, menor será el comportamiento de riesgo. La mejora de la percepción del riesgo se basa en emociones de atracción o repulsa hacia una actitud, lo cual puede influir en la reducción del comportamiento de riesgo. Esta teoría simplifica el fenómeno del cambio de actitudes al enfocarse en mejorar la información sobre el riesgo.

TEORÍA DE LA COMPENSACIÓN DEL RIESGO & RIESGO CERO EN LA CONDUCCIÓN Esta teoría se centra en los factores de riesgo presentes en las actitudes del conductor, como la adaptación a la velocidad, la atención y el uso del teléfono móvil mientras se conduce. La teoría de riesgo cero plantea que la mayoría de las personas perciben un nivel de riesgo igual a cero en la mayoría de las circunstancias. Ambas teorías dependen de la aceptación del riesgo por parte de la persona y no abordan la adquisición de hábitos o la educación emocional en relación con la seguridad vial.

TEORÍA DEL EQUILIBRIO Las personas experimentan tensiones y desequilibrios en sus relaciones interpersonales cuando hay discrepancias en las actitudes. Estas tensiones pueden llevar a cambios de actitud para restaurar el equilibrio y la coherencia en las relaciones.

TEORÍA DE SATISFACCIÓN LIMITADA Los cambios de creencias afectan la visión global del mundo de la persona y buscan la coherencia entre sus creencias y emociones. La satisfacción limitada impone restricciones en las actitudes para mantener la coherencia y la satisfacción personal.

TEORÍA DE MECANISMOS COMBINADOS Las personas pueden tener actitudes asimiladas como propias y darles consciencia en momentos de comunicación. Las creencias sociales y la búsqueda de coherencia influyen en las restricciones y cambios de actitud.

TEORÍA DE LA AUTORIDAD COGNITIVA DE LOS GRUPOS Los grupos con influencia cognitiva generan restricciones en las actitudes a través de mecanismos de equilibrio y satisfacción en las restricciones. Los argumentos cognitivos fortalecen las conexiones grupales y limitan las actitudes que no son concordantes con el sistema de actitudes del grupo. Las estructuras mentales están arraigadas en estructuras sociales. Los marcos de pensamiento son productos sociales, y la consistencia de las creencias necesita del poder externo para que se produzca. El carisma grupal es una fuerza impulsora hacia el cambio de actitud.

EL MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES DE MONTANÉ, JARIOT Y RODRÍGUEZ Los conocimientos, comportamientos y emociones que posee una persona, resultan en la actitud asumida durante su movilidad. Dicha actitud es modificable abordando de forma estructurada las informaciones sobre los factores de riesgo de las cuales dispone al respecto, se revisan sus hábitos ante tales situaciones, y se le traslada la responsabilidad de sus actos mediante valores y compromisos personales y sociales. En consecuencia, al modelo de cambio de actitudes recoge los mejores

aspectos de las teorías analizadas, englobándolos para facilitar el cambio de actitudes de la persona hacia una movilidad segura.

Así, tras analizar las principales teorías del cambio de actitudes asociadas a la reducción de los accidentes de tráfico, podemos valorar que el cambio de actitudes implica una transformación en el comportamiento basada en la revisión de conocimientos, la conciencia personal y el compromiso emocional para promover valores éticos y de convivencia.

Así, las teorías del cambio de actitudes examinadas proporcionan enfoques diversos para comprender y abordar el cambio de actitudes en relación con la reducción de accidentes de tráfico. Sin embargo, es crucial considerar tanto los aspectos cognitivos como los afectivos, conductuales y la formación de hábitos y emociones para lograr un cambio efectivo en las actitudes hacia la movilidad segura.

En nuestro estudio, basado en el modelo de cambio de actitudes de Montané et al. (2007), identificamos elementos esenciales que permitirán obtener un compromiso de cambio de actitud hacia la práctica de la movilidad segura, como la revisión de los factores de riesgo, la mejora de la información relacionada, la toma de conciencia sobre los comportamientos de riesgo y el abordaje de las emociones en el contexto de los valores sociales.

Des de esa perspectiva, y basados en las teorías presentadas, se pueden extraer las siguientes conclusiones en relación con el modelo de cambio de actitudes en la formación del profesorado de formación vial y sus procesos de enseñanza-aprendizaje:

1. La disonancia cognitiva es relevante en el cambio de actitudes. El profesorado de formación vial debe ser consciente de las posibles contradicciones entre sus propias actitudes y comportamientos y los mensajes que transmiten a su alumnado. En consecuencia, debe estar dispuesto a reflexionar y cambiar sus actitudes para ser coherente con las prácticas de movilidad segura que enseñan.
2. La percepción del riesgo es un factor clave. El profesorado debe desarrollar una percepción realista del riesgo en la conducción y transmitir esta conciencia a su alumnado. Cuanto mayor sea la percepción del riesgo, es más probable que se adopten comportamientos seguros. El profesorado debe proporcionar

información precisa y relevante sobre los riesgos y consecuencias de comportamientos inseguros en la conducción.

3. La educación emocional es importante. Las teorías presentadas sugieren que las emociones influyen en el cambio de actitudes y comportamientos relacionados con la seguridad vial. El profesorado de formación vial debe abordar las emociones asociadas a la conducción, como el miedo, la frustración o la satisfacción, y enseñar estrategias para manejar emociones negativas y promover actitudes seguras.
4. La importancia de los hábitos y la formación integral. Las teorías presentadas se centran en la importancia de los hábitos y la adquisición de comportamientos seguros. El profesorado de formación vial debe fomentar la formación integral de su alumnado, incluyendo la práctica regular de comportamientos seguros en la conducción. La repetición de acciones seguras puede ayudar a consolidar nuevos hábitos y actitudes.
5. La responsabilidad individual y la toma de decisiones. Las teorías destacan la importancia de la responsabilidad individual en el cambio de actitudes y comportamientos. El profesorado de formación vial debe promover la toma de decisiones conscientes y responsables en su alumnado, fomentando la autonomía y la capacidad de evaluar y gestionar los riesgos de manera adecuada.

En resumen, el cambio de actitudes en la formación del profesorado de formación vial para promover la movilidad segura implica reflexionar sobre las propias actitudes y comportamientos, desarrollar una percepción realista del riesgo, abordar las emociones asociadas a la conducción, fomentar la adquisición de hábitos seguros, promover la responsabilidad individual y la toma de decisiones conscientes. Estos elementos pueden ser integrados en los procesos de enseñanza-aprendizaje para formar a futuros conductores con actitudes seguras y responsables en la conducción.

2.3.2. FUNDAMENTOS SOCIALES CON INFLUENCIA EN EL CAMBIO DE ACTITUDES

En este apartado analizaremos la existencia de fundamentos sociales influyentes en la posibilidad del cambio de actitudes.

Distinguimos que una de las principales dificultades que se adivinan de lo aquí escrito es que el cambio de actitudes es un sistema integrado en diversos tipos de análisis, entre personas, entre grupos y entre poblaciones/sociedades. Desde los movimientos sociales más macros, hasta la vivencia más personal, constituyen elementos influyentes en una

persona concreta y, en consecuencia, se genera una brecha infinita en el intento de relacionar distintos sistemas de actitudes.

Tras el análisis de los componentes de las actitudes hemos seleccionado elementos que aparecen de manera reiterada y que pueden facilitar o dificultar el proceso de cambio de actitudes, para posteriormente relacionarlo con nuestro estudio. Se trata, por tanto, de unas aproximaciones a diversos factores que de una forma u otra el profesorado de formación vial debe tener en cuenta, para poder liderar ese proceso de cambio de actitudes hacia la movilidad segura con las máximas perspectivas de éxito.

2.3.2.1. EL SENTIMIENTO DE PERTINENCIA

En estudios de sociología ha preocupado como los grupos de personas asimilan un conjunto de actitudes compartidas, como, por ejemplo, sistemas de creencias, visiones del mundo, políticas, o disposiciones ante ciertas acciones.

El supuesto advierte que las personas tienden a relacionarse con otras que tengan actitudes similares al llevarse a cabo un proceso de dinámicas interpersonales que faciliten que, con el paso del tiempo, se influyan mutuamente de otras afines, polaricen sus posicionamientos con las que no se sienten afines, y como consecuencia, se fragmenten y autoorganicen en subgrupos (Dandekar et al., 2013; Flache & Macy, 2011; Goldberg & Stein, 2018; Mäs & Flache, 2013).

Entendemos que, dentro de los grupos, los elementos que se perciben como comunes con “el otro” relacionan explícitamente las actitudes y generan sentimientos de pertenencia entre sus miembros, facilitando así los procesos interpersonales de asimilación de la actitud.

El profesorado de formación vial debe tener en cuenta que es importante que para que su alumnado cohesione con su posicionamiento hacia la movilidad segura, debe procurar facilitar una influencia positiva hacia el grupo y evitar las polarizaciones. Si las personas tienden a asimilar actitudes de personas con las que se sienten similares, el profesorado debe mostrarse con predisposición para generar sentimientos relacionales desde un clima y vínculo que fortalezca lazos positivos entre estos, hecho que facilitaría el cambio de actitudes.

2.3.2.2. LA PERSUASIÓN

La persuasión del profesorado de formación vial se manifiesta como un elemento importante a considerar en el cambio de actitudes.

Primeramente, encontramos referencias claras entre la comunicación y la persuasión. Al respecto, autoras como González (2018) o Ham (2011) entienden que la comunicación es el uso significativo de signos que permite establecer relaciones sociales principalmente mediante el lenguaje. Según indican, las personas son blanco constante de comunicación y esta interactúa constantemente con la observación personal, por lo que puede complementar, desechar o confirmar un significado.

Desde esa premisa nos preguntamos, ¿un mensaje persuasivo puede, por sí solo, facilitar o reducir la persuasión para el cambio de actitudes?

Según ciertas investigaciones (Borrero Rivero, 2015; M. López et al., 2010; Mayordomo et al., 2014; McGuire, 1964b), cuando una persona recibe una propuesta persuasiva, genera una cantidad de pensamientos influidos por las emociones en los que la persona reflexiona detenidamente, y las mismas emociones influirán en la dirección que tomarán dichos pensamientos. Del mismo modo, la comunicación debe estimular a la persona, dándose un proceso que lleva a cabo la comunicación persuasiva con estímulos emotivos y argumentativos (Albarracín & Shavitt, 2018; Briñol et al., 2016; Briñol, Horcajo, et al., 2007; González Reyna, 2018; Ham, 2011; M. López et al., 2010; Moya, 2015).

Observamos que se deben dar estímulos emotivos para que exista una persuasión en la comunicación. A raíz de esta apreciación destacamos que son numerosas las autorías que afirman que las emociones están presentes de forma intrínseca en las actitudes e influyen en el cambio de éstas (Albarracín et al., 2005; Briñol, Falces, et al., 2007b; M. C. C. Jiménez & Piñero, 2014; Maio & Haddock, 2018; McGuire, 1964b; Montané et al., 2007; Sánchez, 2013; Villegas, 2020).

Entonces, las emociones pueden generar confianza o desconfianza en los propios pensamientos y creencias comunicados, incluso pudiendo llegar a convertirse en un elemento persuasivo. En esta línea de reflexión, Briñol et al. (2010, 2016) señalan que las emociones pueden influir en la fuerza de las actitudes, ampliándose el efecto a medio y largo plazo cuando ha provocado mayor cantidad de pensamiento en la persona.

Asimismo, las emociones pueden hacer que las personas confíen o desconfíen tanto de lo que piensan como de lo que sienten y, por tanto, las emociones pueden validar u invalidar otras emociones y pensamientos e influir en la durabilidad de estos (Briñol et al., 2010).

En relación de las emociones persuasivas con las creencias señala a las primeras como influyentes en la recepción de la información persuasiva, en cómo cambian los

pensamientos que vienen a la mente, o sobre las reflexiones que alimentan dichos pensamientos [metacognición] (Ángel Valenzuela, 2019; Botero Carvajal et al., 2017; Roque Herrera et al., 2018; Vélez Gutiérrez & Ruíz Ortega, 2021). Por consiguiente, se expone que la comunicación persuasiva cimienta sus bases en:

- Una simple aseveración, si está correctamente escogida, goza de credibilidad, es contrastable y es lo suficientemente importante fundamentada en argumentos de peso, produce un cambio de opinión;
- No es suficiente emitir una opinión, sino que hay que reforzarla ayudándose de informaciones y opiniones, incluso contradictorias, de manera que produzca reflexión, y si se cumple el punto anterior, no será un simple mensaje recibido, sino que provocará un cambio de opinión.

Al respecto a lo expuesto, distinguimos que el modelo de cambio de actitudes apuesta por aportar información ajustada a la necesidad de la persona para interpellarla, además de ser información realista, fácilmente entendible y contrastable, que provoque reflexión y la persona pueda integrar de forma sencilla. Por tanto, debe ponerse especial atención a la correspondencia entre la comunicación-opinión⁴-actitud, debido a que las tendencias, juicios y puntos de vista personales se ven influenciados por la importancia que las personas le dan al grupo del que forman parte. González (2018) señala la sutil diferenciación entre los conceptos expuestos, tal como muestra la Figura 16.

⁴ En comunicación persuasiva, se emplea para denotar una interpretación, expectación o evaluación acerca de las intenciones de otras personas (González Reyna, 2018, p. 187).

Figura 16

Diferenciación entre actitud y opinión

OPINIÓN

Se refiere de manera genérica a anticipaciones y expectativas.

- *Se puede verbalizar fácilmente.*
- *Oculto o manifiesto. (En ocasiones no son coincidentes por condicionantes que provocan que una persona no exprese aquello que realmente piensa).*

ACTITUD

Se refiere al acercamiento o rechazo que una persona manifiesta en un momento dado frente a un objeto, una persona o un grupo.

- *No se puede verbalizar fácilmente.*
- *En la mayoría de las ocasiones, es de manera inconsciente.*
- *Permiten integrar y dar sentido a las propias competencias sociales y emocionales. Igualmente proporcionan un marco de referencia al docente para que pueda trabajarlas con su alumnado.*

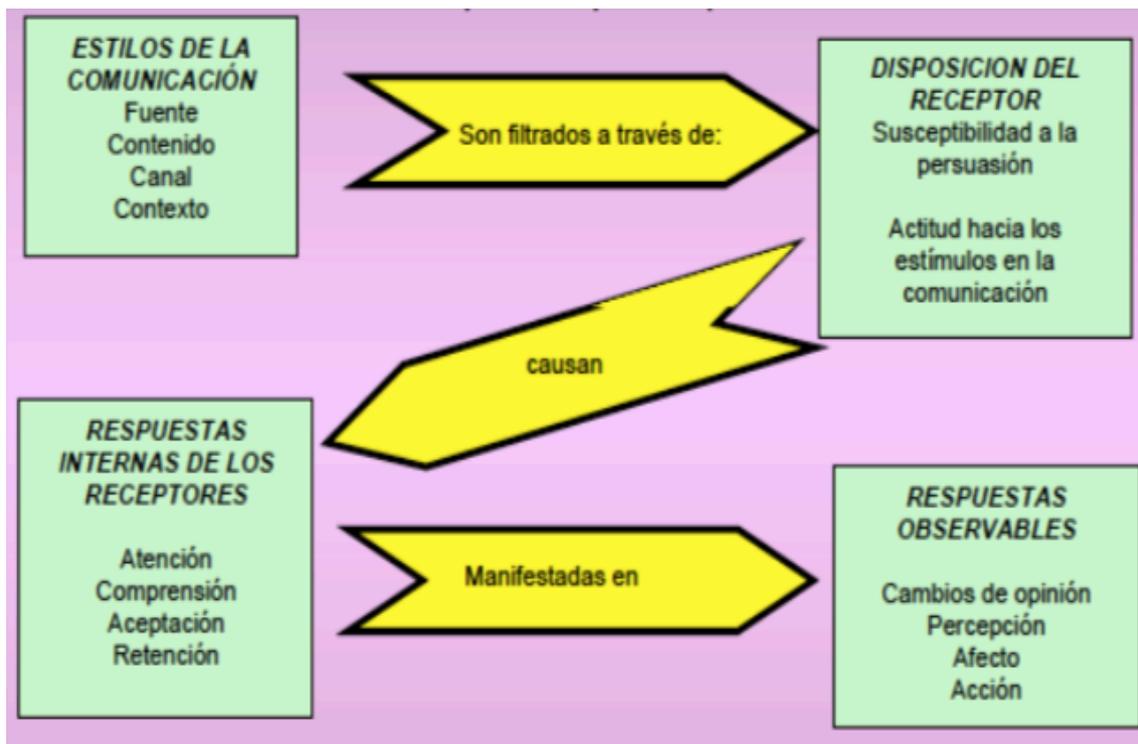
Nota: Adaptado de González Reyna, 2018.

El profesorado de formación vial, bajo el modelo de cambio de actitudes, debe ser conocedor de la diferencia entre la opinión y la actitud, ya que, como hemos señalado anteriormente, sus fundamentaciones deben basarse en comunicación persuasiva, veraz, contrastable, aceptable y comprensible.

Por último, apreciamos los procesos de persuasión (Moya, 1999) representados en la Figura 17.

Figura 17

Etapas del proceso persuasivo



Nota: Adaptado de Moya, 1999, p. 155.

En la observación de los procesos de persuasión destacamos que se dan una serie de etapas que la persona va atravesando a medida que va procesando la información, el conocimiento y el mensaje -como elementos de la comunicación-. El profesorado de formación vial debe ser consciente de los cambios que se van produciendo en la persona. Según Moya (1999) se podrán observar diferentes actitudes como la atención, la aceptación, cambios de opinión o afecto.

En resumen, durante el proceso de cambio de actitudes se van a ver implicados elementos relacionados con la emoción, las creencias y los comportamientos, entrando en juego los signos de la comunicación persuasiva.

2.3.2.3. LA INFLUENCIA SOCIAL

El concepto de influencia social es definido como el fenómeno que engloba todas las formas de persuasión (Briñol et al., 2002, 2010, 2016; Briñol, Falces, et al., 2007a; Briñol, Horcajo, et al., 2007). Se especifica que, si bien la persuasión estudia el cambio de actitud en un paradigma concreto con la intención de formar, reforzar o cambiar la actitud de la audiencia de manera intencional, la influencia social abarca procesos de percepciones, opiniones, actitudes y comportamientos que se dan en cualquier situación intencional o no intencional (Briñol, Horcajo, et al., 2007, p. 492).

Al respecto de lo señalado, el modelo de cambio de actitudes apuesta por que el profesorado de formación vial sea un modelo a seguir en cuanto a movilidad segura. Por tanto, se trataría de una figura profesional referente en la temática, a la que el conjunto de la sociedad debe interpelar ante las necesidades que le pudieran surgir al respecto, y un motivo por el que quién ejerza la profesión, debe mostrar predisposición y compromiso.

Apostamos por considerar que cuando el profesorado de formación vial es modelo y referente en movilidad segura, ejerce influencia social no sólo en su alumnado, sino al resto de la sociedad, que trasciende en su ejercicio profesional a categorías sociales de todo tipo (familiares, conocidos, comunicación de informaciones que pudieran surgir, necesidades de información o comportamiento, etc.). En consecuencia, el impacto de influencia que puede tener el profesorado de formación vial que es modelo y referente en movilidad segura, puede alcanzar cualquier esfera social.

2.3.2.4. LA CONSCIENCIA

Varias autorías (Albarracín & Shavitt, 2017; M. C. C. Jiménez & Piñero, 2014; McGuire, 1969; Rawlings, 2020; Wolfe & Williams, 2018) manifiestan que el cambio de actitudes se puede dar de manera consciente o inconsciente por parte de la persona cuando vivencia situaciones que le contradicen y le provocan emociones desagradables; mientras que alternativamente, puede resistirse al cambio viviendo en la negación y aceptando esa emoción negativa, modificando su pertenencia a otro grupo que se acoja al marco existente que se alinee con sus actitudes, o incluso desafiando la visión generalista de los grupos sociales.

Cuestionamos las afirmaciones de las autorías, debido a que sostenemos que el hecho de trabajar la consciencia sobre una actitud es un elemento que debe facilitar la consecución del cambio de actitudes.

Por el contrario, el hecho de no poseer tal consciencia sobre la actitud dificulta que exista una relación con ese malestar dado que puede no identificarse como actitud propia. La consecuencia sería volver a un paradigma optimista que evita las molestias que le acarrea comportarse bajo la movilidad segura, así como evitar la angustia de reconocer sus comportamientos de riesgo.

Dentro del modelo de cambio de actitudes, relacionarse con un posible “eso a mí no me va a pasar”, asumir riesgos inconscientemente, o un “yo controlo, los demás no saben conducir”-, dificultan la posibilidad de cambio. Por tanto, son elementos que el profesorado de formación vial debe recoger para que puedan ser evitados, tratando de poner conciencia ante las creencias, comportamientos y emociones que se sustenten desde la inconsciencia, para conducirlos a un plano consciente y poder abordarlos desde ese escenario.

2.3.2.5. EL SESGO DE FALSO CONSENSO

Se relaciona con la tendencia a proyectar sobre los otros las propias creencias, comportamientos y emociones. Desde esa perspectiva, la persona considera que el resto de las personas se parecen a ella y, en consecuencia, comparte sus actitudes con un grupo. Se añade la circunstancia de poseer un autoconcepto grupal que sobreestima la frecuencia o prevalencia de sus atributos respecto al grupo que no los posee.

Según la autora Ubillos (2016, p. 13), los factores que explican este fenómeno se dan a causados por:

- Contacto y accesibilidad con similares;
- Focalización de la atención (al poner más atención sobreestima su frecuencia real);
- Atribución de causalidad (si se atribuye el comportamiento a situaciones externas mayor es la tendencia a creer que esa acción es compartida);
- Motivacional (la persona defiende su autoestima con comportamientos que considera quedan justificados para aumentar su autoestima).

En consecuencia, para facilitar el cambio de actitudes el profesorado de formación vial debe detectar la asimilación con grupos que practican el riesgo en su movilidad para presentar opciones que tienen que ver con grupos que practican la movilidad segura. Si la persona considera que corre “lo normal” o bebe “lo normal”, se debería abordar en qué consiste esa normalidad, ya que piensa que está dentro del grupo de “lo normal”. Por consiguiente, el referente y modelo en movilidad segura debe abrir la mirada para

romper con ese ideario de falso consenso, para dar a conocer a los consensos existentes ante una velocidad segura, o el consumo cero de alcohol ante la conducción.

2.3.2.6. LA COHERENCIA EN LAS ACTITUDES

Existen aportaciones académicas que nos muestran que las actitudes de las personas se interrelacionan de tal manera que es difícil cambiar una actitud sin cambiar también otras, aunque no exista coherencia entre estas (Albarracín & Shavitt, 2017; Corneille & Stahl, 2019; Perloff, 2017; Rawlings, 2020; Songhorian, 2019).

Al respecto, distinguimos que las estructuras cognoscitivas dominantes en sociedad proporcionan a las personas elementos sobre qué pensar y estructuras sociales para procesar interpersonalmente las creencias que promulgan, proporcionando a los grupos sistemas de actitudes coherentes, pero también inspirándoles para descubrir elementos de incoherencias para poder cambiarlas –mediante los vínculos en y entre grupos- y reforzar el sistema de actitudes. Bajo estas premisas, Festinger (1957) defendía que el deseo a la coherencia es el mayor impulsor a los cambios en las actitudes.

En relación a lo expuesto, presentamos dos reflexiones a modo de ejemplo: 1- determinadas personas no podrían encontrar contradicciones en el hecho de mantener una dieta vegetariana –supuestamente con el objetivo de mantener una dieta saludable- y beber cerveza o fumar, cuando el hecho de mantener una dieta y consumir tóxicos no se conectan en una filosofía de salud coherente; o 2- un grupo de personas puede ser firme defensor de las libertades e impedir a una minoría votar para poder decidir su futuro político, impidiéndoles ejercer lo que supuestamente defienden.

Por lo tanto, la incoherencia es una posibilidad que puede dificultar un cambio de actitudes hacia la movilidad segura. Continuando esta reflexión, Ajzen y Fishbein (2021) argumentan que las personas tienden a tener actitudes incoherentes a sus creencias a causa de la intensa carga cognoscitiva necesaria para mantener actitudes coherentes, pudiendo darse estas contradicciones en cualquier esfera.

Así, el profesorado de formación vial debe ser capaz de abordar todos los factores de riesgo en la conducción, para poder abordar el cambio de actitudes en cada uno de los mismos. De otra forma, podría producirse un cambio en un factor, pero no en otros, debido a las incoherencias que pudieran darse. Dicho de otro modo, el hecho de mostrar predisposición al cambio y compromiso hacia la conducción segura en un factor concreto no garantiza que se produzca de la misma forma en otro.

2.3.2.7. CONCLUSIONES SOBRE LOS FACTORES SOCIALES HACIA EL CAMBIO DE ACTITUDES

En esta evaluación se examinan diversos aspectos relacionados con el cambio de actitudes y su influencia social. Se presentan inicialmente una tabla resumen de los factores analizados (Véase Tabla 12), posteriormente una serie de conclusiones y luego se comparte la interpretación de estas.

Tabla 12

Conclusiones sobre los factores sociales en el cambio de actitudes

FACTORES SOCIALES EN EL CAMBIO DE ACTITUDES

El sentimiento de pertinencia	Los grupos de personas asimilan actitudes compartidas y generan sentimientos de pertenencia entre sus miembros. El proceso de dinámicas interpersonales facilita la influencia mutua, la polarización y la fragmentación en subgrupos.
La persuasión	Las emociones influyen en la recepción de información persuasiva y en los procesos de cambio de actitudes. Las emociones pueden generar confianza o desconfianza en los pensamientos y creencias, y validar o invalidar otras emociones y pensamientos. La comunicación persuasiva utiliza estímulos emotivos y argumentativos para provocar cambios de actitud.
La influencia social	El concepto de influencia social abarca persuasión y procesos de percepciones, opiniones y actitudes en diversas situaciones. El modelo de cambio de actitudes propone que el profesorado de formación vial sea un referente en movilidad segura, influyendo en alumnos y sociedad en general, trascendiendo categorías sociales y esferas.

La consciencia

El cambio de actitudes puede ocurrir de manera consciente o inconsciente. La consciencia de las propias actitudes es crucial para promover el cambio, mientras que la falta de consciencia dificulta el proceso.

El sesgo de falso consenso

Las personas tienden a proyectar sus propias creencias y emociones sobre los demás, sobreestimando la prevalencia de sus atributos en el grupo. Este sesgo afecta la percepción de las actitudes compartidas y la conformidad con el grupo.

La coherencia en las actitudes

Existe una tendencia a mantener actitudes coherentes y buscar la coherencia entre las creencias. Sin embargo, las estructuras sociales y las creencias compartidas pueden generar incoherencias y tensiones en las actitudes, lo que puede llevar a cambios de actitud.

A partir de la recopilación de distintos fundamentos sociales y al considerar su relación con el cambio de actitudes, podemos extraer las siguientes ideas con el propósito de facilitar la comprensión:

1. El cambio de actitudes es un proceso complejo: El cambio de actitudes no se produce de manera aislada, sino que está influenciado por una serie de factores sociales, emocionales y cognitivos. Estos factores interactúan entre sí y dan forma a la forma en que las personas desarrollan, mantienen o modifican sus actitudes.
2. La pertenencia a grupos influye en las actitudes: La necesidad de pertenecer y relacionarse con otros individuos lleva a las personas a buscar grupos con actitudes similares a las suyas. Estos grupos ejercen una influencia significativa en las actitudes individuales a través de procesos de influencia mutua, polarización y fragmentación de subgrupos. El sentimiento de pertenencia genera cohesión y refuerza las actitudes compartidas.
3. Las emociones desempeñan un papel importante en el cambio de actitudes: Las emociones influyen en la recepción de información persuasiva y en la forma en que los individuos procesan y cambian sus pensamientos y creencias. Las emociones pueden generar confianza o desconfianza en los propios pensamientos y validar o invalidar otras emociones y pensamientos. Comprender

el papel de las emociones en el cambio de actitudes es crucial para diseñar estrategias persuasivas efectivas.

4. La comunicación persuasiva es clave: La comunicación persuasiva desencadena cambios en las actitudes al utilizar estímulos emocionales y argumentativos. La forma en que se presenta y comunica la información influye en la persuasión y en la dirección del cambio de actitudes. La comunicación persuasiva debe ser cuidadosamente diseñada para estimular el pensamiento reflexivo y generar cambios duraderos en las actitudes.
5. La coherencia y la satisfacción limitada son factores importantes: Existe una tendencia natural a buscar coherencia entre las actitudes y las creencias. Las personas tienden a mantener actitudes coherentes y buscan satisfacción limitada en sus sistemas de actitudes. Sin embargo, las estructuras sociales y las creencias compartidas también pueden generar incoherencias y tensiones en las actitudes, lo que puede llevar a cambios de actitudes.
6. La consciencia y el autoconcepto son relevantes en el cambio de actitudes: El cambio de actitudes puede ocurrir de manera consciente o inconsciente, y está relacionado con la consciencia de las propias actitudes y creencias. La falta de consciencia puede dificultar el cambio, mientras que la reflexión y el conocimiento de las actitudes propias son elementos clave para promover el cambio.
7. El contexto social influye en las actitudes: El contexto social, incluidos los grupos de referencia y las normas sociales, tiene un impacto significativo en las actitudes individuales. Las personas tienden a proyectar sus propias actitudes sobre los demás y sobreestiman la prevalencia de sus atributos en el grupo. Además, las actitudes individuales pueden ser influenciadas por la importancia que se le da al grupo al que se pertenece.

El estudio del cambio de actitudes revela la complejidad de este proceso y la influencia de factores sociales, emocionales y cognitivos. Comprender estos aspectos es esencial para promover cambios de actitudes efectivos en diversos contextos, como la educación, la política o la promoción de comportamientos saludables.

En la interpretación de los factores y teorías expuestas en su conjunto, y teniendo en cuenta que se influyen e interactúan en el devenir de las actitudes, podemos observar que los cambios de actitudes se producen cuando existe una combinación de estar expuestos a alguna forma de influencia e impulso de la satisfacción de las restricciones, es decir, evitando las incongruencias cognitivas.

Por tanto, la satisfacción de las restricciones se verá facilitada cuando exista una autoridad cognitiva que destaque los vínculos entre las actitudes y fomente la visión compartida mediante el carisma grupal.

Así, cuando la persona pertenece a un grupo social que tiene unos lazos comunes en sus actitudes, se crea un sentimiento de pertinencia que fortalece la unión con el grupo, y en su unión, colectivamente van configurando las actitudes de las otras para que sean más concordantes con el sistema de actitudes del grupo.

A su vez, observamos cómo estas teorías no tienen en cuenta aspectos internos inherentes a cada ser, tales como la individualidad o la sinceridad, en tanto que, por ejemplo, puede existir una persona que parezca seguir las tesis de un grupo, pero después, individualmente, actúe de otras formas.

Más allá del tema que nos ocupa, donde sería fácil encontrar ejemplos – uno de ellos serían las personas reincidentes en infracciones después de haber mostrado arrepentimiento en su comportamiento de riesgo-, vamos a ilustrar un caso en otro ámbito.

Proponemos exponer el caso en que un político de extrema derecha, que legislaba en contra de los derechos de la comunidad homosexual, fue encontrado participando en una orgía de personas gays en plenas restricciones de movilidad provocadas por la pandemia del Covid-19⁵.

Es un claro ejemplo en el que una persona asume una doble vida, mostrando unas actitudes u otras en función del contexto, y, por tanto, es una enorme debilidad el hecho que esta pueda auto engañarse para conseguir reconocimiento grupal en sociedad.

Volviendo al tema que nos ocupa, las fuerzas de equilibrios, la satisfacción limitada, o los mecanismos combinados pueden hacer que la persona fortaleciera aún más sus lazos con el grupo de quienes cometen infracciones, tras pasar por el curso bajo el modelo de cambio de actitudes (Montané et al., 2007).

Sin embargo, la influencia de la autoridad cognitiva, que en nuestro estudio la ejercería el formador o formadora vial como figura profesional que desarrolla el curso, debería tener el carisma para generar influencias y promover cambios de actitudes afines a los lazos comunes del grupo de conductores seguros.

En consecuencia, el formador o formadora vial asumirían la total responsabilidad en la tarea de conseguir un cambio de actitudes favorable, o no, hacia la movilidad segura.

Por supuesto, no es el único elemento de autoridad cognitiva en este ámbito, pero sí tendría un papel trascendental a nuestro modo de ver en esta circunstancia

⁵ Se puede encontrar la noticia en: https://www.lasexta.com/noticias/internacional/policia-pilla-eurodiputado-hungaro-ultraderecha-orgia-gay-ilegal-bruselas_202012015fc68661dd004e0001e5fd7c.html

ejemplificante, teniendo en cuenta que se trata de un curso en el que tiene de primera mano el poder y la oportunidad de conseguir ese cambio de actitudes.

2.3.3. DIMENSIONES DEL CAMBIO DE ACTITUDES

Suscita interés conocer las circunstancias que impactan en las vidas de las personas y en sus procesos educativos, especialmente pensando en los procesos de reeducación que pretender promover un cambio de actitudes.

Encontramos respuestas en postulados como el de Martínez (2006), que defiende que toda acción pedagógica afecta a tres grandes dimensiones de la persona: los sentimientos, la razón y la voluntad. Así mismo, las citadas dimensiones interactúan entre sí e influyen los patrones de pensamiento y comportamiento (Buli-Holmberg et al., 2014; González Tuta et al., 2017; Perera Medina et al., 2019).

Proponemos una exploración de los elementos considerados más influyentes en la posibilidad del cambio de actitudes y que se encuentran implicados en el modelo en el que se sustenta esta investigación, ya que pretenderá modificar los factores de riesgo de la persona que conduce para practicar la movilidad segura.

Planteamos la conducción condicionada al sistema de creencias de la persona, conciencia en sus comportamientos, y revisión e integración de emociones.

Así mismo, consideramos cómo aumentar su responsabilidad por valores de respeto por la propia vida, así como por la ajena, en las vías públicas, con compromisos firmes, conscientes, realistas y lo más perdurables posibles.

2.3.3.1. LAS CREENCIAS

Las creencias desempeñan un papel fundamental en la vida de una persona, según lo afirmaba Ortega y Gasset (2010). El filósofo sostenía que las creencias auténticas son la base y el terreno sobre el cual transcurre la vida de cada individuo. Cada persona es un conjunto de creencias que le dan sentido de ser, construyéndola e identificándola como miembro social, aunque su percepción podría diferir de cómo otros la definen bajo la influencia de sus propias creencias.

Diversas autorías (Ajzen & Fishbein, 2000; Berríos, 2019; Buli-Holmberg et al., 2014; Douven, 2021; Martins et al., 2018; Weible et al., 2022; Wolfe & Williams, 2018) han señalado que las creencias se forman en las interacciones entre las necesidades y las respuestas del entorno, tanto a nivel individual como social.

Estas creencias, en una primera instancia, proporcionan beneficio y utilidad al alejar a la persona de la incertidumbre y situarla en su certeza, delimitando así su realidad ajustada a su creencia. Sin embargo, muchas de estas creencias son inconscientes y pueden provocar comportamientos determinados por ellas, incluso si la persona desconoce su propia creencia, confundiénola con la realidad. Sostenemos que cuando una persona se comporta de determinada manera mientras que la siguiente ocasión lo hace de otra distinta, es debido a una carencia de creencias de base.

En relación con las mencionadas creencias, es relevante destacar la existencia de diferentes categorías de creencias y niveles de interrelación entre ellas (Berríos, 2019; Quiroz, 2019; C. Salazar, 2014). Es difícil tener dos creencias opuestas sobre una misma cosa, a menos que la persona las perciba como dos cosas distintas.

Las sociedades determinan las creencias y comportamientos coherentes y desarrollan sistemas de refuerzo y castigo, lo que las consolida o las elimina. No obstante, las sociedades están formadas por diferentes subculturas y grupos, cada uno con su propio sistema de creencias. La persona sentirá afinidad por aquellos que comparten creencias similares, lo que favorece la integración en grupos y la convivencia en sociedad (Quoidbach et al., 2019; Shaw, 2020). Si una persona desarrolla creencias socialmente inaceptables, puede mantenerlas ocultas para evitar el castigo y preservar una sensación de intimidad y singularidad.

En el caso de personas poseen creencias muy distintas entre ellas, se hace difícil la amistad y su interrelación genera entre estas un castigo psicológico, sin embargo, cuando las creencias son similares, estas personas se premian y refuerzan; y aun así, si se trata de creencias básicas instaladas en lo profundo, se observa permeabilidad ante las razones, reflexiones, el absurdo o los resultados científicos (Ortega y Gasset, 2010; C. Salazar, 2014; Wallace-Williams et al., 2022).

Lo enunciado es debido a que las creencias también conforman parte de la identidad de la persona, influyendo en su comportamiento y permitiéndole pertenecer a grupos y a la sociedad. Su comportamiento reiterativo establece patrones tanto a nivel individual como colectivo, especialmente cuando se siente un beneficio psicológico.

Al respecto de conservar su consciencia o inconsciencia hacia sus creencias sí creemos que podría ayudar al cambio de actitudes, ya que la inconsciencia provocaría que no hubiera disonancia ante un comportamiento determinado por una creencia desconocida u errónea. Así, destacamos que, para propiciar un cambio de creencias, es necesario poner consciencia en las creencias, profundizar en su reflexión y replantear lo que se piensa. Atender al beneficio psicológico que puede aportar un cambio de creencias es esencial, ya que cambiar una convicción profundamente integrada no será posible si se propone una creencia incierta.

Así mismo, las creencias son el aspecto nuclear en la relación de la persona con el entorno, funcionando como mecanismos de construcción psicológica profunda que conforman las bases del comportamiento (Aguilera et al., 2011; C. Salazar, 2014).

La presión de grupo, el aislamiento social y la repetición y aclaración de conceptos son técnicas potentes para crear, sostener o eliminar creencias. También se destacan las posturas que defienden el cambio de creencias a través de vivencias y experiencias con el apoyo de un grupo positivo que busque beneficios comunes.

Una característica importante de las creencias es su capacidad de cambio, ya que se considera más fácil confirmarlas y reafirmarlas que deshacerlas o cambiarlas (C. Salazar, 2014). Por lo tanto, observamos que existe una capacidad de cambio de las mismas, pero que recibe múltiples afectaciones para que cambien o se reafirmen.

También las creencias están interrelacionadas con las emociones, lo que les proporciona una gran capacidad reforzadora pero también puede llevar a comportamientos de castigo en su interacción con los valores.

Al respecto, los valores actúan como una proposición de intenciones, pero es la conformación de las creencias lo que finalmente afecta al comportamiento. Así, cuando existe una disonancia entre las creencias y el sistema de valores, se desata un conflicto interior en el comportamiento humano (Berríos, 2019; Martins et al., 2018), y de nuevo, aunque las creencias tienen la capacidad de cambiar, a menudo se reafirman y consolidan para mantener su utilidad. En consecuencia, la disonancia entre los comportamientos y el sistema de valores asimilados como propios delatan las creencias profundas latentes en la persona, (M. López et al., 2010).

Para mantener las creencias vivas, reafirmarlas, consolidarlas y fundamentarlas, las personas recurren a mecanismos psicológicos, como el efecto Rosenthal, la disonancia cognitiva, la percepción selectiva, la teoría de la atribución y el locus de control.

Cuando se trata de creencias que tienen que ver con la seguridad y la autoprotección es necesario añadir una mirada hacia el paradigma optimista, en tanto que defiende que el problema lo tienen los demás, "a mí no me pasará nada". El beneficio que arroja dicho paradigma es múltiple: evita la molestia (por ejemplo, del uso del cinturón), hace que la persona se sienta distinta, especial, excepcional, y evita la angustia de reconocer que puede tener un accidente y sufrir consecuencias.

Consideramos imprescindible razonar sobre lo plasmado en el anterior párrafo para comprender nuestro objeto de estudio, tratando de discurrir acerca de transmitir las creencias relacionadas con el riesgo en la conducción, no sólo con la información, sino también con el comportamiento.

Un ejemplo claro de enseñanza fallida sería transmitir una información sobre los peligros y consecuencias de conducir bajo los efectos de algún tóxico, y después esa misma

persona llevarlo a cabo en su práctica. La incoherencia en esa creencia con el comportamiento posterior provoca un rechazo en esa misma creencia hacia la persona participante de ese proceso de enseñanza aprendizaje, al menos de cara a la práctica y quizás también al discurso.

Tras lo expuesto, entendemos que, al manifestarse una incoherencia, la persona inicia una fase de desorientación que puede llegar a desarrollar ciertas psicopatologías, y en el caso de vulnerar una creencia grupal, se promueve el castigo, la incerteza, el miedo, y el aislamiento de los demás debido a la fuerza social. Según algunas autorías, dichas consecuencias provocan el deseo de la persona de mantenerse en posiciones coherentes, y se pueden generar propuestas educativas y sociales que ayuden a que se puedan desarrollar y conseguir (Bietti, 2009; Fonseca de Rocca, 2006; Wallace-Williams et al., 2022). Sin embargo, nos cuestionamos si realmente la persona cambia sus creencias a posiciones coherentes cuando se han instalado creencias de riesgo, ya que puede manifestar que se le intentan inculcar creencias que no se practican ni individual ni socialmente, según su criterio, y entonces esa creencia no solo no la instalará, sino que se conseguirá el efecto contrario.

También el tiempo que una persona sostiene una creencia puede dificultar su cambio si le funciona y proporciona beneficios. Desde nuestro punto de vista, creemos que es importante destacar que, si una creencia le funciona a una persona, ésta tendrá tendencia a estabilizarla, fortalecerla, y le será más difícil cambiarla a mayor tiempo la sustente, debido a los posibles beneficios que pudiera obtener por mantenerla en su comportamiento.

Por último, consideramos esencial destacar la convicción es un concepto complejo estrechamente relacionado con las creencias (Berríos, 2019; María Inés Solar & Claudio Díaz, 2009). Siendo este un elemento indispensable para el abordaje de las creencias por parte del profesorado de formación vial, la convicción debe estar presente para transmitir creencias alineadas con la movilidad segura. Esta convicción se basa en la creencia de que la educación es un proceso transformador, y el profesorado desempeña un papel fundamental en garantizar un proceso satisfactorio. Se refiere a la creencia firme y profunda del profesor en la importancia y efectividad de su labor educativa (M. López et al., 2010; Serrano, 2010).

Cuando el profesorado posee convicción, transmite confianza y motivación a sus estudiantes, lo que genera un ambiente de aprendizaje positivo y los impulsa a superar desafíos. Para tener esta convicción, el profesorado debe contar con una sólida base de conocimientos pedagógicos y mantenerse actualizado para promover el aprendizaje significativo. Consideramos que en el programa formativo donde se aplica la presente investigación, se hace hincapié en la convicción del formador para el desarrollo del cambio de actitudes propio y de su alumnado. El hecho de tener experiencia en la conducción provoca que sus creencias estén impregnadas en su conducción, por lo que

la convicción se pone en práctica para conseguir instalar creencias hacia la movilidad segura.

En resumen, las creencias influyen profundamente en las acciones de las personas, y su coherencia con los valores y comportamientos es esencial para promover un cambio de actitudes. La convicción también juega un papel crucial en el éxito del cambio en las creencias al transmitir confianza y motivación a las personas a las que se dirige la información. La atención al beneficio psicológico de las creencias y el enfoque en experiencias significativas pueden ser estrategias valiosas para propiciar cambios de actitudes y comportamientos.

2.3.3.2. LOS COMPORTAMIENTOS

Diversas investigaciones (Ajzen & Fishbein, 1977; Festinger, 1957; Myers, 1998) pusieron en duda la relación directa entre la actitud y el comportamiento, dado que no siempre coincidía lo que se decía con lo que se hacía. Desde esas perspectivas, no se podían predecir los comportamientos según las actitudes asumidas, ya que su relación venía determinada por multitud de factores que determinaban en conjunto la acción resultante (Myers, 1998).

Sin embargo, algunas otras opciones (Briñol, Horcajo, et al., 2007; Moya, 1999) señalaron que la influencia en el comportamiento se produce de dos modos: como producto de un proceso espontáneo (inconsciente) o como producto de un proceso deliberativo (consciente). Por lo tanto, igual que anteriormente veíamos en las creencias adquiridas de manera inconsciente, también en los comportamientos puede haber una inconsciencia a la hora de llevarlos a cabo.

Más recientemente, investigaciones de Perloff (2017) o Ubillós et al. (2016), consideran que los hábitos se conforman desde patrones de comportamientos rutinizados generalmente de forma inconsciente, mientras que a las actitudes se les atribuye una orientación en la acción consciente. En consecuencia, observamos como el hábito se considera un comportamiento rutinizado de forma inconsciente, mientras que la actitud ya se da de forma consciente.

Entonces, desgranamos que la consciencia implica un grado de concentración que enlaza con la voluntad de generar estructuras representacionales en la mente, dado que los actos reconocidos como “conscientes” son, en ocasiones, provocados de manera “inconsciente”.

Desde esa perspectiva, cabría preguntarse si la toma de decisiones hacia un comportamiento concreto y supuestamente voluntario se haya impregnada de las interpretaciones mentales producidas individualmente sobre la misma. Parece sensato

asociar esa toma de decisiones hacia el comportamiento concreto con las interpretaciones mentales que se sustentan en alguna creencia sobre las mismas. Este hecho, hace que en todos los casos se relacionen los comportamientos a las creencias determinadas.

Tal como veíamos con las creencias, también los comportamientos son susceptibles de cambio. Al respecto, la investigación de Torres Mendoza et al. (2019) señala que el cambio de comportamientos sociales se refleja con transformaciones en zonas cerebrales identificadas.

Los efectos mencionados refuerzan la idea de que el aprendizaje de comportamientos sociales se fortalece con la repetición de acciones, que serán llevadas a cabo de manera cada vez más fácil gracias a que el cerebro incorporará progresivamente su actuación de manera inconsciente debido a su habituación, siendo este momento en el que se habla de conformación del hábito.

Estimamos que el comportamiento, -o en su concreción a una acción determinada, la conducta-, es modificable, se puede ordenar y decidir desde la voluntad, conectando con la aceptación de límites, la autorregulación y el esfuerzo individual.

En la sociedad actual, existen pocas situaciones en las que las personas se deban autorregular, y en los vehículos, que plantean un su conducción en entornos multitarea y mantienen una cierta libertad en movimientos y velocidades, variables como la percepción del riesgo, la experiencia en la conducción, la edad, o las diferencias individuales, se convierten en elementos que impactan en el comportamiento de manera directa (Egea, 1999).

Consideramos que educar la voluntad y entrenar la capacidad autorreguladora supone una valiosa herramienta que debe integrarse en toda propuesta formativa que se plantee desde cualquier contexto educativo.

En nuestro objeto de estudio, el profesorado de formación vial representa el comportamiento seguro en su movilidad en armonía con sus hábitos de conducción segura, para ser convincente en sus procesos de enseñanza aprendizaje, convirtiéndose en modelo a seguir.

En relación con nuestro tema de estudio, el profesorado de formación vial es la herramienta que debe poner consciencia a los comportamientos de riesgo adquiridos de su alumnado, para que puedan entrar en revisión esta, de cara a un futuro de cambio en los mismos.

2.3.3.3. LAS EMOCIONES

El abordaje de las emociones se vincula estrechamente con los valores que fomenta la movilidad segura y sostenible debido a que las personas asimilan como propios los valores presentes en sus entornos de convivencia. Al compartir proyectos, obligaciones y necesidades, se ven impulsadas a promover la conciencia cívica y una movilidad responsable (Martínez, 2006), siendo necesario que estos comportamientos sean recíprocos y que se pueda confiar entre individuos y colectividades.

Nos acercamos a la conceptualización de los valores, considerando que diferentes autorías vendrían a definirlos como aquello que construye tanto a la persona como a la sociedad (Juan López, 2014; Polo Santillán, 2021; Rojas Timaure, 2020; Santamaría Conde & Corbí Santamaría, 2020), arrojando tres perspectivas focalizadas en la educación:

- En primer lugar, se definen un horizonte de referencia al que la persona tiende pero que nunca alcanza del todo. Igual que con la paciencia, la justicia, la fortaleza, o la compasión, las personas pueden comportarse de manera más o menos prudente, más o menos pacientes, pero nunca son agotables, siempre hay un horizonte al que dirigirse y avanzar. Educar en valores es plantear la orientación y horizontes que se deja como herencia a las generaciones futuras.
- En segundo lugar, como una fuerza motriz que empuja a lo que se tiende. Por ejemplo, es imposible entender la vida de Mahatma Gandhi sin entender el valor de la paz. Así, para entender a alguien, es necesario entender el motor que le impulsa a esa tendencia.
- En tercer lugar, es lo que da sentido y es valioso para la persona. Por ejemplo, un desplazamiento puede verse como una pérdida de tiempo, como una necesidad en la que el tiempo invertido no tiene valor en sí mismo.

Tras analizar las conceptualizaciones expuestas, entendemos que los valores se incorporan en los procesos de identificación durante toda la vida, y son transformables. Cuando una persona convive en entornos de solidaridad, de cooperación, de respeto a las diferencias con criterios de igualdad en derechos y obligaciones, estos valores se van incorporando en la persona con naturalidad de manera muy potente. Por tanto, se incorporan de manera vivencial en todos los contextos convivenciales, ya sea familiares, educativos, o de cualquier índole.

Sin embargo, consideramos que la conformación de valores en el tráfico es especialmente compleja en tanto que, en la familia, en la escuela, en las redes y medios sociales, incluso en la legislación, existen graves contradicciones que interfieren en la seguridad vial, generándose los contravalores. Por ejemplo, se puede escuchar a los progenitores de un joven decirle “no corras con el coche” mientras ha sido acompañante durante años y ha podido observar cómo se superaban los límites de velocidad.

Cabe destacar que los contravalores – en el caso de la movilidad los comportamientos de riesgo como la velocidad excesiva, la excitación, la conducción por emociones intensas, la conducción bajo sustancias tóxicas, etc.- disgregan, fracturan y destruyen a las personas, sus creencias y su sistema de valores (Gervilla, 1998).

En relación con la resolución del problema de los contravalores en la movilidad, nos encontramos con la falta de un modelo claro, y de manera generalizada, una confusión entre la educación vial y la formación vial en contextos de aprendizaje formal e informal. Esta confusión conlleva a destacar de manera permanente los contenidos basados en la normativa de comportamiento y control, enfocados principalmente en obtener el permiso de conducir. Sin embargo, al evitar abordar los comportamientos de riesgo que no resultan en accidentes, se fortalecen los contravalores en las personas. También poseen una incidencia a considerar los inputs que reciben las personas de manera directa, como pueden ser la publicidad de los vehículos de motor, y de manera indirecta, como los asociados a otros productos y/o medios de comunicación (películas, vehículos en los que se desplazan superhéroes, videojuegos, etc.), no son contrarrestados por campañas educativas que señalen las incongruencias arrojadas (Pérez & others, 2005).

Al respecto, contemporáneamente partimos de un modelo de sociedad líquida que se guía por criterios competitivos, que sostiene que es mejor quién llega a metas más lejanas y aparta a los demás (Bauman, 2007; Ramírez et al., 2012) y en el que surgen divergencias entre la libertad y la justicia como elementos que regulan la convivencia entre las personas en contextos de libertad y civismo. Por el contrario, observamos que las sociedades progresan cuando se incrementa y consolida, además de su capital económico, su capital social y humano, y este se manifiesta cuando se forjan vínculos entre los miembros de las sociedades civiles, proyectos colectivos, redes sociales y vínculos de confianza y reciprocidad.

Relacionamos lo expuesto con el hecho de que en la movilidad se interactúa en sociedad, se convive en el tráfico, en el respeto de las normas y también en los comportamientos de riesgo. Por lo tanto, en esta convivencia deben forjarse valores como posicionamientos o creencias de la sociedad o personas en torno a lo que es bueno o deseable (sentimientos de seguridad y libertad) o lo que es malo o indeseable (sentimientos de estar bajo herramientas de control social y desear ser incontrolable y no respetar las normas).

Como propuesta resolutive, consideramos que debemos adentrarnos en la educación en valores como una alternativa en la influencia e interrelación que la persona mantiene con su toma de decisiones y comportamientos (Bisquerra & Pérez, 2012; Buli-Holmberg et al., 2014; López Miguens et al., 2014; Villegas, 2020). Este sistema de valores ayudaría a establecer de manera decisiva el respeto hacia las normas y a las acciones que finalmente se llevan a cabo.

Así, la educación en valores es importante para que las personas puedan realizar sus procesos de identificación y construirse de manera autónoma, personal y sostenible. No se refiere a decirles qué es lo que se debe hacer, sino proporcionales herramientas para que sean capaces de identificar los valores de manera respetuosa para con los demás y para con ellas mismas (Martínez, 2006), y se debe aprovechar cualquier situación de la vida cotidiana o contexto educativo, para generar prácticas, formas relacionales y convivenciales.

Según Martínez (2006) existen tres niveles de aprendizaje ético y de valores mediante la práctica, la observación y la reflexión:

- La práctica genera aprendizaje, genera más buenas prácticas, promueve y explica los comportamientos que se suceden.
- La observación es una herramienta muy potente de aprendizaje por imitación.
- La reflexión es el nivel que recoge la movilidad en valores y se postula como la vía más importante a nivel cognitivo.

Las tres vías mencionadas constituyen canales de aprendizaje que se presentan de forma continua a lo largo del ciclo de vida, permitiendo abordar de manera adecuada lo que es común en cada persona, sin importar el problema específico en un momento dado. Esto posibilita que la persona esté preparada para vivir de manera sostenible y respetuosa en su ámbito particular, social y comunitario. En síntesis, señalamos que el nivel reflexivo y la construcción personal de valores y normas como integrantes en una individualidad, se da en escenarios de aprendizaje formal e informal, en la práctica y en los modelos que observamos, siendo estas tres vías de aprendizaje –ámbito particular, social y comunitario- muy importantes (Martínez, 2006).

Por último, destacamos que el sujeto educativo también es agente educativo con su ejemplaridad, toma responsabilidad educativa y hace su recorrido particular, situándose de nuevo en el mundo y en la sociedad, con los límites, derechos y deberes que conlleva formar parte. Torralba (2012) defiende esta tesis por la que apostamos, afirmando que enseñar valores requiere de ejemplaridad. Cobra sentido el hecho

En conclusión, señalamos que en el conglomerado de procesos se forjan los valores, siendo los aspectos clave: saber que la igualdad se basa en el derecho de oportunidades y obligaciones, que la diferencia debe entenderse desde la diversidad, y que el compromiso al respeto de estos debe entenderse desde la responsabilidad y compromiso personal y social, resultando inclinaciones hacia determinados comportamientos.

Tras lo analizado, consideramos que de la misma forma que los otros componentes implicados en el cambio de actitudes, la regulación emocional es un proceso educativo modificable, y que permitirá a la persona relacionar su emoción con sus creencias y comportamiento. Esta consideración se fundamenta en que la conciencia emocional se entiende como la capacidad personal para tomar conocimiento de las propias emociones y la de los demás, incluyendo la habilidad para captar el clima humanitario en un contexto determinado, que ha de facilitar la convivencia y la vinculación social (Perera Medina et al., 2019). En consecuencia, defendemos que el avance humano en sus conocimientos y habilidades sobre las emociones capacitan para afrontar mejor los retos que plantea la vida cotidiana, con la finalidad de aumentar el bienestar personal y social (Bisquerra & Álvarez, 2006; Bisquerra & Hernández, 2017; Bisquerra & Pérez, 2007).

Así, las emociones son capaces de acercar a la persona al carácter vivencial, histórico y relacional de sus experiencias, tras preguntarse: ¿cómo me siento?, ¿cómo actúo ante determinada injusticia social?, ¿de qué manera actúo? Son preguntas que pueden responder a la realidad social de cada persona. Según Cornejo-Chávez et al. (2021) los afectos aluden principalmente al ser social y a los vínculos afectivos y de apoyo reconocidos.

Advertimos que en el modelo de cambio de actitudes expuesto más adelante sobre el que sustenta esta tesis, existe una fase específica para el abordaje de las emociones en la que el profesorado no sólo debe aportar sus propias emociones, sino que debe ser capaz de recoger las del alumnado participante tras la exposición de una persona que comparte una experiencia vital al sufrir las consecuencias de un accidente de tráfico. No debe olvidarse que se abordarán emociones de personas que conducen en su día a día, y por tanto, sus sentimientos se ven reflejados en las decisiones tomadas al volante en cada instante. Se tratarán aspectos que inequívocamente exhibirán los valores de la persona y sus dificultades de adaptación al circuito social, así como se manifestarán las interacciones de esta al entorno. Parece adecuado su abordaje durante el curso dado que se posibilita generar emociones que se alineen con las creencias y comportamientos aprendidas de forma consciente hacia la movilidad segura.

2.3.3.4. INTERRELACIÓN ENTRE LAS CREENCIAS, LOS COMPORTAMIENTOS Y LAS EMOCIONES

En la interrelación entre los valores y las emociones, ya desde el enfoque primerizo de Abelson & Rosenberg (1958), se representan los motivos perdurables ante una actitud, ya que impactarían en los antecedentes emocionales de la persona ante los aspectos relacionados con el aprendizaje meramente cognitivo. Dicha perspectiva muestra que las emociones se suman a la información cognitiva tradicional – tanto en creencias destacadas como en valores destacados- para explicar las variaciones en las actitudes de las personas.

Según los razonamientos expuestos anteriormente, en experiencias emocionales ricas se espera que la influencia de la información emocional aumente a medida que una persona adquiera más experiencia con el comportamiento, mientras que, si la acción va acompañada de emociones complejas y conflictivas, integrar elementos en el comportamiento puede ser difícil. Entendemos que a medida que la persona adquiere más experiencia con el comportamiento en cuestión, se podría esperar que las emociones tuvieran un papel más pronunciado.

En este punto nos parece interesante abrir una relación directa del papel de las emociones con el comportamiento realizado, siendo un elemento facilitador propiciar esta relación. Un ejemplo consistiría en trabajar sobre las consecuencias que provoca un accidente de tráfico de una persona que consumió alcohol con una persona que no consume alcohol. Se esperaría mayor facilidad para cambiar las actitudes por parte de la persona que sí tuviera comportamientos de conducción bajo los efectos del alcohol.

Continuando la reflexión, rescatamos la tesis de Montoro (2005) cuando afirmaba que “las sociedades y los individuos conducen como viven, de acuerdo a sus valores y a sus modelos imperantes” (Montoro, 2005, p. 34).

En consecuencia, si la toma de decisiones es el elemento más importante que puede decidir que se siga o no con vida, creemos que se debe abrir un proceso educativo integral en la formación de la persona que le permita conocer las opciones hacia la movilidad segura. Efectivamente, su historia de vida y cómo ésta influye en sus procesos educativos, sus capacidades comunicativas, sus valores sociales y las emociones que siente en su movilidad, son elementos que influirán en lo que siente, cómo lo interpreta, y cómo lo exterioriza al volante; pero comprendemos que el modelo de cambio de actitudes posibilita otras opciones relacionadas con la movilidad segura a las que quizás esa persona no había tenido acceso hasta el momento.

En resumen, si la individualidad se conforma mediante una serie de condicionantes particulares que provocan comportamientos, en su mayor parte estables, pero susceptibles de sufrir cambios incluso en cada preciso instante o ante cualquier situación,

determinados por el conglomerado de influencias atendidas referentes a las creencias y a las emociones que generan esos comportamientos, son aspectos que no se pueden obviar.

Defendemos que el modelo del cambio de actitudes se posibilita desde el abordaje y la relación activa de los componentes que conforman las actitudes. Creemos que, incluso ante un cambio aislado de algún elemento cognitivo, conductual o emocional, este podría modificar la predisposición a actuar, el comportamiento de la persona y, en consecuencia, el cambio de actitudes hacia la movilidad segura.

2.4. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO

Las actitudes y el cambio de estas suscitan posibilidades en el campo de la educación en movilidad segura, abriendo un abanico de posibilidades para facilitar una mejora social en la movilidad.

El cambio de actitudes es un desafío tanto para las figuras profesionales que lo gestionan, como para los individuos que lo realizan.

Significa renuncias, dejar atrás, reconocer, aceptar, soltar y empoderarse para cambiar, primero en lo individual para que el cambio se manifieste en la sociedad con la mirada puesta en el largo plazo.

Para permitir el cambio de actitudes se conformará imprescindible la adopción de una nueva gestión de las creencias y sistema de valores que influirán en los comportamientos, la revisión e integración de las emociones vistas en propia persona, y la persistente conciencia en encausar los esfuerzos de los individuos, que llevará a cambios de actitudes mediante grandes esfuerzos para abandonar las antiguas creencias, los antiguos comportamientos y la gestión de las emociones que pudieran surgir.

Los mencionados cambios deben darse en todas las capas de la persona, en las individuales, en las sociales, en los grupos donde participa e interactúa, y desde esa perspectiva, quizás lo más coherente es posicionarse en que todas esas capas pudieran transformarse de manera conjunta.

Para finalizar las reflexiones en torno a este capítulo, nos hemos preguntado cómo de duraderos deben ser los cambios conseguidos después de la aplicación de los cursos bajo el modelo de cambio de actitudes en la conducción.

En general, nos referimos a que la literatura científica y los programas educativos hablan del cambio de actitudes, pero no sabemos si ese cambio se produce, si lo hace a corto plazo, o si será duradero provocando una transformación en el individuo y, por ende, en el sistema social de la movilidad por carretera.

El modelo de cambio de actitudes propuesto por Montané et al., (2007) es una metodología que busca promover una conducción segura y eficaz a través de la educación y reeducación de conductores.

La implementación de este modelo requiere la participación activa del alumnado y el apoyo continuo del profesorado para lograr una movilidad segura y mejorar la sociedad en general.

Además, se destaca la importancia de la responsabilidad individual en la conducción y la responsabilidad colectiva para mejorar la justicia social en la movilidad.

En conclusión, se espera que el sector de la formación vial fortalezca su conocimiento y continúe ofreciendo formaciones continuas para mantenerse actualizado y progresar junto con el profesorado a lo largo de su vida profesional.

Es fundamental abordar de manera significativa los valores, predisposición y convicciones relacionadas con la movilidad segura en asignaturas que no parecen centrarse en esas disciplinas.

El programa basado en el cambio de actitudes de Montané et al. (2007) se alinea con los planteamientos y requisitos actuales investigados en el primer capítulo, respaldando las tesis del presente estudio.

CAPÍTULO 3

MODELOS FORMATIVOS EN LA CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL

En este tercer y último capítulo del marco teórico, abordamos la complicada tarea de analizar la normativa sobre la fundamentación de los modelos formativos existentes para capacitar al profesorado de formación vial.

Los mencionados cursos están regulados por una Orden del Ministerio del Interior y son convocados por la Dirección General de Tráfico o el órgano autonómico correspondiente.

En el caso del País Vasco y Cataluña las competencias en formación están transferidas, y en consecuencia, ambas autonomías convocan cursos específicos a través de sus organismos: Trafikoa y el Servei Català de Trànsit, respectivamente. Además, recientemente ha surgido una nueva opción formativa en educación formal: el título de Técnico Superior en Formación para la movilidad segura y sostenible.

La principal distinción entre las opciones existentes recae en los enfoques que fundamentan las distintas formaciones. Existe un enfoque tradicional consistente en la adquisición de conocimientos sobre los factores de riesgo, así como el desarrollo de habilidades en el manejo del vehículo. Por otro lado, también se analizará el enfoque actual sobre la formación del profesorado de formación vial, que incorpora diversos elementos como, entre otros, la convicción o el cambio de actitudes.

Finalmente, este capítulo destaca la importancia de los cursos presenciales en la capacitación del profesorado de formación vial, la existencia de opciones formativas como el Título de Técnico Superior en Formación para la movilidad segura y sostenible, y el análisis del modelo de cambio de actitudes como una herramienta para la formación del profesorado en materia de seguridad vial.

3.1. LA CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL

En el proceso formativo para la conducción, resulta esencial abordar diversas esferas, como la familiar, escolar y otros medios de comunicación actuales. Se trata de promover un aprendizaje genuino, donde los conocimientos se conviertan en comportamientos habituales y no en meras simulaciones para el profesorado o el personal examinador. Según Jiménez Fernández et al. (2010), esta formación no busca llenar cabezas de información, sino contribuir a formar individuos con habilidades valiosas y actitudes adecuadas, en torno a objetivos significativos a corto, medio y largo plazo.

Sin embargo, durante años, las formaciones han sido memorísticas y enfocadas en la técnica de manejo y la normativa, junto con un enfoque persuasivo y medidas de control policial. Esta práctica parece alejada de los enfoques pedagógicos y la educación vial que promueven la integración de valores y la responsabilidad hacia la vida propia y de los demás, así como el desarrollo de una sociedad crítica y ética en las vías.

Al respecto, Montoro (2000) se refería a la formación vial como un proceso educativo que tiene por objetivos el aprendizaje de la técnica de manejo de un vehículo, el conocimiento de la normativa que regula el tráfico y la seguridad, y el refuerzo de las actitudes supuestamente ya adquiridas.

En respuesta a estas necesidades educativas, retomamos la matriz Goals of Driver Education (GDE), aportando un sistema de formación de conductores y conductoras al cual habíamos hecho referencia previamente. Traducida como la Matriz de Objetivos de la Educación de conductores, de Hatakka & Keskinen (1996) y (Peräaho et al., 2003), esta señala los objetivos formativos de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la conducción jerarquizando cuatro niveles de objetivos formativos que se mantienen en vigor actualmente (ver Tabla 13). Los niveles más bajos se enfocan en aspectos cognitivos y conductuales, como el conocimiento de normas y el manejo del vehículo. En el nivel 3, se abordan los factores motivacionales y emocionales relacionados con la conducción, y finalmente, el nivel 4 se centra en los valores asociados al respeto por la vida (Comisión del Parlamento Europeo, 2018; Comisión Europea, 2018; Mora, 2010; Sánchez, 2013).

En conjunto, estas perspectivas pedagógicas y el enfoque de la matriz GDE conforman un enriquecedor marco de referencia para desarrollar una formación vial integral, que trascienda el mero cumplimiento de normas y se convierta en un proceso educativo que promueva una conducción segura y responsable, y contribuya a la construcción de una sociedad más consciente y ética en las vías.

Tabla 13

Matriz de Objetivos de la Educación de Conductores (GDE) en relación con la formación vial

	NIVEL JERÁRQUICO DE COMPORTAMIENTO	CONTENIDO DE LA FORMACIÓN VIAL			
		Habilidades y conocimientos que es necesario dominar	Factores de riesgo que se deben conocer y evitar	Autoevaluación	
FORMACIÓN TRADICIONAL	<p><i>"Goals for life and skills for living (general)" /</i> Metas de vida y habilidades en la vida</p>	Conocimiento/control sobre la manera en que las metas/valores de la vida, estilo de comportamiento, normas de grupo, etc., afectan a la conducción.	Conocimiento/control sobre los riesgos relacionados con las metas/valores, estilo de comportamiento, presión social, abuso de sustancias, etc.	Conciencia de las tendencias personales , como control de impulsos, motivos, estilo de vida, valores, etc....	FORMACIÓN INTEGRAL
	<p><i>"Goals and context of travel (Particular route, trip)" /</i> Metas y contexto de la conducción</p>	Conocimiento y habilidades: Consideraciones relacionadas con el viaje.	Conocimiento y habilidades: Riesgos relacionados con las metas del viaje, estado de la conducción, presión social, propósito de la conducción.	Conciencia de las habilidades de planeación, metas de conducción típicas, motivaciones para conducir personales.	
	<p><i>"Management of traffic situations (particular situation)" /</i> Dominio de las situaciones de tráfico</p>	Conocimiento y habilidades generales: Reglas, regulación de la velocidad, márgenes de seguridad, señalización, etc.	Conocimiento y habilidades: Velocidad incorrecta, márgenes de seguridad estrechos, reglas no respetadas, etc.	Conciencia de las habilidades, estilo de manejo, percepción del peligro, etc., personales.	
	<p><i>"Tactile/manual control (particular task)" /</i> Maniobra del vehículo</p>	Conocimiento y habilidades básicas: Maniobrar, propiedades del vehículo, fricción, etc.	Conocimiento y habilidades: Riesgos relacionados con la maniobra.	Conciencia de los puntos fuertes y débiles: habilidades de conducción básicas, personales, etc.	

Nota: Adaptado de Hatakka & Keskinen, 1996; Peräaho et al., 2003.

Sánchez (2013) señala que la matriz GDE nos muestra las metodologías a seguir para llevar a cabo cada fase de enseñanza, y presenta las líneas formativas fundamentadas y relacionadas con la reducción de accidentes de tráfico:

- Las líneas de formación tradicional basan su éxito en la memorización de las normas y señales de circulación, y en la destreza de manejo del vehículo. No promueven ni consiguen un aprendizaje significativo de la seguridad vial y se considera desfasado actualmente en nuestro contexto, ya que se trata de un sistema mecanicista propio de los años 50 y 60 en Europa. Aun así, actualmente es utilizado por algunos países como Turquía o Rumanía.
- Las líneas de formación perceptiva se basan en los aspectos puramente cognitivos-perceptivos, diferenciándose de la formación tradicional, en el hecho de añadir aspectos relacionados con los factores de riesgo en la conducción, así como en la percepción de estos, así como el comportamiento en caso de accidente y sus consecuencias. Se trata de un modelo utilizado en nuestro contexto actualmente, que supone una incidencia media en la reducción de la accidentabilidad.
- Las líneas de formación integral requieren los aprendizajes de la formación tradicional y perceptiva, añadiendo aspectos que tienen que ver con la integración de valores, donde la actitud segura es el valor primero por conservar, en un acto de responsabilidad y respeto hacia la propia vida, así como a la de los demás usuarios de las vías.

Desde puntos de vista pedagógicos, la autora Rodríguez Vera (2017) señala que la profesión docente exige compromiso porque conlleva a la persona formadora a decidir entre romper esquemas mentales o seguir en el *statu quo*, si bien no puede mostrarse neutral ya que su praxis pedagógica estará impregnada de posicionamientos ante circunstancias del mundo. Por el preciso motivo se le exige un esfuerzo extra, en tanto que considera un acto vacío aquél que no promueva la innovación, el desarrollo y el sentido crítico.

En la misma línea, Freire (2006) afirma que “No hay práctica docente sin curiosidad, sin incompletud, sin ser capaces de intervenir en la realidad, sin ser capaces de ser hacedores de la historia y a la vez siendo hechos por la historia” (Freire, 2006, p. 30).

La formación del profesorado de educación vial no escapa a la instalación de la cultura científica en los procesos de enseñanza aprendizaje en los que participe, por lo que cabe

preguntarse sobre las prácticas pedagógicas que debe considerar un formador, así como su concepción, hechos que repercutirán en su forma de educar.

En consecuencia, se posibilita una cultura científica, como la posibilidad del desarrollo integral del alumnado, en tanto que utiliza conocimientos aplicables a la práctica, con significados en sus contextos, y que permiten que sean actores participes de las transformaciones sociales (G. García, 2015; Rodríguez Vera, 2019; Valladares, 2011).

Observamos que los planes de formación deben abordar el conocimiento de las normas y señales, las destrezas para manejar el vehículo, conocer los sistemas de seguridad existentes, percibir e identificar los principales factores de riesgo en la conducción, evaluar y ajustar los comportamientos a las múltiples situaciones de riesgo, y poner el valor de la vida por delante de cualquier otra presión que incite al riesgo (Arnau & Montané, 2010b, 2010c; Arnau & Sánchez, 2012; De Cruz, 2012; Hatakka & Keskinen, 1996; Jariot & Montané, 2009a; C. López, 2016; Montané et al., 2007; Montane & Jariot, 2012; Peräaho et al., 2003).

La formación inicial del profesorado es crucial en tanto que asume un rol fundamental en la enseñanza de su alumnado, construyendo epistemologías personales que orientan y condicionan los procesos de adquisición de conocimientos significativos en el aula (Rivarosa & Astudillo, 2013; Rodríguez, 2017).

Enfocados en los procesos de formación al profesorado de formación vial, nos alineamos a las posturas de diversas autorías (Arnau & Montané, 2010c; Montané et al., 2007; Montane & Jariot, 2012; Sánchez, 2013) que consideran que los programas formativos no pueden quedar limitados a contenidos transmitidos como mera información a memorizar, sino que deben profundizar en las consecuencias que provoca la transgresión de las normas o el comportamiento contrapuesto a la movilidad segura, como es el daño emocional, entre otros, que acontece ante el accidente de tráfico.

Desde esa convicción, defendemos que el profesorado de formación vial puede incidir en la educación vial de su alumnado, así mismo de la sociedad, cuando es educado y formado en predisposición, valores y convicciones hacia la movilidad segura que le permitan ser modelo y referente profesional, mediante estrategias pedagógicas significativas y alineadas a la educación recibida.

Consideramos que los programas formativos como los propuestos por Montané et al. (2007) son generadores de procesos de enseñanza aprendizaje basados en las líneas de formación integral de conducción segura y justicia social, con el valor de la vida como el bien máximo a conservar. Por tanto, defendemos que se tratan de postulados que se relacionan con el saber hacer, hacerlo bien y querer hacerlo, con el fin de cultivar una conducción segura, eficaz y respetuosa.

3.2. LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN EMOCIONAL EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL

La profesión docente se describe como una labor emocional cargada de oportunidades y potencialidades que se pueden dar desde enfoques pedagógicos críticos y experienciales. Bisquerra (2017) considera la educación emocional como un proceso educativo, continuo y permanente, que pretende potenciar el crecimiento personal como complemento esencial del desarrollo cognitivo, constituyendo ambos los elementos esenciales del desarrollo de la personalidad integral.

Un ejemplo de capacitación en educación emocional sería la propuesta de Collaborative for Academic Social and Emotional Learning (CASEL), que muestra un modelo a seguir (Schonert-Reichl et al., 2017). Representa cinco dimensiones:

- 1) Autoconciencia, entendida como la habilidad para comprender la propias emociones y pensamientos, y su influencia en el comportamiento en distintos contextos;
- 2) Autocontrol, exponiendo las habilidades para manejar las propias emociones y comportamientos efectivos para las metas;
- 3) Conciencia social;
- 4) Habilidades para relacionarse, introduciendo la capacidad de comunicarse, escuchar activamente, y trabajar en colaboración;
- 5) Toma de decisiones responsables.

Desde perspectivas aportadas por el programa CASEL (Schonert-Reichl et al., 2017), a las que se suman otras diversas autorías (Bisquerra & Hernández, 2017; Bisquerra & Pérez, 2012), se propone que la educación emocional es el desarrollo de competencias emocionales. Corresponden a aspectos de:

- 1) Conciencia emocional, como la capacidad de reconocer las emociones propias y las de otras personas;
- 2) Regulación de emociones, como tolerancia a la frustración, control de la ira, habilidad para enfrentar situaciones peligrosas, desarrollo de empatía y la autorregulación;
- 3) Motivación, como capacidad de generar entusiasmo propio y transmitirlo al otro.

Por otro lado, la educación emocional no está exenta de críticas, tales como el peligro de la individualización y psicologización de problemas sociales complejos, o la culpabilización y responsabilización del profesorado por problemas emocionales en el desarrollo de su profesión, la negación y represión de “emociones negativas”, y/o el peligro de la mercantilización de lo emocional desde la educación (Cornejo-Chávez et al., 2021). En el sentido al que apuntas tales críticas, consideramos que el profesorado de formación vial debe cuidar los aspectos relativos a la educación emocional.

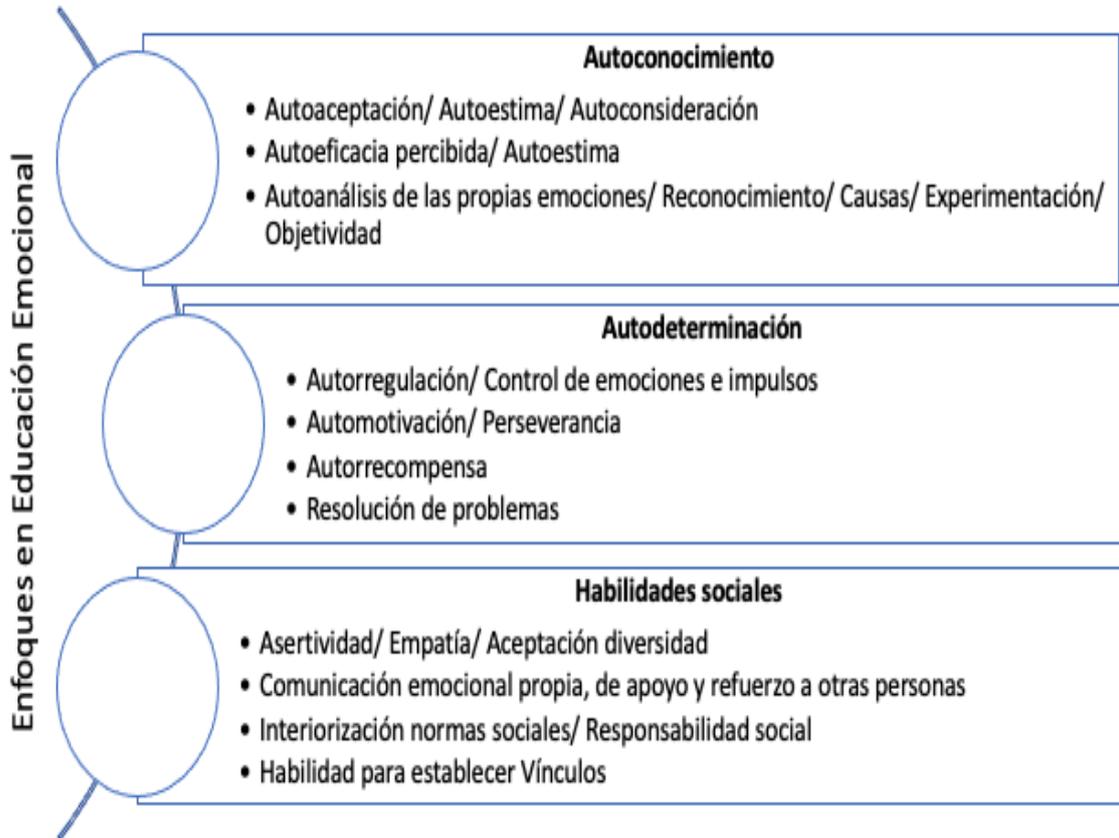
Al respecto de solventar los problemas emocionales que pudieran surgir al profesorado, deseamos distinguir que la motivación, en educación emocional, se considera como el motor más potente en el proceso de enseñanza aprendizaje (Perera Medina et al., 2019) al que el profesorado puede vincularse. Por tanto, corresponde observar qué motivación presenta el profesorado en los procesos educativos y qué es capaz de transmitir de esta a su alumnado. Vale la pena destacar que el profesorado de formación vial se enfrentará a los retos vitales que se le planteen en la cotidianidad de su conducción, así como los que le planteen su alumnado.

Vinculando lo mencionado al cambio de actitudes, nos alienamos en la perspectiva que arroja el programa CASEL (2017) y Bisquerra (2019) sobre la motivación en la implicación con el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a que el modelo de cambio de actitudes tiene en cuenta aspectos como el clima, la convicción y la predisposición para lograr la motivación hacia la movilidad segura.

Adicionalmente, múltiples autorías (Alvarez, 2018; Ávila Muñoz, 2019; Bayón, 2015; Bisquerra & Pérez, 2012; Cornejo-Chávez et al., 2021; Fiorilli et al., 2017; Ivanec, 2020; Laura Bustillos et al., 2022; Pacheco-Salazar, 2017; Palomero, 2009; Peláez-Fernández et al., 2021; Sánchez Córdoba et al., 2013; Sepúlveda-Ruiz et al., 2021; Villegas, 2020) defienden que el abordaje desde varias perspectivas en educación emocional permite un desarrollo de la personalidad pleno en la persona (Véase Figura 18). La primera perspectiva de autoconocimiento tomaría la consideración de preventiva, relacionándose con la capacidad de gestión intrapersonal de trastornos ansiosos, depresivos, competitivos, etc., en los que se halla implicada la persona a causa de tener, o así creerlo, una preocupación constante. Otra óptica sobre la autodeterminación de la persona apuntaría hacia sus dificultades de adaptación a requisitos y condiciones para mantenerse dentro del circuito social y laboral en el que se vive. La tercera orientación al respecto de las habilidades sociales se vincularía con el desarrollo de las partes estructurales de la persona en todas las interacciones con su entorno, ya que los factores emocionales conforman una pieza clave de las competencias del ámbito social y laboral que más se valoran.

Figura 18

Enfoques en educación emocional



Nota: Adaptado de Alvarez, 2018; Ávila Muñoz, 2019; Bayón, 2015; Bisquerra, 2008; Bisquerra & Pérez, 2007, 2012; Cornejo-Chávez et al., 2021; Fiorilli et al., 2017; Ivanec, 2020; Laura Bustillos et al., 2022; Pacheco-Salazar, 2017; Palomero, 2009; Peláez-Fernández et al., 2021; Sánchez Córdoba et al., 2013; Sepúlveda-Ruiz et al., 2021; Villegas, 2020.

En consecuencia, discernimos que los enfoques de educación emocional se alejan de lo teórico, los contenidos, la programación, incluso de las competencias, para concentrar sus esfuerzos en la experiencia emocional. Al respecto, nos parece interesante tener en cuenta su desarrollo en el curso bajo el modelo de cambio de actitudes.

En nuestro ámbito de estudio, el profesorado de formación vial debe mostrar buenas estrategias en educación emocional tanto para potenciar los aspectos positivos como para minimizar los riesgos personales y grupales que puede suponer el abordaje de sentimientos durante la celebración de un curso hacia su alumnado.

Advertiremos, en el modelo de cambio de actitudes expuesto más adelante, una fase específica para el abordaje de las emociones en la que el profesorado no sólo debe aportar sus propias emociones, sino que debe ser capaz de recoger las del alumnado participante tras la exposición de una persona que comparte una experiencia vital al sufrir las consecuencias de un accidente de tráfico. Se tratarán aspectos que inequívocamente exhibirán los valores de la persona y sus dificultades de adaptación al circuito social, así como se manifestarán las interacciones de esta al entorno.

Además, no debe olvidarse que se abordarán emociones de personas que conducen en su día a día y, por tanto, sus sentimientos se ven reflejados en las decisiones tomadas al volante en cada instante.

3.3. FUNDAMENTACIÓN DE LOS MODELOS FORMATIVOS PARA LA CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL

En el presente apartado, nos disponemos a avanzar en el análisis del enfoque tradicional y el enfoque actual en la formación del profesorado de formación vial.

3.3.1. EL ENFOQUE TRADICIONAL PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL

El enfoque tradicional en la formación se basa en la memorización de las normas y señales de circulación, así como en la destreza en el manejo del vehículo. Desde una perspectiva tradicional sobre las competencias del profesorado en el ámbito de la formación vial, se ha considerado fundamental que cuenten con un sólido conocimiento de los factores de riesgo asociados a la conducción. Esto permitiría transmitir información relevante a su alumnado (aspirantes a la obtención del permiso de conducir, entre otros), y ayudarles a mejorar sus comportamientos al volante al incidir en sus habilidades en el manejo del vehículo (Wells et al., 2008).

Así mismo, señalamos que el modelo de formación perceptiva se situaría próximo al modelo tradicional, combinándose entre estos. Se diferencia al agregar aspectos cognitivos y perceptivos relacionados con los factores de riesgo en la conducción, así como el comportamiento en caso de accidente y sus consecuencias. Se basa en la Teoría de la Percepción del Riesgo y se sustenta en la propuesta educativa "Percepción del riesgo" que se enfoca en el aprendizaje cognitivo motivacional (Montoro, 2005).

Sin embargo, estos enfoques no promueven un aprendizaje significativo en seguridad vial y se consideran desactualizados en el contexto actual. Señalamos que las funciones cognitivas básicas (percibir, almacenar y recuperar la información) podrían ayudar a

valorar el tráfico y sus situaciones de riesgo, aumentando la conciencia de un posible accidente (Engstr et al., 2003; Groeger, 2011). Por el contrario, las investigaciones han evidenciado que los programas de formación que se centran únicamente en desarrollar habilidades y conocimientos no han logrado resultados significativos en la reducción de accidentes de tráfico (Bates et al., 2019; L. Lonero & Mayhew, 2010; L. P. Lonero, 2008; Rodwell et al., 2018; Williams et al., 2009). Al respecto de las habilidades perceptivo-motoras, la autora Martinussen et al. (2014), demostró que las personas provocan menos accidentes cuando cuanto mayor habilidad perceptivo-motora, pero a su vez, incrementan sus infracciones viales. Según Üzümcüoğlu et al. (2021), el desarrollo de las habilidades no garantiza una conducción sin accidentes debido a que las personas pueden comportarse de forma peligrosa según su nivel de percepción de las mismas.

3.3.2. ENFOQUE ACTUAL EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL

En la actualidad, se reconoce la importancia de analizar los factores que influyen en la seguridad vial y de incorporarlos en la formación inicial del profesorado. Esto implica el desarrollo de diversas competencias que abarcan desde las funciones cognitivas básicas hasta habilidades más avanzadas como la comunicación verbal, la persuasión, la convicción y el cambio de actitudes.

Un componente crucial en este enfoque es la perspectiva en las capacidades cognitivas de orden superior. Estas capacidades permiten que el profesorado pueda autoevaluar y reflexionar sobre el comportamiento vial, identificando de manera realista los factores de riesgo y comprendiendo sus implicaciones en la seguridad vial (Hernetkoski & Keskinen, 2003; Mynttinen, 2010). Al respecto de la autoevaluación, según apuntan autores como De Craen et al. (2008) o autoras como Sundström (2008) cuando se corresponde con la realidad actúa como regulador del comportamiento, influyendo positivamente en la conducción. En contraste, cuando la autoevaluación no se corresponde con la realidad, puede estar asociada con la accidentalidad, especialmente en noveles. Relacionamos esta posible carencia de autoevaluación hacia la realidad con el hecho de que mayoritariamente las personas noveles sobreestiman sus competencias, y que tras la práctica de la autorreflexión mejora la precisión de sus autoevaluaciones (Mynttinen, 2010). Al respecto, Sánchez Marín (2020) expone que se debe fomentar la autorreflexión para contrarrestar el interés de la juventud, que es prevalente en las habilidades. En consecuencia, la autorreflexión se expone fundamental en este enfoque (Rodwell et al., 2018), y es deber del profesorado fomentarla, concientizando a su alumnado sobre su importancia. Para llevarlo a cabo, diversas autorías consideran que el programa formativo debe ser capaz de adaptarse a cada participante para considerar las

diferencias psicosociales de cada persona (Bates et al., 2019; Boccara et al., 2011; Jawi et al., 2017).

Observamos que la comunicación verbal y la persuasión también desempeñan un papel crucial en la formación. El profesorado debe ser capaz de inducir a sus alumnos a adoptar comportamientos seguros y responsables, desarrollando hábitos, actitudes y valores positivos hacia la conducción segura (L. Lonero & Mayhew, 2010; Rismark & Sølvsberg, 2007). Además, se debe considerar la habilidad de proporcionar información sobre factores sociales y contextuales que influyen en la conducción, lo cual aumenta la efectividad de la formación (Rodwell et al., 2018).

Así mismo, la convicción en la posibilidad de generar cambios en las personas a través de la formación es un aspecto clave en este enfoque (Bartl et al., 2010). Este aspecto lo relacionamos con los valores y la motivación del profesorado hacia la seguridad vial.

Por último, destacamos otra área de competencia de especial relevancia. Se compone del manejo del proceso de cambio de actitudes en los individuos y, aunque se reconoce su relevancia, aún representa un desafío en la formación inicial del profesorado de formación vial (Arnau et al., 2011; Arnau & Montané, 2010a; Jariot & Rodríguez, 2007a; C. López, 2016; Üzümcüoğlu et al., 2021). Cambiar actitudes requiere habilidades emocionales, comportamiento seguro en la conducción y demostración de actitudes favorables hacia la seguridad. Estudios de Arnau-Sabaté et al. (2012) han demostrado que las actitudes de riesgo del profesorado en formación están relacionadas con sus competencias emocionales, y que su propensión para asumir riesgos queda influida por la gestión del estrés y los comportamientos interpersonales. En relación, Öztürk & Özkan (2021) y Martinussen et al. (2014) defienden que un comportamiento más seguro en la conducción se asocia con menos infracciones, errores y distracciones.

Para concluir, señalamos que es fundamental que el profesorado de formación vial sea un modelo a seguir en la conducción, ya que el alumnado aprende practicando a su lado, y tienden a considerarles modelos y referentes en conducción segura. Su comportamiento influye en la seguridad de su alumnado y en su adopción de comportamientos responsables en la conducción.

3.4. LOS MODELOS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL VIGENTES EN ESPAÑA

En el presente capítulo presentamos los tres modelos que coexisten en la actualidad en España, mediante los cuales, las personas que cumplan los requerimientos pueden capacitarse y acreditarse como profesorado de formación vial.

3.4.1 MODELOS DE EDUCACIÓN ESPECIALIZADA

Para iniciar el capítulo, apuntamos que la normativa reguladora de la formación del profesorado de formación vial, por su vía tradicional especializada y no formal, se encuentra ubicada en el Reglamento de las Escuelas Particulares de Conductores mediante el Real Decreto que lo regula en su capítulo VIII (Real Decreto No 1295/2003, 2003b).

El formato en el que se organizan los cursos se regulan mediante convocatorias para la obtención del “Certificado de Aptitud de Profesorado de Formación Vial” se vehicular mediante la DGT o bien por las comunidades autónomas (Real Decreto No 1295/2003, 2003b, sec. 48). Dichos certificados de aptitud les habilitan para ejercer funciones como docentes en las escuelas particulares de conductores, también conocidas como autoescuelas. Para la obtención del certificado, las personas candidatas han de apuntarse a una convocatoria de cursos de certificación de aptitud y superar las pruebas de aptitud y fases del mismo, tanto teóricas como prácticas.

En España los cursos se organizan periódicamente mediante la Dirección General de Tráfico (DGT), mientras que los órganos autonómicos competentes del País Vasco y Cataluña confeccionan sus propias convocatorias mediante sus instituciones de Trafikoa y el Servei Català de Trànsit (SCT), respectivamente. Estas asumen, entre otras competencias, las relativas a la formación de profesorado de formación vial.

Indistintamente del ente convocante, los requerimientos a superar se hayan regulados (Real Decreto No 1295/2003, 2003a), presentándose en los concursos públicos de la administración con los siguientes patrones colectivos:

- 1ª Fase / Previa: Las personas inscritas realizan pruebas con carácter similar a las pruebas de obtención del permiso de conducir de la clase B. En el fragmento teórico se deberá superar una prueba tipo test sobre normas relativas a conductores, vehículos, circulación, señales y cuestiones de seguridad vial. Constará de 30 preguntas de obligada respuesta en 30 minutos, con una opción correcta de entre varias alternativas. En la parte práctica, el conductor irá acompañado por el personal evaluador y deberá demostrar su destreza en la conducción por un tiempo de 25 minutos con un vehículo dispuesto de cambio de marchas manual. Esta última prueba práctica está en curso de extinguirse en futuras convocatorias.
- 2ª Fase / Enseñanza a distancia: Aplicable a las personas aspirantes que han superado la primera fase. Consta de una prueba teórica con formatos y períodos de evaluaciones a determinar por las bases de la convocatoria. Abarca temario

ampliado sobre, al menos, las asignaturas de: Normas y señales, Reglamentación; Psicología; Pedagogía; Primeros Auxilios, Seguridad vial y Mecánica del automóvil.

- 3ª Fase / Enseñanza presencial: Está formada por aspirantes que han superado la segunda fase. Se lleva a cabo un curso presencial donde se pone en práctica lo aprendido en las fases sucedidas hasta entonces, así como la enseñanza de la parte práctica en el vehículo. Los cursos presenciales del profesorado de formación vial son el último eslabón evaluativo que deben superar antes de poder ejercer la profesión. Como mínimo, se abordan las asignaturas expuestas en la segunda fase según las regulaciones establecidas, sin contrariedad en ampliar las mismas.

Es importante destacar que para ejercer la profesión y obtener el certificado acreditativo, deben superarse las pruebas y cursos establecidos en todas sus fases.

Además, la regulación señala que los requisitos exigidos a las personas aspirantes requieren de la titulación mínima de Educación Secundaria Obligatoria o de Formación Profesional de grado medio.

Por último, el certificado es expedido por la DGT. Posteriormente, la persona interesada deberá inscribirse en el Registro de Profesionales de la Enseñanza de la Conducción, y una vez finalizadas las tramitaciones, obtendrá la acreditación que le permitirá ejercer como profesor o profesora de formación vial.

3.4.1.1. MODELO DE FORMACIÓN INICIAL SEGÚN EL SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT

En Cataluña se observa que la metodología pedagógica se basa en el modelo de cambio de actitudes (Jariot & Rodríguez, 2007a; Montané et al., 2007). Su propuesta de formación inicial para capacitar a aspirantes a formadores y formadoras viales se fundamenta en la conducción segura y eficaz, mientras que su enfoque trata de modificar los comportamientos de riesgo de las personas, en comportamientos seguros en la conducción (Jariot & Rodríguez, 2007a; Montané et al., 2007).

Aspira a educar al profesorado de formación vial para capacitarles como profesionales referentes en educación vial y modelos de conducción segura, con convicciones, predisposición y valores enfocados a la movilidad segura y a la conservación de la vida como el valor máximo a proteger en las carreteras.

El programa se orienta a la sensibilización y reeducación para la movilidad segura, mediante el abordaje de conocimientos complementarios, comportamientos y valores, considerando que el trabajo en esas áreas son el eje nuclear de la formación.

La estrategia metodológica se trabaja de manera transversal en todas las asignaturas del curso (las 7 asignaturas que se cursan por obligado cumplimiento por regulación del Real Decreto anteriormente citado), adquiriendo su máxima expresión en la formación específica de una asignatura complementaria, exclusiva en Cataluña (Jariot & Rodríguez, 2007a), llamada “Curso de Seguridad Vial para Preconductores” (CSV_Precon).

El CSV_Precon consiste en el diseño y aplicación, por parte del alumnado, del curso de seguridad conforme modelo de cambio de actitudes. Su aplicación real se destina al alumnado de un centro de formación vial previamente seleccionado, que aporta aspirantes a obtener el permiso de conducir, encontrándose en su primer proceso formativo dirigido específicamente a su conducción (Arnau et al., 2011; Arnau & Sánchez, 2012; C. López, 2014; Montané et al., 2014).

Algunos apuntes que despuntan en el modelo de cambio de actitudes dirigido a la formación del profesorado de formación vial revelan los siguientes detalles:

- Genera un estilo formativo enfocado a prevenir infracciones y accidentes, siendo los futuros formadores viales, como profesionales de formación inicial y permanente, capaces de generar aprendizaje profundo hacia comportamientos seguros en las vías (Montané et al., 2014).
- El completo de las asignaturas se hallan enfocadas desde su metodología al modelo pedagógico, y en todas ellas participa activamente su alumnado.
- La totalidad de aspirantes deben superar la asignatura del CSV-Precon que conlleva, obligatoriamente, realizar una aplicación práctica del curso en una escuela de conductores, impartido a alumnado que no dispone de ningún permiso de conducir.
- En el curso deben desarrollar las competencias adquiridas en cuanto la transmisión de elementos cognitivos, actitudinales y emocionales relacionadas con la conducción segura.
- Se incide de manera directa y preventiva en los comportamientos viales asociados a grandes factores de riesgo que conllevan incumplimiento de normas, así como aceptación de comportamientos peligrosos para trabajar en su prevención y erradicación desde la conciencia personal.
- De manera preventiva se entregan herramientas para influir en el comportamiento del futuro alumnado aspirante a obtener el permiso de conducir, mediante tres grandes bloques (cognición, comportamientos y emociones), con el objetivo de reducir los accidentes de tráfico (Arnau & Montané, 2014).

- Por lo que se refiere a cursos de seguridad vial en conducción práctica, cursan dos sesiones de prácticas extraordinarias. Estas se realizan fuera del horario habitual, en circuitos adaptados, y se basan en aprender técnicas de prevención ante factores de riesgo extremos en la conducción.
- En las sesiones prácticas han sido pioneros en la incorporación de prácticas en vehículos eléctricos.

Tras este análisis, se observa un abordaje completo a los requerimientos de la matriz GDE para la enseñanza de la conducción segura, que analizábamos en el primer capítulo del presente marco teórico (Hatakka & Keskinen, 1996; Peräaho et al., 2003). Para distinguir bien el modelo seguido por el SCT, recordamos que alcanza los cuatro niveles de formación en la aplicación del modelo de cambio de actitudes para el profesorado de formación vial en su formación. Estos consisten en comprender los aspectos cognitivos y conductuales (nivel 1 y 2), plantear los factores emocionales y motivacionales relacionados con la conducción (nivel 3), y por último, (nivel 4) se adentra en los valores asociados al respeto a la vida en la conducción, desde la movilidad segura (Comisión del Parlamento Europeo, 2018; Comisión Europea, 2018; Mora, 2010).

En consecuencia, el modelo de formación inicial para la capacitación del profesorado de formación vial se sitúa en las líneas de formación integral que requieren, no sólo los aprendizajes de la formación tradicional y perceptiva, sino que añaden aspectos que tienen que ver con la integración de valores, donde la vida es el valor máximo que conservar en un acto de responsabilidad y respeto hacia la propia vida, así como a la de los demás usuarios.

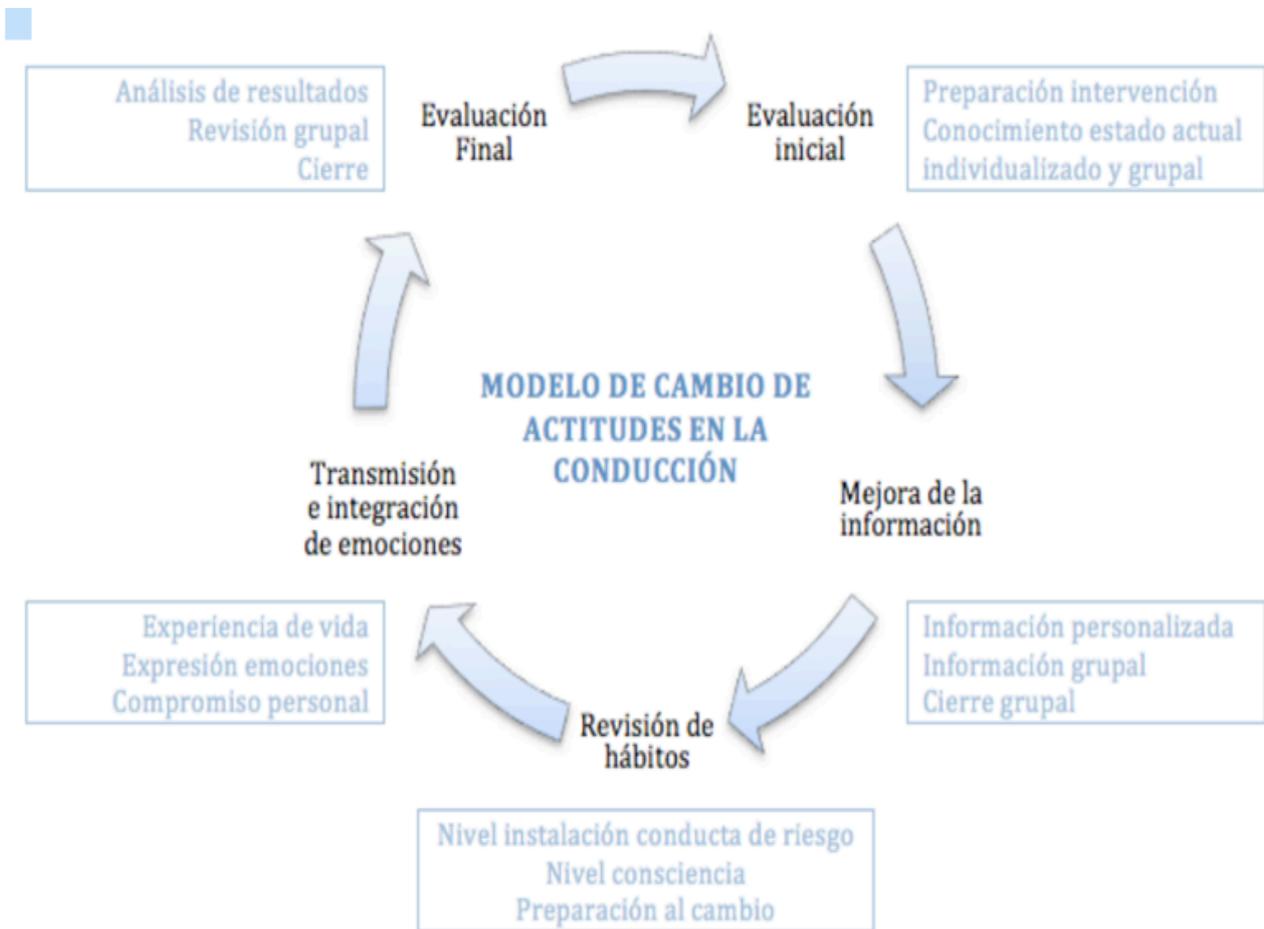
3.4.1.1.1. ESTRUCTURA DE LOS PROGRAMAS FORMATIVOS FUNDAMENTADOS EN EL MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES

Los planteamientos de intervención diseñados al objeto constan de cinco fases estructuradas (Montané et al., 2007, 2012, 2021; Montané, Jariot, et al., 2019; Montané, Sánchez, et al., 2019; Montané & Jariot, 2012).

Dichas fases se encuentran planificadas y definidas explícitamente (Véase Figura 19) con el objetivo de alcanzar la mayor probabilidad de éxito posible para cambiar comportamientos de riesgo en la conducción por hábitos de seguridad (Sánchez, 2013).

Figura 19

Fases y objeto del modelo de cambio de actitudes en la conducción



Nota: Adaptado de Montané et al., 2007.

3.4.1.1.2. FASES DEL MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES PARA LA CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL

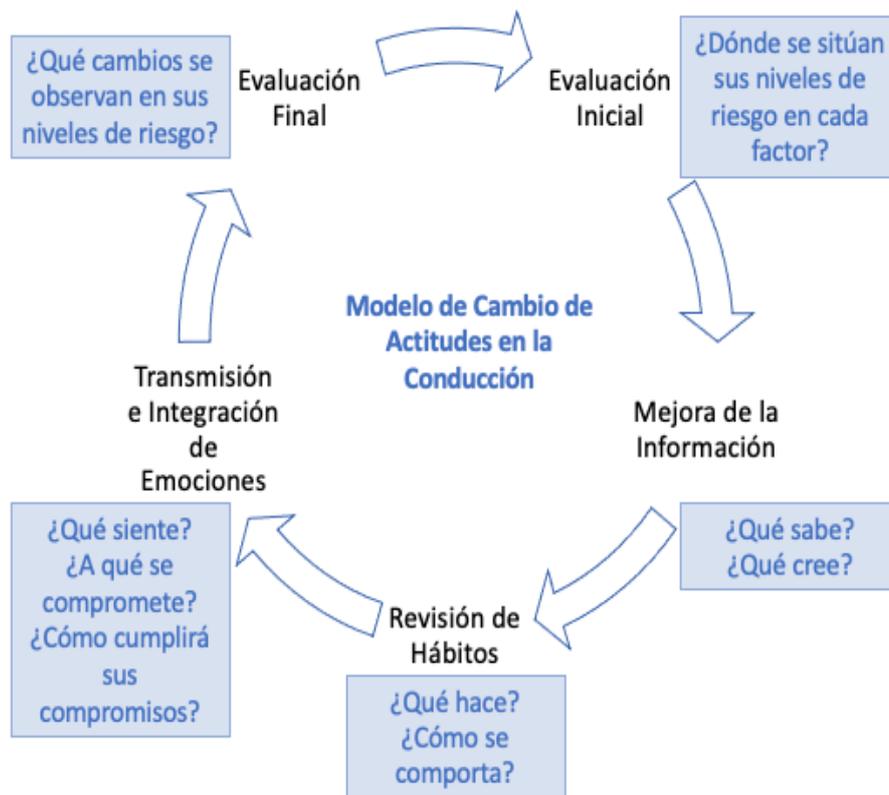
El principio universal de la educación manifiesta que los nuevos conocimientos, hábitos o actitudes que instala una persona, se enlazan con las experiencias acumuladas en sus procesos de identificación, en su propia historia de vida y finalmente en los intereses que le han suscitado (Arnau & Montané, 2010b, 2014; Castellero, 2018; Dávila et al., 2020; Felipe-Rello et al., 2018; G. García, 2015; Jariot & Arnau, 2010; Mayordomo et al., 2014; Wood, 2000). Defendemos que estas estimaciones más profundas, desde los valores que

mueven a las personas, deben fusionarse con la movilidad segura y con los procesos de motivación del profesorado en movilidad segura, que son decisivos en el aprendizaje, para averiguar qué es lo que les propicie a adquirir conocimientos, hábitos y actitudes que impacten en su comportamiento en la conducción del vehículo y les apele a transmitirla a su alumnado como profesionales de referencia en el ámbito.

Según observamos en la Figura 20, cabe destacar cuáles son las preguntas que debe hacerse el profesorado en cada una de las fases con el fin de dar respuesta a sus objetivos planteados.

Figura 20

Preguntas del profesorado en las fases del modelo de cambio de actitudes en la conducción



Nota: Adaptado de Montané et al., 2007.

Proponemos un análisis en cada fase del modelo de cambio de actitudes de Montané et al. (2007; 1993), para observarlas como una unidad llena de fortalezas, pero también de riesgos potenciales que pueden influir, entre otros aspectos, en la formación del profesorado de formación vial.

Para ello, se muestran una serie de figuras que recogen de manera esquemática y visual las fortalezas y los aspectos que requieren de más atención para evitar un mal resultado en la praxis.

3.4.1.1.2.1. EVALUACIÓN INICIAL

Esta primera fase (Véase Figura 21) requiere de la participación del futuro profesorado ya que deben rellenar un cuestionario APRECONS (Montané-Capdevila, Jariot, & Rodríguez, 2021), en el que la sinceridad es un elemento indispensable (Arnau et al., 2011; Arnau & Montané, 2010b; Jariot & Montané, 2009b, 2009a; Jariot & Rodríguez, 2007a; Montané et al., 2007, 2012, 2021; Montané, Jariot, et al., 2019; Montané, Sánchez, et al., 2019).

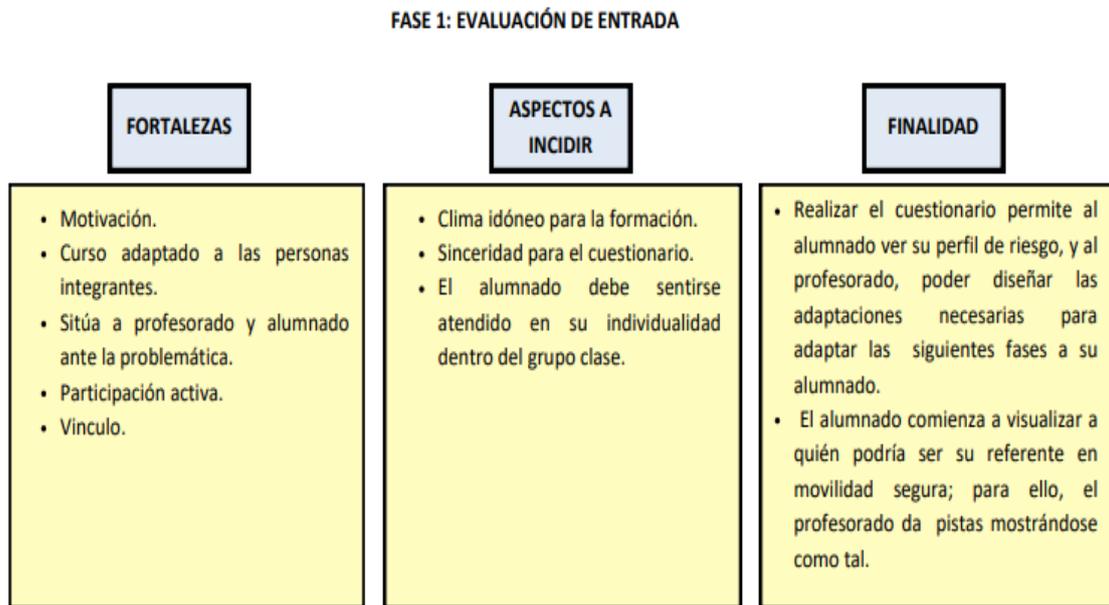
La predisposición hacia la enseñanza del profesorado cobra especial relevancia para generar convicción en sus planteamientos, así como generar la posibilidad de mostrarse una figura educativa que se configura y presenta como modelo a seguir en la práctica de la movilidad segura.

El profesorado encargado del curso previamente habrá motivado a las personas participantes con la exposición de la problemática y creando un clima idóneo de participación, así mismo, solicitará dicha sinceridad, ya que la misma será la que permita llevar a cabo un curso ajustado a las necesidades del alumnado.

El cuestionario situará al profesorado y al alumnado en el riesgo asumido en la conducción.

Figura 21

Fase 1 del modelo de cambio de actitudes en la conducción: la evaluación de entrada



Nota: Adaptado de Montané et al., 2007.

3.4.1.1.2.2. MEJORA DE LA INFORMACIÓN

En la segunda fase (Véase Figura 22) el profesorado aporta información novedosa para el alumnado según sus necesidades, por tanto, se relaciona con “el saber”.

Consideramos que en esta fase debería responderse a la pregunta “¿Qué crees?” y según sea la respuesta, aportar información contrastable, veraz y adaptada tanto a aquello que necesita conocerse para dejar atrás creencias erróneas que alimentaban un comportamiento de riesgo en la conducción.

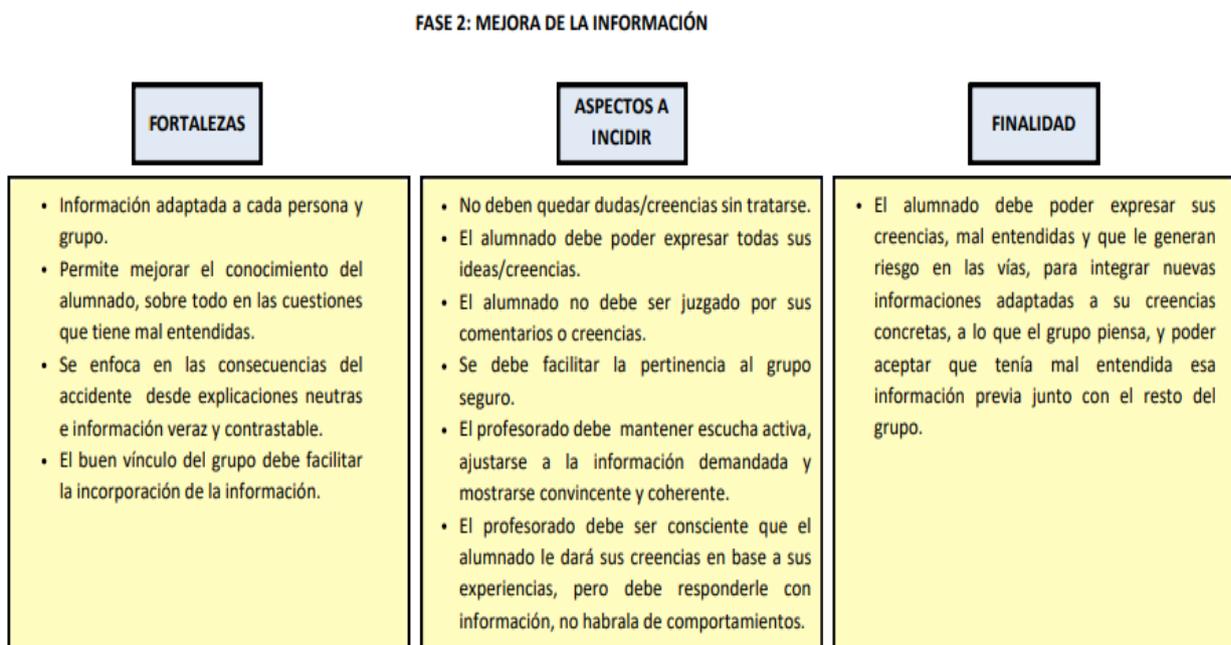
Para un correcto desarrollo de la fase se combinan una serie de elementos:

- Es imprescindible que el alumnado pueda expresar sus creencias sobre determinados aspectos que le conllevan a comportarse con riesgo, por lo que es fundamental haber generado un clima participativo y libre de juicio en el aula;

- El profesorado sólo va a poder dar respuestas con información adecuada y adaptada si practica la escucha activa y se esfuerza en dar respuestas adecuadas a lo que necesita saber su alumnado;
- Si bien las respuestas del alumnado podrían fundamentarse en sus comportamientos, el profesorado debe observar este hecho, y no debe caer en el error de preguntar sobre las mismas o seguir el hilo argumentativo en las mismas, sino que debe dirigir o redirigir el contenido de sus respuestas hacia la información precisa que permita incidir en las creencias que sustentan dichos comportamientos.

Figura 22

Fase 2 del modelo de cambio de actitudes en la conducción: la mejora de la información



Nota: Adaptado de Montané et al., 2007.

3.4.1.1.2.3. REVISIÓN DE COMPORTAMIENTOS Y HÁBITOS

La tercera fase (Véase Figura 23) respondería a la pregunta “¿Qué haces?”, entendiéndose que el formador va a preguntar de forma individualizada sobre los

comportamientos de riesgo de la persona en su movilidad. Por tanto, esta fase se relaciona con el “saber hacer”.

Consideramos que no lo hace tanto por conocer sus actos, sino porque cuando el alumnado los verbaliza puede tomar consciencia de estos y de su gravedad, siendo capaz de conectar con la información arrojada en la fase anterior.

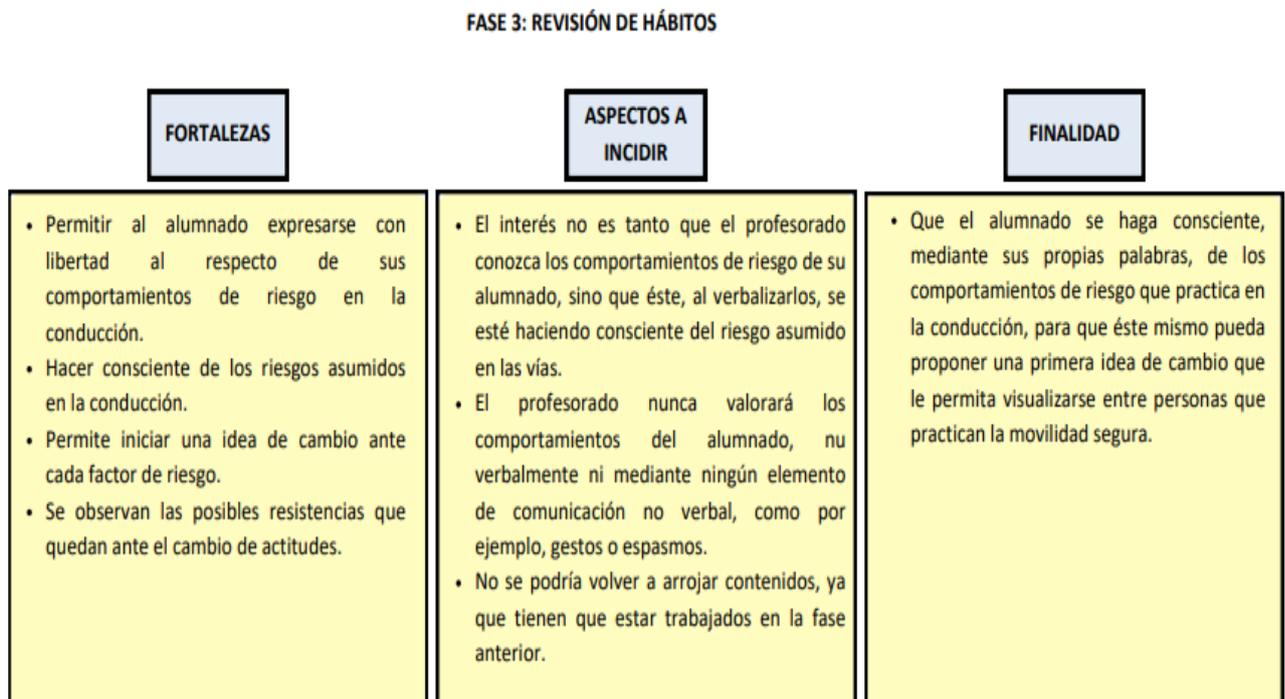
En consecuencia, el alumnado ahora conoce información sobre sus creencias de riesgo, y en la presente fase observa en propia persona cómo practica ese riesgo en sus comportamientos.

En ese instante es cuando se abre la posibilidad de realizar cambios, en forma de idea inicial, para cada uno de los factores de riesgo detectados en fases anteriores.

Además, algunos factores de riesgo con más incidencia en la accidentabilidad siempre estarán presentes en esta fase de preguntas, como son la conducción con alcohol, la velocidad excesiva o manipulando el teléfono móvil.

Figura 23

Fase 3 del modelo de cambio de actitudes en la conducción: la revisión de hábitos



Nota: Adaptado de Montané et al., 2007.

3.4.1.1.2.4. INTEGRACIÓN DE VALORES Y EMOCIONES

Se podría considerar que es la última fase antes de evaluar los resultados (Véase Figura 24), y necesita de la participación de una persona externa al curso hasta el momento, la cual entra a participar para compartir con el alumnado su experiencia de vida relacionada con las consecuencias vitales tras un accidente de tráfico. Esta fase se relaciona con el “saber ser”.

El testimonio, será la persona encargada de compartir en qué cuestiones ha cambiado su vida, con tal de sensibilizar al alumnado sobre los nefastos resultados del accidente de tráfico expuesto.

El profesorado debe recoger las emociones que ha provocado esta experiencia para vincularla con cualquier factor de riesgo en la vía, con el convencimiento de que las consecuencias es el mal mayor a evitar.

Además, debe iniciar su intervención compartiendo cómo se siente ante tal circunstancia, no con la finalidad de emitir su opinión, sino de expresar sus emociones si esa misma vivencia la hubiera vivido en su entorno.

El objetivo es que el alumnado, posteriormente, pueda dar respuesta a la pregunta “¿Qué sientes?”.

También, por parte del alumnado, se corre el riesgo de opinar sobre la vivencia compartida o juzgarla, pero consideramos que el profesorado debe evitar ese error colocándose en primera persona al compartir sus emociones, con el objeto de que el alumnado pueda continuar por imitación exponiendo sus propias emociones.

En esta última fase observamos que, si el alumnado ha comprendido la información sobre sus creencias erróneas, ha puesto consciencia en sus comportamientos de riesgo, y es capaz de sentir las consecuencias que tendría un accidente en su vida y en las vidas de sus seres queridos, se cierra el círculo que pretende el cambio de actitudes hacia su movilidad segura.

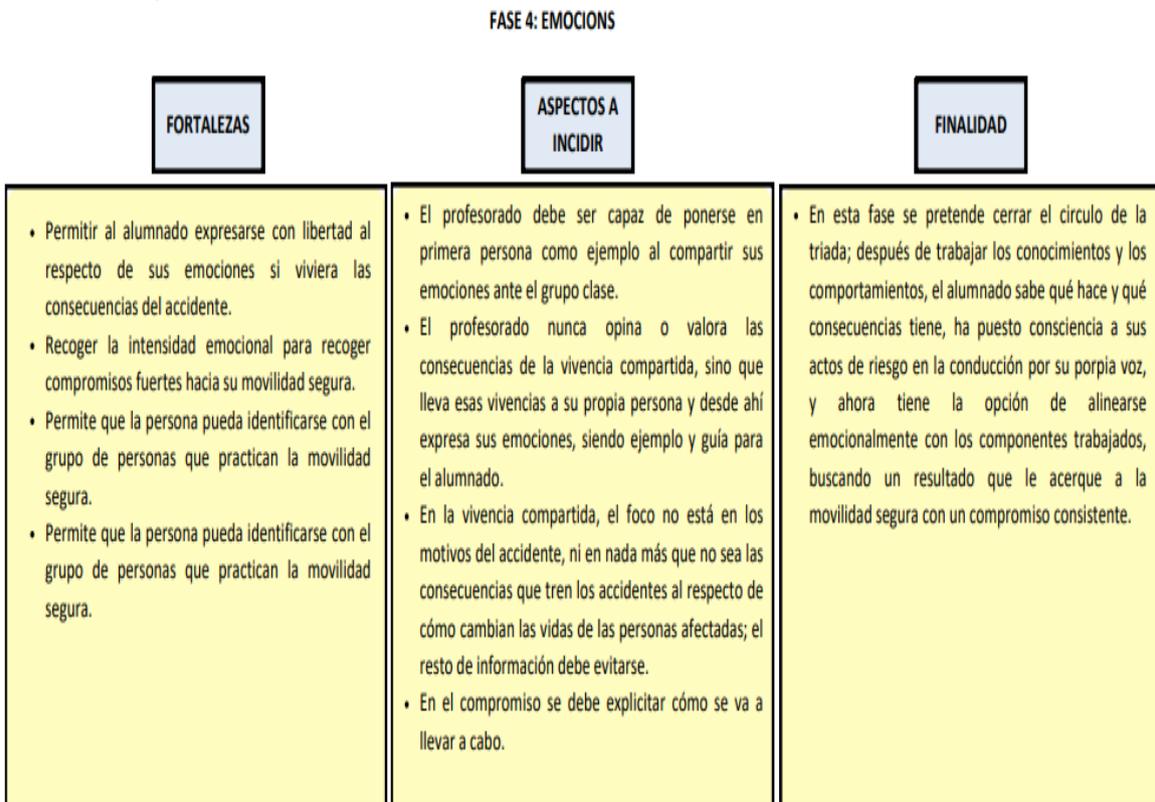
Para confirmar que se ha llevado a cabo, será necesario que el alumnado realice un compromiso personal de cambio relacionado con cada factor de riesgo que haya trabajado que será el resultado de un importante proceso de autorreflexión (Jariot & Arnau, 2010).

Es importante destacar la importancia de la realización del compromiso al cambio hacia actitudes de seguridad en la conducción, ya que de éste se va a desprender la su predisposición a comprometerse con la movilidad segura. Además, dicho compromiso, a ojos de la persona participante, es el resultado del transcurso del proceso y, en consecuencia, recae en el mismo el peso simbólico del cambio de actitud que pueda llevar a cabo quién lo verbaliza.

Consideramos que, para darle más solidez al compromiso y con el objeto de evitar que se queden en meras intenciones, es fundamental que pueda expresar cómo va a llevar a cabo el citado compromiso, para quién se va a comprometer, y su perdurabilidad en el tiempo.

Figura 24

Fase 4 del modelo de cambio de actitudes en la conducción: la transmisión e integración de emociones



Nota: Adaptado de Montané et al., 2007.

3.4.1.1.2.5. CAMBIO DE ACTITUD Y EVALUACIÓN FINAL

En esta última fase del curso (Véase Figura 25) se evalúan los resultados finales tras su realización y participación.

Como resultados ideales se espera que los niveles de riesgo en la conducción y compromiso con la movilidad segura hayan mejorado en todos los factores de riesgo.

Sin embargo, podrían darse resultados donde alguna de esas mejoras no llegue, o incluso se empeoren los resultados. En este último caso, el profesorado debe poner en acción distintas competencias que le permitan valorar si se trata de un empeoramiento real o bien que el alumno o alumna haya contestado de una forma más sincera al cuestionario y que ese hecho provoque que en realidad la evaluación inicial hubiera arrojado resultados peores.

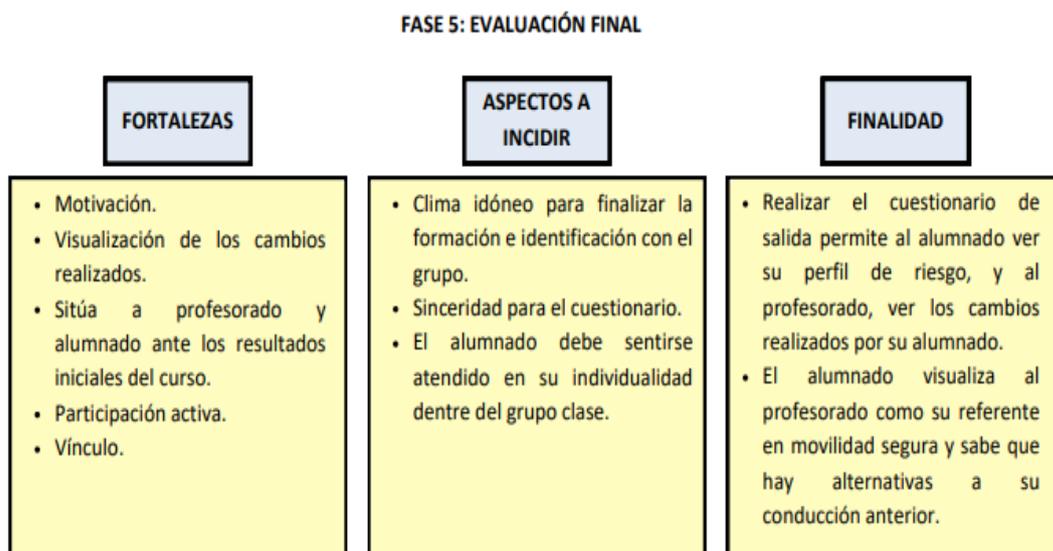
Por otro lado, observamos que se trata de una fase donde el profesorado activara todas las herramientas pedagógicas necesarias para afianzar los compromisos obtenidos, solicitando al alumnado más datos sobre los mismos, dando información que hubiera quedado fuera de la segunda fase, o incluso manteniendo una conversación individualizada con la persona que lo necesitase.

A su vez, debe motivarse a las personas a ampliar sus compromisos y a mantener su durabilidad, animándolas a compartirlos con sus seres próximos y a formar parte de la sociedad que practica la movilidad segura con el objeto de hacerles partícipes también la mejora social.

La predisposición al cambio queda visibilizada en el conjunto de la evaluación final, ya que se dispondrán de datos suficientes para valorar si la persona logra acercarse a las tesis de la práctica de la movilidad segura.

Figura 25

Fase 5 del modelo de cambio de actitudes en la conducción: la evaluación final



Nota: Adaptado de Montané et al., 2007.

3.4.1.2. MODELO DE FORMACIÓN INICIAL SEGÚN LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO

En España y en el País Vasco, el enfoque del programa formativo trata de ceñirse exclusivamente a los requerimientos de la normativa reguladora, ya que se observan propuestas pedagógicas orientadas al cumplimiento mismo de dichos requerimientos (Real Decreto No 1295/2003, 2003a).

La propuesta pedagógica consiste en combinar un modelo formativo tradicional con las líneas de formación perceptiva a las que apuntábamos en el primer capítulo del presente marco teórico. Se fundamenta en aspectos tradicionales de formación, que basan su éxito en la memorización de las normas y señales, además de demostrar destreza en el vehículo. Las mejoras se alcanzan mediante la propuesta respaldada por la propuesta del “Institut Universitari d’Investigació de Trànsit i Seguretat Viària” (INTRAS) de la Universidad de Valencia, incorporando aspectos cognitivos y/o perceptivos sobre factores de riesgo en la conducción, en la percepción de estos, el comportamiento en caso de accidente de tráfico y sus consecuencias. Su fundamentación se sitúa en la Teoría de la Percepción del Riesgo y se basa en la propuesta educativa “Percepción del riesgo” sobre el aprendizaje cognitivo motivacional (Montoro, 2005). Por tanto, consideramos que se trata de una línea de formación perceptiva que se aúna a la formación tradicional.

Sin embargo, no se determina el abordaje claro a los factores afectivos ni conductuales de las personas aspirantes bajo un programa o metodología estructurada. En consecuencia, retomando la matriz GDE como documento de referencia para la formación en conducción segura, (Hatakka & Keskinen, 1996; Peräaho et al., 2003), distinguimos que el modelo seguido por la DGT, incide en los niveles 1 y 2, consistentes en comprender los aspectos cognitivos y conductuales, tales como las regulaciones de velocidad, márgenes de seguridad, reglas no respetadas, habilidad, estilos de conducción, percepción del peligro, entre otros. Sin embargo, el programa no menciona explícitamente en los niveles 3 y 4, relacionados con los factores emocionales y/o motivacionales como pueden ser la presión social, riesgos relacionados con las metas del viaje, motivaciones personales para conducir, el control de impulsos, estilo de vida y comportamientos, o el valor de la vida como valor máximo a proteger, entre otros (Comisión del Parlamento Europeo, 2018; Comisión Europea, 2018; Mora, 2010).

En consecuencia, bajo las líneas de formación tradicionales y perceptivas, el profesorado de formación vial puede ver limitadas sus capacidades en el abordaje de una formación integral hacia su alumnado, debido a que no se le forma explícitamente para llevar a cabo ese tipo de formación en su proceso de capacitación.

3.4.2. EL NUEVO MODELO: EL CICLO FORMATIVO DE TÉCNICO/A SUPERIOR EN FORMACIÓN PARA LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE

El 23 de marzo de 2021 se publicaba en el BOE (Boletín Oficial del Estado) una novedosa configuración educativa para la capacitación profesional del profesorado de formación vial.

Corresponde a la titulación en “Técnico y Técnica Superior en Formación para la movilidad segura y sostenible” (Real Decreto 174/2021, 2021). Conducida bajo las disposiciones de la educación formal, se fijan los aspectos básicos del currículo para su implantación en el curso escolar 2022-2023.

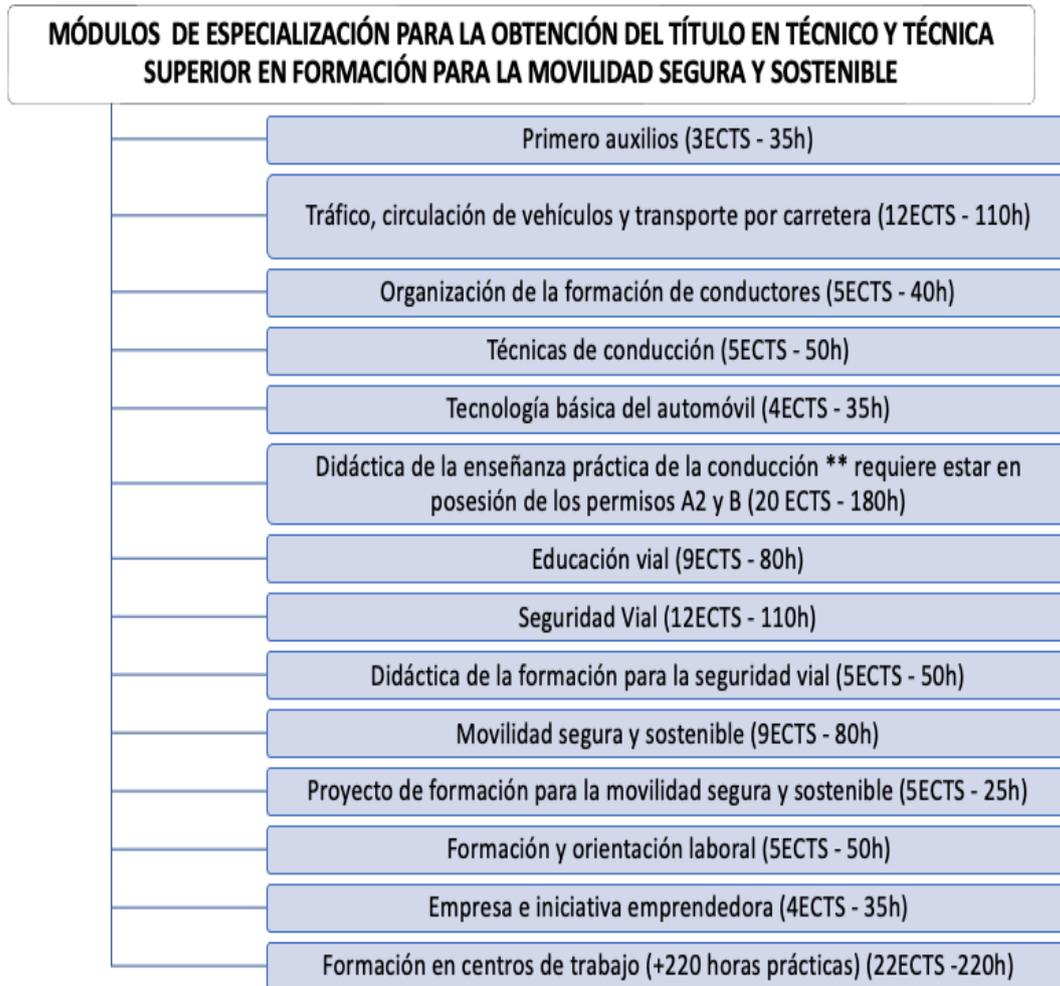
Su emplazamiento se sitúa en la rama de conocimiento de la Ciencias Sociales y Jurídicas, Ingeniería y Arquitectura de la Formación Profesional de grado superior. En concreto, pertenece a la familia profesional de Servicios Socioculturales y a la Comunidad. Se denominó “Formación para la movilidad segura y sostenible”, y tendrá una duración de 2000 horas repartidas en 2 años de formación, con una equivalencia a 120 créditos ECTS.

La reciente titulación emergía con la finalidad de poder crear figuras profesionales referentes en la movilidad y en la formación para la seguridad vial, además de capacitar a sus participantes para la formación vial. Su presentación no ha derogado lo que ha venido siendo la única titulación que acreditaba a la figura profesional de la formación vial, ya que dicha posibilidad prosigue vigente, tal como se ha desarrolla en el anterior apartado del presente capítulo.

El propósito descrito en sus bases (Real Decreto 174/2021, 2021) consiste en capacitar al profesorado de formación vial para diseñar, impartir y evaluar la enseñanza dirigida a la educación y a la formación vial, tal como radica de su plan de estudios y módulos de especialización. Tal como se representa en la Figura 26, estos módulos de especialización y módulos abarcan un sustancial aumento en los contenidos y materias en las que se formarán sus aspirantes a la titulación, en comparación con los modelos anteriormente expuestos.

Figura 26

Módulos de especialización para la obtención del título de Técnico y técnica superior en formación para la movilidad segura y sostenible”



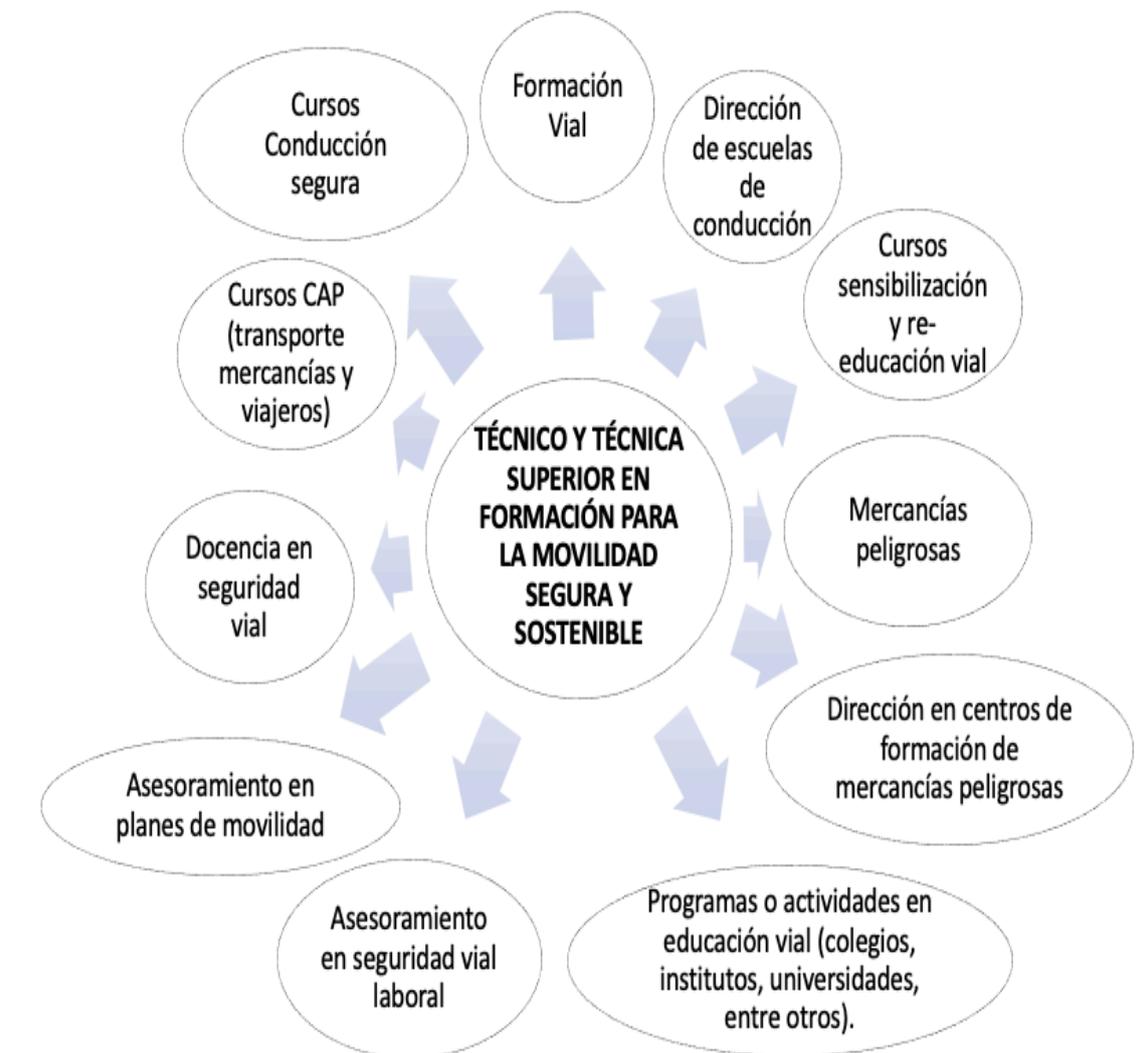
Fuente: Adptado de Real Decreto 174/2021, 2021, sec. 10.1b.

Las vías de acceso para la de obtención de este ciclo formativo se han ampliado, y además, obteniendo esta titulación, se amplía el abanico de posibilidades donde ejercer la profesión ya que aumentan los ámbitos profesionales donde poder ejercer, más allá del centro de formación vial como venía siendo habitual (Martínez-Agut, 2021). A modo de ejemplo, permite ejercer en empresas dedicadas a la formación de la conducción y, en general, a la formación para la seguridad vial. A su vez, admite desempeñarse en entidades públicas y privadas desarrollando funciones en educación vial, seguridad vial laboral, movilidad segura y sostenible (Real Decreto 174/2021, 2021).

Las ocupaciones y formaciones más relevantes que podrán llevar a cabo las personas que obtengan la titulación se muestran en la Figura 27.

Figura 27

Salidas laborales tras la titulación en “Técnico y Técnica Superior en Formación para la movilidad segura y sostenible”



Fuente: Adaptado de Real Decreto 174/2021, 2021, sec. 7.

También tolera un mayor número de vías de acceso a los estudios (ver Figura 28), aumentando la variedad de requerimientos mínimos de entrada en comparación a los métodos anteriormente expuestos. En consecuencia, posibilitando que más personas puedan sumarse en la elección de la profesión.

Figura 28

Vías de acceso a la titulación para “Técnico y Técnica Superior en Formación para la movilidad segura y sostenible

Acceso Directo

- **Título de Bachiller**
- **Superar el 2o curso de Bachillerato experimental**
- **Título de FP de Grado Medio**
- **Título de Técnico Superior, Especialista o equivalente**
- **Superar COU**
- **Título universitario o equivalente**

Acceso mediante pruebas

- **Superar la prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior (tener 19 años el año de la prueba o 18 si se posee el título de Técnico)**
- **Superar la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años**

Fuente: Adaptado de Real Decreto 174/2021, 2021.

Tal como se desprende de sus bases (Real Decreto 174/2021, 2021), la intencionalidad de la propuesta educativa analizada, amplía los temarios a abordar por el alumnado, así como el número de horas lectivas, capacita para desarrollar la labor profesional en más ámbitos de la movilidad segura, entre otros aspectos (Martínez-Agut, 2021). Por lo tanto, debiera presuponerse una mejora en la formación y educación vial del profesorado vial formado bajo sus instrucciones, posibilitar procesos educativos integrales que acopien los pilares fundamentales requeridos a la profesión.

Sin embargo, nos surgen dudas en las metodologías pedagógicas y programas formativos que van a acompañar a tal cantidad de contenidos enunciados. Creemos que puede darse un desbordamiento en cuanto al número de conocimientos a asimilar por las personas aspirantes, que desvirtúe la relevancia de la tarea social que asume la profesión. Nos referimos al factor humano, en la conducción, pero también en la formación del profesorado de formación vial para que sea capaz de cambiar sus actitudes y comportamientos hacia la movilidad segura, para convertirse en modelo y referente de la misma. Aumentar el número de horas en la formación, reglarla, o facilitar las vías de

acceso, sin un acompañamiento coherente de modelos pedagógicos integrales que se trabajen en la misma, podría convertirse en la perversión de llevar una mala formación a más personas, en más ámbitos de la sociedad.

Por último, tampoco en la propuesta de la titulación se aprecia un abordaje de los niveles 3 y 4 de la propuesta formativa para profesorado de formación vial, según el referente de la matriz GDE (Comisión del Parlamento Europeo, 2018; Comisión Europea, 2018; Mora, 2010). Como anteriormente distinguíamos, no apunta hacia los factores emocionales y/o motivacionales o el valor de la vida como valor máximo a proteger.

En el futuro, debe seguirse con atención la aplicación de su currículum, para comprobar si la educación vial de su alumnado, futuro profesorado, aumenta en su riqueza pedagógica en beneficio de la movilidad segura, articulando respuestas a los requerimientos contemporáneos explorados en el primer capítulo.

3.5. IDEAS CLAVE DEL CAPÍTULO

Primeramente, se distingue que la educación vial impacta en el profesorado de formación vial ya que es la herramienta adecuada para convertirles en profesionales de referencia como figuras expertas en el ámbito, así como en modelos de conducción de referencia.

En la línea de la formación, se destaca que la educación emocional del profesorado es importante en tanto que debe realizar un abordaje de sus propias emociones, así como las de su alumnado. Así, en el caso de exhibirse dificultades emocionales de adaptación al circuito social, la educación emocional proporciona autoconciencia, autocontrol, conciencia social y toma de decisiones responsables.

El análisis expuesto muestra que los modelos formativos existentes en nuestro territorio muestran diferencias muy relevantes que con seguridad arrojan consecuencias en el impacto formativo orientado al profesorado de formación vial y, en consecuencia, en su posterior desarrollo profesional.

Distinguimos que el modelo integral en el que demuestra sustentarse el modelo de cambio de actitudes, aplicado en Cataluña, aborda todos los requerimientos solicitados por la matriz GDE, alcanzando los cuatro niveles requeridos en cuanto al trabajo en aspectos cognoscitivos y conductuales, factores motivacionales y emocionales relacionados con la conducción y los grupos sociales, y en cuanto a los valores asociados al respeto a la vida propia y ajena.

Así mismo, el programa formativo basado en el modelo de cambio de actitudes se centra en cambios profundos en las actitudes y comportamientos de los participantes, abordando aspectos cognitivos, emocionales y comportamentales. La estructura de estas intervenciones consta de cinco fases que buscan generar conciencia, proporcionar información, promover cambios de hábitos y emociones, y evaluar los resultados finales.

Se destaca la asignatura complementaria exclusiva en Cataluña, llamada "Curso de Seguridad Vial para Preconductores" (CSV_Precon), donde los estudiantes diseñan y aplican un curso de seguridad basado en el cambio de actitudes.

Por el contrario, apuntamos que el modelo aplicado en el resto de España no muestra metodología o sistema pedagógico para alcanzar los niveles 3 y 4 de la misma matriz GDE, por lo que no observa cómo aborda las cuestiones asociadas a la motivación y emoción relacionadas con la conducción y los grupos, ni en cuanto a los valores asociados a la vida.

Se observa una diferencia notable entre ambos modelos formativos. Mientras que el modelo regulado por el Real Decreto se centra en los aspectos cognitivos y técnicos de la formación vial, el modelo catalán busca abordar también los aspectos afectivos y conductuales, lo que puede enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y la

formación de valores, convicciones y predisposición de las personas aspirantes a profesorado de formación vial.

En consecuencia, los enfoques tradicionales de formación están obviando elementos que enriquecen las formaciones y posibilitan que el profesorado de formación vial se convierta en referente y modelo de conducción segura.

Durante unos años, el sector verá como las dos vías de obtención del certificado para la enseñanza a la conducción, la vía tradicional y perceptiva, y la vía de formación integral, convivirán e irán dando paso a un nuevo escenario todavía desconocido (Martínez-Agut, 2021).

En cuanto a la convivencia de ambos modelos, se plantea la necesidad de que ambas vías de obtención del certificado para la enseñanza a la conducción se enfoquen en capacitar al profesorado de formación vial como figuras de referencia en movilidad segura, brindándoles herramientas pedagógicas y promoviendo su desarrollo profesional a lo largo de su carrera.

Desde esta investigación exponemos que ambos procedimientos deben procurar que el profesorado de formación vial se capacite para ejercer profesionalmente como una figura capaz de convertirse en referente y experta en movilidad segura.

A su vez, deben facultarles de herramientas pedagógicas para diseñar y aplicar procesos de enseñanza aprendizaje que den respuesta a los requerimientos actuales en formación vial mediante su predisposición al cambio, valores y convicciones.

Por último, cabe distinguir la importancia de la responsabilidad individual en la conducción, y la responsabilidad colectiva para la mejora de la justicia social en la movilidad (Hatakka & Keskinen, 1996; Jariot & Montané, 2009b; Montané & Jariot, 2012; Peräaho et al., 2003).

La lógica indica que el sector deberá fortalecer su conocimiento y que está por llegar la aceptación de formaciones integrales hacia la movilidad segura, para conseguir los objetivos propuestos (Comisión del Parlamento Europeo, 2018; Comisión Europea, 2018; ONU, 2020b; Servei Català de Trànsit, 2020; World Health Organization, 2021b) y erradicar la mortalidad en las carreteras.

IV. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

4.1. INTRODUCCIÓN

Como ya hemos presentado en la fundamentación teórica, la preocupación que nos llevó a plantearnos esta investigación radicó en la voluntad de conocer la influencia del proceso de capacitación profesional del profesorado de formación vial basado en el modelo pedagógico del cambio de actitudes centrado en el desarrollo de contenidos, comportamientos y emociones favorables a la seguridad.

Al respecto, no se encontraron en contextos próximos programas formativos con la ambición educativa que muestra el modelo de cambio de actitudes en la formación del profesorado de formación vial.

Sin embargo, sí se hallaron evaluaciones de competencias, antes, durante y después del paso por procesos formativos del modelo de cambio de actitudes, o en el ejercicio de la práctica profesional (Jariot & Rodríguez Gómez, 2005, Jariot & Rodríguez Parrón, 2007).

Otro vacío destacable fue la inexistencia de investigaciones que ahondaran en aspectos diferenciales para la interpretación de los resultados, como podrían ser el impacto de la formación, el compromiso con el modelo, la irrupción de fenómenos contextuales externos, o el análisis de sus valores, convicciones y predisposición en su quehacer profesional, así como en su configuración como modelos de movilidad segura.

La reflexión que nos acompañó se sustentaba en la aspiración a una movilidad segura y sostenible, liberada de mortandad con cero accidentes de tráfico, en la cual la educación del profesorado que lidera la enseñanza a la conducción debía ser un pilar que, junto con otros actores implicados, proporcionara riqueza y justicia social a las sociedades del mañana.

Recordemos que el propósito de esta investigación fue conocer si el proceso formativo inicial que capacitaba al profesorado de formación vial fundamentado en el modelo de cambio de actitudes de Montané et al. (2007) les ayudaba a configurarse como profesionales capaces de ser y mostrarse como modelos de movilidad segura, de cambiar creencias, revisar comportamientos y transmitir valores positivos hacia la seguridad vial.

Este análisis debería permitir medir la eficacia del proceso formativo y poder proponer reajustes o mejoras que permitieran aumentar su eficacia en la predisposición del profesorado de formación vial hacia la enseñanza de la conducción segura.

4.2. PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

Se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es la incidencia del curso para profesorado de formación vial con el paso del tiempo, en sus factores personales para capacitarle como modelo en movilidad segura?

Responder a la pregunta nos permitirá evaluar la incidencia del curso inicial del profesorado de formación vial que les permite capacitarse como profesionales y ejercer procesos de enseñanza aprendizaje dirigidos a múltiples alumnos (entre otros, aspirantes a un primer permiso de conducir, reciclajes, obtención de otros permisos, u otros cursos asignados profesionalmente) bajo el de modelo pedagógico del cambio de actitudes. Dicha incidencia vendrá marcada por el carácter temporal, marcando cuatro momentos de análisis, que se dan al inicio del curso, al finalizar el mismo, así como a los seis meses y cuarenta y ocho meses después de su finalización.

2. ¿Ha cambiado la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado de formación vial en formación después de realizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial?

Obtener respuesta a la cuestión permitirá comprobar el efecto del curso en la predisposición a la enseñanza de la conducción segura hasta cuatro años después de la finalización del curso.

3. ¿Existen diferencias en función del sexo en cuanto a los cambios producidos en predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado de formación vial en formación después de realizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial?

Responder a la cuestión permitirá comprobar si existe diferencia entre sexos sobre el efecto del curso en la predisposición a la enseñanza de la conducción segura hasta cuatro años después de la finalización del curso.

4. ¿Se mantiene la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado de formación vial formación después de realizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial a lo largo del tiempo?

Obtener respuesta a la pregunta nos permitirá analizar la predisposición del profesorado aspirante de formación vial hacia la enseñanza de la conducción segura a su alumnado tras cuatro años después su capacitación.

5. ¿Influye el proceso de formación para la capacitación del profesorado de formación vial en las creencias de las personas que han participado en él?

La respuesta a esta pregunta nos permitirá comprobar si el paso de cuatro años ha influido en el cambio de creencias en los factores de riesgo en la conducción.

6. ¿Influye el proceso de formación para la capacitación del profesorado de formación vial en los comportamientos de las personas que han participado en él?

Responder la cuestión expuesta permitirá examinar si el paso de cuatro años ha influido en el cambio de sus comportamientos en la conducción.

7. ¿Se mantiene en el tiempo la convicción sobre la utilidad de la formación vial fundamentada en el modelo de cambio de actitudes en la formación del profesorado y de las personas conductoras?

Obtener resultado a la pregunta permitirá examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el modelo de cambio de actitudes tras el paso de cuatro años desde la capacitación del profesorado.

8. ¿Recuerdan y mantienen el compromiso inicial?

El resultado a dicha pregunta permitirá analizar la perdurabilidad del compromiso manifestado por el profesorado de formación vial después de cuatro años desde la finalización del curso que les capacitó profesionalmente.

9. ¿Mejoran el compromiso inicial a lo largo del tiempo?

Responder a la pregunta permitirá comprobar si los compromisos asumidos al finalizar la formación son recordados, se mantienen o incluso si han mejorado después de cuatro años.

4.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

La revisión de la literatura, así como la dilatada experiencia del grupo de investigación ERES'v en la aplicación de cursos para la capacitación para profesorado de formación vial (Arnau & Montané, 2014; Jariot et al., 2019; Jariot & Arnau, 2010; Jariot & Rodríguez, 2005, 2007a; Montané et al., 2007), han sido los dos elementos principales que han ayudado a formular los objetivos que se plantearon.

Además, para su redacción, se tuvieron en cuenta recomendaciones de diversas autorías (Creswell & Creswell, 2018; Hernandez Sampieri et al., 2014; Hernández Sampieri et al., 2010b; Jariot & Rodríguez, 2022), como la claridad y especificidad, la coherencia con el tema de investigación, su viabilidad y orientación a la acción, mostrar una secuencia lógica y la especificidad de resultados.

Así, en nuestro caso, los objetivos están relacionados con el tema que plantea la tesis doctoral, y responden a cada una de las preguntas, de acuerdo con la Tabla 14.

Tabla 14

Objetivos de la investigación

OBJETIVO GENERAL	Analizar el impacto de la formación inicial del profesorado de formación vial, fundamentada en el modelo de cambio de actitudes, que les permite ser referentes y modelos en conducción y en formación para una movilidad con cero accidentes.
OBJETIVO ESPECÍFICO 1	Demostrar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura.
OBJETIVO ESPECÍFICO 2	Comprobar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en función del sexo.
OBJETIVO ESPECÍFICO 3	Analizar si la mejora de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado que ha participado en el curso para la obtención del certificado de aptitud del profesorado en formación vial se mantiene a lo largo del tiempo.
OBJETIVO ESPECÍFICO 4	Determinar si el factor tiempo influye en el cambio de creencias sobre los factores de riesgo.
OBJETIVO ESPECÍFICO 5	Estudiar si los cambios de comportamiento en la conducción de las personas participantes se mantienen en el tiempo.
OBJETIVO ESPECÍFICO 6	Examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes en el profesorado de formación vial y en la formación de personas conductoras.
OBJETIVO ESPECÍFICO 7	Analizar la perdurabilidad del compromiso manifestado por el profesorado de formación vial al acabar el curso.
OBJETIVO ESPECÍFICO 8	Verificar si los compromisos declarados por las personas participantes mejoran a lo largo del tiempo.

En la Tabla 15 exponemos la relación entre las preguntas de investigación y los objetivos planteados en la misma.

Tabla 15

Relación entre las preguntas y los objetivos de investigación

PREGUNTAS		OBJETIVOS
Preguntas		Objetivo General
¿Cuál es la incidencia del curso para profesorado de formación vial con el paso del tiempo, en sus factores personales para capacitarle como modelo en movilidad segura?	→	Analizar el impacto de la formación inicial del profesorado de formación vial, fundamentada en el modelo de cambio de actitudes, que les permite ser referentes y modelos en conducción y en formación para una movilidad con cero accidentes.
Preguntas		Objetivos Específicos
¿Ha cambiado la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado de formación vial en formación después de realizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial?	→	Demostrar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura.
¿Existen diferencias en función del sexo en cuanto a los cambios producidos en predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado de formación vial en formación después de realizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial?	→	Comprobar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en función del sexo.

¿Se mantiene la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado de formación vial después de realizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial a lo largo del tiempo?



Analizar si la mejora de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado que ha participado en el curso se mantiene a lo largo del tiempo.

¿Influye el proceso de formación para la capacitación del profesorado de formación vial en las creencias de las personas que han participado en él?



Determinar si el factor tiempo influye en el cambio de creencias sobre los factores de riesgo.

¿Influye el proceso de formación para la capacitación del profesorado de formación vial en los comportamientos de las personas que han participado en él?



Estudiar si los cambios de comportamiento en la conducción de las personas participantes se mantienen en el tiempo.

¿Se mantiene en el tiempo la convicción sobre la utilidad de la formación vial fundamentada en el modelo de cambio de actitudes en la formación del profesorado y de las personas conductoras?



Examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes en el profesorado de formación vial y en la formación de personas conductoras.

¿Recuerdan y mantienen el compromiso inicial?



Analizar la perdurabilidad del compromiso manifestado por el

¿Mejoran el compromiso inicial a lo largo del tiempo?



Verificar si los compromisos declarados por las personas participantes mejoran a lo largo del tiempo.

4.4. PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación pretendía generar conocimientos que fueran útiles y aplicables en el contexto educativo específico en el que se desarrolló. A partir de las preguntas y objetivos planteados anteriormente, se observó como el estudio planteado se vinculaba profundamente con los rasgos característicos del paradigma pragmático, que tienen por finalidad provocar un impacto en la práctica que permita abordar soluciones a problemas concretos observados para transformar su realidad.

Respaldo por reconocidos académicos y teóricos en el campo de la educación (Creswell & Creswell, 2018; Dewey, 1916; González-Brito, 2007; Hernandez Sampieri et al., 2014; Mertens, 2007; Stenhouse, 1975), el paradigma pragmático proporcionó al presente estudio un marco teórico sólido para comprender y transformar la realidad educativa en la que se centraba esta tesis.

En consonancia con las aportaciones de precursores como Dewey (1916) y Stenhouse (1975), nuestro estudio generó un impacto directo en la aplicación práctica y la resolución de problemas concretos. El modelo de cambio de actitudes propone un programa de formación vial dirigido al cuerpo docente, se centra en la acción y la experiencia práctica a través de simulaciones y aplicaciones reales en centros de enseñanza. Este enfoque no se limita al mero aprendizaje teórico, sino que fomenta el aprendizaje a través de la acción y la aplicación de conocimientos en situaciones reales.

Durante la ejecución de un curso válido para obtener la certificación de profesorado de educación vial, realizado en un entorno de estudio con alumnado real, se fomentó el aprendizaje práctico a través de la colaboración entre profesionales activos del sector y el estudiantado. Esta implementación, llevada a cabo por aspirantes a profesorado de formación vial, reflejó la colaboración entre profesionales del sector y el alumnado en un

contexto de enseñanza real, un enfoque que autoras como Mertens (2007) resaltan por su relación con el enfoque pragmático.

En este sentido, el curso de capacitación del profesorado de formación vial fue esencialmente práctico, debido a la participación y ensayo de sus participantes durante todas las sesiones, en todas sus fases, para su indispensable desarrollo competencial. Además, se promovió la participación de los profesionales de la formación vial, brindándoles la oportunidad de expresar sus opiniones, experiencias y perspectivas a través de los cuestionarios y entrevistas utilizados en esta investigación.

Desde la perspectiva señalada, el paradigma pragmático proporcionó comprensión a la realidad educativa del profesorado de formación vial en su formación inicial, para generar conocimiento en cuanto a su adquisición y mantenimiento de predisposición, valores y convicciones. La información recabada permitió generar conocimiento útil en el diseño de programas formativos y en la mejora de la aplicación en su contexto práctico.

Así mismo, el enfoque pragmático implica que los resultados y las conclusiones obtenidas no solo se quedan en el ámbito teórico, sino que pueden traducirse en acciones concretas y en la toma de decisiones (Creswell & Creswell, 2018; Dewey, 1916; Stenhouse, 1975). En este sentido, deberemos esperar a analizar los resultados para que, posteriormente, puedan valorarse cambios o mejoras en el programa.

Así mismo, el énfasis en la práctica, así como la posibilidad en la toma de decisiones posterior para la solución de posibles problemas detectados en el modelo de cambio de actitudes aplicado en la capacitación del profesorado de formación vial, desde el paradigma pragmático garantiza generar nuevos conocimientos fundamentales para reflexionar en los desafíos y necesidades presentes en la realidad educativa expuesta.

4.5. METODOLOGÍA Y MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

En la presente investigación propusimos una metodología mixta de tipo explicativo con un diseño longitudinal de tipo panel.

Desde un enfoque filosófico, epistemológico y metodológico, el pragmatismo, según sostienen Hernández, Fernández y Baptista (2010a), proporcionó una base sólida para las metodologías mixtas. Este enfoque pragmático se vinculó con la metodología mixta empleada en nuestra investigación, considerándose una vía para comprender, interpretar y efectuar cambios en la realidad examinada.

La metodología mixta se definió como el proceso que emplea estrategias diversas o mixtas para abordar las preguntas de investigación debido a que permite combinar los enfoques cuantitativos y cualitativos, aprovechando las fortalezas de cada uno de ellos y

proporcionando una comprensión más completa de los fenómenos sociales, especialmente en el ámbito educativo (Blanco & Pirela, 2016; Mertens, 2007; Pereira Pérez, 2011; Ruiz Bolívar, 2008). Tashakkori y Teddlie (2015) denominaron los diseños mixtos como el tercer movimiento metodológico. Blanco y Pirela (2016) destacan que la metodología mixta ha ganado fuerza en los últimos años como un enfoque eficaz y relevante para abordar problemas complejos de investigación. Para Hernández, Fernández y Batista (2010b), la investigación mixta no tiene como meta remplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas de forma imprescindible para su retroalimentación, y tratando de minimizar sus debilidades y potencialidades.

En la formulación propuesta por esta tesis doctoral, la metodología mixta se presentó como una estrategia investigativa ajustada a las necesidades del presente estudio, ya que permitió desarrollar enfoques múltiples y complementarios para producir y validar el conocimiento. Así mismo, permitió una comprensión completa, profunda y pragmática del impacto del programa formativo basado en el cambio de actitudes en el proceso de capacitación inicial del profesorado de formación vial.

En línea con estos planteamientos, se tomaron en cuenta los objetivos con el propósito de determinar el impacto de la formación inicial del profesorado de formación vial que le permite ser modelos en conducción y formación para una movilidad sin accidentes. Nuestra investigación adoptó una metodología mixta, combinando las fortalezas de la indagación cualitativa y cuantitativa para minimizar debilidades y potenciar virtudes (Bamberger, 2012; Hernandez Sampieri et al., 2014; Hernández Sampieri et al., 2010b; Milena, 2015).

Las ventajas de emplear una metodología mixta en nuestro estudio se pueden apreciar en la Tabla 16.

Tabla 16

Metodología de la investigación

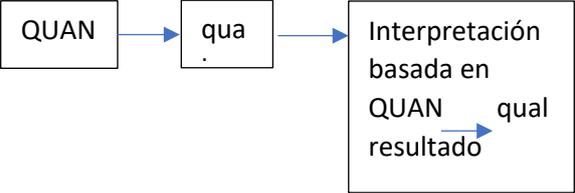
NOS PERMITE		METODOLOGÍA
MÉTODOLÓGIA MIXTA	<p>Comprobar el impacto del proceso formativo en cuanto a la reducción de los factores de riesgo de sus participantes, su predisposición a la enseñanza de la movilidad segura, así como valorar el compromiso y su durabilidad con la formación basada en el cambio de actitudes hacia la conducción con cero accidentes.</p>	Quantitativa
	<p>Interpretar la reafirmación y precisión de los resultados del compromiso de los participantes para con la reducción de sus factores de riesgo en la conducción, su predisposición a la enseñanza de la movilidad segura, así como la reafirmación del compromiso con la formación objeto de estudio.</p> <p>Profundizar en las percepciones del alumnado en cuanto a su predisposición docente y la influencia de las mismas en su tarea profesional como referente en conducción segura, y su durabilidad temporal tras meses de aplicación profesional.</p>	Cualitativa

Asimismo, situados en la metodología mixta y teniendo en cuenta la naturaleza de los datos, los momentos de su recogida y los objetivos de investigación planteados, nos inclinamos por la adopción de una metodología mixta longitudinal de tipo explicativo (Arnau-Gras & Bono, 2008; Milena, 2015) ya que se adecuó al diseño metodológico desarrollado (Véase Tabla 17).

Enmarcar el estudio en la variante de tipo explicativo nos permitió revelar por qué el curso de formación vial tenía determinados impactos debido a que el tipo de investigación explicativa tiene por objeto explicar por qué fenómenos particulares funcionan de la manera en la que lo hacen (Milena, 2015). Este hecho volvió a vincular, una vez más, la adecuación al estudio con la finalidad del paradigma pragmático anteriormente expuesto. Además, nos proporcionó resultados sólidos, integrados y fundamentados relevantes y aplicables en el contexto práctico. Por el contrario, un tipo de metodología mixta descriptiva simplemente se hubiera limitado a definir el tema de investigación, objetivo que se mostraba insuficiente en nuestra propuesta de estudio.

Tabla 17

Síntesis de la metodología mixta de tipo explicativo

DISEÑO	CARACTERIZACIÓN	REPRESENTACIÓN
Explicativo	Los datos cualitativos ayudan a explicar los resultados cuantitativos iniciales. Primero se recogen y analizan los datos cuantitativos y luego se desarrolla la fase de estudio cualitativo.	 <pre> graph LR A[QUAN] --> B[qua] B --> C[Interpretación basada en QUAN → qual resultado] </pre>

Fuente: Milena, 2014, p. 14; adaptado de Creswell & Plano, 2007.

Además, en nuestra investigación se dieron los dos hechos principales que la situaron en una metodología mixta de tipo explicativo, ya que en primer lugar se recogieron y analizaron los datos cuantitativos y posteriormente se desarrolló la fase de estudio cualitativo. Además, los datos cualitativos ayudaron a explicar los resultados cuantitativos previamente recogidos.

Por otra parte, cabe añadir que la metodología mixta de tipo longitudinal permitió analizar la evolución y los cambios en las actitudes y percepciones de los participantes a

lo largo del tiempo. De este modo, cuando la respuesta es observó en distintas ocasiones de tiempo, los datos de medidas repetidas recibieron el nombre de datos longitudinales.

Los intervalos de tiempo en que se observó al sujeto variaron, y el conjunto de estas observaciones formó el perfil de respuesta. En consecuencia, el diseño longitudinal de esta investigación implicó la recolección de datos en cuatro momentos clave: al inicio de la formación, al finalizar el curso de capacitación, a los 6 meses y a los 48 meses después de finalizar la formación.

Este enfoque temporal permitió capturar la evolución y los cambios en las actitudes y percepciones de los participantes a lo largo del tiempo, así como identificar posibles efectos a largo plazo del programa formativo.

Quisiéramos apuntar que la adopción de la metodología mixta longitudinal en este estudio permitió llegar más allá del diagnóstico, con la intención de poder influir en la intervención y la acción del programa educativo, en garantía de su mejora permanente y, en su consecuencia, la búsqueda de su máxima calidad.

4.6. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La metodología mixta adoptada requirió pensar el tipo de diseño que más se ajustara a los objetivos planteados. En nuestro caso se optó por un diseño cuasiexperimental sin grupo control de medidas repetidas para el análisis de datos cuantitativos; y se eligió el estudio de caso longitudinal para el estudio de la información cualitativa.

4.6.1. DISEÑO CUANTITATIVO

El diseño cuantitativo que se aplicó es de tipo cuasi experimental sin grupo control de desarrollo longitudinal (Arnau-Gras, 2007; Arnau-Gras & Bono, 2008) ya que se dio dentro del programa formativo en la toma de las dos primeras muestras a participantes del mismo, y permitió estudiar el cambio y la continuidad de las variables a lo largo del tiempo de forma diferida.

A diferencia de los estudios de tipo experimentales, en los que se manipulan variables independientes de manera controlada, este diseño se centró en la observación y medición de las variables en un grupo de participantes a lo largo de un período de tiempo prolongado. Por otro lado, el diseño de tipo no experimental implicaría que no se manipularan deliberadamente las variables independientes y no se controla la muestra o

grupos participantes. En consecuencia y en nuestro estudio, no puede considerarse un tipo no experimental ya que hubo intervención mediante el programa formativo, y sí hubo un grupo ya existente que no es asignado al azar.

El tipo expuesto posibilitó realizar mediciones repetidas en el mismo grupo de participantes a intervalos específicos, lo que nos permitió examinar los cambios a lo largo del tiempo y establecer relaciones de causalidad evitando la experimentación, analizando tendencias, comparando diferentes momentos de tiempo, analizando trayectorias individuales y covarianzas.

Además, se destaca que este diseño se realizó en el contexto natural de los participantes durante los dos primeros momentos de recolección de datos. Por tanto, sin construir situaciones artificiales. Posteriormente, los otros dos momentos de recolección de datos se dieron de forma diferida mediante sistemas de recogida de datos no presenciales.

La elección del diseño longitudinal en esta investigación se fundamentó en diversas teorías y enfoques que respaldaban su idoneidad para el estudio del fenómeno que proponemos (Creswell & Creswell, 2018; Tashakkori & Teddlie, 2015), adecuándose a nuestras necesidades para medir el impacto de la formación a lo largo del tiempo. Algunos ejemplos que suscribieron la elección se referían a la posibilidad de comprender el cambio y la evolución de las personas participantes una vez desarrollaban profesionalmente su labor en la enseñanza a la conducción, o identificar posibles factores causales que pudieran provocar cambios en sus factores de riesgo o compromisos con la movilidad segura. Por otro lado, el diseño longitudinal fue particularmente útil para abordar la complejidad de los fenómenos sociales como lo es el tema de fondo de nuestro estudio (presentados en el contexto inicial), ya que permite capturar las dimensiones temporales y las relaciones causales que subyacen a ellos (Creswell & Creswell, 2018; Tashakkori & Teddlie, 2015). En consecuencia, a través de la recopilación de datos a lo largo del tiempo, esta metodología nos permitió obtener una comprensión más profunda y holística del fenómeno en estudio, la exploración de relaciones causales y la comprensión de los procesos y cambios a lo largo del tiempo.

En el desarrollo de la investigación se asumieron las principales dificultades de los diseños de medidas repetidas (Arnau-Gras, 2007; Arnau-Gras & Bono, 2008), que fundamentalmente fueron dos:

- El análisis suele ser más complejo debido a la dependencia que suele darse entre las medidas repetidas de la misma unidad observacional;
- Con frecuencia no se pueden controlar las circunstancias bajo las que se obtienen las medidas repetidas, de modo que a veces los datos son no balanceados o incompletos.

En nuestro estudio, las dificultades mencionadas conllevaban, en primer lugar, considerar la influencia recurrente que existía en diferentes momentos dentro de un mismo individuo, con el propósito de detectar patrones repetitivos. Por otro lado, no fue factible ejercer control sobre las circunstancias en las que se recopilaban las mediciones repetidas a lo largo del tiempo. En consecuencia, los datos recopilados no presentaron equilibrio, dado que ciertas muestras estuvieron ausentes en determinados momentos, tal como se detalla posteriormente en la sección correspondiente a la muestra.

Por último, destacamos la decisión de prescindir de la inclusión de un grupo control. Esta elección se fundamentó en la obligatoriedad y relevancia de la formación, así como en la adhesión a principios éticos que promueven el acceso equitativo a la educación en seguridad vial bajo el modelo de cambio de actitudes, garantizando que ningún participante de esta se vea privado de la oportunidad de aprender. Por consiguiente, participó el censo completo participante en el curso.

Es importante destacar que la ausencia de un grupo control pudo implicar ciertas limitaciones en la capacidad para establecer comparaciones directas y atribuir causalidad a los efectos de la formación.

En consecuencia, el método seleccionado nos permitió obtener una comprensión más completa y detallada del impacto en el curso de capacitación del profesorado de formación vial estudiado.

4.6.2. DISEÑO CUALITATIVO

El diseño cualitativo que se seleccionó corresponde al de estudio de caso longitudinal (Álvarez Álvarez, 2020; Álvarez Álvarez & San Fabián Maroto, 2012; González, 2013; Toledo, 2017) ya que proporcionó el estudio detallado y en profundidad de varios casos para comprender y analizar de manera exhaustiva el fenómeno particular del curso de profesorado de formación vial expuesto en su contexto natural en los dos primeros momentos, pero para después de forma diferida, seguir capturando los cambios, procesos y dinámicas a lo largo del tiempo.

Se prestó especial atención a la evolución y desarrollo de las aportaciones del profesorado de formación vial participante, permitiendo una comprensión más profunda de los factores, contextos y procesos que las influyeron.

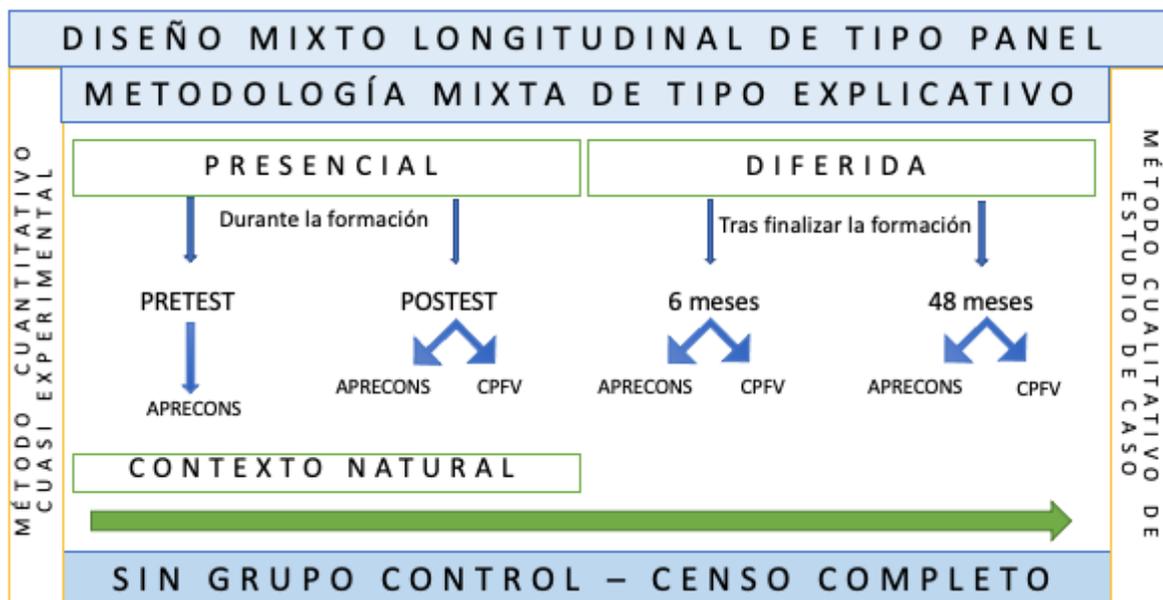
A través del análisis detallado de los datos, se identificaron patrones, temáticas emergentes y relaciones entre los diferentes elementos del caso.

En consecuencia, el método cualitativo seleccionado brindó la oportunidad de explorar las experiencias, perspectivas y significados de la muestra involucrada a lo largo del tiempo.

Ambos diseños podemos visualizarlos de forma esquemática en la Figura 29.

Figura 29

Esquema resumen del diseño de la investigación



4.7. VALIDEZ METODOLÓGICA

En relación con la validez, las tesis iniciales de metodología mixta se instruían estableciéndola de manera separada para cada método, cualitativo y cuantitativo.

Para la presente investigación se siguieron las propuestas de Creswell y Plano (Milena, 2015) que permitieron generar un sistema propio de validación y dar consistencia a la metodología mixta propuesta. Se siguieron las siguientes recomendaciones (Hernández Sampieri et al., 2010b; Milena, 2015; Tashakkori & Teddlie, 2015):

- Se discutió la validez en el contexto de la metodología mixta con el equipo de investigación ERES'v. Se concluyó que la metodología mixta legitimaría las posturas cuantitativas y cualitativas en su aplicación imprescindible y recíproca. En este sentido, se asoció la calidad a la legitimidad destacando el desarrollo de elementos como:
 - La coherencia interna del estudio;
 - Adecuación analítica entre las técnicas y objetivos efectuados;
 - La fidelidad de los datos, asociaciones y efectos.
- También otorga validez externa a este estudio la muestra de participación, siendo este el censo, y su representatividad, debido a que en la presente investigación participa el censo completo del curso analizado.
- Se significó la validez de la metodología mixta como la habilidad para extraer conclusiones significativas y precisas tras el análisis de datos, ya que permite obtener e interpretar los datos obtenidos de manera precisa.

En conclusión, se propuso una investigación coherente, viable, replicable y con impacto directo en la mejora de la formación inicial del profesorado de formación vial.

4.8. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

La experiencia de investigación se desarrolló en la formación presencial para aspirantes a profesorado de formación vial. Se trata de la última fase que permite a las personas finalizar su capacitación profesional.

El grupo participante se hallaba inscrito en la convocatoria ofrecida por el Servei Català de Trànsit INT/229/20177.

El desarrollo formativo lo aplicó el equipo de investigación “Equip de Recerca en Educació i Seguretat Viàries” (ERES’v) de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), fundamentado en el modelo de cambio de actitudes.

La formación presencial se celebró en la Facultad de Ciencias de la Educación de la UAB, y tuvo una duración de 230 horas.

4.9. POBLACIÓN Y MUESTRA

Entendemos por población el conjunto de elementos que cumplen con ciertas especificaciones que definen una unidad de análisis y que son objeto de estudio (Hernandez Sampieri et al., 2014).

En el caso de la presente investigación se incluyeron a todos los elementos de la población participante en el curso objeto del estudio (Véase Tabla 18). En consecuencia, se hizo partícipe a la población completa del alumnado participante en el curso para la capacitación inicial del profesorado de formación vial contextualizada anteriormente.

A su vez, se define muestra como el subconjunto de elementos de la población, siendo una selección representativa de la población que se elige para realizar la investigación. En consecuencia, es un grupo de personas más pequeño que participa en la investigación y que se utiliza para realizar inferencias y generalizaciones sobre la población en su conjunto (L. García, 2017; Hernandez Sampieri et al., 2014).

Así pues, apostamos por un muestreo de censo completo, ya que implicó la participación de todos los elementos de la población.

En este caso, no se realizó un muestreo en el sentido tradicional, ya que no se seleccionó una muestra representativa de la población, sino que se incluyó a todos los individuos elegibles de la población.

Tabla 18

Universo, población, muestreo y muestra

UNIVERSO	POBLACIÓN	TIPO DE MUESTREO	MUESTRA
<p>Conjunto de profesores y profesoras de formación vial en Cataluña que se hayan en activo profesionalmente</p> <p>$N= 2.799^6$</p>	<p>Conjunto de aspirantes a la obtención del certificado de profesorado de formación vial Promoción INT/229/20177 organizada por el SCT</p>	Censo completo	Muestra $N=48$

De este modo, aun teniendo un tamaño pequeño de la población ($N=48$) deviene el censo total, y por tanto se trata de un muestreo adecuado, tal y como afirman Sampieri et al. (2014) que consideran que el enfoque de investigación con muestreo de censo es apropiado cuando el tamaño de la población es pequeño o manejable, cuando se dispone de los recursos necesarios para estudiar a todos los elementos de interés y cuando el objetivo es obtener resultados precisos y confiables para la población completa.

Así mismo, al realizar un estudio de censo de carácter longitudinal, se presentaron desafíos y consideraciones adicionales como lo es la pérdida de muestra o la validez externa (Bamberger, 2012; Bisquerra et al., 2009; Blanco & Pirela, 2016; Hernandez Sampieri et al., 2014; Hernández Sampieri et al., 2010a, 2014).

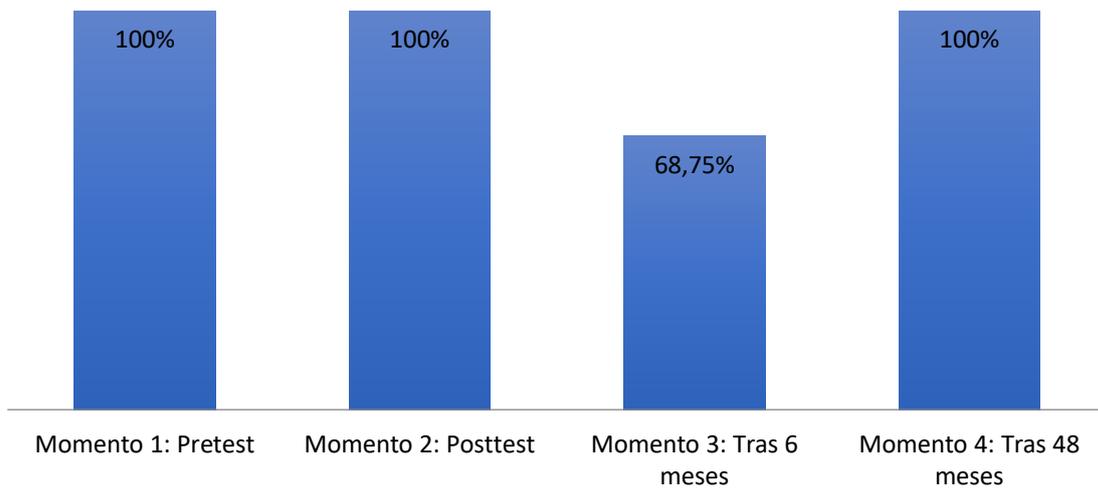
Al respecto, en la presente investigación se consideraron tales circunstancias y se abordaron estrategias específicas para mitigar sus efectos. En cuanto a las pérdidas de

⁶ Profesorado de alta a octubre del 2.022, según apuntes del SCT. Por provincias: B-2164; G-316; L-200; T-267. El dato incorpora profesorado que está inscrito/a en más de una provincia, hecho que dificulta saber el número real de personas que lo componen que, en cualquier caso, sería menor al indicado.

muestras, con el fin de mantener un sesgo de supervivencia que permitiera obtener conclusiones válidas y generalizadas, se implementó un contacto semanal con la persona. La comunicación con la muestra participante se ha llevado a cabo por distintos canales con el objeto de mantener la conexión y, en consecuencia, estar al día en cuanto a modos de contacto. Referente a la pérdida de muestra, hubo mortalidad en un momento de la investigación, sin embargo, se recuperó para el último momento (Véase Figura 30). En consecuencia, se puede afirmar que no hubo bajas permanentes en el marco de este estudio.

Figura 30

Supervivencia longitudinal de la muestra

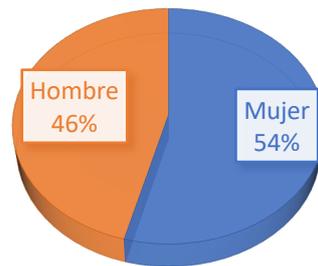


La muestra del estudio presentó las siguientes características:

- El género de la muestra está distribuido de manera relativamente equitativa, con un 46% de participantes hombres y un 54% de participantes mujeres (Véase Figura 31). Esto indica una representación casi igualitaria de ambos géneros en la muestra estudiada.

Figura 31

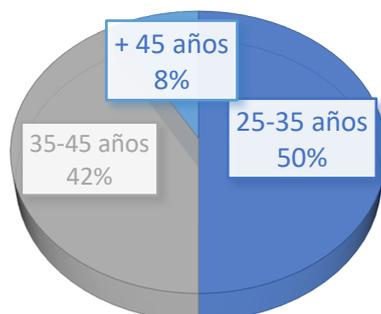
Género de la muestra



- La muestra se compone principalmente de personas residentes en Barcelona, que representan un 79% del total. Además, se observa una presencia menor de participantes de otras provincias de Cataluña, como un 2% de Tarragona, un 4% de Lleida y un 15% de Girona. Esto demuestra una representación diversificada en términos de lugares de residencia en la muestra, con una mayor concentración en Barcelona, pero también una inclusión de otras áreas de Cataluña.
- La composición refleja una distribución etaria diversa (Véase Figura 32). Un 50% de los participantes se encuentran en el rango de edad de 25 a 35 años, lo que representa una proporción significativa. Además, hay una representación menor pero presente de personas mayores de 45 años, compuesta por un 8%. El grupo de edad que abarca entre 35 y 45 años comprende el 42% restante de la muestra. Esta distribución demográfica refleja una mezcla de diferentes grupos de edades en el estudio.

Figura 32

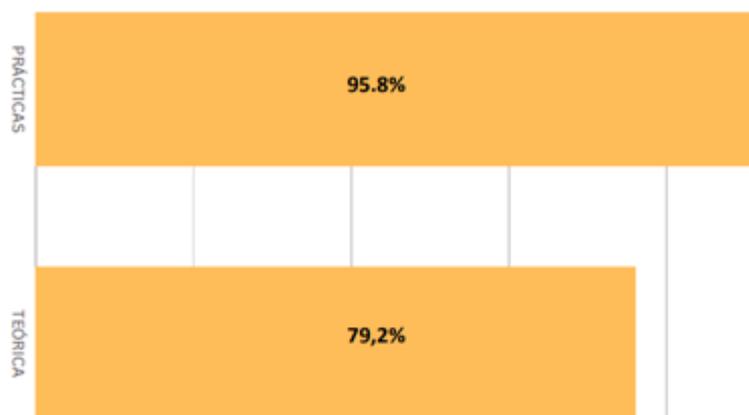
Grupos de edad de la muestra



- Tras los 4 años después de haber obtenido la titulación para ejercer como profesor o profesora de formación vial:
 - o La mayoría se habían desarrollado profesionalmente tanto en la realización de clases teóricas y prácticas (Véase Figura 33).

Figura 33

Desarrollo profesional de la muestra tras 48 meses de ejercicio profesional



- o Toda la muestra participante conducía turismos o furgonetas, mientras que un 28,6% también conducía ciclomotores o motocicletas, y un 10,2% autobuses o camiones de más de 3.500 kg.
- o El 32,7% de la muestra recorrían más de 30.000 kms anuales. Un 20,4% recorrían entre 21.000 y 30.000 kms al año, un 24,5% entre 16.000 y 20.000 kms, y un 22,4% menos de 15.000.
- o Con respecto a los accidentes sufridos durante la investigación, de las 48 personas participantes, se registraron un total de 23 accidentes de tráfico, de los cuales 4 fueron conduciendo una motocicleta y 14 conduciendo un turismo. De estos últimos, diez personas tuvieron un accidente, mientras que 4 personas tuvieron 2 accidentes cada una de ellas (Véase Figura 34).
- o Las consecuencias de los mencionados accidentes fueron sin daños o poco graves, excepto en un accidente de motocicleta, que ocasionó daños

bastante graves, aun no siendo el participante el conductor de esta (Véase Figura 35).

Figura 34

Accidentes de la muestra durante la investigación

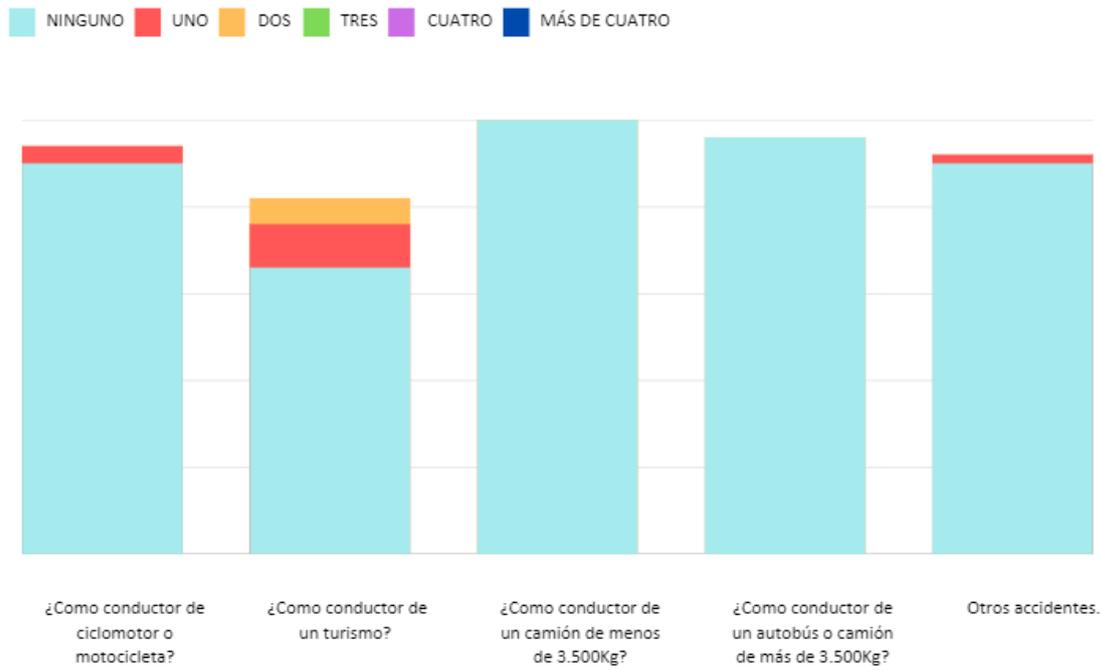
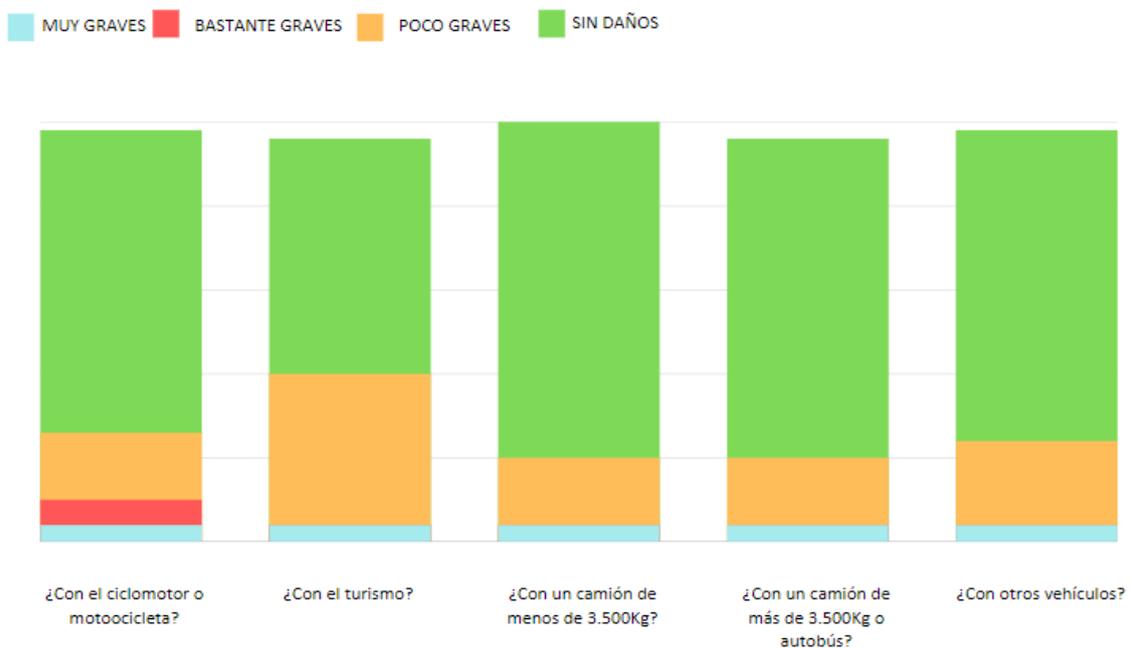


Figura 35

Daños sufridos por accidentes de tráfico durante la investigación



4.10. DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

4.10.1. QÜESTIONARI D'AVALUACIÓ DE LA PREDISPOSICIÓ PER A L'ENSENYAMENT DE LA CONDUCCIÓ SEGURA

Para dar respuesta a los datos cuantitativos de este estudio, se dispuso de un cuestionario estructurado y validado por Montané-Capdevila et al. (2021), llamado "Qüestionari d'avaluació de la predisposició per a l'ensenyament de la conducció segura (APRECONS)⁷". Para la disposición de este se recibió autorización en el marco del presente estudio. Este plantea 52 ítems cerrados, divididos en 9 factores (Véase Anexo 1) que evalúan la motivación del profesorado de formación vial hacia la enseñanza de la conducción segura. Todas sus respuestas se proyectan en escalas de valoración Likert que va del 1 al 4, hecho que permite facilitar la recolección de datos cuantitativos (Montané-Capdevila, Jariot, & Rodríguez, 2021).

Sus características psicotécnicas indican una fiabilidad Alpha de Cronbach =0,917, así como una validez discriminante inferior a 1.

Además, incorpora una tabla de interpretación de los resultados para que las personas que lo realicen puedan situarse, para cada factor, en una escala de "muy baja", "baja", "alta" o "muy alta". Por tanto, se posibilita una interpretación por cada factor de forma separada.

Los factores que aborda consisten en los siguientes:

- Práctica de la conducción segura;
- Anticipación al riesgo;
- Motivación por la enseñanza de la conducción segura;
- Control del riesgo social;

⁷ En castellano: Cuestionario de evaluación de la predisposición para la enseñanza de la conducción segura.

- Alcohol y conducción;
- Compromiso con el riesgo cero;
- Transmisión de sentimientos;
- Convicción;
- Enseñar a controlar la velocidad.

La implementación de este instrumento contribuyó a obtener información objetiva y cuantificable, respaldando así los objetivos planteados en esta tesis doctoral.

4.10.2. CUESTIONARIO SOBRE LA CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO DE FORMACIÓN VIAL

Se elaboró un cuestionario escrito *ad hoc*, que recibió el nombre de “Cuestionario sobre la Capacitación del Profesorado de Formación Vial (CPFV)” (Véase Anexo 2). La aplicación de dicho cuestionario proporcionó una comprensión en profundidad de las experiencias, perspectivas y significados de las respuestas obtenidas del profesorado de formación vial en su proceso de capacitación, y en su posterior aplicación profesional. Por tanto, su desempeño en este estudio se considera fundamental.

El cuestionario con respuestas abiertas ha sido una herramienta fundamental en la recopilación de datos cualitativos para esta investigación, lo que ha permitido la complementariedad de estos para la obtención de resultados en el presente estudio mixto.

En su diseño, plantea 3 preguntas iniciales para situar a la persona participante dentro de la muestra. Posteriormente incorporaba 1 pregunta con respuesta de escala Likert para valorar su participación por el curso de profesorado de formación viaria. Por último, la información más valiosa resultó de 8 preguntas de respuesta abierta que permitieron recolectar los datos cualitativos precisados en cuanto a su predisposición, factores de riesgo, y compromisos.

Se vincularon las preguntas a los objetivos específicos del estudio, tal como se puede ver en la Tabla 19.

Tabla 19

Relación entre objetivos específicos y preguntas del cuestionario CPFV

PREGUNTAS CUESTIONARIO CPFV	OBJETIVOS ESPECÍFICOS VINCULADOS	
4. ¿Crees que el CSV-Precon ha cambiado tu conducción? ¿Podrías explicar por qué y qué es lo que ha cambiado?	OE 5	Estudiar si los cambios de comportamiento en la conducción de las personas participantes se mantienen en el tiempo
5. Como conductor/a, ¿han cambiado tus creencias de los factores de riesgo? ¿De qué manera?	OE4	Determinar si el factor tiempo influye en el cambio de creencias de los factores de riesgo
6. Como formador/a, ¿ha cambiado tu estrategia de cómo trabajar los factores de riesgo? ¿Qué pensabas antes y qué piensas ahora?		Demostrar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo en la convicción sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura
7. ¿Crees que es útil la formación CSV-Precon para profesores/as de formación vial? ¿Por qué?	OE6	Examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes en el profesorado de formación vial y en la formación de personas conductoras
8. ¿Crees que es útil la formación CSV-Precon para alumnos/as del permiso de conducir? ¿Por qué?		
10. Compromiso personal. ¿Qué recuerdas sobre tu compromiso?	OE7	Analizar la perdurabilidad del compromiso manifestado por el

<p>11. Compromiso personal. ¿Qué aplicas de aquel compromiso?</p>		<p>profesorado de formación vial al acabar el curso</p>
<p>12. Compromiso personal. ¿Qué has añadido o mejorado?</p>	<p>OE8</p>	<p>Verificar si los compromisos declarados por las personas participantes mejoran a lo largo del tiempo</p>

Asimismo, el cuestionario CPFV siguió un doble proceso de validación de contenido y calidad de los ítems por expertos y expertas en la materia para determinar si los ítems del cuestionario estaban relacionados de manera adecuada con el constructo en estudio.

El proceso se inspiró en la propuesta de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008) sobre validez de contenido y juicio de personas expertas. En primer lugar, se determinaron los aspectos a valorar del cuestionario, que pivotaron en torno a cuestiones de claridad, pertinencia e importancia. A su vez, se crearon los criterios de selección de las personas expertas que valorarían los ítems, que fueron los siguientes:

- Que fueran expertas en la temática de la formación inicial del profesorado de formación vial;
- Conocedoras del programa formativo basado en el modelo de cambio de actitudes, así como sus objetivos;
- Con experiencia profesional y académica vinculada al tema de investigación.

La invitación a participar fue enviada a 5 personas de forma online, accediendo todas a ellas a colaborar. Las respuestas recibidas revelaron pocas modificaciones y, siguiendo las pautas de referencia (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008), no fueron necesarios cambios en el cuestionario (Véase Tabla 20). La invitación a colaborar, así como la formación de las personas expertas y sus respuestas, se pueden ver en el Anexo 3.

Tabla 20

Rúbrica de validación del cuestionario CPFV

Univocidad	>3/5 jueces responden 4 o 5	Se mantiene el ítem
	<3/5 jueces responden 4 o 5	Se mejora el ítem
Pertinencia	>3/5 jueces responden 4 o 5	Se mantiene el ítem
	<3/5 jueces responden 4 o 5	Se mejora el ítem
Importancia	>3/5 jueces responden 4 o 5	Se mantiene el ítem
	<3/5 jueces responden 4 o 5	Se mejora el ítem

Por último, el proceso de validación de contenido del cuestionario se completó mediante la prueba estadística V de Aiken (Aiken, 1985; Escurra, 1988), que permitió evaluar los resultados arrojados en la medición de los ítems por parte de las figuras expertas y, en consecuencia, validó la decisión de no modificar ningún ítem.

Un resultado de 0,93 en la validación por V de Aiken (Véase Tabla 21) indicó una concordancia prácticamente total entre las respuestas proporcionadas por las personas expertas y los elementos medidos del cuestionario para el constructo en estudio. Estos resultados fortalecieron la validez del contenido del cuestionario, lo que implica una mayor confianza en los resultados que estos ítems arrojaron para la tesis doctoral.

Tabla 21

Resultados de validación V de Aiken del cuestionario CPFV

	V de Aiken	Total
Claridad	0,90	
Pertinencia	0,93	0,93
Importancia	0,94	

Para ampliar los datos sobre la prueba V de Aiken, véase Anexo 4.

4.10.3. PLANIFICACIÓN

Se recopilaron datos en cuatro momentos para comprender cómo se desarrollaron las variables y cómo se relacionaron entre sí. Los momentos se concretan al inicio del curso de capacitación de profesorado de formación vial, y en su finalización. De forma diferida se dieron dos momentos: el primero sucedió a los 6 meses después de finalizar la formación, y el segundo y último, a los 48 meses a contar desde el mismo momento de la finalización del curso.

En la Tabla 22 proponemos un resumen sobre la relación entre la planificación, los objetivos y el momento de la investigación.

Tabla 22

Resumen de la planificación y los objetivos de la investigación

Técnica de recogida de la información	Cuestionario APRECONS	Cuestionario CPFV
<p>Objetivos de la investigación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura. - Comprobar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en función del sexo. - Analizar si la mejora de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado que ha participado en el curso se mantiene a lo largo del tiempo. - Determinar si el factor tiempo influye en el cambio de creencias sobre los factores de riesgo. - Estudiar si los cambios de comportamiento en la conducción de las personas participantes se mantienen en el tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Determinar si el factor tiempo influye en el cambio de creencias sobre los factores de riesgo. -Estudiar si los cambios de comportamiento en la conducción de las personas participantes se mantienen en el tiempo. -Examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes en el profesorado de formación vial y en la formación de personas conductoras. -Analizar la perdurabilidad del compromiso manifestado por el profesorado de formación vial al acabar el curso -Verificar si los compromisos declarados por las personas participantes mejoran a lo largo del tiempo.

	<ul style="list-style-type: none"> - Examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes en el profesorado de formación vial y en la formación de personas conductoras. - Analizar la perdurabilidad del compromiso manifestado por el profesorado de formación vial al acabar el curso - Verificar si los compromisos declarados por las personas participantes mejoran a lo largo del tiempo. 	
¿Quién lo diseña?	Grupo de investigación ERES'V	Jose Tello (el investigador)
¿Quién lo aplica?	Jose Tello (investigador)	Jose Tello (el investigador)
¿A quién va dirigido?	Aspirantes a profesorado de formación vial	Aspirantes a profesorado de formación vial
Momento	<ul style="list-style-type: none"> -Septiembre 2018 -Diciembre 2018 -Junio 2019 -Diciembre 2022 	<ul style="list-style-type: none"> -Diciembre 2018 -Junio 2019 -Diciembre 2022

4.10.4. APLICACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS

La aplicación de los cuestionarios se llevó a cabo siguiendo un proceso sistemático y estandarizado que se divide en dos modalidades (Véase Figura 36).

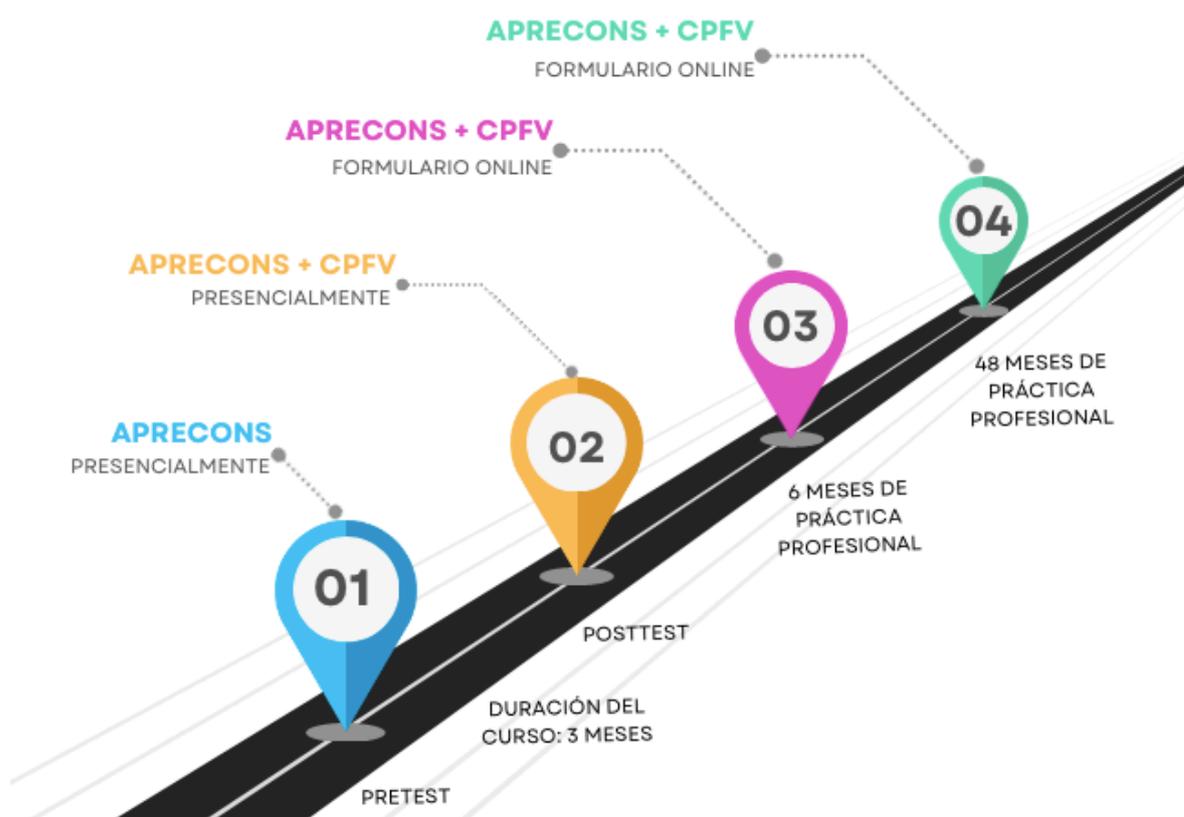
La primera modalidad correspondió a la fase donde el alumnado asistía presencialmente a las clases del curso de formación para su capacitación y, por tanto, rellenaron los cuestionarios en formato papel. Los momentos correspondieron al inicio del curso y en su finalización, dándose dos momentos en los que se recogieron datos mediante el cuestionario APRECONS. El cuestionario CPFV se aplicó solamente en la finalización del curso. En ambos se estableció un protocolo de aplicación que incluía instrucciones claras para los encuestadores dentro de su medio natural, indicaciones sobre cómo abordar las respuestas y evitar confusiones, evitando dar tiempo limitado para su respuesta y eludir posibles respuestas al azar.

La segunda modalidad correspondió a la fase diferida, en la que las personas participantes no acudían al centro de formación. Debieron responder mediante un aplicativo online, al cual se habían transferido al medio digital las preguntas y opciones de respuesta de manera idéntica a la versión en papel. Bajo esta segunda modalidad debieron responder ambos cuestionarios en dos momentos distintos, a los seis meses y a los cuarenta y ocho meses después de finalizar la formación. Así mismo, hallaban en el aplicativo pestañas para aceptar las condiciones éticas sobre su participación en el estudio.

Una vez recopilados los datos en los cuatro momentos, se procedió al procesamiento y análisis de estos. Siguiendo las recomendaciones de autores como Creswell (2018) el uso de software especializado facilitó el procesamiento y la generación de informes con resultados precisos.

Figura 36

Procedimiento de aplicación de los cuestionarios APRECONS y CPFV



4.11. ANÁLISIS DE DATOS

4.11.1. ANÁLISIS DE DATOS CUANTITATIVOS

En el presente apartado se organiza la fundamentación del análisis a partir de los objetivos.

El primer análisis se realizó para demostrar si el curso tenía un efecto sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura (Objetivo específico 1).

Para ello se utilizó la prueba t para muestras relacionadas con el fin de determinar si los valores obtenidos antes del curso de formación tras la aplicación del cuestionario para la evaluación de la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura diferían significativamente de los alcanzados tras finalizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial.

Los datos procedieron de dos puntos de medición: antes y al finalizar la formación de un mismo grupo de participantes.

Antes de aplicar la prueba se tuvo en cuenta que la muestra cumpliera las exigencias de aplicación de la prueba t:

1. Se midieron los resultados de un mismo grupo de personas antes y después del curso de formación.
2. Las variables tenían escala de intervalo, es decir tenían un nivel de medición métrico.
3. Las diferencias de los valores emparejados se distribuían normalmente. En este sentido dado que estamos analizando una muestra relativamente pequeña se aconseja revisar la gráfica cuantiles – cuantiles (QQ) para visualizar si los residuos caen a lo largo de una línea recta aproximadamente en un ángulo de 45 grados, en este caso nos encontraríamos ante unos residuos que se distribuyen de manera aproximadamente normal (Véase Anexo 5). En el Anexo 6 se muestra que en todas las variables analizadas podríamos considerar que cumplen este supuesto de normalidad en los momentos T6 y T48.

El segundo análisis sirvió para comprobar si el curso tenía efectos positivos sobre la predisposición a la enseñanza de la conducción segura en función del sexo (Objetivo específico 2).

Con ese propósito se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney con el fin de determinar si los valores obtenidos antes del curso de formación tras la aplicación del cuestionario para la evaluación de la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura diferían significativamente de los alcanzados tras finalizar el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial en función del sexo.

Los datos procedieron de dos puntos de medición: antes y al finalizar la formación de dos grupos de participantes: hombres (n= 22) y mujeres (n = 26). Puesto que los grupos eran inferiores a 30 se aplicó la prueba no paramétrica.

Antes de aplicar la prueba se tuvo en cuenta que la muestra cumpliera las exigencias de aplicación de la prueba U de Mann Whitney:

1. Las variables dependientes eran continuas: puntuaciones totales del cuestionario APRECONS y de los nueve factores antes y después de la formación.
2. La variable independiente era dicotómica sexo biológico (hombre – mujer).
3. Independencia de las observaciones de cada grupo: cada uno estaba formado por diferentes personas y ningún participante pertenecía a los dos grupos.

La tercera indagación desempeñó el análisis sobre si la mejora de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado que participó en el curso se mantenía a lo largo del tiempo (Objetivo específico 3).

Para lo señalado, se utilizó un modelo de análisis de varianza (ANOVA) con medidas repetidas (MR) para estudiar el efecto de los diferentes factores analizados con el cuestionario APRECONS sobre el grupo de personas participantes en el curso para la obtención del certificado de aptitud para profesorado de formación vial.

Se realizó una comparación entre tres intervalos de tiempo con diseño de una sola muestra de sujetos (diseño simple de medidas repetidas). Se observó de manera secuenciada (al finalizar el curso, a los seis meses y a los cuarenta y ocho meses) la variable predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en función del tiempo (variable intrasujeto). El factor de agrupación fue los tres momentos temporales (puntos de tiempo).

Así se examinaron los cambios producidos a lo largo del tiempo en una misma muestra de personas y se constataron las diferencias interindividuales en los cambios intraindividuales: diseño longitudinal (Visser, 1985), con el objetivo de estudiar el proceso de cambio asociado al paso del tiempo.

Los datos, que procedieron de un mismo grupo de participantes, se midieron en tres espacios temporales diferentes: al finalizar la formación, a los seis meses y al cabo de cuarenta y ocho meses. Para poder realizar este análisis se eliminaron los casos incompletos.

Antes de aplicar la prueba se tuvo en cuenta que la muestra cumpliera las exigencias de aplicación del ANOVA con medidas repetidas:

1. La muestra es dependiente, puesto que se analizaron los datos de un mismo grupo de personas.

2. Normalidad. Los datos deben tener una distribución aproximadamente normal y un nivel de escala métrica. En este sentido dado que estábamos analizando una muestra relativamente pequeña se aconseja revisar la gráfica cuantiles – cuantiles (QQ) para visualizar si los residuos caen a lo largo de una línea recta aproximadamente en un ángulo de 45 grados, en este caso nos encontraríamos ante unos residuos que se distribuyen de manera aproximadamente normal.

3. Revisión de los valores atípicos (*outliers*). Se utilizó el gráfico de cajas de las variables respuesta que se iban a comparar. En este caso encontramos algunos valores atípicos en las siguientes variables (ver Anexo 7):

- Postest Total APRECONS: 4.
- T48 Práctica de la conducción segura: 1.
- Postest Anticipación al riesgo: 1.
- Pretest Motivación enseñanza conducción segura: 5.
- Postest Motivación enseñanza conducción segura: 4.
- T6 Motivación enseñanza conducción segura: 6.
- T48 Motivación enseñanza conducción segura: 3.
- Pretest Control del riesgo social del vehículo: 1.
- T48 Control del riesgo social del vehículo: 1.
- T6 Control del riesgo social del vehículo: 1.
- Pretest Consumo de alcohol: 3.
- Postest Consumo de alcohol: 4.
- T6 Consumo de alcohol: 1
- Pretest Transmisión de sentimientos: 1.
- T6 Transmisión de sentimientos: 1.
- T48 Transmisión de sentimientos: 1.
- T6 Convicción: 1.
- Pretest Enseñar a controlar la velocidad: 1.
- Postest Enseñar a controlar la velocidad: 1.
- T6 Enseñar a controlar la velocidad: 2.

- T48 Enseñar a controlar la velocidad: 3.

4. Para poder interpretar el modelo se tuvo en cuenta si se cumplía el supuesto de homogeneidad de varianzas de diferencias (o esfericidad).

En el caso del factor consumo de alcohol y transmisión de sentimientos existen diferencias significativas entre las varianzas de las diferencias, por lo que no se cumple la condición de esfericidad. En estos dos casos optamos por utilizar el ϵ de Greenhouse & Geisser (1959) para satisfacer los requerimientos de la prueba. En el resto de los casos se cumplió el supuesto de esfericidad de Mauchly tal y como puede consultarse en la Tabla 23.

Tabla 23

Prueba de esfericidad de Mauchly

Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Chi-cuadrado aprox.	gl	Sig.
Tiempo puntuación total cuestionario APRECONS	0,935	2,081	2	0,353
Tiempo puntuación práctica de la conducción segura	0,859	4,713	2	0,095
TIEMPO_MOTIVACION_ENSEÑANZA	0,918	2,652	2	0,266
TIEMPO_PRÀCTICA_COND_SEGURA	0,859	4,713	2	0,095
TIEMPO_MOTIVACION_ENSEÑANZA	0,918	2,652	2	0,266
TIEMPO_ANTICIPACION_RIESGO	0,951	1,551	2	0,461
TIEMPO_CONTROL_RIESGO_SOCIAL	0,854	4,880	2	0,087
TIEMPO_ALCOHOL	0,440	25,451	2	0,000
TIEMPO_COMPROMISO_RIESGOO	0,903	3,162	2	0,206
TIEMPO_TRANSMISION_SENTIMIENTOS	0,750	8,937	2	0,011
TIEMPO_CONVICCION	0,968	1,012	2	0,603
TIEMPO_ENSEÑAR_CONTROL_VELOC	0,952	1,537	2	0,464

Los siguientes pasos consistieron en determinar si el factor tiempo influía en el cambio de creencias sobre los factores de riesgo (Objetivo específico 4), estudiar si los cambios de comportamiento en la conducción de las personas participantes se mantenían en el tiempo (Objetivo específico 5), y examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes en el profesorado de formación vial y en la formación de personas conductoras (Objetivo específico 6).

Así, para comprobar si existían diferencias estadísticamente significativas entre las tres mediciones temporales (después del curso, a los seis meses y a los cuarenta y ocho meses) sobre las creencias, el cambio de comportamiento y la convicción sobre la utilidad de la formación de todas las personas participantes (muestra dependiente) se utilizó la prueba Q de Cochran puesto que las respuestas a esas variables eran binarias o dicotómicas.

Las variables analizadas en los tres momentos temporales fueron:

- Cambios producidos en la conducción.
- Cambios en las creencias sobre los factores de riesgo.
- Cambios en la estrategia docente para abordar los factores de riesgo.
- Convicción sobre la utilidad de la formación fundamentada en el modelo de cambio de actitudes para el profesorado.
- Convicción sobre la utilidad de la formación fundamentada en el modelo de cambio de actitudes para las personas conductoras en formación.

Seguidamente, se analizó la perdurabilidad del compromiso manifestado por el profesorado de formación vial al acabar el curso (Objetivo específico 7) y se verificó si los compromisos declarados por las personas participantes mejorarían a lo largo del tiempo (Objetivo específico 8).

Con el fin de comprobar si existían diferencias estadísticamente significativas entre las tres mediciones temporales (después del curso, a los seis meses y a los cuarenta y ocho meses) en los compromisos del profesorado que participó en el curso (muestra dependiente) se utilizó la prueba Q de Cochran, puesto que la variable dependiente era dicotómica.

La variable analizada en los tres momentos temporales fue el compromiso manifestado por el profesorado.

Los compromisos fueron codificados en favorables o desfavorables según los criterios presentados en la Tabla 24.

Tabla 24

Codificación cuantitativa de la calidad de los compromisos

Codificación	Criterio	Etiqueta
A	Manifiesta solo intenciones	Desfavorables
B	No manifiesta motivación a la enseñanza	Desfavorables
C	Es general y ambiguo	Desfavorables
D	No manifiesta responsabilidad en la movilidad segura	Desfavorables
E	Piensa en las consecuencias de su comportamiento	Favorables
F	Es concreto y se relaciona con su motivación por la enseñanza	Favorables
G	Da valor a la vida por encima de cualquier otro motivo	Favorables
H	Piensa en la importancia de su motivación para su alumnado	Favorables

Para comparar si existían diferencias significativas en dos mediciones temporales (a los 6 y a los 48 meses) se utilizó la prueba de McNemar. Las variables comparadas eran nominales dicotómicas:

- Recuerdo del compromiso.
- Aplicación del compromiso.
- Mejora del compromiso.

Se presenta la Tabla 25 a modo de resumen para relacionar los objetivos de la presente tesis doctoral con las pruebas realizadas en el análisis de datos cuantitativos.

Tabla 25

Tabla resumen sobre los objetivos y las pruebas estadísticas realizadas en el análisis de datos cuantitativos

OBJETIVOS		PRUEBAS ESTADÍSTICAS
Objetivo 1	Demostrar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura	<i>t-Student</i> para muestras relacionadas
Objetivo 2	Comprobar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en función del sexo	U de Mann Whitney
Objetivo 3	Analizar si la mejora de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado que ha participado en el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesorado de formación vial se mantiene a lo largo del tiempo	Análisis de varianza (ANOVA) con medidas repetidas (MR)
Objetivo 4	Determinar si el factor tiempo influye en el cambio de creencias sobre los factores de riesgo	Q de Cochran
Objetivo 5	Estudiar si los cambios de comportamiento en la conducción de las personas participantes se mantienen en el tiempo	Q de Cochran
Objetivo 6	Examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes del profesorado de formación vial y en la formación de personas conductoras	Q de Cochran

Objetivo 7	Analizar la perdurabilidad del compromiso manifestado por el profesorado de formación vial al acabar el curso	McNemar
Objetivo 8	Verificar si los compromisos declarados por las personas participantes mejoran a lo largo del tiempo	McNemar

Los datos cuantitativos obtenidos fueron tabulados y analizados mediante el programa IBM SPSS Statistics Premium Authorized v. 29.

La matriz de datos cuantitativos puede verse en formato .sav, en el Anexo 8. A su vez, el análisis de las pruebas resultantes puede consultarse en el Anexo 9.

4.11.2. ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

El proceso de análisis cualitativo se inspiró en el modelo de Miles et al. (2014) que proponen el detalle de las fases que van desde la recolección de datos hasta su exposición para su posterior examen.

El análisis se dividió en las seis fases expuestas por los autores (Miles et al., 2014), las cuales se detallan a continuación:

Fase 1: Transcripción de la información

En esta fase, se procedió a la transcripción de la información recopilada en el cuestionario CPFV. Cabe recordar que la muestra respondió a este cuestionario en tres momentos distintos: al final de la formación, a los 6 meses después de la formación y a los 48 meses después de la formación. Dado que los datos recogidos estaban en formato escrito, no fue necesario realizar una transcripción literal. En consecuencia, los datos se volcaron directamente en el programa de análisis de datos cualitativos NVIVO desde una matriz en formato .xlsx elaborada previamente.

Fase 2: Lectura preliminar exploratoria

En esta fase, se llevó a cabo una lectura preliminar exploratoria de la información recopilada. El objetivo principal fue obtener una visión global de los datos y permitir la toma de notas para mejorar las descripciones de las categorías.

Asimismo, se realizaron determinaciones y se establecieron criterios de clasificación relacionados con los objetivos de la investigación. En consecuencia, la clasificación se dividió en datos relativos al tipo de conducción, a los efectos de la predisposición a la enseñanza, y al impacto del compromiso adquirido una vez superado el curso.

Además, se agruparon los datos de acuerdo con los diferentes momentos temporales y se asignaron códigos a cada persona, lo que permitiría comparar las respuestas de los participantes en distintos momentos.

Fase 3: Organización y simplificación de la información

En esta fase, se trabajó en la organización y simplificación de la información para hacerla más manejable. La selección de las unidades de análisis resultó especialmente útil para organizar la información obtenida según los intereses del estudio, y se realizaron ajustes, modificaciones o eliminaciones según la relevancia y coherencia de la información recopilada.

Fase 4: Categorización de la información

La cuarta fase consistió en agrupar la información en categorías temáticas dentro de los nodos creados en el programa NVIVO (Véase Tabla 26).

Este proceso se realizó mediante un procedimiento de categorización, agrupando los datos por cuatro variables: muestra, momentos temporales, categorías y subcategorías establecidas.

Estas categorías surgieron a medida que se examinaba la información, siguiendo un enfoque inductivo y basado en la propuesta del cuestionario CPFV explicado anteriormente.

Durante esta fase, se consideraron criterios de exhaustividad en el registro de cada categoría, así como criterios de convergencia y divergencia para abordar aspectos similares o divergentes.

También se consideraron criterios de pertinencia para asegurar la adecuación del contenido a los nodos previamente creados, teniendo en cuenta que las preguntas del instrumento CPFV estaban diseñadas para facilitar la observación analítica.

La categorización también tuvo en cuenta que, dado que el estudio es de naturaleza mixta, debía permitir que los objetivos de la investigación se relacionaran con los datos cuantitativos recopilados, de tal manera que se pudieran establecer conexiones entre las categorías y el análisis cuantitativo.

Tabla 26

Tabla de categorización cualitativa del cuestionario CPFV

MUESTRA DE MEDIDAS REPETIDAS	CATEGORIA	PREGUNTA DEL CUESTIONARIO O CPFV	SUBCATEGORIA	DESCRIPCIÓN	RELACIÓN CON EL OBJETIVO ESPECÍFICO	ANEXOS
	TIPO DE CONDUCCIÓN	El CSV ha cambiado tu conducción. Porqué	CAMBIOS EN LOS COMPORTAMIENTOS DE RIESGO	Observaciones al respecto de qué es lo que ha cambiado sobre sus comportamientos en la conducción	OE5	14
EFECTOS EN LA PREDISPOSICIÓN A LA ENSEÑANZA	Han cambiado tus creencias sobre los factores de riesgo	CAMBIOS EN LAS CREENCIAS	Manifiesta qué es lo que ha cambiado al respecto de sus creencias	OE4	13	
	Ha cambiado tu estrategia de cómo trabajar los factores de riesgo	CONVICCIÓN EN LAS ESTRATEGIAS DOCENTES ADQUIRIDAS	Describe sus convicciones hacia las estrategias docentes adquiridas, dirigidas a abordar factores de riesgo	OE3	12	

RECOPILACIÓN DE DATOS EN 3 MOMENTOS: POSTTEST, A LOS 6 MESES Y A LOS 48 MESES

IMPACTO DEL COMPROMISO	Crees que el CSV es útil para el profesorado	CONVICCIÓN SOBRE LA FORMACIÓN DEL CURSO DE SEGURIDAD VIAL	Precisa los motivos de la idoneidad de formar al profesorado de formación vial en el curso de seguridad vial basado en el modelo de cambio de actitudes	OE6	15
	Crees que el CSV es útil para el alumnado aspirante a obtener el permiso de conducir	BASADO EN EL MODELO DE CAMBIO DE ACTITUDES	Manifiesta la utilidad de formar a su alumnado bajo los preceptos del curso de seguridad vial basado en el modelo de cambio de actitudes	OE6	16
	¿Qué recuerdas sobre tu compromiso?	PERDURABILIDAD	Especifica si recuerda su compromiso desde la finalización del curso, y en qué consistía	OE7	17
	¿Qué aplicas de aquel compromiso?	APLICABILIDAD	Explica qué aplica del compromiso adquirido desde la finalización del curso	OE8	18

		¿Qué has añadido o mejorado?	EFFECTIVIDAD	Expone cómo aplica y ha mejorado su compromiso desde la finalización del curso	OE8	19
--	--	------------------------------	--------------	--	-----	----

Fase 5: Codificación de la información

En esta fase, se realizó la codificación de la información recopilada al respecto de los compromisos (Véase Tabla 27), bajo una estrategia similar a la utilizada en el diseño cuantitativo. La codificación permitió asignar códigos y etiquetas para facilitar su identificación durante la categorización.

Tabla 27

Codificación cualitativa de la calidad de los compromisos

Codificación	Criterio	Etiqueta
A	Manifiesta solo intenciones	Desfavorables
B	No manifiesta motivación a la enseñanza	Desfavorables
C	Es general y ambiguo	Desfavorables
D	No manifiesta responsabilidad en la movilidad segura	Desfavorables
E	Piensa en las consecuencias de su comportamiento	Favorables
F	Es concreto y se relaciona con su motivación por la enseñanza	Favorables
G	Da valor a la vida por encima de cualquier otro motivo	Favorables
H	Piensa en la importancia de su motivación para su alumnado	Favorables

Fase 6: Exposición de los datos

La última fase consistió en la exposición de los datos mediante la creación de una matriz de análisis cualitativa. Dicha matriz fue diseñada con la intención de abordar la información adquirida a través del cuestionario, complementada con interpretaciones subjetivas y la información recopilada en el marco teórico.

Con el fin de estructurar la matriz, se desglosaron las categorías generales en subcategorías y se dividieron en los tres momentos de análisis, tal como podrá comprobarse más adelante en los anexos relativos a la fase de resultados. Además, se crearon columnas para separar la información correspondiente a cada momento temporal, lo que facilitó la presentación y comparación de los datos.

Tal como se ha comentado anteriormente, los datos cualitativos obtenidos fueron categorizados y analizados mediante el programa de análisis de datos NVIVO 14. Esta es una herramienta informática diseñada específicamente para el análisis cualitativo de datos, que permite organizar, codificar y explorar los datos de manera eficiente, facilitando la identificación de patrones, temas y relaciones significativas dentro de los datos obtenidos (Creswell & Creswell, 2018). Este programa proporcionó una estructura organizativa para los datos cualitativos, permitiendo una comprensión más profunda y contextualizada de las respuestas obtenidas en la entrevista formulada.

La matriz de datos cualitativos para NVivo puede verse en el Anexo 10.

4.12. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En relación con las consideraciones éticas, desde la perspectiva propuesta por Buendía & Berrocal (2006), la presente investigación no tiene ninguna intencionalidad política ni busca promover beneficios económicos. Su objetivo principal es generar conocimiento sobre la eficacia de la metodología propuesta por el grupo de investigación ERES'v en la capacitación inicial del profesorado de formación vial.

El tema de estudio es de interés general y tiene efectos positivos, ya que los accidentes de tráfico tienen graves consecuencias que afectan a la sociedad y se entiende que cualquier investigación educativa que pueda contribuir a mejorar la seguridad vial y reducir los accidentes debe llevarse a cabo.

A lo largo de la investigación se han tenido numerosos aspectos acerca de las cuestiones éticas a nivel teórico y la investigación responsable, máxime en la interacción con los y las participantes.

El hecho de que el personal participante fuera alumnado requería poner el acento en eliminar o reducir toda diferencia de poder entre el personal participante y el investigador, promoviendo la colaboración y eliminando jerarquías, autoritarismo y manipulaciones, elementos considerados por diversas autorías ((Oviedo, 2019b; M. B. Salazar et al., 2018; Salazar Raymond et al., 2018; Torres Hernández, 2014). A su vez, consideramos importante el reconocer el papel protagonista del colectivo participante en su colaboración con el estudio.

Así mismo, se preservó el compromiso ético de asegurar la participación plena de todas las personas involucradas en la formación bajo el modelo de cambio de actitudes, tratándose de un pilar fundamental en la concepción de este estudio.

Dentro de las consideraciones éticas se aseguró la privacidad y protección de los datos de las personas participantes. Además, se subrayó el carácter voluntario y la libertad de abandonar el estudio si así lo consideraban mediante el contacto directo con el investigador, sin deber exponer justificación alguna.

La investigación propuesta respetó de los siguientes compromisos éticos:

- Autonomía y compromiso personal del investigador;
- Respeto de los derechos, anonimato, confidencialidad, paridad y cuidado moral de los participantes, informándoles en todo momento de los procesos, así como de la metodología y finalidad de la investigación;
- Uso de referencias APA para respaldar los contenidos;
- Información continua del proceso y evolución al grupo de investigación que facilita el acceso al campo, así como información sobre la validación o no del programa investigado y las hipótesis que se desprenden;
- Comunicación de los resultados post investigación a los actores involucrados en la reducción de accidentes, tanto si los resultados mejoran la formación en la capacitación del profesorado, como si se demuestra lo contrario.

Se respetaron los principios éticos de la ciencia, como la búsqueda de la verdad científica, y los principios éticos de la investigación, como el tratamiento adecuado de los participantes en la investigación, así como la responsabilidad hacia la sociedad, como defienden diversas autorías (Abreu Suarez, 2017; Buendía & Berrocal, 2006; Cuenca & Román, 2023; Paz Maldonado, 2018; Sañudo, 2006; Sociedad et al., 2020; Tójar & Serrano, 2000) en relación con la ética en la investigación educativa.

Para dar respuesta a los compromisos éticos:

- Se creó un documento inicial de “Consentimiento Informado” (Véase Anexo 11) que abordó las cuestiones éticas de la presente investigación, donde se especificaba, entre otros, la garantía de la confidencialidad y anonimato de las personas participantes.
- Posteriormente, en los correos enviados para la fase diferida, se actualizó el escrito para ajustarse al estudio al formato a distancia u online, invitando e informando de su participación, recordando la finalidad del estudio y el correo al cual escribir para resolver dudas o renunciar voluntariamente sin consecuencias negativas ni justificación alguna (Véase Anexo 12);
- Se obtuvo autorización del grupo de investigación ERES’v de la UAB para la utilización del instrumento APRECONS;
- Se solicitó validación del instrumento creado “*at hoc*” a expertos y expertas de la materia para tener en cuenta sus consideraciones (Véase Anexo 3) y se validó el contenido mediante la prueba V de Aiken, como se mencionó anteriormente (Véase Anexo 4).

Por consiguiente, se asumió esta investigación con ética profesional, entusiasmo y responsabilidad debido al posible potencial de influencia en los procesos educativos de la capacitación inicial del profesorado de formación vial.

V. RESULTADOS

5.1. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS DE ESTUDIO

En el presente capítulo se presentan los resultados del análisis estadístico cuantitativo y cualitativo en relación con los objetivos a partir de los datos recogidos en los distintos momentos propuestos, tal como se ha expuesto en el diseño metodológico.

Los resultados se presentan sobre los objetivos propuestos con el objetivo de identificar fácilmente y de manera concreta la respuesta a los mismos.

5.1.1. Objetivo específico 1 - Comprobar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura

La puntuación total obtenida en el cuestionario antes de la realización del curso tenía valores más bajos ($M = 178,64$, $DT = 10,99$) que la puntuación después del curso ($M = 184,36$, $DT = 11,75$). La prueba t para muestras dependientes (Véase Tabla 28) mostró que esta diferencia era estadísticamente significativa, $t(47) = -3,214$, $p = 0,003$. Esto significó que el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial influyó positivamente en la predisposición para la enseñanza de la conducción segura.

Los resultados por factores indicaron que (Véase Tabla 28):

1. La puntuación obtenida en el factor práctica de la conducción segura antes de la realización del curso mostraba valores inferiores ($M = 32,82$, $DT = 3,64$) que los obtenidos tras finalizar la formación ($M = 34,67$, $DT = 3,46$). La prueba t para muestras dependientes mostró que esta diferencia era estadísticamente significativa, $t(47) = -2,883$, $p = 0,007$. Esto significó que el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación mejoró la práctica de la conducción segura de las personas participantes.
2. El factor anticipación al riesgo mostró diferencias estadísticamente significativas en las dos mediciones, así la puntuación antes de iniciar la formación ($M = 22,70$, $DT = 2,60$) fue inferior a la obtenida al finalizarlo ($M = 24,15$, $DT = 2,62$). La prueba t para muestras relacionadas reveló que la diferencia era estadísticamente significativa $t(47) = -3,063$, $p = 0,004$. Lo cual denota que el curso incrementó las

competencias de anticipación a los riesgos en la conducción.

3. El factor motivación hacia la enseñanza de la conducción segura evidenció puntuaciones inferiores previas a la realización del curso ($M = 30,94$, $DT = 1,52$) sobre las que se tomaron al finalizarlo ($M = 31,21$, $DT = 1,45$). La prueba t para muestras dependientes indicó que la diferencia no era estadísticamente significativa $t(47) = -1,272$, $p = 0,213$, por lo que se mantuvo la hipótesis nula.
4. El análisis del control del riesgo social presentó puntuaciones más bajas en la evaluación inicial ($M = 16,21$, $DT = 2,29$) frente a la final curso ($M = 17,03$, $DT = 1,99$). La prueba t para muestras relacionadas mostró que la diferencia era estadísticamente significativa $t(47) = -2,418$, $p = 0,021$. Lo que significó que el proceso formativo incidió positivamente en las competencias de control del riesgo social dentro del vehículo.
5. La comparación del factor alcohol y conducción antes y después del curso, puso en evidencia puntuaciones más elevadas en situación pretest ($M = 11,18$, $DT = 0,95$) que en situación Postest ($M = 10,91$, $DT = 1,28$). Sin embargo, estas no fueron estadísticamente significativas, por lo que se mantuvo la hipótesis nula.
6. La puntuación obtenida en el factor compromiso con el riesgo cero en la conducción se mantuvo constante en las dos mediciones ($M_{PRE} = 18,61$, $D_{PRE} = 1,39$; $M_{POS} = 18,67$, $D_{POS} = 1,45$). La prueba t mostró que las diferencias no eran estadísticamente significativas, con lo que se mantuvo la hipótesis nula.
7. La comparación de las puntuaciones obtenidas antes y después del proceso formativo en el factor transmisión de sentimientos muestran puntuaciones inferiores en el pretest ($M = 9,58$, $DT = 1,77$) que en el Postest ($M = 10,39$, $DT = 1,54$). La prueba t para muestras dependientes mostró que esta diferencia era estadísticamente significativa, $t(47) = -2,820$, $p = 0,008$. Esto significó que el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación mejoró las competencias de las personas participantes en relación con la transmisión de sentimientos favorables a la seguridad vial.
8. El análisis las competencias de las personas participantes en el factor convicción

presentó puntuaciones más bajas en la evaluación inicial ($M = 25,21$, $DT = 1,75$) frente a la final curso ($M = 25,82$, $DT = 1,96$). La prueba t para muestras relacionadas mostró que la diferencia era estadísticamente significativa $t(47) = -2,418$, $p = 0,014$. Lo que significó que el proceso formativo incidió positivamente en las competencias relacionadas con la convicción que los siniestros de tráfico se podían evitar.

9. Por último, la puntuación obtenida en la enseñanza del control de la velocidad en la conducción se mantuvo constante en las dos mediciones ($M_{PRE} = 11,39$, $D_{PRE} = 0,90$; $M_{POS} = 11,52$, $D_{POS} = 0,71$). La prueba t mostró que las diferencias no eran estadísticamente significativas, con lo que se mantuvo la hipótesis nula.

Tabla 28

Comparación de medias antes y después del curso sobre las puntuaciones del cuestionario APRECONS. Prueba t-Student para muestras relacionadas

Variables	Puntuaciones medias		Desviación típica	t	gl	p
Puntuación total cuestionario	Pretest	178,64	10,99	-3,214	47	,003
	Postest	184,36	11,75			
Factor: Práctica conducción segura	Pretest	32,82	3,64	-2,883	47	,007
	Postest	34,67	3,46			
Factor: anticipación al riesgo	Pretest	22,70	2,60	-3,063	47	,004
	Postest	24,15	2,62			
Factor: Motivación enseñanza conducción segura	Pretest	30,94	1,52	-1,272	47	,213
	Postest	31,21	1,45			
Factor: control del riesgo social	Pretest	16,21	2,29	-2,418	47	,021
	Postest	17,03	1,99			
Factor: alcohol y conducción	Pretest	11,18	0,95	1,955	47	,059
	Postest	10,91	1,28			

Factor: compromiso con el riesgo cero	Pretest	18,61	1.39	-,373	47	,712
	Postest	18,67	1.45			
Factor: transmisión de sentimientos	Pretest	9,58	1.77	-2,820	47	,008
	Postest	10,39	1.54			
Factor: convicción	Pretest	25,21	1.75	-2,589	47	,014
	Postest	25,82	1.96			
Factor: enseñar a controlar la velocidad	Pretest	11,39	0.90	-,702	47	,488
	Postest	11,52	0.71			

5.1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2 - Comprobar si el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo sobre la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en función del sexo

La predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura antes de iniciar el curso de formación era diferente en función del sexo ($Z = -2,335$, $p = 0,020$). Tal como se representa en la Tabla 29, las mujeres mostraron puntuaciones inferiores a las de los hombres (Rango promedio mujeres = 13,42, Rango promedio hombres = 21,30). Sin embargo, después del curso no existieron diferencias estadísticamente significativas entre los hombres y mujeres.

Cuando se analizaron cada uno de los factores por separado se observó que (Véase Tabla 29):

1. Si bien en la situación inicial (antes del curso) se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres respecto a la competencia de anticipación al riesgo ($Z = -2,171$, $p = 0,030$), los hombres manifestaron tener un nivel competencial superior que las mujeres (Rango promedio hombres = 20,97, Rango promedio mujeres = 13,69); al finalizar el curso no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres.
2. Respecto a la motivación por enseñar a controlar la velocidad se observó que antes del curso no existían diferencias entre hombres y mujeres, sin embargo, al

finalizarlo se mostraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ($Z = 2,310$, $p = 0,021$); las mujeres informaron con puntuaciones superiores a las de los hombres (Rango promedio mujeres = 20,06, Rango promedio hombres = 13,33).

3. No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ni antes ni después del curso en:

- La práctica de la conducción segura.
- La motivación hacia la enseñanza de la conducción segura.
- El control del riesgo social dentro del vehículo.
- Alcohol y conducción.
- El compromiso con el riesgo cero.
- La transmisión de sentimientos.
- La convicción

Tabla 29

Diferencias en la predisposición a la enseñanza de la conducción segura en función del sexo. Prueba U de Mann Whitney

Variables	Rangos				Estadísticos de contraste		
	Grupos de estudio	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann Whitney	Z	p
Pretest APRECON	Hombre	22	21,30	319,50	70,500	-2,335	0,020
	Mujer	26	13,42	241,50			
Postest APRECON	Hombre	22	16,17	242,50	122,500	-0,453	0,651
	Mujer	26	17,69	318,50			
Pretest Práctica conducción segura	Hombre	22	20,07	301,00	89,000	-1,672	0,095
	Mujer	26	14,44	260,00			

Postest Práctica conducción segura	Hombre	22	14,80	222,00	102,000	-1,200	0,230
	Mujer	26	18,83	339,00			
Pretest Anticipación al riesgo	Hombre	22	20,97	314,50	75,500	-2.171	0,030
	Mujer	26	13,69	246,50			
Postest Anticipación al riesgo	Hombre	22	15,63	234,50	114,500	-0,750	0,453
	Mujer	26	18,14	326,50			
Pretest motivación enseñanza conducción segura	Hombre	22	23,61	519,50	266,500	-0,423	0,673
	Mujer	26	25,25	656,50			
Postest motivación enseñanza conducción segura	Hombre	22	22,98	505,50	252,500	-0,778	0,437
	Mujer	26	25,79	670,50			
Pretest control del riesgo social	Hombre	22	19,40	291,00	99,000	-1,327	0,184
	Mujer	26	15,00	270,00			
Postest control del riesgo social	Hombre	22	16,90	253,50	133,500	-1,124	0,261
	Mujer	26	17,08	307,50			
Pretest alcohol y conducción	Hombre	22	17,10	256,50	133,500	-0,058	0,953
	Mujer	26	16,92	304,50			
Postest alcohol y conducción	Hombre	22	18,53	278,00	112,000	-0,872	0,383
	Mujer	26	15,72	283,00			
Pretest compromiso con el riesgo cero	Hombre	22	16,90	253,50	133,500	-0,057	0,955
	Mujer	26	17,08	307,50			
Postest compromiso con el riesgo cero	Hombre	22	15,03	225,50	105,500	-1,124	0,261
	Mujer	26	18,64	335,50			
	Hombre	22	25,91	570,00	255,000	-0,649	0,516

Pretest transmisión de sentimientos	Mujer	26	23,31	606,00			
Postest transmisión de sentimientos	Hombre	22	25,91	570,00	251,000	-0,733	0,464
	Mujer	26	23,31	606,00			
Pretest convicción	Hombre	22	19,83	297,50	92,500	-1,565	0,117
	Mujer	26	14,64	263,50			
Postest convicción	Hombre	22	17,23	258,50	131,500	-0,129	0,897
	Mujer	26	16,81	302,50			
Pretest enseñanza control velocidad	Hombre	22	17,13	257,00	133,00	-0,081	0,936
	Mujer	26	16,89	304,00			
Postest enseñanza control velocidad	Hombre	22	13,33	200,00	80,00	2,310	0,021
	Mujer	26	20,06	361,00			

5.1.3. Objetivo específico 3 - Analizar si la mejora de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado que ha participado en el curso se mantiene a lo largo del tiempo

Los resultados cuantitativos demostraron que la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura se mantuvo constante durante el período de seguimiento de 48 meses (M Postest = 184,36 – M 6 meses = 180,18 – M 48 meses = 184,24), tal como se refleja en la Tabla 30. Los datos provenientes del ANOVA de medidas repetidas señalaron la ausencia de diferencias estadísticamente significativas en los tres puntos temporales ($F = 1,425$, $p = 0,248$), evidenciando que los participantes conservaron su alta predisposición a lo largo de los 48 meses.

Tabla 30

Resultados del ANOVA unidireccional de medidas repetidas sobre la mejora de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura

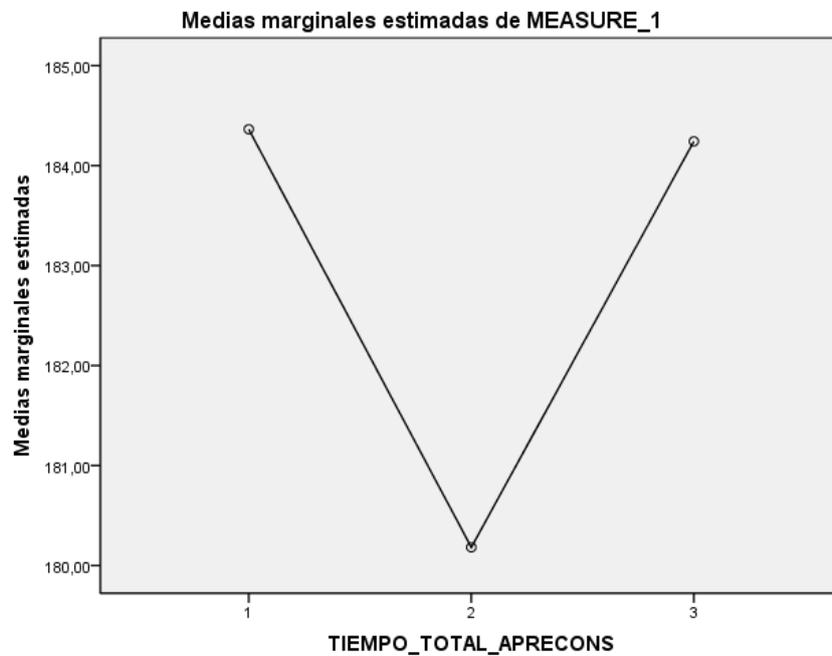
Variable	Medias		Desviación Típica	Pruebas de los efectos intra- sujetos		
				F	p	Esfericidad
Total APRECONS	Postest	184,3 6	11,75	1,425	0,248	Esfericidad asumida
	6 meses	180,1 8	10,92			
	48 meses	184,2 4	12,89			
Práctica de la conducción segura	Postest	34,67	3,46	1,587	0,213	Esfericidad asumida
	6 meses	33,55	3,95			
	48 meses	35,15	3,78			
Motivación por la enseñanza de la conducción segura	Postest	31,21	1,45	0,37	0,690	Esfericidad asumida
	6 meses	30,88	1,78			
	48 meses	31,12	1,87			
Anticipación al riesgo en la conducción	Postest	24,15	24,15	3,56	0,034	Esfericidad asumida
	6 meses	22,97	22,97			
	48 meses	24,52	24,52			
Control del riesgo social dentro del vehículo	Postest	17,03	1,99	2,83	0,067	Esfericidad asumida
	6 meses	16,70	2,44			
	48 meses	17,91	2,08			
Alcohol y conducción	Postest	14,76	1,43680	1,58	0,220	Greenhouse- Geisser
	6 meses	15,12	1,05			
	48 meses	14,70	1,47			
	Postest	14,82	1,31	0,220	0,803	

Compromiso con el riesgo cero	6 meses	14,64	1,25			Esfericidad asumida
	48 meses	14,82	1,42			
Transmisión de sentimientos	Posttest	10,40	1,54	2,113	0,140	Greenhouse-Geisser
	6 meses	9,73	1,82			
	48 meses	10,42	1,79			
Convicción	Posttest	25,82	1,96	6,797	0,002	Esfericidad asumida
	6 meses	25,42	1,70			
	48 meses	24,24	2,15			
Enseñar a controlar la velocidad	Posttest	11,52	0,71	1,14	0,325	Esfericidad asumida
	6 meses	11,18	0,98			
	48 meses	11,36	0,99			

El gráfico del perfil sobre el efecto de la interacción de la predisposición a la enseñanza de la conducción segura (Véase Figura 37) mostró que: a los 6 meses se produjo una reducción de la predisposición a la formación de personas conductoras seguras, sin embargo, a los 48 meses se demostró que se volvió igual a la manifestada al acabar el curso.

Figura 37

Efecto de la interacción de la predisposición a la enseñanza de la conducción segura.



Así mismo, el paso del tiempo no incidió en el cambio de las estrategias docentes para abordar los factores de riesgo ($Q = 1,333$, $p = 0,513$), hecho que se relacionó directamente con la predisposición a la enseñanza de la conducción segura y su mantenimiento a largo plazo después de haber completado el curso de formación. Los resultados mostraron que prácticamente todo el profesorado manifestó haber cambiado al finalizar el curso y esos resultados sí se sostuvieron transcurridos 48 meses (Véase Tabla 31).

Tabla 31

Cambios producidos por la formación en las estrategias docentes. Q de Cochran

Variable	Momento	Respuesta	<i>n</i>	%	Q de Cochran	<i>p</i>
Cambios en las estrategias docentes	Postest	Si	32	97	1,333	0,513
		No	1	3		
	6 meses	Si	39	86,7		
		No	6	13,3		
	48 meses	Si	44	91,7		
		No	4	8,3		

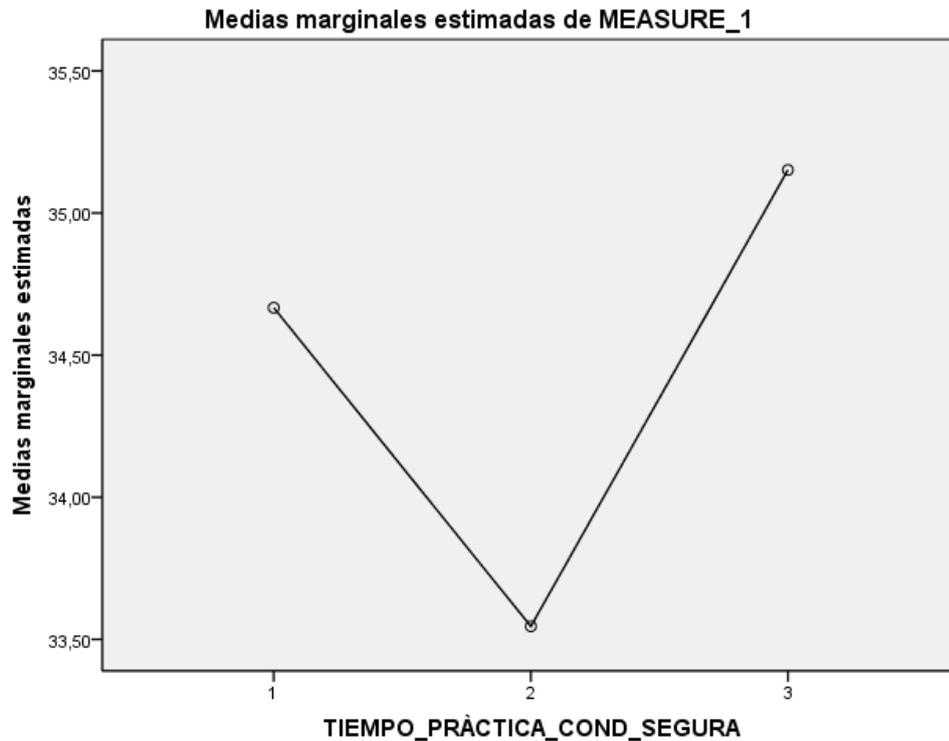
El análisis por factores mostró que:

1. La práctica de la conducción segura de los participantes no difirió en los tres momentos analizados. El ANOVA de medidas repetidas determinó que las puntuaciones obtenidas en este factor no mostraron diferencias significativamente significativas en los tres puntos de tiempo ($F= 1,587, p = 0,213, M \text{ Pos} = 34,67 - M \text{ 6 meses} = 35,55 - M \text{ 48 meses} = 35,15$). Por lo tanto, concluimos que los resultados del ANOVA indicaron que los participantes mantuvieron la práctica de la conducción segura a los 48 meses de finalizar el curso.

El gráfico del perfil sobre el efecto (Véase Figura 38) mostró el efecto de la interacción: a los 6 meses se produjo una reducción en la práctica de la conducción segura, sin embargo, a los 48 meses se mostró superior a la manifestada al acabar el curso.

Figura 38

Efecto de la interacción de la práctica de la conducción segura

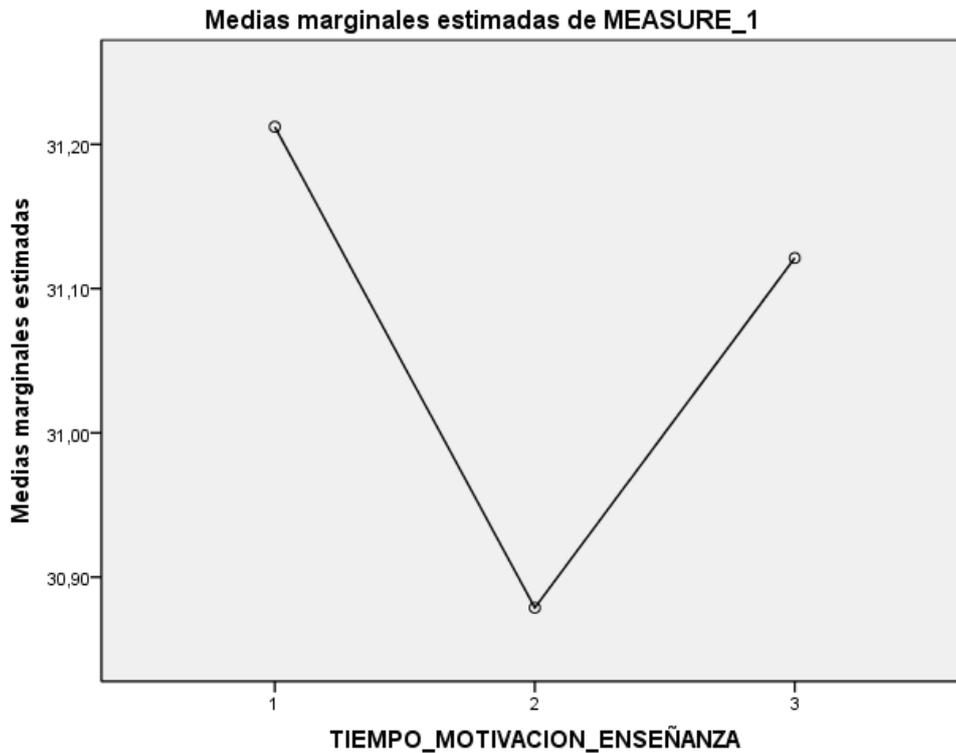


2. El análisis del factor motivación por la enseñanza de la conducción segura mostró que no existían diferencias estadísticamente significativas en las tres unidades de tiempo analizadas ($F= 0,373$, $p = 0,690$, M Pos = 31,21 – M 6 meses = 30,88 – M 48 meses = 31,12). Por lo que se concluyó que la motivación por la enseñanza de la conducción segura se mantuvo con el paso del tiempo.

El gráfico del perfil sobre el efecto (Véase Figura 39) mostró el efecto de la interacción: a los 6 meses se produjo una reducción de la motivación por la enseñanza de la conducción segura y a los 48 meses se mostró un incremento sin llegar a igualarse con la manifestada al acabar el curso.

Figura 39

Efecto de la interacción de la motivación por la enseñanza de la conducción segura



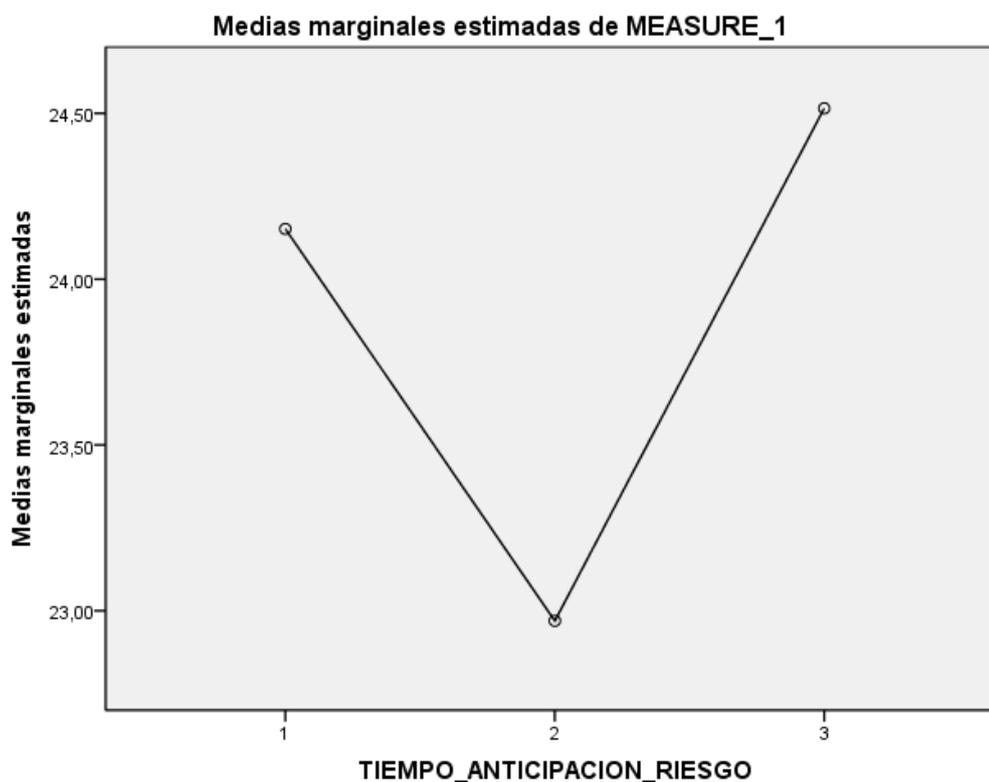
3. Respecto al factor anticipación al riesgo los resultados del ANOVA indicaron la existencia de diferencias estadísticamente significativas ($F= 3,56$, $p = 0,034$, M Pos = 24,15 – M 6 meses = 22,97 – M 48 meses = 24,52).

Se aplicó la prueba de ajuste para comparaciones múltiples de Bonferroni que mostró una tendencia ($p = 0,08$) entre dos momentos temporales: a los 6 meses y 48 meses, aunque su significación fue mayor a 0,05.

El gráfico del perfil sobre el efecto (Véase Figura 40) mostró el efecto de la interacción: a los 6 meses se produjo una reducción en las competencias de anticipación al riesgo, sin embargo, a los 48 meses se mostraron superiores a las manifestadas al acabar el curso.

Figura 40

Efecto de la interacción de la anticipación al riesgo

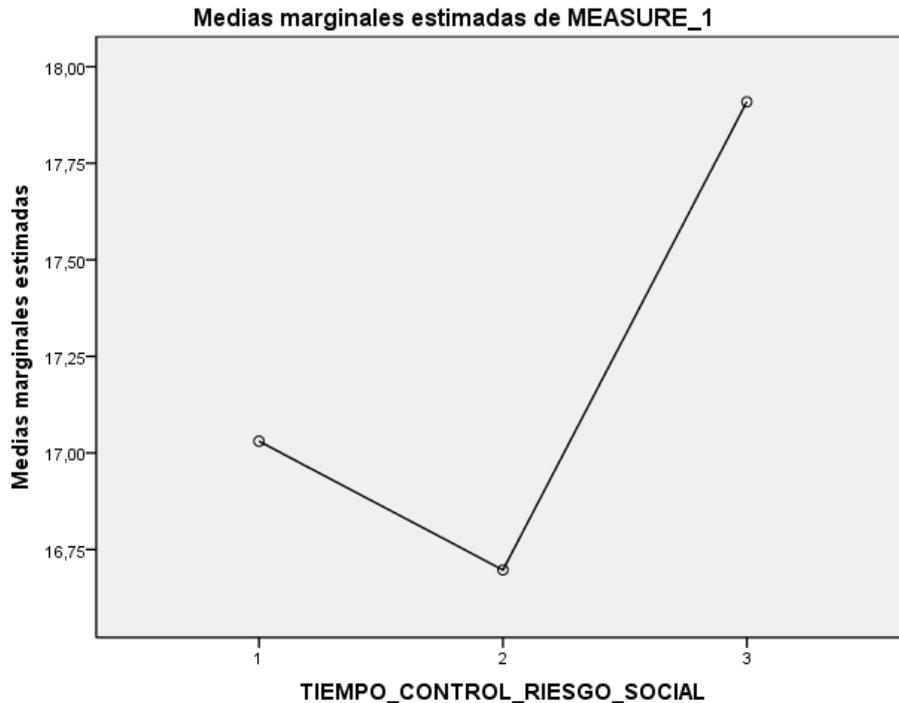


4. La comparación de las puntuaciones relacionadas con el factor control del riesgo social dentro del vehículo reveló la no existencia de diferencias estadísticamente significativas en las tres unidades temporales. ($F= 2,83$, $p = 0,067$, M Pos = 17,03 – M 6 meses = 16,70 – M 48 meses = 17,91). Esto significó que el paso del tiempo no incidió en los comportamientos de seguridad sobre el control social dentro del vehículo de las personas participantes.

El gráfico del perfil sobre el efecto (Véase Figura 41) mostró el efecto de la interacción: a los 6 meses se produjo una leve reducción en las competencias sobre el control del riesgo social del vehículo, sin embargo, a los 48 meses se mostraron superiores a las manifestadas al acabar el curso.

Figura 41

Efecto de la interacción del control del riesgo social

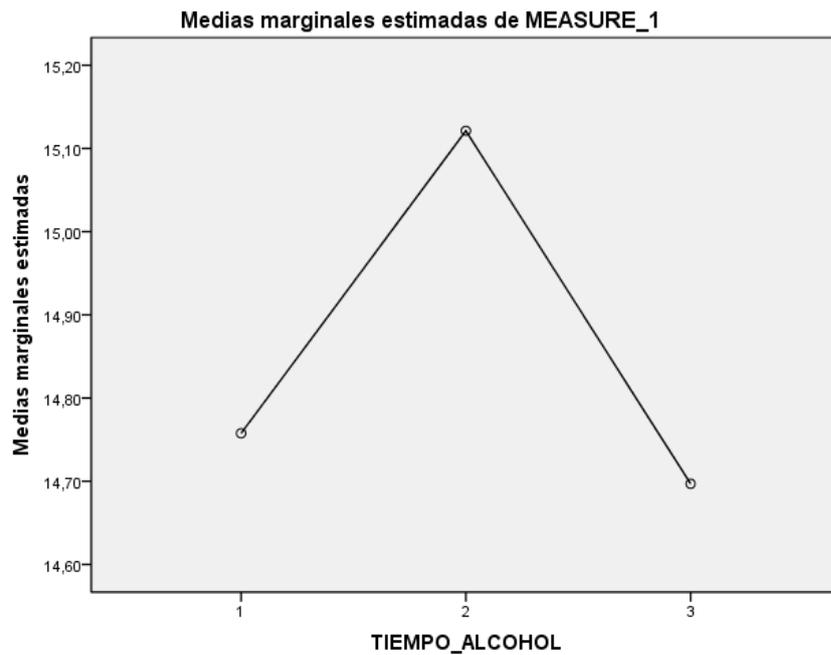


5. El análisis del comportamiento con el alcohol en la conducción señaló la no existencia de diferencias significativas en las tres unidades temporales ($F= 1,58, p = 0,220, M \text{ Pos} = 14,76 - M \text{ 6 meses} = 15,12 - M \text{ 48 meses} = 14,70$). Por lo que se concluyó que el comportamiento seguro en relación con el consumo de alcohol y conducción de las personas participantes se mantuvo en el tiempo.

El gráfico del perfil sobre el efecto (Véase Figura 42) mostró el efecto de la interacción, es importante matizar que este difirió del resto de gráficos: a los 6 meses se produjo un aumento en la consideración del riesgo que supone mezclar alcohol con la conducción al que se manifestó al finalizar el curso, sin embargo, a los 48 meses se apreciaron valores por debajo de los declarados en el postest.

Figura 42

Efecto de la interacción alcohol y conducción

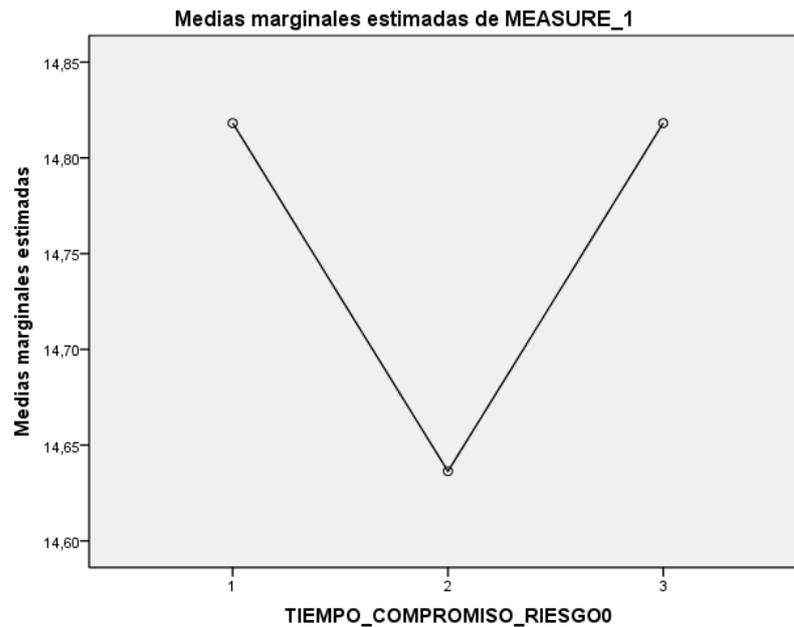


6. Tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas en el factor compromiso con el riesgo cero ($F= 0,220$, $p = 0,803$, M Pos = 14,82 – M 6 meses = 14,64 – M 48 meses = 14,82). Estos resultados mostraron que el compromiso con el riesgo cero se mantuvo estable a lo largo del tiempo.

El gráfico del perfil sobre el efecto (Véase Figura 43) mostró el efecto de la interacción: a los 6 meses se produjo una leve reducción del compromiso con el riesgo cero, sin embargo, a los 48 meses se mostró igual a la manifestada al acabar el curso.

Figura 43

Efecto de la interacción del compromiso con el riesgo cero

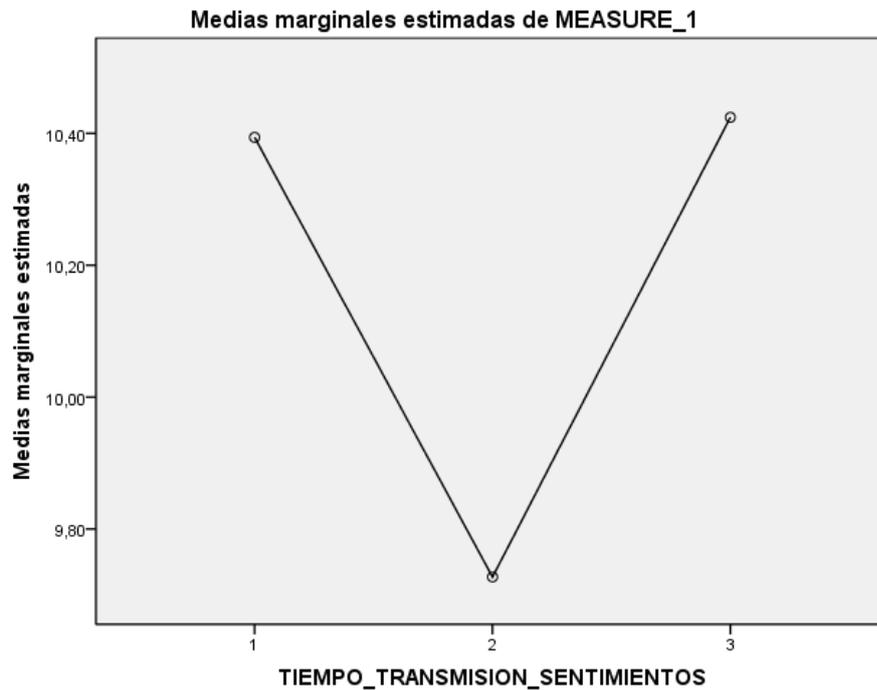


7. El examen de las puntuaciones en el factor transmisión de sentimientos favorables a la seguridad vial mostró la inexistencia de diferencias estadísticamente significativas en los tres momentos temporales analizados ($F=2,113$, $p=0,140$, M Pos = 10,40 – M 6 meses = 9,73 – M 48 meses = 10,42). Con lo que se demostró que las personas participantes siguen teniendo las mismas competencias en la transmisión de sentimientos tras los 48 meses de finalizar el curso.

El gráfico del perfil sobre el efecto (Véase Figura 44) mostró el efecto de la interacción: a los 6 meses parece que se produjo una leve reducción en las competencias de transmisión de sentimientos, sin embargo, a los 48 meses se mostró igual a la manifestada al acabar el curso.

Figura 44

Efecto de la interacción de la transmisión de sentimientos



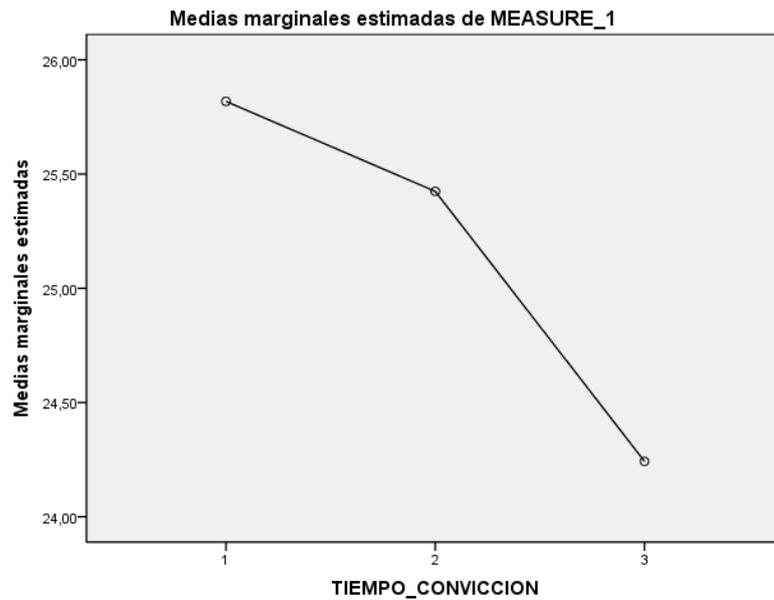
8. El análisis de la convicción del profesorado hacia la enseñanza de la conducción segura reveló la existencia de diferencias estadísticamente significativas a través del tiempo ($F= 6,797$, $p = 0,002$, M Pos = 25,82 – M 6 meses = 25,42 – M 48 meses = 24,24).

Se aplicó la prueba de ajuste para comparaciones múltiples de Bonferroni que mostró la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los pares temporales postest y al cabo de 48 meses ($p = 0,02$) y una tendencia entre los seis y los 48 meses ($p. = 0,57$) puesto que su significación fue mayor a 0,05.

El gráfico del perfil sobre el efecto (Véase Figura 45) mostró el efecto de la interacción: a los 6 meses se produjo una leve reducción de la convicción manifestada y que esta fue disminuyendo con el paso del tiempo, puesto que a los 48 meses se mostró menor a la expuesta al acabar el curso.

Figura 45

Efecto de la interacción del compromiso con el riesgo cero

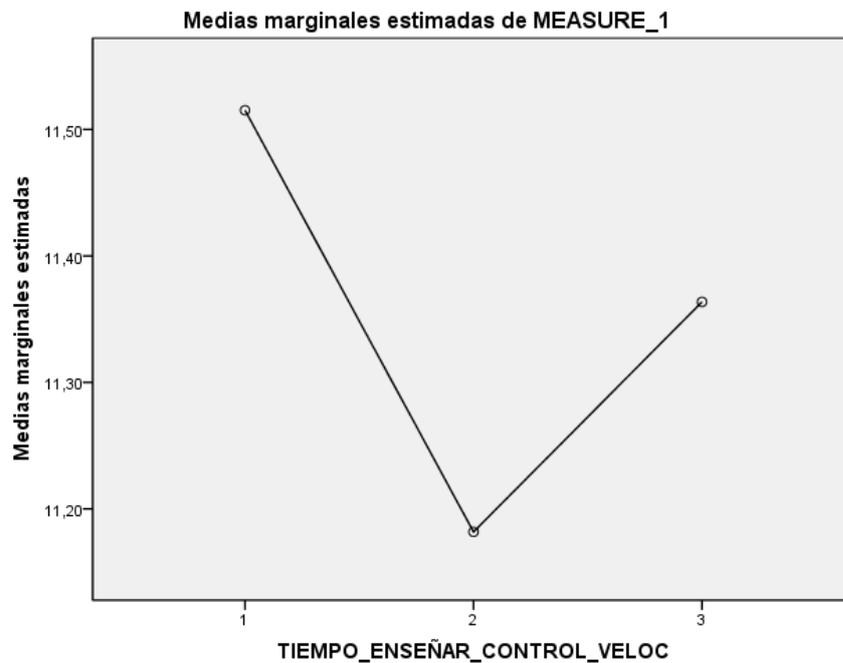


9. Por último, el análisis del factor enseñar a controlar la velocidad evidenció la no existencia de diferencias estadísticamente significativas en los tres momentos ($F=1,14$, $p=0,325$, M Pos = 11,52 – M 6 meses = 11,18 – M 48 meses = 11,36). Esto significó que la predisposición hacia la enseñanza del control de la velocidad se mantuvo durante los 48 meses analizados.

El gráfico del perfil sobre el efecto (Véase Figura 46) mostró el efecto de la interacción: a los 6 meses se produjo una reducción de la motivación por enseñar a controlar la velocidad, sin embargo, a los 48 meses ésta aumentó, pero se mostró levemente inferior a la manifestada al acabar el curso.

Figura 46

Efecto de la interacción de enseñar a controlar la velocidad



Del análisis cualitativo se pudo inferir también que la predisposición a la enseñanza de la conducción segura del profesorado que participó en el curso para la obtención del certificado de aptitud del profesorado de formación vial se mantuvo a lo largo del tiempo.

El análisis cualitativo de las respuestas obtenidas en tres momentos temporales distintos proporcionó una panorámica sólida y coherente acerca de la evolución de la predisposición del profesorado a la enseñanza de la conducción segura tras completar el curso de capacitación. Las evidencias cualitativas recabadas en cada etapa (Véase Anexo 13) arrojaron luz sobre la perdurabilidad de la convicción sobre las estrategias docentes adquiridas para promover una mentalidad de conducción responsable y consciente.

Con el fin de destacar algunos resultados, distinguimos que, al finalizar el curso, referencias, como la 1, 10, 13 o 21, denotaron un cambio en la percepción inicial del profesorado, que pasó de considerar los factores de riesgo como un componente periférico a reconocerlos como la base fundamental para la reducción de accidentes.

Referencia 1 -

“Sí, antes creía o más bien no le daba tanta importancia, sobre todo porque no creía mucho en poder conseguir un cambio en el alumno, pero ahora sí creo que se puede conseguir con un trabajo de fondo.”

Referencia 10 -

“Sí, han cambiado. Antes era como una parte más del temario, pero sin más importancia. Realmente después del curso le doy más importancia a los factores de riesgo porque son la base para la reducción de accidentes.”

Referencia 13 -

“Sí. Antes pensaba que se enfocaba simplemente en dar información para aprobar un examen. En cambio, ahora creo que se puede cambiar la forma de pensar y por tanto de actuar.”

Referencia 21 -

“Al inicio no creía en el CSV, lo tenía como una parte de la formación no tan importante, si no un añadido a la información dada en los típicos libros de teórica. Pero una vez hecho el curso, creo que es totalmente necesario para complementar la formación,”

Asimismo, otras referencias, como la 6 o la 11 capturaron el cambio perceptible en la mentalidad inicial del profesorado, que evolucionó desde considerar los riesgos viales como elementos aislados hasta abrazarlos como la esencia misma de la seguridad vial.

Referencia 6 -

“Sí, ahora puedo enseñar las consecuencias de cualquier factor de riesgo con datos contrastados.”

Referencia 11 -

“Antes sólo pensaba en enseñar a aprobar el examen.”

Esta transformación también se manifestó en un enfoque más integral hacia la enseñanza de la conducción, con la referencia 2 o la 22, resaltando la incorporación de vivencias personales para transmitir la importancia de los aspectos emocionales en la formación de aspirantes a la obtención del permiso de conducir.

Referencia 2 -

“Sí, antes simplemente aportaba información al alumno, ahora aportaré también vivencias personales, intentando incidir en las emociones para que el alumno integre mejor la información.”

Referencia 22 -

“Creo que la base es la transmisión de valores, hecho que no se practica en la sociedad de hoy día, no se respeta y se arriesga en diferentes situaciones. Impartir el CSV implica hacer pensar al alumnado haciéndole consciente de las causas y consecuencias.”

A los 6 meses de completar el curso, algunas referencias como la 1, 3, 8, 12 o 13 subrayaron el crecimiento de la conciencia a transmitir a preconductores/as sobre la relevancia de factores de riesgo como el alcohol, la velocidad y las distracciones.

Referencia 1 -

“Bueno, quizá antes de empezar a ser formadora tenía otra visión u otra forma de enfocar la enseñanza, ahora que le doy más importancia a los factores de riesgo, intento transmitirlo a los alumnos para que sean conscientes del peligro que conlleva.”

Referencia 3 -

“Si que ha cambiado, sobre todo el alcohol y la velocidad. La velocidad está asociada a sentir el poder, descargar adrenalina y no se tiene en cuenta como un factor determinante en los daños en caso de impacto. Es por eso que, a la hora de tratar este factor, me gusta que los alumnos tengan una idea de las consecuencias que puede tener una mala decisión.”

Referencia 8 -

“Si cuando algún alumno hace referencia al alcohol y la conducción o dice que le gusta correr intento llegar a sus emociones haciendo referencia a los accidentes que buscábamos en nuestros trabajos en la universidad.”

Referencia 12 -

“Antes no pensaba que hubiera tantos factores de riesgo y que tuviéramos tanta información para dar de todos ellos ahora tenemos más recursos para poder explicar las consecuencias.”

Referencia 13 -

“Como formador me ha ayudado a trabajar los factores de riesgo con más énfasis ya que antes los trabajaba sin darle la importancia que doy actualmente (les daba importancia, pero desde el CSV mucho más).”

Otras referencias como la 22, 23 o 27, reflejaron una transición hacia estrategias más efectivas en la transmisión de los riesgos, evidenciando cómo el profesorado aprendió a

vincular la movilidad segura con el valor a la vida, a utilizar ejemplos concretos y situaciones reales para crear un impacto más duradero.

Referencia 22 -

“Como formador, lo que hago a mis alumnos es concienciar de todos los peligros de la vía, de nosotros mismos, y que piensen en los demás usuarios de la vía. Ni me imaginaba que sería capaz de ello y lo estoy consiguiendo.”

Referencia 23 -

“Si, antes se daba desde un punto de vista más teórico, más como una acción relacionada con un castigo... ahora lo llevo al campo personal, desde el prisma del valor de la vida, que solo hay una, que hay que disfrutar de la conducción, pero a la vez puede ser un arma mortal, y los factores son actividades incompatibles con conducir, además es algo que en muchos países ya está asimilado. Les hago comprender que los accidentes son evitables y que pena ser tan ingenuos de en algo que se pueden evitar muertes que están en nuestras manos contemos víctimas como quien cuenta limones...Sin cruzar la línea del miedo, pero también concienciar que es labor de todos y nadie está al margen de poder sufrir un accidente.”

Referencia 27 -

“Pienso que podemos contribuir muchísimo en la seguridad vial gracias a la enorme influencia que podemos llegar a tener sobre los futuros conductores.”

Excepcionalmente diferenciamos 2 referencias, la 6 y la 24, que apuntaron a una desmotivación, una intrínseca y la otra extrínseca, en su predisposición a la enseñanza de la conducción segura.

Referencia 6 -

“Como formador estoy aprendiendo... Intento tratar los factores de riesgo durante las prácticas, pero me doy cuenta de que sobre todo trato los relacionados con la conducción. Seguiré trabajando en ello.”

Referencia 24 -

“Realmente como formadora es muy complicado inculcar los valores de los factores de riesgo sobre todo en velocidades, ya que el mundo del examinador no colabora. Los examinadores piden que se vaya a la velocidad máxima. Me han suspendido alumnos por ir a 25 km en zona 30 y me han indicado que no se adaptan a las circunstancias de la vía. Mientras lo importante para ellos sea la fluidez... poco podremos hacer. Mientras crean que llegar a un ceda en 2 en vez de en primera despacito... no podremos hacer mucha cosa... si los centros médicos no hacen pruebas de drogas a personas que se sabe que fuman diariamente... y se siguen regalando como churros... y si no hacen pruebas antes de realizar un examen ¿qué les vamos a decir a los alumnos? Ellos saben lo que provocan las drogas, pero... nadie les hace un control... He visto casos de alumnos que fuman porros a diario y no tienen ningún problema a la hora de acceder a obtener un permiso. Falta mucho trabajo por hacer por parte de la administración para que realmente se note ese cambio que queremos todos.”

A medida que el tiempo avanzó, el profesorado continuó demostrando su firme compromiso en abordar los factores de riesgo. A los 48 meses, algunas referencias como la 11, 14, 15, 16 o 17 resaltaron la persistente intención de inculcar a preconductores/as una comprensión completa de las consecuencias potenciales de sus acciones en la carretera.

Referencia 11 -

“Cada vez más, buscas ejemplos prácticos, vivencias de tu ciclo más próximo para poder transmitir el valor de la seguridad en la carretera... que se traslada también en la seguridad del transcurso de la vida en general de las personas al no tener consecuencias de tus actos en la del resto de usuarios, de tu vida propia y la de los seres queridos que pueden ser trastocados por una mala decisión, conducta.”

Referencia 14 -

“Si. Antes pensaba que como profesor era más difícil incidir en este tipo de factores y que estos dependía más de cómo afecta la sociedad y el ambiente que nos rodea. Ahora creo que como docentes es uno de los aspectos más importantes.”

Referencia 15 -

“No, llegué a formadora con el cerebro lavado.”

Referencia 16 -

“Si antes no era realmente consciente de los riesgos que estos suponen en la conducción.”

Referencia 17 -

“No les daba tanta importancia, pero ahora al tener mucha más información puedes educar a los conductores con esos datos y con valores. Sobre todo, fomentando la conducción tranquila la gran mayoría de factores de riesgo están lejos de aparecer en un conductor.”

Otras referencias como la 12 o la 25 expusieron la ampliación del enfoque, aportando posicionamiento sobre los niveles de tolerancia socialmente aceptados para conseguir una movilidad segura, o abarcando incluso factores menos evidentes como el estrés y la importancia de la educación vial como parte integral de una sociedad responsable.

Referencia 12 -

“Enfocar los factores con tolerancia 0. Hacer ver qué eres responsable de estar al 100% de tus facultades y no relajarse para minimizar los riesgos.”

Referencia 25 -

“Si mucho, antes pensaba que los alumnos lo veían de manera más obvia el peligro. Cada día más pienso que el conducir tiene que ver con la educación. Vivimos en una sociedad egoísta, sin principios, sin empatía, sin educación. Y conducir se basa en un respeto al prójimo, cosa que carecemos. Cada

día veo como pueden colisionar en una glorieta, porque ninguno frena porque uno lo hace mal y el otro a fin de tener razón tampoco lo hace. Situaciones miles podría describir. Furgonetas pegadas a vehículo de autoescuela, rezando todo lo conocido cuando frenamos porque no nos toque. Además, el alcohol drogas y móvil son factores como muy claros, que por otro lado todo el mundo subestima. ¿Pero por ejemplo el estrés? Es muy peligroso, y así va un tanto por cierto muy elevado de los conductores, cometiendo infracciones, generando agresividad y sin comprensión hacia los errores ajenos.”

Distintas referencias, como la 2, 3, 4, 21, 24 28, 31, 32 o 33, subrayaron cómo esta predisposición llegó a influir en la metodología de enseñanza, con un mayor énfasis en ejemplos prácticos y situaciones del mundo real.

Referencia 2 -

“Si, haciendo a los alumnos conscientes de ellos a través de las clases poniendo ejemplos reales.”

Referencia 3 -

“Si, ahora tengo más información y eso me ayuda para trabajar los mismos de distintas formas.”

Referencia 4 -

“Si antes pensaba lo mismo que todos los conductores gracias al curso me han enseñado a como trabajarlo.”

Referencia 21 -

“Sí, es muy importante que los preconductores sepan los riesgos que conllevan y necesitan ver ejemplos reales sobre situaciones de riesgo.”

Referencia 24 -

“No recuerdo que pensaba , pero el ser formadora, me ha acercado más a lo que piensan los preconductores, detectar si son conductores de riesgo, he podido corregir por ejemplo : tendencias a la velocidad excesiva ... creo haber conseguido cambiar esas tendencias , consiguiendo que el conductor conduzca de forma relajada , observando , anticipándose ... digo “creo” porque al menos durante el proceso de aprendizaje el alumno lo ha demostrado y ha superado su examen , ahora espero que eso haya quedado integrado en ellos , y que ese sea su estilo de conducción.”

Referencia 28 -

“Básicamente podría dar la misma respuesta que en el punto anterior. Todo ayuda, la base del curso, la experiencia y las situaciones en las que te ves involucrada durante las prácticas, hacen que cada día vayas aprendiendo y mejorando la forma de trasladar esto a los alumnos.”

Referencia 31 -

“Ha cambiado mi estrategia. Antes pensaba que mi objetivo sería que mis alumnos superaran el examen teórico/práctico.”

Referencia 32 -

“Ahora teniendo más experiencia, conociendo mejor los perfiles de los alumnos creo que lo se mejor como trabajar y formar un conductor más seguro.”

Referencia 33 -

“Sí, antes no era tan consciente de todos los factores de riesgo y ahora ha cambiado al conocerlos y trabajarlos.”

Por su distinción, señalamos la única evidencia en la que se pudo interpretar cierta desmotivación en su predisposición a la enseñanza, tal como reflejó la referencia 6.

Referencia 6 -

“Mi estrategia es la misma. Si que es verdad que al principio tenía mayor motivación por hacerles entender a los preconductores, la cantidad de factores de riesgos que hay y sus consecuencias. Pero la mayoría de ellos, solo quieren aprobar lo antes posible y no piensan en nada más. Creo que el problema radica en la educación que les dan en casa. De esfuerzo cero, de que me lo den todo hecho, y que sean los mismos padres que quieran que sus hijos aprueben el permiso lo antes posible, para no tener que pagar más. Ningún padre querrá que su hija/o tenga un accidente, pero pasan por alto la formación y los valores que desde las autoescuelas les damos para que no tengan accidentes, cuando son los mismos padres los que tendrían que preocuparse más por que sus hijos conduzcan de forma segura. Solo piensan en el desembolso por las prácticas y ya está. Al no ver motivación por parte de los alumnos, supongo que yo también me he ido desinflando en ese sentido.”

En resumen, el análisis cualitativo de las respuestas del profesorado participante a lo largo del tiempo proporcionó evidencia sólida de la continuidad de su predisposición en la enseñanza de la conducción segura. Las múltiples referencias y los diversos ámbitos mencionados en las respuestas apuntaron a un cambio significativo en la percepción y enfoque del profesorado, quienes, a medida que se desarrollaron en sus roles, siguieron esforzándose por formar conductores y conductoras conscientes, responsables y con compromiso con la movilidad segura.

5.1.4. OBJETIVO ESPECÍFICO 4 – Analizar si el factor tiempo influye en el cambio de creencias sobre los factores de riesgo a lo largo del tiempo

En este caso, no se manifestaron cambios estadísticamente significativos en la influencia del curso sobre las creencias del profesorado ($Q = 3,80$, $p = 0,150$). Por lo que se pudo concluir que el curso favoreció cambios en las creencias que perduraron en el tiempo (Véase Tabla 32).

Tabla 32

Cambios producidos por la formación en el cambio de creencias. Q de Cochran

Variable	Momento	Respuesta	n	%	Q de Cochran	p
Cambios en las creencias	Postest	Si	29	87,9	3,80	0,150
		No	4	12,1		
	6 meses	Si	43	95,6		
		No	2	4,4		
	48 meses	Si	38	80,9		
		No	9	19,1		

Los resultados cualitativos (Véase Anexo 14) respaldaron la falta de cambios en las creencias del profesorado sobre los factores de riesgo a lo largo del tiempo, como se evidenció en los datos cuantitativos. Las evidencias proporcionadas por la muestra presentaron una imagen coherente de cómo las creencias adquiridas a raíz del curso se mantuvieron consistentes y perduraron en el tiempo, reforzando la noción de que el impacto del curso en las creencias se mantuvo constante a lo largo de los 48 meses después de su finalización.

Las evidencias cualitativas recabadas al finalizar el curso revelaron un cambio inicial en la mentalidad de las personas participantes. La totalidad de muestra de respuestas obtenidas subrayaron la emergencia de una mayor conciencia sobre las consecuencias inherentes a los factores de riesgo en la conducción. Estas respuestas demostraron cómo el curso catalizó un cambio en la percepción del profesorado respecto a los riesgos asociados con la conducción. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 3, 4, 6, 7, 20 o 21.

Referencia 3 -

“Sí, porque antes desconocía todas las consecuencias que generan los factores de riesgo, y ahora tengo mucha información para poder aplicarlo en futuros pre-conductores.”

Referencia 4 -

“Sí, no los consideraba tan importantes antes de hacer el curso y ahora pienso que es muy importante hacer entender que todos los factores de riesgo se pueden evitar con una conducción segura.”

Referencia 6 -

“Sí, ya que había cosas que no sabía, sobre todo respecto al alcohol i las drogas, pero también sobre la velocidad y los medicamentos.”

Referencia 7 -

“Han salido fortalecidas y apoyadas con la información necesaria. Con las emociones y hábitos son una mezcla que hacen reflexionar lo emotivo con lo cognitivo.”

Referencia 20 -

“Creo que la información recibida es importante para cambiar mi punto de vista y la revisión de comportamientos me ha hecho pensar cómo podría mejorar respecto a los diferentes factores de riesgo.”

Referencia 21 -

“Sí, ha cambiado totalmente. Antes pensaba que por mirar un segundo o dos el teléfono no pasaba nada, que por circular con música alta o habiendo tomado sólo una copa... Ahora sé que nada de esto es compatible con la conducción.”

Las respuestas mostraron que este cambio inicial no fue efímero, sino que dejaría una impresión duradera en la mentalidad de los docentes. A los 6 meses de haber concluido el curso, se pudo observar que los resultados de esta transformación inicial no solo se mantenían, sino que también mejoraban en su profundidad reflexiva. Todas las respuestas aportaron una visión unánime hacia una mayor comprensión y sensibilización de los riesgos. El profesorado participante manifestó un compromiso creciente en su aplicación personal y en su capacidad para transmitir estas enseñanzas a otros. Asimismo, las respuestas mostraron una internalización no solo de la información impartida, sino también el propósito fundamental de reducir accidentes. La conciencia se convirtió en un motor para el cumplimiento riguroso de las normativas, y la sensibilización adquirida se tradujo en la promoción activa de la conducción segura hacia el alumnado pre-conductor. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 3, 7, 12, 23, 24, 25, 28 o 31.

Referencia 3 -

“Antes de realizar el curso ya tenía una firme idea sobre los factores de riesgo, pero al finalizar el curso he tenido más sensibilización y conciencia sobre sus efectos y en mayor medida sobre los factores de distracción como alcohol. Estos 2 factores de riesgo son comúnmente asociados a que no pasa nada

en pequeñas dosis o en la utilización espontánea de cualquier mecanismo tecnológico. Después de tratar la información para poder-la trasladar a los alumnos, quisiera que no te hace más participe en el querer el cambio de actitudes.”

Referencia 7 -

“Me di cuenta de la importancia de los factores de riesgo durante la fase presencial y desde entonces no han cambiado. Continúo creyendo que es muy importante ser consciente de ellos.”

Referencia 12 -

“Valorar la vida de uno mismo y la de los demás, cuando voy al volante quiero protegerme y proteger a los otros usuarios.”

Referencia 23 -

“Mis creencias han cambiado, porque había cosas que desconocía y a raíz de saber más sobre ellos, me han cambiado totalmente las creencias.”

Referencia 24 -

“Si, siempre he sabido que todo factor de riesgo es peligroso, pero siempre esa parte de yo controlo aparecía en mi mente, ahora no, ahora realmente conozco todas las consecuencias y no solo lo pienso hacia mí, sino que pienso que si los otros no evitan esos factores también generan un peligro para mí.”

Referencia 25 -

“Por supuesto. Durante el curso fui notando como cada día adaptaba mi conducción. Soy capaz de reconocer las conductas de riesgo tanto en mí misma como en los demás. Y tanto dentro como fuera de mi puesto de trabajo... sigo concienciando cada día con la esperanza de poner mi granito de arena para una conducción segura y eficaz.”

Referencia 28 -

“En principio, han cambiado por borrar las falsas creencias. Después, por relacionar la conducción con valores positivos como la vida.”

Referencia 31 -

“Si, aunque creo que ya venía bastante concienciada de antes del curso es verdad que antes pensaba, bueno 20 km/h más de la permitida no es tanto, ahora sé la repercusión que puede tener en un accidente y si me paso sin darme cuenta enseguida que me percató lo corrijo en lugar de decir, bueno si no hay radar no pasa nada...”

La persistencia de esta evolución en las creencias fue igualmente visible a los 48 meses después de finalizar el curso, reforzando la noción de que la influencia del factor tiempo mantuvo las creencias adquiridas por el profesorado y confirmándose que la conciencia y sensibilización hacia los factores de riesgo, en el modelo de cambio de actitudes, siguió siendo fundamental en sus perspectivas. Así, las percepciones iniciales se transformaron en un compromiso sostenido con la enseñanza y promoción de comportamientos

responsables en el tráfico. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 3, 12, 15, 24 o 31.

Referencia 3 -

“Si, aunque creo que ya venía bastante concienciada de antes del curso es verdad que antes pensaba, bueno 20 km/h más de la permitida no es tanto, ahora sé la repercusión que puede tener en un accidente y si me paso sin darme cuenta enseguida que me percató lo corrijo en lugar de decir, bueno si no hay radar no pasa nada...”

Referencia 12 -

“Sí, creía que los factores de riesgos eran exagerados y poco realistas. Ahora veo que cualquier factor que incida, aunque sea levemente a no estar al 100% de las capacidades psicofísicas es un gran peligro para toda la sociedad.”

Referencia 15 -

“Sí han cambiado. Soy consciente de la poca importancia que se les dan a los factores de riesgo, incluso los más conocidos, la sobrevaloración general en nuestras capacidades como conductores en cualquier situación vial, mecánica y/o personal.”

Referencia 24 -

“Si, soy más consciente del riesgo, evito todo situaciones de riesgo. Doy ejemplo de conducción segura.”

Referencia 31 -

“Han cambiado de la manera que antes de pasar por el curso, los conocía, sabía que existían, estaban ahí y muchas veces eran mis compañeros de viaje. Desde el curso, no tengo plaza en mi coche para ellos, e intento enseñar a reducirlos. También me he dado cuenta, de que los alumnos, los más jóvenes, sobre todo, la mayoría llevan bien la integración de hábitos seguros.”

Este análisis cualitativo puso de manifiesto un patrón coherente mantenido a lo largo del tiempo, donde las creencias iniciales se transformaron a raíz del curso, y se fortalecieron con el transcurso de meses y años. La adopción de creencias más responsables y conscientes en relación con los factores de riesgo resaltó la influencia duradera de la formación vial basada en el modelo de cambio de actitudes hacia el profesorado encargado de la enseñanza de la conducción.

En resumen, las evidencias recabadas a través de distintas fases temporales respaldaron la idea de que el factor tiempo mantuvo y desempeñó un papel crucial en la consolidación de creencias y actitudes hacia la movilidad segura, demostrando que la comprensión sobre la trascendencia de los factores de riesgo y su papel determinante en la seguridad vial se consolidó como un paradigma arraigado en la mentalidad del profesorado.

5.1.5. OBJETIVO ESPECÍFICO 5 – Estudiar si los cambios de comportamiento en la conducción de las personas participantes se mantienen en el tiempo

No se observaron diferencias debidas al transcurso del tiempo en los cambios en la conducción manifestados por el profesorado de formación vial en los tres momentos temporales ($Q = 2,00$; $p = 0,368$). Parece que la influencia del curso sobre el cambio en la manera de conducir de las personas participantes se mantuvo en el tiempo (Véase Tabla 33).

Tabla 33

Cambios producidos por la formación en el cambio de comportamientos en la conducción. Q de Cochran

Variable	Momento	Respuesta	<i>n</i>	%	Q de Cochran	<i>p</i>
Cambios en la conducción	Postest	Si	32	97	2,00	0,368
		No	1	3		
	6 meses	Si	40	90,9		
		No	4	9,1		
	48 meses	Si	46	95,8		
		No	2	4,2		

En los resultados cualitativos (Véase Anexo 15), se observó que las percepciones de las personas participantes en relación con sus comportamientos de conducción evolucionaron a lo largo del tiempo. A continuación, se presentan algunas de las respuestas más significativas y representativas:

En el momento de la finalización del curso, algunas revelaciones resaltaron cómo este mismo les hizo ser más conscientes de sus factores de riesgo y las consecuencias de un mal comportamiento al volante. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 1, 10, 14, 16, o 20.

Referencia 1 -

“Sí. Me ha ayudado a profundizar más en el riesgo que conllevan todos los factores en la conducción.”

Referencia 10 -

“Sí porque ahora soy más consciente de los riesgos que antes. El control de la velocidad y los otros factores como el alcohol y la distracción que por poco que sea, afecta gravemente en la probabilidad de tener un accidente.”

Referencia 14 -

“Sí, el curso me hizo ver las consecuencias de los factores de riesgo y mejorar mi conducción ya que mi conducción es tranquila y segura, pero tener más presentes los factores de distracción.”

Referencia 16 -

“Sí, ha sido un punto de inflexión que ha hecho que conduzca más seguro y eficaz. Me ha hecho concienciarme más de las consecuencias que tiene el no ser totalmente estricto en el cumplimiento de todas las normas, especialmente respecto a las velocidades.”

Referencia 20 -

“Si ha cambiado porque nos ha hecho ver los riesgos, y como pequeños detalles pueden hacernos cambiar las actitudes con medidas concretas para controlar la velocidad, distancias, el descanso, nos hace evitar accidentes y tener conductas más seguras y eficaces.”

A su vez, destacó un cambio en la forma en que el profesorado se enfrentó a situaciones arriesgadas de su propia conducción, y cómo aplicaban los conocimientos adquiridos en su movilidad. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 2 o 3.

Referencia 2 -

“Ahora si recibo una llamada cuelgo cuando voy circulando.”

Referencia 3 -

“Creo que, gracias al curso, controlo mucho más la velocidad, respetando los límites siempre.”

También varias personas reconocieron que el curso influyó en su actitud hacia la conducción y en su deseo de ser ejemplos de movilidad segura para los demás. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 8, 9, 11, 17 o 23.

Referencia 8 -

“El curso me ha hecho recapacitar y valorar todas las situaciones, lo más importante, el porqué de cada situación.”

Referencia 9 -

“Ha aumentado mi compromiso con la vida y las causas de las actitudes peligrosas.”

Referencia 11 -

"Sí, porque al inicio del curso tenía una percepción al riesgo y la velocidad que no era adecuada a la hora de ser nosotros formadores viarios y la responsabilidad que tenemos. Y la imagen que tenemos que dar y la importancia que tiene a la hora que reflejar a los demás."

Referencia 17 -

"Sí, ha cambiado. A pesar de que siempre he sido una conductora con poca tendencia al riesgo, a partir del CSV valoro aún más la seguridad y el valor de la vida."

Referencia 23 -

"Muchísimo. Yo me consideraba una conductora segura y me di cuenta de que cometía muchísimos errores. A medida que pasaban los días me concienciaba más y hoy por hoy cada día me noto más segura, ya que quiero ser un ejemplo para mi alumnado."

Siguiendo la línea inicial, las evidencias recogidas a los 6 meses de la finalización del curso mostraron una mayor atención a los factores de riesgo y una mejora en la conducción segura, especialmente en lo que respecta a la velocidad y la distracción. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 4, 6, 7, 15 o 28.

Referencia 4 -

"Sí, respeto los límites de velocidad."

Referencia 6 -

"Sí ha cambiado, respeto más las limitaciones de velocidad, soy más tolerante con los errores de los demás y como acompañante en un vehículo me he vuelto mucho más activa."

Referencia 7 -

"No ha cambiado mucho. He mejorado en algunos factores, como, por ejemplo, la distracción. Antes hablaba más utilizando el dispositivo de manos libres, (nunca el teléfono manualmente). Ahora, prácticamente nunca. No lo conecto al coche, y la verdad es que conduzco más tranquila. Luego realizo las llamadas que necesito y ya está."

Referencia 15 -

"Sí, me ha ayudado a "reiniciar" y a respetar aún más las normas, especialmente en la velocidad he realizado un cambio de actitud ya que ahora conduzco a menos velocidad que antes del curso."

Referencia 28 -

"Sí, practicando una conducción tranquila."

Asimismo, el profesorado mencionó que había experimentado un cambio en su percepción de la responsabilidad y la seguridad al volante. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 14, 22 o 25.

Referencia 14 -

“Sí, me da un punto de vista más amplio con más información de las consecuencias de un mal comportamiento al volante y de los riesgos que se corren si no eres un conductor seguro, ser más consciente de las consecuencias de nuestros actos.”

Referencia 22 -

“Sí. Antes no me fijaba tanto en los factores de riesgos. He de reconocer que he estado, quizá sin saberlo, expuesta a algún factor de riesgo. Ahora al haberlo trabajado ha cambiado mucho mi forma de conducir es de forma mucho más segura que antes. Gracias al CSV.”

Referencia 25 -

“Sí, muchísimo, es imposible desconectar del modo de conducción segura. Pienso que ha sido como un punto de inflexión donde unos factores que siempre han estado ahí, no los he sabido ver o darle la importancia que tienen, y lo decisivos que pueden ser para nuestras vidas. Pienso que somos imprudentes por desconocimiento de causa, por tanto, es como un modo de abrir los ojos y ver la realidad de las acciones y las consecuencias, pero desde un modo nada impositivo. Es como los niños pequeños las cosas no son así porque sí o porque lo digo yo, sino porque si haces esto sucede esto otro, tú elige que quieres que suceda...”

De igual modo, algunas respuestas indicaron que aplicaban sus nuevos conocimientos y conciencia de los riesgos no solo en su conducción, sino también a su entorno o al enseñar a otros. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 3 o 18.

Referencia 3 -

“Creo que después de los valores inculcados en el curso, de la información y de las actitudes desprendidas durante el curso de formación, nos ha enseñado la importancia de la movilidad vial como eje para poder valorar nuestra vida y poder mejorar tanto nuestra vida con el respeto a la seguridad y la conciencia como la de todos los usuarios de la vía.”

Referencia 18 -

“Sí, en mi caso sirvió para de acabar de conseguir una conducción segura que sirva de modelo para mis alumnos/as y personas cercanas a mí como referente. En el fondo me faltaba información.”

La perduración de esta evolución en los comportamientos sobre la conducción fue igualmente visible a los 48 meses después de finalizar el curso, reforzando la noción de que la influencia del factor tiempo mantuvo los comportamientos adquiridos por el profesorado y confirmándose que la conciencia y sensibilización hacia los factores de riesgo, en el modelo de cambio de actitudes, siguió siendo fundamental en sus perspectivas. Las evidencias a los 48 meses apuntaron a una mayor adquisición de un mayor conocimiento de los riesgos y consecuencias, lo que llevó a practicar una conducción segura y consciente. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 1, 5, 14, 27, 31 o 33.

Referencia 1 -

“En cierto modo, sí. Me ha hecho tener otra perspectiva de la importancia que tiene conducir de manera más segura y el riesgo/consecuencias que conlleva no hacerlo que realmente no era consciente de ello.”

Referencia 5 -

“Sí, conozco más los riesgos y sus consecuencias, lo que me hace pensar siempre en conducir de la manera más segura posible, reduciendo al máximo los riesgos para evitar cualquier situación de peligro.”

Referencia 14 -

“Sí, creo que desde que realice el curso soy un conductor mucho más seguro porque he entendido y he sido consciente de lo que realmente influye todos los factores de riesgo.”

Referencia 27 -

“Porque eres consciente del riesgo que comporta ciertas actitudes al volante.”

Referencia 31 -

“Creo que sí. Ha cambiado mi manera de conducir. Antes de pasar por el curso, era consciente de que conductas como distraerte mirando el móvil, para pasar de canción o buscar cualquier información, excederte en el límite de velocidad, o beber un par de cervezas y ponerte al volante, era algo peligroso, pero lo seguía haciendo de vez en cuando. Me ha hecho ver que, actuando sobre los factores de riesgo, reduces mucho la probabilidad de sufrir accidentes. Y que el accidente, deja de ser causa fortuita si se añaden muchos factores de riesgo.”

Referencia 33 -

“Sí, antes no era tan consciente de todos los factores de riesgo que hay. Mi conducción después de haber hecho el CSV ha cambiado mucho a mejor.”

Otras evidencias, como las que recogieron las referencias 3, 18 o 22, destacaron el cambio en la percepción del riesgo.

Referencia 3 -

“No, La conducción en sí no me ha cambiado, la forma en la que percibo el peligro sí.”

Referencia 18 -

“Me ha hecho ver la conducción más en términos de seguridad.”

Referencia 22 -

“Quizás sí, en la manera de como percibes el riesgo, como ves los accidentes y sus consecuencias y el hecho de que al ser más consciente conduzcas de manera más segura.”

Algunas otras referencias reconocieron que mantienen vivas perspectivas y conocimientos que el curso les proporcionó. El cambio en los comportamientos de riesgo

no sólo cambió su propia conducción, sino que, del mismo modo que ocurría a los 6 meses, a los 48 meses después del curso seguía ejerciendo una influencia duradora en su movilidad con su entorno y en su labor profesional. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 11, 12, 15, 17, 19 o 29.

Referencia 11 -

“Creo que el CSV te hace más consciente de peligros, causas y errores más comunes de los conductores en el mundo de la conducción y seguridad vial, por ese motivo tienes la información necesaria para practicar y creer en el modelo de cambio de actitudes.”

Referencia 12 -

“Sí, te hace ser más consciente de los peligros en la circulación y de la necesidad de estar con la máxima atención para minimizar los riesgos.”

Referencia 15 -

“Practico una conducción más tranquila y segura. Lo mismo intento que haga el conductor cuando soy acompañante.”

Referencia 17 -

“Ser consciente de los factores de riesgo de manera cognitiva, estadística y emocional, hace que mi manera de conducir no sea solo unas acciones o un transporte. Si no una responsabilidad de proteger y protegeme y una motivación en hacerlo mejor cada día, sin dejar que la relajación, la confianza o la monotonía hagan que sea peligroso conducir.”

Referencia 19 -

“Antes del curso de formador vial ya impartía cursos de CAP, pero no trabajaba bien los factores de riesgo, no les daba la importancia que merecían. Gracias al curso de en la UAB cambio mi actitud y mi forma de impartir mis formaciones. De hecho, repetí el curso de Factores de Riesgo contratándolo de forma privada para mis compañeros formadores de la empresa dónde trabajo.”

Referencia 29 -

“Antes de realizarlo me faltaba mucha información que ahora utilizo a diario en mi trabajo y mi conducción, como en la que inculco en mis seres queridos.”

En su conjunto, estos resultados cualitativos robustecieron los resultados cuantitativos, demostrando cómo el profesorado participante experimentó un cambio en su manera de conducir y en su conciencia de los factores de riesgo a lo largo del tiempo. Las respuestas indicaron que los cambios en la percepción y el comportamiento en la conducción persistieron y se fortalecieron, lo que sugirió afirmar la influencia duradera del curso en sus comportamientos seguros durante su movilidad por carretera.

5.1.6. OBJETIVO ESPECÍFICO 6 – Examinar la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes en el profesorado de formación vial y en la formación de personas conductoras

En este caso no se observaron diferencias estadísticamente significativas en las mediciones de los tres momentos en la convicción ($Q = 2,00$; $p = 0,368$). Entre el 97,8% y el 100% de las personas participantes manifestaron la convicción de que un proceso formativo fundamentado en el cambio de actitudes era útil tanto para la formación del profesorado como para la del alumnado que aprende a conducir. Además, esta convicción se mantuvo en el tiempo (Véase Tabla 34).

Tabla 34

Cambios en la convicción sobre la utilidad de la formación. Q de Cochran

Variable	Momento	Respuesta	<i>n</i>	%	Q de Cochran	<i>p</i>
Convicción utilidad formación fundamentada en el cambio de actitudes para el profesorado de formación vial	Postest	Si	33	100	2,000	0,368
		No	0	0		
	6 meses	Si	44	97,8		
		No	1	2,2		
	48 meses	Si	48	100		
		No	0	0		
Convicción utilidad formación fundamentada en el cambio de actitudes para las personas pre-conductoras en formación	Postest	Si	33	100	No se puede calcular porque todas las variables tienen el mismo valor	
		No	0	0		
	6 meses	Si	45	100		
		No	0	0		
	48 meses	Si	48	100		
		No	0	0		

Del análisis cualitativo se pudo inferir que el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tuvo un efecto positivo sobre la utilidad e idoneidad de formar al profesorado de formación vial bajo el modelo de cambio de actitudes, tal como se evidenció, por unanimidad, en todas las muestras recogidas en los distintos momentos del estudio. Así mismo, los resultados apuntaron en la misma dirección sobre la utilidad del curso basado en el modelo de cambio de actitudes aplicado al alumnado aspirante a obtener el permiso de conducción.

Centrándonos, primeramente, en las evidencias de la convicción del profesorado sobre la utilidad de la formación basada en el modelo de cambio de actitudes para el profesorado de formación vial (véase Anexo 16), destacamos opiniones que, en el momento de finalizar el curso, revelaron cambios de perspectivas de las personas participantes. Diversas referencias, como lo son la 1, 3, 5, 6, 11, 13 o 26, resaltaron la transformación que había sufrido su enfoque educativo, pasando de centrarse únicamente en la normativa, a comprender la importancia de los factores de riesgo y sus implicaciones.

Referencia 1 -

“Sí, consigue que reflexiones y plantees la formación desde otra perspectiva.”

Referencia 3 -

“Antes pensaba que en teórica teníamos que tratar los aspectos básicos para que aprobaran un examen. Ahora que no es sólo eso, es necesario un curso de seguridad para cambiar actitudes.”

Referencia 5 -

“Creo que es muy útil porque podremos aplicar la sensibilización a preconductores.”

Referencia 6 -

“Sí, porque teniendo una formación más ampliada no sólo podremos enseñar teórica, sino que podremos formar conductores seguros y eficaces.”

Referencia 11 -

“Sí, para ver la realidad del pensamiento del pre-conductor, y así poder concienciar hacia una conducción segura y eficaz.”

Referencia 13 -

“Al profesor es útil para que en nuestra profesión nos orientemos y nos preocupemos por lo más importante, la reducción de accidentes.”

Referencia 26 -

“Sí es muy útil. Hay un antes y un después en nuestra evolución.”

Las respuestas recogidas reconocieron, como futuro profesorado, la necesidad de inducir hacia un cambio genuino en las actitudes y hábitos de su futuro alumnado, lo que reflejó una nueva comprensión de su papel en la formación vial. A su vez, se identificó un aumento en la conciencia sobre la necesidad de cambiar comportamientos propios para poder enseñar con eficacia. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 2, 4, 12, 22, 25, 29 o 35.

Referencia 2 -

“Cuando aplicas el curso recuerdas a los alumnos los factores de riesgo que existen, te los recuerdas a ti mismo y te reeducas, como por ejemplo, con la utilización del manos libres en el coche.”

Referencia 4 -

“Sí, para modificar primero nuestras conductas y poder formar con seguridad.”

Referencia 12 -

“Sí, mucho. Dando la información a los preconductores podemos cambiar, en mayor o menor medida, la actitud de estos. Si no la damos, no habrá cambio.”

Referencia 22 -

“Útil e imprescindible, debemos ser un ejemplo en el aula y en la conducción por lo que disponer de esta formación es básico.”

Referencia 25 -

“Sí, podemos pasar toda la información que tenemos para que los pre-conductores sean conscientes.”

Referencia 29 -

“Sí, mucho. Te hace cambiar el chip y me motiva a aplicarlo en los diferentes cursos que imparta tanto en las autoescuelas como a niveles de prevención de riesgos laborales que apliquemos en las empresas.”

Referencia 35 -

“Sí, para poder formar los conductores el formador tiene que tener suficiente información de cómo enseñar de manera segura, y ser a su vez, un conductor seguro.”

Los resultados recabados a los 6 meses después de finalizar el curso destacaron la persistencia, por unanimidad en las respuestas, de la convicción sobre la utilidad del curso bajo el modelo de cambio de actitudes para el profesorado de formación vial. Estos resultados derivaron especialmente valiosos debido a que ya se contaba con el primer contacto profesional en su aplicación práctica, hecho que se constató en que las respuestas iban encaminadas a la práctica con su alumnado. El profesorado se vió motivado a implementar el modelo en sus métodos de enseñanza y a incorporar activamente la concienciación sobre los riesgos en sus clases. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 3, 6, 7, 11, 21 o 32.

Referencia 3 -

“Creo que es útil. Estamos en un momento que los mecanismos tradicionales que se han utilizado hasta ahora no tienen ningún tratamiento para sensibilizar i no se basan en disminuir la mano del factor humano en los accidentes. Es por eso que la enseñanza no se tiene que basar necesariamente en una enseñanza meramente teórica, sino que el trabajo en hacer ver las causas de malas decisiones, son una nueva variante para poder mentalizar y hacer que cada persona se implique en su propia seguridad y la de los demás contribuyendo a una sociedad más respetuosa.”

Referencia 6 -

“Me parece muy útil para cualquier conductor (o persona en general). Como profesores tenemos un tiempo limitado para intentar arraigar una filosofía de conducción segura, en el curso pudimos trabajar mucho las falsas creencias y esto nos ha dado muchas herramientas, respuestas concretas.”

Referencia 7 -

“Creo que es útil porque para poder transmitir esos conocimientos a los alumnos, primero, debemos tenerlos integrados y esta formación, es la manera, para que podamos convencer a alguien de que lo que explicamos son peligros reales con los que muchas veces estamos tan habituados a ellos que ya no se les da importancia.”

Referencia 11 -

“Sí, creo que es muy útil porque permite identificar realmente qué tipo de perfil tienes tanto en el aula como al volante, y así poder trabajar en ello. A parte la recompensa personal que recibes no tiene precio, al ver que los alumnos se involucran, participan, están motivados, y realmente ves una intención de cambio.”

Referencia 21 -

“Sí, porque cada vez que impartes el curso, es diferente, la transmisión de conocimientos no es tradicional, y llegas a "x" personas, las cuales, en algún momento se acordaran de la experiencia, de lo que se comentó en el curso, incluso lo pueden comentar con otras personas, para la toma de conciencia de los riesgos.”

Referencia 32 -

“Creo que sí, es útil. Porque para formar un conductor seguro el profesor tiene que también estar preparado para dar una información necesaria y muy importante para un futuro conductor.”

Algunas otras respuestas fueron más allá de la utilidad de la formación inicial, apuntando a un posible reciclaje, incluso para profesorado que no había sido formado bajo el modelo de cambio de actitudes. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 13, 22 o 23.

Referencia 13 -

“Además, hay muchos profesores que no se han actualizado desde la obtención de su certificado, considero que debería haber una normativa al respecto para que esto no ocurriese.”

Referencia 22 -

“Creo que mucho, a veces no creemos que lo sabemos todo, y a raíz de CSV-PRECON nos quedamos parados de todos los desconocimientos que teníamos.”

Referencia 23 -

“Sí, porque crea un punto de partida para la formación, para saber el perfil del alumnado y lo que puede venir después y como enfocar la formación.”

Al pasar 48 meses desde la finalización del curso, nuevamente se evidenció por unanimidad la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes para el profesorado de formación vial. Los resultados arrojaron que la formación continuaba generando una perspectiva más realista y comprometida en la enseñanza de la movilidad segura. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 1, 11, 17, 19 o 31.

Referencia 1 -

“Sí, porque nos hace más conscientes de la realidad a la que nos exponemos y exponemos al resto.”

Referencia 11 -

“Creo en su utilidad, pero los profesores viales también tienen que creer en ella y no verlo como una utopía y tratar de trasladar-lo a los centros de formación vial como a los centros educativos, donde se tendría que realizar más sensibilización y educación vial, inexistente en estos momentos, para poder tratar de reducir los accidentes.”

Referencia 17 -

“Muy útil, nos da las herramientas para una formación completa, no solo, manejo y circulación, también en responsabilidad, que la formación vial no es solo aprobar un examen si no crear conductores en todos los aspectos.”

Referencia 19 -

“Imprescindible para detectar conductores con factor de riesgo elevados y modificar sus creencias.”

Referencia 31 -

“Es muy útil. Como he dicho anteriormente, sirve para concienciar y hacer mella emocional. Esto de tocar a la gente, llegar a ellos, hacerle un clic en su mente, es crucial para implantar/mejorar hábitos y conductas.”

La noción de la utilidad del curso bajo su modelo, y la reflexión continua sobre la mejora personal, surgieron en las referencias 24 y 26, entre otras.

Referencia 24 -

“Si, como profesor también es necesario hacer una autorreflexión, valorar si podemos hacer algo para mejorar, si ha cambiado algo en nosotros, ya sea por malas costumbres, porque nos hemos acomodado... así poder analizarnos y buscar siempre una mejor versión nuestra, como profesor y como conductor.”

Referencia 26 -

“Muchísimo porque finalmente tu eres la persona que abre los ojos a los alumnos para que éstos sean conscientes de los factores de riesgo y valoren su toma de decisiones y actitudes en la conducción.”

De nuevo, aparecieron de forma espontánea algunas sugerencias hacia el reciclaje del profesorado, como las que expusieron en las referencias 6 y 30.

Referencia 6 -

“Toda formación y reciclaje siempre es útil. De todas formas, los formadores, creo que parte de esa formación o creencias ya la tenemos interiorizada y la transmitimos prácticamente sin darnos cuenta.”

Referencia 30 -

“Si, mucho. Habría que “reciclar” cada cinco años los valores sobre los factores de riesgo a todos los formadores.”

En síntesis, en esta primera parte que demanda el objetivo, los resultados cualitativos reafirmaron que el curso basado en el cambio de actitudes tuvo un impacto sustancial en la convicción de la utilidad de la formación basada en el modelo de cambio de actitudes para el profesorado de formación vial. A lo largo del tiempo, se evidenció intacta la convicción de la utilidad hacia el modelo, así como una constante disposición a incorporarlas en la formación del alumnado aspirante a la obtención del permiso de conducir.

En segundo lugar, sobre las evidencias dirigidas hacia la convicción del profesorado al respecto de la utilidad de formar a su alumnado bajo los preceptos del modelo de cambio de actitudes, destacaron evidencias que, en el momento de finalizar el curso revelaron su convicción en la utilidad del modelo de cambio de actitudes para los pre-conductores/as (véase Anexo 17). En el momento de la finalización del curso, se destacó que "realmente a través de este curso se puede conseguir un cambio en ellos consiguiendo una reducción de la accidentabilidad" (referencia 1). Asimismo, se enfatizó la importancia de formar "conductores seguros que cambien actitudes" (referencia 2). La incorporación de emociones en la formación también fue resaltada: "hay que formar desde las emociones además de sumar el aspecto cognitivo y las habilidades, de esta forma perdura más y se integra mejor el contenido, y eso es precisamente lo que enseña el curso" (referencia 3). Se subrayó la importancia de concienciar sobre los factores de riesgo y cambiar creencias en algunas referencias, como la 7, 16, 20, 23, 28, 29 o 33.

Referencia 7 -

"Sí, para concienciarlos y cambiar las falsas creencias sobre los factores de riesgo."

Referencia 16 -

"Sí, porque con él se adquieren conocimientos más allá de la teórica común."

Referencia 20 -

"Es muy útil para alumnos del permiso de conducir porque de esta manera integran aspectos muy importantes en relación con la reducción de accidentes. Es muy necesario que aprendan a integrar valores y conceptos relacionados con la seguridad y los factores."

Referencia 23 -

"Sí, para poder dar a conocer los riesgos que conllevan los grandes factores de riesgo y hacer ver al pre-conductor que ciertas actitudes tienen que cambiar."

Referencia 28 -

"Sí porque en estos momentos no hay suficiente formación en etapas iniciales de educación y en la obtención del permiso de conducir. Se debe trabajar desde esta etapa la prevención de accidentes, está en nuestras manos a nivel de formadores."

Referencia 29 -

"Creo que debería ser obligatoria, tanto para alumnos como para conductores, ya que muchos de los conductores cogen hábitos muy peligrosos y no se dan cuenta y hay que mostrárselo."

Referencia 33 -

"Sí muy útil para no descuidar ningún factor de riesgo ni ninguna actitud ni falsa creencia. Para que se den cuenta que la accidentabilidad es una realidad y las víctimas no son sólo números."

Se observó que, a los 6 meses de completar el curso y contando ya con los primeros meses de experiencia laboral del profesorado, la visión sobre la utilidad del modelo de cambio de actitudes persistió. Uno de los participantes indicó que "es una forma diferente y muy útil de llegar a los alumnos consiguiendo el objetivo del curso" (referencia 1). También se resaltó la necesidad de que los preconductores y las preconductoras comprendieran los riesgos y las consecuencias de ciertos comportamientos. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 13, 14, 15 o 33.

Referencia 13 -

"Sí, muy útil. Influye directamente en su forma de percibir y responder ante situaciones que sin el CSV probablemente por desconocimiento actuarían de otra forma."

Referencia 14 -

"Sí. Porque les enseñan otros puntos de vista que en la teoría no se suele trabajar."

Referencia 15 -

"Sí, porque puedes razonar los riesgos y desmontar falsas creencias."

Referencia 33 -

"Sí. Porque se trabajan los grandes factores de riesgos y se capta los que tiene cada alumno, quizá de algunos que ellos no creían o no pensaban que se exponían."

Algunas respuestas señalaron que el curso ayudaba a desmontar mitos y a visualizar las realidades de los accidentes y a asumir la responsabilidad en la prevención de accidentes. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 4, 6, 16 o 22.

Referencia 4 -

"Sí, para coger conciencia de los problemas derivados de los diversos factores de riesgo."

Referencia 6 -

"Muy útil. A muchos de ellos nunca les han hablado de algunos factores de riesgo y en cualquier caso es una manera de abrirles un poco los ojos o mucho con suerte."

Referencia 16 -

"Sí, todos al finalizarlo sienten que saben muchas más cosas importantes, lo negativo es que se les olvida bastante rápido."

Referencia 22 -

“Totalmente, aquí el alumno se sensibiliza de una manera brutal.”

Se evidenció que el curso influía en la percepción de los riesgos y en la forma de abordarlos mediante los valores sociales. Además, se mencionó que el mejor momento para aplicar el curso al alumnado pre-conductor justamente era bajo la predisposición del alumnado para obtener su permiso de conducción. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 3, 12 o 27.

Referencia 3 -

“Si, se desmontan muchos mitos sobre la velocidad, alcohol, alcohol y se asimila mejor las consecuencias que estas tienen en la persona y en caso de estar implicado en un accidente. Los accidentes no son hechos virtuales, sino que son realidades que las tenemos en nuestro alrededor y más cerca de lo que nos pensamos.”

Referencia 12 -

“Es básico, conducir no es solo saber llevar una máquina, es poder convivir con los demás usuarios de la vía y no generar riesgos para ello es importante saber dónde están esos riesgos.”

Referencia 27 -

“Si. Porque se lo vi en la cara. Creo que es el momento adecuado para introducir este tipo de conceptos debido a la buena predisposición de los alumnos al querer obtener el permiso de conducir.”

Pasados 48 meses desde la finalización del curso, se constató que la percepción de utilidad para el alumnado seguía vigente en el profesorado. Un participante indicó que el curso permitía "hacerlos más conscientes de las consecuencias que tiene conducir y hacerlos más responsables" (referencia 1). Además, referencias como la 24, 25 o 28, resaltaron la importancia del curso para cambiar actitudes, adquirir conciencia sobre la responsabilidad propia y la percepción del riesgo en la movilidad por carretera.

Referencia 24 -

“Si, para ellos es útil para conocerse como preconductores, conocer sus intenciones, sus factores de riesgo, para que puedan analizarse y valorar más los factores de riesgo.”

Referencia 25 -

“Si, mucho, porque aún están vírgenes por así decirlo, sirve para ir sembrando buenas ideas.”

Referencia 28 -

“Si, por que les hace ver que la conducción de una manera diferente a la que están acostumbrados, ya que las personas de su alrededor normalmente no son ni seguros, ni eficaces.”

Varios participantes destacaron que el curso contribuía a fomentar comportamientos seguros y a evitar accidentes, y se subrayó la necesidad de incorporar el valor de la vida en el proceso de aprendizaje, o la necesidad de incorporar el curso antes de adquirir patrones de aprendizaje de riesgo. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 10, 11, 20, 22, 23 o 31.

Referencia 10 -

“Si, puede calar más o menos en un alumno u otro, pero por poco que consiga será un pequeño logro. Todo ayuda. Mientras sea opcional pocos alumnos erigirán hacerlo.”

Referencia 11 -

“Si que lo es, enfocan su visión desde la perspectiva del respeto a ellos mismos, al resto y a la vida. Comportamientos erróneos y las consecuencias... les hace más conscientes de la importancia del trato con el vehículo.”

Referencia 20 -

“Si, no tienen experiencia y pueden aprender siendo conductores seguros.”

Referencia 22 -

“Sí, y se tendría que incrementar el tema de concienciación visto lo que hay en los cursos de recuperación de puntos.”

Referencia 23 -

“Se debe de poner en práctica. Y sería necesario para todos.”

Referencia 31 -

“Sí, funciona. Y doy las gracias a que la mayoría ya son seguros de serie, quieren evitar accidentes y conductas negligentes. Pero he hecho la prueba, antes de pasar por el curso, había estado presenciando algunas clases teóricas en varios centros. Y el hecho de enseñar a pasar un examen, a mejorar y llegar a los preconductores/as allá dónde les cambias hábitos. Es una mejora personal. No sólo se les enseña a pasar unos exámenes sino a ser eficiente en su desplazamiento.”

Así, los resultados cualitativos revelaron una clara persistencia en la convicción de utilidad del curso basado en el cambio de actitudes para el alumnado aspirante a la obtención del permiso de conducir, a lo largo de los tres momentos temporales analizados.

En conjunto, este análisis exhaustivo de las respuestas del profesorado a lo largo del tiempo resaltó la solidez de la convicción sobre la utilidad del enfoque basado en el cambio de actitudes, tanto en la utilidad para la formación del profesorado de formación

vial, así como para la formación del alumnado aspirante a la obtención del permiso de conducir.

5.1.7. OBJETIVO ESPECÍFICO 7 – Analizar la perdurabilidad del compromiso manifestado por el profesorado de formación vial al acabar el curso

Primeramente, en la medición cuantitativa de la evolución de los compromisos a lo largo del tiempo (Véase Tabla 35), se detectó que la proporción de docentes que recordaba su compromiso a los 6 y a los 48 meses después del curso fue diferente, disminuyendo de 86,7% (6 meses) a 60,4% (48 meses), siendo este un dato significativo ($p = 0,017$). Por tanto, se produjo una reducción significativa en cuanto a recordar su compromiso inicial.

Tabla 35

Análisis del recuerdo de los compromisos a lo largo del tiempo. Test McNemar

Variables	Si		No		p
	n	%	n	%	
Recuerdan el compromiso a los 6 meses	39	86,7	6	13,3	0,017
Recuerdan el compromiso a los 48 meses	29	60,4	19	39,6	

El análisis cualitativo reveló que el impacto del curso de formación vial en el compromiso del profesorado se manifestó de manera más sutil pero duradera a lo largo del tiempo (véase Anexo 18). Aunque el recuerdo consciente del compromiso disminuyó con el tiempo, las evidencias cualitativas sugirieron que el profesorado internalizó los valores del modelo de cambio de actitudes hacia la movilidad segura y continuaban aplicándolos en su enseñanza y práctica de la conducción.

La combinación de ambos tipos de resultados sugirió una dinámica compleja entre la evolución del compromiso y su recuerdo consciente, reforzando la importancia de las intervenciones formativas a largo plazo para mantener y enriquecer el enfoque en la conducción segura. En este sentido, aun no coincidiendo con el compromiso original adquirido en la finalización del curso, se observó cómo el compromiso con la seguridad vial se fortaleció y se convirtió en parte integral de su identidad profesional.

A los 6 meses de finalizar el curso, diversas evidencias indicaron que los docentes experimentaron mejoras notables en sus perspectivas y comportamientos relacionados con la seguridad vial. Por ejemplo, referencias como la 2, 9 o 13, destacaron que habían mejorado su actitud al volante y habían adoptado una conducción más tranquila y prudente.

Referencia 2 -

“Mi conducción ha mejorado en muchos aspectos, voy más tranquila y no asumo riesgos innecesarios.”

Referencia 9 -

“Pienso que he mejorado como conductora que no hay diferencia en mí cuando voy con alumno a ir yo sola y lo más importante es que es sin pensarlo, de manera automática por tanto yo misma declaro que he integrado la conducción segura.”

Referencia 13 -

“He reducido muchísimo las posibilidades de sufrir o provocar accidentes.”

Además, se evidenció el énfasis en la transmisión de conocimientos adquiridos en el curso hacia su alumnado, reflejado en la capacidad de erigirse como modelos de la conducción segura, así como de la responsabilidad social que conllevó enseñar a aspirantes a la obtención del permiso de conducir. Para evidenciar algunos ejemplos, mostramos las referencias 10, 12 o 15.

Referencia 10 -

“Ser un ejemplo a seguir para mis alumnos. El cual sigo cumpliendo a día de hoy.”

Referencia 12 -

“Creo que ahora todavía soy más consciente de la responsabilidad de mi trabajo.”

Referencia 15 -

“Recuerdo que me comprometí a querer ser un ejemplo a seguir y que iba a circular para llegar a serlo.”

Pasados 48 meses desde la finalización del curso, se observó una menor continuidad en los compromisos originales y, por el contrario, se arrojó una mayor profundización en la percepción de la responsabilidad docente en la formación vial. La persistente preocupación por la seguridad vial y la responsabilidad en la formación de conductores por parte del profesorado, demostraron la influencia positiva y sostenida de la capacitación en su labor educativa. Algunas evidencias al respecto se desprendieron de las referencias 1, 2, 6, 10, 15 o 17.

Referencia 1 -

“La poca experiencia que tengo como formadora me ha enseñado a mejorar la conducción segura tanto en mi como en mi trabajo, pero aun así como ya he comentado, creo que se debería dedicar más tiempo a este tema.”

Referencia 2 -

“Haciendo clases prácticas encuentras muchas situaciones de peligro que cuando haces teórica, hacerle ver al alumno lo que es arriesgarlo y como cambiarlo para que no vuelva a ocurrir.”

Referencia 6 -

“Con el paso del tiempo, vas adquiriendo experiencia en la formación y conforme te vas encontrando con diferentes situaciones, vas aplicando esos conocimientos a los alumnos que te van viniendo. Como es lógico, al principio eres inexperto y tus conocimientos son más limitados.”

Referencia 10 -

“Zero tolerancia en todos los factores.”

Referencia 15 -

“Enseñar a los futuros conductores de que la conducción tranquila y segura es la más eficiente y animarlos para que lo sigan haciendo en el futuro.”

Referencia 17 -

“Creo en la conducción segura.”

Otras respuestas, como las que aportaron las referencias 5 y 23, sugirieron una mayor reflexión sobre la responsabilidad docente al respecto de los valores asociados a la movilidad segura y a la enseñanza que practicaron.

Referencia 5 -

“Quiero que mis alumnos sean conductores ejemplares y que no olviden y apliquen la manera de conducir que hemos aprendido durante la formación. Conducir un vehículo es algo serio y me gusta pensar que seguirán conduciendo de manera segura.”

Referencia 23 -

“La conducción es una de las mejores formas para poder demostrar nuestro respeto por los demás.”

Este conjunto de evidencias cualitativas complementa los resultados cuantitativos que demostraron una disminución en el recuerdo del compromiso a lo largo del tiempo.

En segundo lugar, los resultados cuantitativos sobre la aplicación del compromiso realizado tras finalizar el proceso formativo mostraron evidencias para afirmar que el porcentaje de docentes que lo aplicaba no fue estadísticamente significativo ($p = 0,45$), constatándose que más del 80% seguía aplicándolo transcurridos 48 meses. Se interpreta que las personas seguían manteniendo un compromiso ligado a su compromiso inicial (Véase Tabla 36).

Tabla 36

Análisis de la aplicabilidad de los compromisos a lo largo del tiempo. Test McNemar

Variables	Si		No		p
	n	%	n	%	
Aplican el compromiso a los 6 meses	40	88,9	5	11,1	0,453
Aplican el compromiso a los 48 meses	42	95,5	2	4,5	

Al respecto, los resultados cualitativos revelaron cómo el profesorado de formación vial aplicó el compromiso adquirido al finalizar el curso a lo largo del tiempo (Véase Anexo 19). Las evidencias cualitativas reforzaron los resultados cuantitativos, que demostraron que más del 80% del profesorado continuó aplicando su compromiso después de 48 meses. A su vez, las respuestas complementaron esta afirmación al revelar cómo este compromiso se traducía en acciones concretas y hábitos de enseñanza a lo largo del tiempo. La coherencia entre los datos cuantitativos y cualitativos resaltó la perdurabilidad y el impacto positivo del compromiso adquirido durante el curso de formación vial.

Con objeto de aportar algunas evidencias concretas, se destacó que, a los 6 meses de finalizar el curso, el profesorado expresó diversas maneras en las que aplicaron sus compromisos adquiridos. Algunas voces subrayaron la importancia de inculcar responsabilidad a los alumnos sobre la conducción segura, destacando la necesidad de impartir más cursos para fortalecer esta formación y transmitirlo efectivamente. Otras se enfocaron en la necesidad de evitar una conducción agresiva y guiar a sus estudiantes hacia una conducción segura. Se mencionó la perseverancia y la paciencia como

elementos esenciales para conducir de manera segura, mientras que otras aportaciones hacían hincapié en transmitir valores de seguridad en las clases. Algunas evidencias al respecto se desprendieron de las referencias 1, 2, 3, 5, 6 o 7.

Referencia 1 -

“Aplico el poder inculcar a los alumnos toda la responsabilidad que conlleva conducir, para que lo hagan de la manera más segura posible. Pero como ya he comentado, creo que sería necesario impartir más cursos, dedicar más tiempo en este aspecto para que los formadores podamos aprender/mejorar y transmitir todo ello a futuros conductores.”

Referencia 2 -

“No tener una conducción agresiva.”

Referencia 3 -

“Conducir de manera segura, y guiar a mis alumnos para que conduzcan de la misma manera.”

Referencia 5 -

“Dar ejemplo en la velocidad y respetar los límites establecidos.”

Referencia 6 -

“Perseverancia y trabajar en una conducción segura y con respecto, y a eso añadirle la paciencia.”

Referencia 7 -

“Transmitir a los alumnos seguridad a través de las clases.”

Cuatro años después de finalizar el curso, las respuestas reflejaron la continuidad y la profundización del compromiso. El profesorado seguía aplicando su compromiso inicial al inculcar responsabilidad a los alumnos y esforzarse por formar conductores seguros. La atención a la velocidad y a la conducción preventiva continuaba siendo una prioridad. Se observó la persistencia en transmitir conocimientos sobre factores de riesgo y ejemplificar comportamientos seguros. También se destacó la importancia de cumplir con los límites de velocidad y respetar las señales de tráfico. La dedicación a formar conductores conscientes de los riesgos y responsables se mantuvo firme, también mediante el ejemplo propio. Algunas evidencias al respecto se desprendieron de las referencias 3, 4, 5, 8, 10, 11, 14 o 15.

Referencia 3 -

“Mi compromiso era 100 por 100 formar a conductores seguros, concienciándolos mucho de los posibles riesgos de la conducción para que los eviten y así reducir los accidentes.”

Referencia 4 -

“Formar conductores seguros.”

Referencia 5 -

“Que aprendan a conducir de manera segura.”

Referencia 8 -

“Doy información sobre este factor de riesgo y puedo poner de ejemplo a cada alumno que cuando lo uso lo hago en las condiciones apropiadas.”

Referencia 10 -

“Formar conductores seguros, responsables, dar ejemplo de buena conductora.”

Referencia 11 -

“Buscando siempre técnicas, consejos, buenas costumbres para que todos mis alumnos sean los mejores conductores.”

Referencia 14 -

“Mi compromiso fue reducir mis conductas de riesgo al máximo y así lo he hecho.”

Referencia 15 -

“Recuerdo que mi compromiso era conducir de forma más segura aplicando todo lo aprendido.”

Tanto el análisis cualitativo como el conjunto de los resultados cuantitativos convergieron para confirmar que el impacto del curso sobre los compromisos manifestados por el profesorado al finalizar el curso perduró a lo largo del tiempo, impregnando las prácticas docentes y de conducción con una perspectiva de compromisos proactivos y seguros. Esta conjunción de pruebas respaldó que la formación influyó en la conciencia inmediata al finalizar el curso y transformó las acciones y los enfoques del profesorado a largo plazo fortaleciendo la movilidad segura más efectiva y responsable.

5.1.8. OBJETIVO ESPECÍFICO 8 – Verificar si los compromisos declarados por las personas participantes mejoran a lo largo del tiempo

Se observaron diferencias estadísticamente significativas debidas al transcurso del tiempo en la proporción de compromisos favorables manifestados por el profesorado de formación vial en los tres momentos temporales ($Q = 7,00$; $p = 0,030$). La proporción de compromisos favorables disminuyó a los 6 meses un 13,3% pero aumentó un 6,2% en la siguiente medición realizada a los 48 meses (Véase Tabla 37). Esto significó que con el paso del tiempo los compromisos volvieron a recuperar compromisos favorables.

Tabla 37

Análisis de la validez de los compromisos en tres momentos temporales. Q de Cochran

Variable	Momento	Valoración compromiso	<i>n</i>	%	Q de Cochran	<i>p</i>
Compromiso	Postest	Favorable	23	100	7,00	0,030
		Desfavorable	0	0		
	6 meses	Favorable	18	86,7		
		Desfavorable	5	13,3		
	48 meses	Favorable	22	92,9		
		Desfavorable	1	7,1		

En contraste a haber olvidado su compromiso (véase Resultados del Objetivo 7), y observando que seguían manteniendo un tipo de compromiso favorable, se advirtió que el porcentaje de profesorado que mejoró su compromiso inicial aumentó, pasando de un 76,7% (6 meses) a un 91,5% (48 meses), siendo éste un resultado a distinguir ($p = 0,039$). Este dato mostró que las personas que participaron en el curso integraron el valor de su compromiso personal, sometiéndolo a mejoras constantes (Véase Tabla 38).

Tabla 38

Análisis de las mejoras de los compromisos. Test de McNemar

Variables	Si		No		p
	n	%	n	%	
Mejoran el compromiso a los 6 meses	33	76,7	10	23,3	0,039
Mejoran el compromiso a los 48 meses	43	91,5	4	8,5	

Las evidencias cualitativas recogidas a lo largo del estudio respaldaron estas tendencias positivas y sustentaron los resultados cuantitativos. El análisis cualitativo reveló que la evolución de los compromisos declarados por el profesorado de formación vial evidenció una tendencia positiva y coherente con los resultados cuantitativos. Las evidencias recogidas (véase Anexo 20) mostraron que las personas participantes no solo mantuvieron un tipo de compromiso favorable, sino que también se esforzaron por mejorarlo de manera constante con el paso del tiempo. También resaltó la aspiración de ser un ejemplo para su alumnado, la contribución a la reducción de accidentes y la persistencia en mantener una actitud responsable y consciente en la conducción, como ejemplos que ilustraron cómo los participantes internalizaron el valor de su compromiso personal y lo convirtieron en una constante en su labor teórica y práctica.

Con objeto de aportar algunas evidencias concretas, a los 6 meses después de finalizar el curso, algunas personas manifestaron un compromiso que reflejaba la aspiración inicial de formar conductores responsables y seguros. Estas declaraciones enfatizaron la importancia de impartir formación efectiva, transmitir valores de seguridad y ser ejemplos a seguir para los alumnos. Algunas evidencias al respecto se desprendieron de las referencias 2, 3, 4, 6 o 8.

Referencia 2 -

“Practicar y enseñar una conducción segura y eficaz.”

Referencia 3 -

“Responsabilidad y concienciación.”

Referencia 4 -

“Recuerdo que me comprometí a querer ser un ejemplo a seguir y que iba a circular para llegar a serlo.”

Referencia 6 -

“Pues respecta a los demás como a nosotros mismos. Porque la vida es UNA Y AHORA.”

Referencia 8 -

“Ser más consciente de las actitudes para llegar a implantar en el alumnado las correctas.”

A los 48 meses después de finalizar el curso, las evidencias cualitativas subrayaron un aumento del abordaje de áreas como la formación segura, la contribución a la reducción de accidentes, la enseñanza de una conducción segura y eficaz, y el compromiso en ser un modelo ejemplar para su alumnado. Algunas evidencias al respecto se desprendieron de las referencias 2, 3, 4, 7, 8, 10 o 11.

Referencia 2 -

“Dar la mejor formación posible a mis alumnos con el fin de que sean los mejores conductores posibles para que conduzcan de una manera segura.”

Referencia 3 -

“Contribuir al descenso de accidentes a través de la formación y sensibilización en el aula y en el vehículo para llegar a la meta de 0 accidentes, contribuyendo en todo lo posible.”

Referencia 4 -

“Aplicar una conducción tranquila, segura tanto en el aula como en el vehículo.”

Referencia 7 -

“Mi compromiso es diario, en convertirme en el ejemplo de lo que tienen que llegar a conseguir, pero no solo para pasar el examen, sino en que es la manera óptima de conducir. Desmontar el mito de que la autoescuela te enseña solo a aprobar. Yo les demuestro la casi inexistente siniestralidad en vehículos de autoescuela, lo eficaz que es la conducción preventiva, con hechos, en cada clase comprueban como podemos evitar accidentes de culpa de terceros.”

Referencia 8 -

“Ser una referencia para mis alumnos, un ejemplo a seguir.”

Referencia 10 -

“Ser una conductora segura.”

Referencia 11 -

“Todo, mi conducción cambió al 100%, tanto que sigo teniendo mini peleas con familia y amigos por su forma de conducir y por la mía.”

Así, los datos cualitativos y cuantitativos se complementaron al resaltar cómo el profesorado se adentró en un nuevo enfoque pedagógico que reflejó, no solo un cambio en las actitudes individuales, sino también en el impacto colectivo hacia un compromiso con la movilidad segura. Esta sinergia entre la formación recibida y la internalización de su rol como modelo destacó la efectividad sostenida del curso de formación vial basado en el modelo de cambio de actitudes, en la mejora constante de los compromisos declarados.

En conclusión, la coherencia entre los resultados cuantitativos y cualitativos fortaleció la conclusión de que el curso de formación vial tuvo un impacto continuo y positivo en la mejora los compromisos declarados por el profesorado a lo largo del tiempo. A pesar de las fluctuaciones a corto plazo, las evidencias cualitativas respaldaron la tendencia ascendente y sostenida en la mejora y consolidación de los compromisos favorables del profesorado sobre sus actitudes, personales y profesionales, hacia la movilidad segura.

5.2. SÍNTESIS DE RESULTADOS

Por último, presentamos en la Tabla 39 un resumen de los resultados según los objetivos específicos planteados.

Tabla 39

Resumen de resultados por objetivos

<p>Objetivo Específico 1: Evaluar el impacto del curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial en la predisposición de los participantes hacia la enseñanza de la conducción segura.</p>	<p>Los resultados muestran de manera consistente que el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo y significativo en la predisposición de los participantes hacia la enseñanza de la conducción segura. Este impacto se traduce en mejoras en las actitudes y habilidades de los futuros profesores en áreas fundamentales de la seguridad vial.</p>
--	--

<p>Objetivo Específico 2: Analizar si el género de los participantes modifica el impacto del curso en su predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura.</p>	<p>La formación basada en el cambio de actitudes se ha revelado eficaz para reducir las disparidades de género en la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura. Antes de la formación, se observaban diferencias significativas entre hombres y mujeres, pero después de completar el curso, estas disparidades disminuyeron o desaparecieron, lo que respalda la promoción de la igualdad de género en la formación de profesores de conducción segura.</p>
<p>Objetivo Específico 3: Investigar si los cambios en la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura se mantienen a lo largo del tiempo después de completar el curso.</p>	<p>La predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura, experimentada por el profesorado que completó el curso, se mantuvo constante a lo largo de un período de seguimiento de 48 meses. Tanto los datos cuantitativos como los cualitativos sugieren que esta constancia en la predisposición contribuye a la promoción continua de la seguridad vial.</p>
<p>Objetivo Específico 4: Evaluar si el curso influye en el cambio de creencias de los participantes sobre los factores de riesgo en la conducción.</p>	<p>Las creencias adquiridas a través del curso se mantuvieron sólidamente a lo largo del tiempo. Los participantes desarrollaron una comprensión más profunda de los factores de riesgo relacionados con la conducción, y esta conciencia se reflejó en una mayor responsabilidad en la promoción de la seguridad vial.</p>
<p>Objetivo Específico 5: Examinar si los cambios de comportamiento en la conducción de los participantes se mantienen en el tiempo después de completar el curso.</p>	<p>Los cambios en el comportamiento de conducción manifestados por el profesorado se mantuvieron y fortalecieron con el tiempo. Los participantes demostraron una mayor conciencia de los factores de riesgo y aplicaron los conocimientos adquiridos en su propia conducción y en la enseñanza a otros.</p>
<p>Objetivo Específico 6: Evaluar la percepción de la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes en la formación de profesorado y de personas conductoras.</p>	<p>Tanto el profesorado de formación vial como los futuros conductores manifestaron una sólida convicción en la utilidad del enfoque basado en el cambio de actitudes para la formación vial. Esta convicción se mantuvo constante a lo largo del tiempo y se tradujo en una comprensión más profunda de la</p>

	<p>importancia de cambiar actitudes y comportamientos para promover la seguridad vial.</p>
<p>Objetivo Específico 7: Analizar si el compromiso manifestado por los participantes después de finalizar el curso se mantiene en el tiempo.</p>	<p>A pesar de una disminución en el recuerdo consciente del compromiso, el impacto del curso en el compromiso del profesorado se mantuvo de manera más sutil pero duradera. Los participantes siguieron aplicando el compromiso en sus prácticas docentes y de conducción, fortaleciendo la movilidad segura y responsable.</p>
<p>Objetivo Específico 8 - Verificar si los compromisos declarados por las personas participantes mejoran a lo largo del tiempo.</p>	<p>Los compromisos declarados por el profesorado mejoraron a lo largo del tiempo después de completar el curso. A pesar de las fluctuaciones a corto plazo, los participantes mostraron una tendencia ascendente y sostenida en la mejora y consolidación de los compromisos favorables relacionados con actitudes hacia la movilidad segura.</p>

VI. CONCLUSIONES Y NUEVAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

6.1. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de la investigación es analizar el impacto de la formación inicial para el profesorado de formación vial fundamentada en el cambio de actitudes, que les debe permitir ser referentes y modelos en conducción y en formación para una movilidad con cero accidentes. Para proporcionar una respuesta concreta a este propósito, primero desglosamos las conclusiones alcanzadas en los objetivos específicos y, al final, ofrecemos un resumen y una respuesta a este objetivo general.

Como una primera conclusión, mostramos que el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial, fundamentado en el modelo de cambio de actitudes, mejora la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura. Este resultado concuerda con las investigaciones basadas en el modelo de cambio de actitudes en otras aplicaciones (C. López, 2017a; Sánchez, 2013). En particular, los hallazgos revelan que la puntuación total en el cuestionario de predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura aumenta después de completar el curso. Esto indica que el curso tiene un impacto positivo en la mejora de la actitud general de los participantes hacia la enseñanza de la conducción segura.

El curso también influye positivamente en aspectos específicos relacionados con la movilidad segura, como la práctica de la conducción segura y la anticipación al riesgo. Estos resultados nos indican que el curso mejora especialmente las habilidades y conocimientos en esas áreas clave de la seguridad vial.

Además, se observa un aumento en las competencias de control del riesgo social, mejoras en la transmisión de sentimientos favorables hacia la movilidad segura, y un incremento en la convicción del profesorado en que los accidentes de tráfico se pueden evitar. Las competencias señaladas son especialmente importantes teniendo en cuenta que el modelo de cambio de actitudes propone un abordaje pedagógico desde la emoción personal, implicando a la importancia de la vida como valor máximo a conservar, y la defensa de estos sólo es tratable desde la convicción férrea en la movilidad segura. Así mismo, sitúan al nuevo profesorado en un nuevo escenario en el que no se situaba antes de participar en el curso, ya que ahora se siente una nueva responsabilidad para con la sociedad, en tanto que su función no es meramente enseñar a aprobar un permiso de conducir, sino corresponsabilizarse en la erradicación de los accidentes de tráfico. Esto indica que los participantes adquieren una mayor conciencia de los aspectos sociales relacionados con la seguridad vial y, en consecuencia, provoca una modificación en su autoconcepto, pasando de considerarse como formadores sin capacidad de influencia, a estimarse como referentes y modelos con capacidad de influencia en su alumnado en cuanto a la enseñanza de la movilidad segura.

También es importante señalar que existen otros factores, como la motivación hacia la enseñanza de la conducción segura, donde no se observan mejoras, y esto es debido a que los niveles son muy altos en la entrada del alumnado al curso. Otros factores, como alcohol y la conducción, el compromiso con el riesgo cero o la enseñanza del control de la velocidad, también muestran niveles muy altos al inicio del curso, y esto posiblemente sea debido a que son factores de riesgo socialmente conocidos e impregnados de prejuicios, que en el caso de que haber participantes que lo practiquen, dificultaría más hacerse público en un cuestionario.

En resumen, nuestra primera conclusión afirma de manera convincente que el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesor/a de formación vial tiene un efecto positivo y significativo en la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura. Este impacto se refleja en la mejora de las actitudes y habilidades de los participantes en áreas clave de la movilidad segura, lo que sugiere que el curso fundamentado en el modelo de cambio de actitudes desempeña un papel valioso en la capacitación del profesorado de formación vial.

En segundo término, nuestro estudio reveló que antes de la realización del curso, existían diferencias en la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en función del sexo. Esto es debido a que las mujeres muestran puntuaciones más bajas en comparación con los hombres y, por lo tanto, demuestran menos predisposición a la enseñanza de la conducción segura. Consideramos que esta realidad observada pueda deberse a una cuestión de sinceridad en un momento clave como es el inicio del curso, donde, a pesar de solicitar dicha sinceridad, pueden existir condicionantes que influyan en la misma, como el miedo a ser juzgado, o a no superarse el curso. Posteriormente, las personas integran que no hay tal juicio o que las respuestas de los cuestionarios no van a influir en sus evaluaciones para obtener el certificado y en consecuencia, se muestran más sinceras. Este hecho afectaría a las mujeres, ya que podrían haber mostrado mayor sinceridad en ese momento inicial del curso, y por ese motivo apuntar a una predisposición realista con la formación recibida hasta el momento, que no era más que las expectativas con las que pudieran iniciar el curso; mientras el hombre podría haber simulado mayor predisposición faltando a un elemento de sinceridad. Sin embargo, después de completar el curso, estas diferencias desaparecieron, lo que sugiere que el curso tiene un efecto positivo y nivelador en la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en ambos sexos.

Al analizar los factores individuales, observamos que, antes del curso, los hombres demuestran un mayor nivel de competencia en anticipación al riesgo en comparación con las mujeres. Sin embargo, al finalizar el curso, ya no existen diferencias entre los sexos en esta área. Esto indica que el curso ayuda a cerrar la brecha inicial de competencia en anticipación al riesgo entre hombres y mujeres.

En cuanto a la motivación por enseñar a controlar la velocidad, no hay diferencias significativas entre hombres y mujeres antes del curso. Sin embargo, al finalizarlo, las mujeres reportan una mayor motivación en esta área en comparación con los hombres. Este resultado sugiere que el curso tiene un impacto positivo específico en la motivación de las mujeres para enseñar el control de la velocidad en la conducción.

En una segunda conclusión, exponemos que el curso para la obtención del certificado de aptitud de profesorado de formación vial tiene un efecto positivo en la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura en ambos sexos, sobre todo porque consigue nivelar en resultados positivos las diferencias iniciales que pudieran darse. Además, el curso tiene un impacto específico en áreas como la motivación para enseñar el control de la velocidad en las mujeres y la competencia en anticipación al riesgo en ambos sexos. Estos resultados sugieren que el curso es efectivo en promover la igualdad de género en la formación de profesorado de conducción segura y en mejorar la predisposición en áreas clave de la seguridad vial.

En tercer lugar, exponemos que los resultados cuantitativos y cualitativos arrojan una imagen clara y coherente de la evolución del profesorado debido a que la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura se mantuvo constante durante los 48 meses de seguimiento.

Se destaca el cambio perceptible en la mentalidad inicial del profesorado, que evoluciona desde considerar los riesgos viales como elementos aislados hasta abrazarlos como la esencia misma de la movilidad segura.

La influencia de la predisposición en la metodología de enseñanza se refleja en un mayor énfasis en ejemplos prácticos y situaciones del mundo real para crear un impacto más duradero en su alumnado. Las respuestas muestran un enfoque integral hacia la enseñanza de la conducción segura, con la persistente intención de inculcar a su alumnado una comprensión completa de las consecuencias potenciales de sus acciones en la carretera.

Cabe destacar la existencia de tres consideraciones observables:

- La primera observación es que en ningún factor analizado coincide en los datos obtenidos a los seis meses con los recogidos a los 48 meses. De esta situación se constata:

- En 7 de 9 factores analizados, se da un empeoramiento de resultados a los seis meses, que se nivela o mejoran a los 48 meses con respecto a la finalización del curso. Consideramos que esta situación puede deberse a diversos motivos, pero distinguimos uno que tendría bastante sentido con el momento profesional que está viviendo el profesorado. La explicación consistiría en que, en los primeros seis meses, el profesorado debía centrarse en evitar accidentes mientras proporcionaba la enseñanza suficiente hacia su alumnado para superar el examen y evitar accidentes; mientras que más adelante, con la

experiencia adquirida, dispusiera de más capacidades para desarrollar procesos de enseñanza integrales hacia la conducción segura.

- La segunda observación es que, de los 9 factores analizados, solamente empeoran dos. Aun sin ser resultados estadísticamente significativos, sí llama la atención que estos empeoramientos se den en los factores que estadísticamente más accidentes provocan, como son el alcohol y la velocidad. Si bien es cierto que nuestro estudio se enfoca en la consideración de mezclar alcohol y conducción, por un lado, y predisposición a la enseñanza del control de la velocidad por otro, podríamos asimilar que son resistencias para el profesorado. En este sentido, podemos hacer varias interpretaciones. La primera sería considerar que el alcohol y la conducción, junto con el exceso de velocidad, son riesgos socialmente inaceptables que el conjunto de la sociedad rechaza. Se trata de dos factores que gozan de más campañas publicitarias y un mayor control policial. En este sentido, creemos que el profesorado en formación, tras la realización del curso y con el paso del tiempo, observa que existen otros factores igual de peligrosos que no son tan conocidos, y por ese motivo se muestra un mayor énfasis en su abordaje, rebajando su enfoque hacia lo que la mayoría de la sociedad puede ver en las carreteras, controles de alcoholemia y de velocidad. Por el contrario, este dato debe alertarnos para futuras ediciones de los cursos, o modificaciones en el modelo, para que no exista una relativización en dichos factores de riesgo.

- La tercera observación se relaciona con la primera y la segunda, y es que observamos que lo que respecta al modelo de cambio de actitudes, los resultados son más firmes y positivos, ya que se dan mejoras en la anticipación al riesgo, en el aumento de los comportamientos de seguridad sobre el control social y la práctica de la conducción segura. Así mismo se mantienen en niveles altos el compromiso con el riesgo cero o la transmisión de sentimientos. Consideramos que factores se fundamentales en el modelo de cambio de actitudes, por si conformación como programa pedagógico que aborda el compromiso y los valores para la movilidad segura. Por tanto, se recogen dichos resultados como especialmente valiosos.

Entonces, como tercera conclusión, los hallazgos de esta investigación indican que la predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura del profesorado se mantiene de manera constante en el período de seguimiento de 48 meses. Los datos respaldan un compromiso continuo del profesorado en su predisposición hacia la enseñanza de la conducción segura a lo largo del tiempo. Sin embargo, los factores de riesgo de alcohol y velocidad requieren de estrategias adicionales en la formación del profesorado.

Hacia una cuarta conclusión, se respalda la idea de que las creencias adquiridas a través del curso se mantienen sólidamente a lo largo del tiempo. Por tanto, el curso favorece cambios en las creencias que perduran en el tiempo. Esto constata que las creencias adquiridas se consolidan y se mantienen estables.

Encontramos una transformación en la percepción del profesorado respecto a sus creencias sobre los riesgos asociados con la conducción, que lejos de ser efímera, muestra un compromiso creciente en su aplicación personal y la capacidad para transmitir estas enseñanzas a su alumnado y a su entorno. La conciencia en las creencias se convierte en un motor para el cumplimiento riguroso de las normativas y la promoción activa de la conducción segura hacia el alumnado pre-conductor. La influencia del factor tiempo mantiene las creencias adquiridas por el profesorado, y la conciencia y sensibilización hacia los factores de riesgo continúan siendo fundamentales en sus perspectivas.

En cuanto a la cuarta conclusión, se constata que el factor tiempo influye en la consolidación y fortalecimiento de las creencias adquiridas a través del curso. Las percepciones iniciales se transforman en un compromiso sostenido con la enseñanza y promoción de comportamientos responsables en el tráfico. Las creencias sobre la importancia de los factores de riesgo y su papel en la seguridad vial se arraigan de manera duradera en la mentalidad del profesorado. Estos hallazgos subrayan el impacto y la efectividad de la formación vial basada en el modelo de cambio de actitudes y su capacidad para influir en las creencias a largo plazo.

Encaminando la quinta conclusión, afirmamos que los cambios en el comportamiento de conducción adquiridos en la finalización del curso persisten y se fortalecen con el tiempo, por lo que la influencia del curso se mantiene constante.

Se demuestra un cambio en los abordajes de su propia conducción tras una mayor conciencia de sus comportamientos y factores de riesgo, así como de las consecuencias de estos. En consecuencia, se observa una aplicación de los conocimientos adquiridos que conlleva a prácticas de conducción más seguras y conscientes, así como una mayor percepción de responsabilidad no sólo en la propia conducción, sino en su influencia en la conducción de su entorno y enseñanza a otros.

En conjunto, estos hallazgos sostienen la quinta conclusión, indicando que el curso tiene un impacto sostenido en el comportamiento de conducción del profesorado, y los cambios iniciales se consolidan y fortalecen con el tiempo. La conciencia y sensibilización hacia los factores de riesgo, promovidas por el curso basado en el modelo de cambio de actitudes, siguen siendo fundamentales en las perspectivas y comportamientos de su conducción.

Para la sexta conclusión, afirmamos una sólida convicción en la utilidad de la formación basada en el modelo de cambio de actitudes. Entre el 97,8% y el 100% de las personas participantes manifiestan la convicción de que este enfoque es útil tanto para la formación del profesorado como para la formación del alumnado que aprende a conducir, y esta convicción se mantiene constante en el tiempo.

Al respecto de la utilidad de la formación para el profesorado de formación vial, este reconoce la necesidad de inducir un cambio genuino en las actitudes y hábitos de su futuro alumnado, lo que refleja una nueva comprensión de su papel en la formación vial. El profesorado muestra motivación para implementar el modelo en sus clases y en la incorporación activa de la concienciación sobre los factores de riesgo, destacando que la formación genera una perspectiva docente realista y comprometida con la enseñanza de la movilidad segura.

Distinguimos el acierto del profesorado sobre el ámbito del reciclaje formativo, ya que defendemos que existen carencias profesionales que tienen que ver con la falta de formación continuada obligatoria generalizada, ni a personas conductoras, ni a profesionales de la enseñanza. Si la figura profesional no tiene herramientas en su educación ni en su formación, se dificulta el hecho de que traslade al ciudadano la importancia del problema de la accidentabilidad y se le niega poder liderar un cambio social en la conformación de una sociedad con una movilidad más justa y saludable.

Al respecto de la utilidad del modelo de cambio de actitudes en la formación del alumnado aspirante a la obtención del permiso de conducir, se reconoce la utilidad del enfoque basado en el cambio de actitudes para el alumnado pre-conductor. Destaca que el curso contribuye en fomentar hábitos seguros y a evitar accidentes abordando la importancia de comprender los riesgos y las consecuencias de ciertos comportamientos, así como la necesidad de formar poniendo el foco en las actitudes de movilidad segura, tanto para desmontar mitos y visualizar la realidad de los accidentes, así como para asumir la responsabilidad personal en la prevención de estos.

En conjunto, la sexta conclusión alcanzada subraya la solidez de la convicción sobre la utilidad de la formación basada en el cambio de actitudes tanto para el profesorado de formación vial como para la formación del alumnado aspirante a la obtención del permiso de conducir. Esta convicción se mantiene constante a lo largo del tiempo y se refleja en una comprensión más profunda de la importancia de cambiar actitudes y comportamientos para promover la movilidad segura.

Hacia el encuentro de una séptima conclusión observamos que el recuerdo consciente del compromiso disminuye con el tiempo, mientras que el impacto del curso en el compromiso del profesorado se manifiesta de manera más sutil pero duradera.

Se observa solidez en las perspectivas y comportamientos relacionados con la seguridad vial, como son la conducción tranquila y prudente, la transmisión activa de conocimientos adquiridos durante el curso, la preocupación por la mejora de la movilidad segura y la responsabilidad en la formación de aspirantes a la conducción. Esta firmeza se sostiene en compromisos que plasman acciones concretas y hábitos de enseñanza a lo largo del tiempo, como inculcar responsabilidad al alumnado, fomentar una conducción segura y transmitir valores de seguridad.

En conjunto, nuestra séptima conclusión sugiere que, aunque el recuerdo consciente del compromiso disminuye, el compromiso con la seguridad vial se fortalece y se convierte en parte intrínseca de la identidad profesional del profesorado de formación vial. La formación influye en la conciencia inmediata al finalizar el curso y transforma las prácticas docentes y de conducción a largo plazo, fortaleciendo la movilidad segura y responsable. Interpretamos que el impacto del curso de formación vial en el compromiso es excelente, debido a que toda la muestra participante sigue mostrando compromisos, si bien es cierto que pueden haber olvidado el inicial de referencia. También consideramos un dato excelente, el hecho de que el 80% mantiene un compromiso ligado a la perspectiva del modelo de cambio de actitudes. Interpretamos esta realidad como positiva debido a que se observan reforzadas las intervenciones formativas a largo plazo para mantener y enriquecer el enfoque en la movilidad segura desde una internalización por parte del profesorado, de los valores del modelo de cambio de actitudes hacia la enseñanza y la práctica de la conducción segura.

En búsqueda de una octava conclusión, exponemos que el paso del tiempo mejora los compromisos iniciales del profesorado. Este hecho puede relacionarse con las conclusiones anteriores referidas a olvidar el mismo ya que, en su olvido, el alumnado tiende a mejorar el compromiso.

Así, la tendencia es que el paso del tiempo revela una tendencia positiva, no sólo en mantener un tipo de compromiso favorable, sino que refleja un mayor esfuerzo en su mejora. Destacan la aspiración de ser ejemplos para su alumnado, la contribución a la reducción de accidentes y la persistencia en mantener una actitud responsable y consciente, personal y profesional, hacia la movilidad segura.

Como octava conclusión, respaldamos la idea de que el curso de formación vial basado en el modelo de cambio de actitudes tiene un impacto continuo y positivo en la mejora de los compromisos declarados por el profesorado a lo largo del tiempo.

Desde una perspectiva amplia, se observa que la formación fundamentada en el modelo de cambio de actitudes asume las metodologías pedagógicas requeridas en la actualidad, tomando de referencia la matriz GDE (European Transport Safety Council - European Commission, 2019; Hatakka & Keskinen, 1996; Peräaho et al., 2003; Rodwell et al., 2018). El sector de la formación vial históricamente ha tenido dificultades para adaptarse a los tiempos y formas en la formación de conductores, y en su profesorado. En su haber existe una larga lista de cuestiones que no se abordan, y que tienen una incidencia inmediata en las personas que se forman para conducir, así como en las que ya conducen: metodologías de obtención del permiso de conducir desfasadas en la integración de conocimientos y habilidades prácticas, la renuncia a la educación vial desde varios ámbitos, a todos los niveles, y a lo largo y ancho de la vida, la lentitud incorporar en el saber general las cuestiones referentes los avances tecnológicos, la adaptación formativa

con las exigencias sociales o la inexistencia de los Adas o vehículos eléctricos en sus contenidos teóricos o prácticos. Esta serie de cuestiones no hacen más que plantear una serie de dificultades a las personas que conducen, debido a su falta de actualización formativa. Así mismo, el profesorado de formación vial se encuentra con la dificultad extra de lidiar con la complejidad extra equilibrar su predisposición a la movilidad segura con una mayoría social que observa un sistema formativo mayoritariamente enfocado al cumplimiento de unos requerimientos obsoletos, que le alejan de la posibilidad de reflejarse como partícipe responsable de la movilidad segura. Los tiempos de la memorización de contenidos, o de centrarse únicamente en los factores de riesgo sin comprender qué valores y emociones los acompañan, no garantizará comportamientos ni actitudes seguras. Por esos motivos, cobran especial relevancia los resultados de la presente tesis doctoral en la mejora de la formación del profesorado de formación vial, entendiéndose que es un paso imprescindible en un cambio de paradigma educativo en la movilidad, situándoles como referentes y modelos en conducción y en enseñanza de la conducción segura.

La conclusión última alcanzada, y que da respuesta al objetivo general planteado, es que el impacto de la formación inicial del profesorado de formación vial, fundamentada en el modelo de cambio de actitudes, es altamente positiva, y les permite ser referentes y modelos en conducción y en formación para una movilidad más segura. El modelo pedagógico del cambio de actitudes en la capacitación del profesorado de formación no solo provoca un cambio en las actitudes individuales, sino que también influye en un compromiso colectivo hacia la movilidad segura. La sinergia entre la formación recibida y la internalización de su rol como modelo subraya la efectividad sostenida del curso en la promoción de una conducción más segura y responsable, no solo para el profesorado sino también para su futuro alumnado y la comunidad en general. Estos hallazgos resaltan la importancia de la formación basada en el cambio de actitudes como un medio efectivo para fomentar la movilidad segura y sostenible en la sociedad, con la finalidad última de erradicar los accidentes de tráfico.

6.2. LIMITACIONES Y PROPUESTAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

A pesar de los resultados significativos y reveladores obtenidos en esta investigación sobre el impacto de la formación inicial del profesorado de formación vial basada en el cambio de actitudes, es importante reconocer y abordar las limitaciones que han afectado la amplitud y representatividad del estudio.

En primer lugar, una de las principales limitaciones de esta tesis radica en la ausencia de un grupo de comparación formado bajo un enfoque de formación distinto al cambio de actitudes. Para solventar esta primera limitación, hubiera sido interesante abrir un estudio paralelo en una ubicación geográfica diferente a Cataluña. En este sentido, habría sido beneficioso incluir un grupo de profesorado que haya seguido una formación diferente para comparar si los efectos observados son específicos de este enfoque o de alguna manera se asimilan en las formaciones viales clásicas. Además, esto habría permitido una comparación más completa de los resultados en términos de predisposición hacia la enseñanza, en compromiso con la movilidad segura o en la conceptualización y asimilación del profesorado de formación vial como referente y modelo en movilidad segura y su asimilación de la responsabilidad social encargada en la formación de aspirantes a la conducción. La limitación señalada fue observada en el diseño del estudio, y tal como se ha ido informando en los apartados del diseño y de las cuestiones éticas, se decidió ofrecer a todo el alumnado la formación fundamentada en el cambio de actitudes, y no generar distinciones de conocimiento, pensando principalmente en las posibilidades que le ofrece en su desarrollo profesional.

Una segunda limitación importante tiene que ver con la muestra, y es que, a pesar de contar con el censo completo del curso analizado, la muestra utilizada en esta investigación puede considerarse limitada en términos de representatividad. Al respecto, cabe destacar que el número de asistentes al curso está vinculado directamente a la cantidad de personas que han pasado las pruebas y han obtenido la certificación, lo que no permite un control completo sobre el tamaño de la muestra en cuanto a su representatividad en el ámbito de la profesión, ni para el desarrollo de la presente investigación.

Sin embargo, esta tesis doctoral sí abre puertas a nuevas indagaciones que profundicen en el calado de este ámbito de cara al futuro. Por su aportación inédita y por el avance científico que supone, se considera una línea potencial de estudio para aumentar las contribuciones en el área observada

Consideramos de interés que, con el fin de mejorar la validez de los resultados y enriquecer las conclusiones, a la presente investigación se puede añadir una fase adicional de contraste de los resultados con personas expertas en el campo de la formación vial. Para ello, sería adecuada la organización un grupo focal ya que

proporcionaría una perspectiva enriquecedora y permitiría un intercambio de opiniones que podría arrojar luz sobre áreas de mejora en la formación.

Así mismo, proponemos una aplicación del modelo de cambio de actitudes fuera de Cataluña con objeto de poder generalizar los resultados. Un nuevo estudio realizado en una ubicación geográfica diferente permitiría evaluar si los efectos del cambio de actitudes son consistentes en diferentes contextos culturales y normativos. Esto enriquecería aún más la comprensión de la formación vial y la aplicabilidad del modelo en diversas regiones.

Otra propuesta de extensión de esta tesis se centra en un estudio detallado de las competencias específicas del profesorado de formación vial. Este enfoque implica analizar las trayectorias profesionales a lo largo de los años y comparar diversos perfiles de individuos que han completado la formación. Para llevar a cabo esta nueva investigación, se emplearían entrevistas en profundidad y cuestionarios diseñados para identificar las competencias que influyen en el éxito profesional del profesorado implicado. Además, se exploraría cómo factores personales, como la dinámica o composición familiar, las percepciones individuales, la situación laboral actual, sus emociones vitales, la formación y las experiencias pasadas, influyen en la forma en que el profesorado de formación vial aborda su trabajo y su función como modelos de movilidad segura. Este análisis podría incluir la interpretación de las emociones y su impacto en los procesos educativos y en la vida profesional de este profesorado. Al considerar la historia de vida, las expectativas personales, la motivación y otros factores individuales, se obtendría una comprensión más profunda de cómo las experiencias personales influyen en la enseñanza de la conducción segura.

Tras lo expuesto, esta tesis doctoral ha sentado las bases para futuras investigaciones que profundicen en la comprensión de la formación inicial del profesorado de formación vial y su impacto en la seguridad vial. Así mismo, las propuestas de investigación futura tienen el potencial de enriquecer aún más la literatura y mejorar la formación de profesores que desempeñan un papel fundamental en la promoción de una movilidad segura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abelson, R. P., & Rosenberg, M. J. (1958). Symbolic psycho-logic: A model of attitudinal cognition. *Behavioral Science*, 3(1). <https://doi.org/10.1002/bs.3830030102>
- Abreu Suarez, A. J. (2017). La Ética en la Investigación Educativa. *Revista Scientific*, 2(4). <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2017.2.4.19.338-350>
- Aguilera, S., Boatto, Y., Rapetti, M., & Vélez, G. (2011). Pensando en las relaciones entre cambio conceptual y creencias motivacionales. ¿Cómo se configuran estas relaciones en la lectura de textos académicos? *Revista Iberoamericana de Educación*, 54(5). <https://doi.org/10.35362/rie5451654>
- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1). <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5). <https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.5.888>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the Attitude-Behavior Relation: Reasoned and Automatic Processes. *European Review of Social Psychology*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/14792779943000116>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2021). The Influence of Attitudes on Behavior. En *The Handbook of Attitudes* (pp. 173-221). <https://doi.org/10.4324/9781410612823-13>
- Akamatsu, M., Green, P., & Bengler, K. (2013). Automotive technology and human factors research: Past, present, and future. En *International Journal of Vehicular Technology* (Vol. 2013). <https://doi.org/10.1155/2013/526180>
- Albarracín, D., Johnson, B., Zanna, M., & Kumkale, G. (2005). *Attitudes: Introduction and scope. The handbook of attitudes*.
- Albarracin, D., & Shavitt, S. (2017). Attitudes and attitude change. *Annual review of psychology*, 69, 299-327.
- Albarracin, D., & Shavitt, S. (2018). Attitudes and Attitude Change. *Annual Review of Psychology*, 69(1), 299-327. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011911>
- Aldred, R. (2013). The new mobilities paradigm and sustainable transport: Finding synergies and creating new methods. En *Routledge International Handbook of Social and Environmental Change*. <https://doi.org/10.4324/9780203814550>
- Alhakami, A. S., & Slovic, P. (1994). A Psychological Study of the Inverse Relationship Between Perceived Risk and Perceived Benefit. *Risk Analysis*, 14(6). <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1994.tb00080.x>
- Allport, G. (1935). Attitudes. in *Handbook of Social Psychology*. C. Murchison. En *Handbook of Social Psychology*.

- Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice*. Doubleday Anchor Books.
- Almenar, M., & Jiménez Fernández, C. (Coord. . (2010). La educación vial como factor de integración para la población migrante. En Editorial Davinci (Ed.), *Educación vial, seguridad vial* (pp. 37-56).
- Álvarez Álvarez, C. (2020). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*. <https://doi.org/10.30827/digibug.20644>
- Álvarez Álvarez, C., & San Fabián Maroto, J. L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28(1).
- Alvarez, E. (2018). La competencia emocional como reto en la formación y actualización docente. Reflexiones a partir de un estudio de casos en educación básica en México. *Controversias y concurrencias latinoamericanas*, 10(17).
- Anderson, J., Kalra, N., Stanley, K., Sorensen, P., Samaras, C., & Oluwatola, O. (2016). Autonomous Vehicle Technology: A Guide for Policymakers. En *Autonomous Vehicle Technology: A Guide for Policymakers*. <https://doi.org/10.7249/rr443-2>
- Ángel Valenzuela, M. (2019). ¿Qué hay de nuevo en la metacognición? Revisión del concepto, sus componentes y términos afines. *Educação e Pesquisa*, 45. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945187571>
- Antonio, J., & Barrios, A. (2019). Análisis de desarrollo de movilidad sostenible implementado en la ciudad de Santa Marta haciendo énfasis en Holanda y España. En <https://www.santamarta.gov.co/sistema-estrategico-de-transporte-publico-de-pasajeros-el-setp-santa-marta-sas>.
- Antony, M. M., & Whenish, R. (2021). Advanced Driver Assistance Systems (ADAS). En *EAI/Springer Innovations in Communication and Computing*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59897-6_9
- Arnau-Gras, J. (2007). Estudios Longitudinales De Medidas Repetidas. Modelos. *Avances en Medición*, 5.
- Arnau-Gras, J., & Bono, R. (2008). Estudios longitudinales. Modelos de diseño y análisis. *Escritos de Psicología - Psychological Writings*, 2(1). <https://doi.org/10.24310/epsiescpsi.v2i1.13356>
- Arnau, L., Filella, G., Jariot, M., & Montané, J. (2011). Evaluación de un programa de cambio de actitudes con preconductores para prevenir los accidentes de tráfico provocados por el alcohol en Cataluña. *Adicciones*, 23(3). <https://doi.org/10.20882/adicciones.150>
- Arnau, L., & Montané, J. (2010a). Aportaciones sobre la relación conceptual entre actitud y competencia, desde la teoría del cambio de actitudes. . *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 8(22), 1283-1302.
- Arnau, L., & Montané, J. (2010b). Educación vial y cambio de actitudes: algunos resultados y líneas de futuro. *Educar*, 46, 43-56. <http://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/244612/327634>
- Arnau, L., & Montané, J. (2010c). Educación y formación vial. *EDUCAR*, 46, 1-121.

<https://doi.org/10.5565/rev/educar.78>

- Arnau, L., & Montané, J. (2014). Indicadores para mejorar el desarrollo profesional de los aspirantes a profesores de formación vial en Cataluña. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(2).
<https://doi.org/10.5944/reop.vol.21.num.2.2010.11533>
- Arnau, L., & Sánchez, M. (2012). La formació dels preconductors a Catalunya: factors de risc i mesures preventives per a la reducció de l'accidentalitat. . . *IDES Innovació i Seguretat. Informe 2012 de l'Observatori de risc*, 81-84.
- Ávila Muñoz, A. M. (2019). Perfil docente, bienestar y competencias emocionales para la mejora, calidad e innovación de la escuela. *Revista Boletín Redipe*, 8(5).
<https://doi.org/10.36260/rbr.v8i5.741>
- Bamberger, M. (2012). Introducción a los métodos mixtos de investigación. *Notas sobre la Evaluación de Impacto*, 1(3).
- Bandura, A. (2002). Selective Moral Disengagement in the Exercise of Moral Agency. *Journal of Moral Education*, 31, 101-119.
- Baniela, S. I., & Ríos, J. V. (2010). The risk homeostasis theory. *Journal of Navigation*, 63(4). <https://doi.org/10.1017/S0373463310000196>
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73-80.
<https://doi.org/10.1016/J.TRANPOL.2007.10.005>
- Barboza-Palomino, M., Rojas-Portocarrero, W. K., Salas, G., & Palomino, M. B. (2017). Revisión de la literatura en psicología del tránsito y la seguridad vial (2001-2016). *Revista de Psicología*, 7(2).
- Barnett, R. (2011). *Lifewide education: a new and transformative concept for higher education. Learning for a Complex World: A lifewide concept of learning, education and personal development*. Authorhouse.
- Barragán, L. J. A., & Villén, R. M. L. (2000). Y después del accidente ¿que? En *INMARK Estudios y estrategias*, S.A.
- Bartl, G., Sanders, N., Reikl, A., Schulte, K., Keskinen, E., & Et al. (2010). *High impact approach for Enhancing Road safety through More Effective communication. Skills in the context of category B driver training. Final Report*. [http://www.alles-fuehrerschein.at/HERMES/documentation/HERMES final report.pdf](http://www.alles-fuehrerschein.at/HERMES/documentation/HERMES%20final%20report.pdf)
- Bates, L., Hawkins, A., Rodwell, D., Anderson, L., Watson, B., Filtness, A. J., & Larue, G. S. (2019). The effect of psychosocial factors on perceptions of driver education using the goals for driver education framework. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 66. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.09.004>
- Bauman, Z. (2007). Los retos de la educación en la modernidad líquida. En *Pedagogía Social txt* (Vol. 1).
- Bautista Ortuño, R., & Sitges Macià, E. (2016). Análisis de los predictores psicosociales de la transgresión de normas de tráfico en España: los casos del uso del cinturón, del teléfono móvil, los límites de velocidad y el límite de alcoholemia al volante.

Revista Española de Investigación Criminológica, 14.
<https://doi.org/10.46381/reic.v14i0.99>

- Bayón, A. (2015). Competencia Emocional Docente, ¡la (r)evolución interior! *Padres y Maestros. Publicación de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales*, 0(361).
<https://doi.org/10.14422/pym.i361.y2015.009>
- Beckmann, J. (2004). *Mobility and Safety*. <https://doi.org/10.1177/0263276404046062>
- Belin, M. Å., Tillgren, P., & Vedung, E. (2012). Vision Zero - a road safety policy innovation. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 19(2).
<https://doi.org/10.1080/17457300.2011.635213>
- Berríos, C. (2019). Creencias epistémicas, metacognición y cambio conceptual. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(37).
<https://doi.org/10.21703/rexe.20191837berrios3>
- Bietti, L. (2009). Disonancia cognitiva: procesos cognitivos para justificar acciones inmorales. *Ciencia cognitiva: Revista Electrónica de Divulgación*, 3(1), 15-17.
- Bisquerra, R. (2008). Educación para la ciudadanía y convivencia : el enfoque de la educación emocional. En *Wolters Kluwer*.
- Bisquerra, R., & Álvarez, M. (2006). Educación emocional y bienestar. En *Educación emocional*. Grup de Recerca en Orientació Psicopedagògica. <https://doi.org/DOI:10.1515/bap-2012-0019>
- Bisquerra, R., Dorio, I., Gómez, J., Latorre, A., Martínez, F., Massot Lafon, I., Mateo Andrés, J., Sabariego Puig, M., Sans Martin, A., Torrado Fonseca, M., & Vilà Baños, R. (2009). Metodología de la Investigación Educativa. En *Metodología de la Investigación Educativa*.
- Bisquerra, R., & Hernández, S. (2017). Psicología positiva, educación emocional y el Programa Aulas Felices. *Papeles del Psicólogo - Psychologist Papers*, 37(1).
- Bisquerra, R., & Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XX1*, 10(0).
<https://doi.org/10.5944/educxx1.1.10.297>
- Bisquerra, R., & Pérez, N. (2012). Educación emocional : estrategias para su puesta en práctica. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, 16.
- Blanco, N., & Pirela, J. (2016). La complementariedad metodológica: Estrategia de integración de enfoques en la investigación social. *Espacios Públicos*.
- Boccaro, V., Delhomme, P., Vidal-Gomel, C., & Rogalski, J. (2011). Development of student drivers' self-assessment accuracy during French driver training: Self-assessments compared to instructors' assessments in three risky driving situations. *Accident Analysis and Prevention*, 43(4). <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.02.029>
- Borrero Rivero, R. (2015). Persuasión y cambio de actitudes. *Psicología social*.
- Borsos, A., Birth, S., & Vollpracht, H. J. (2016). The role of human factors in road design. *6th IEEE Conference on Cognitive Infocommunications, CogInfoCom 2015 - Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/CogInfoCom.2015.7390620>

- Botero Carvajal, A., Alarcón, D. I., Palomino Angarita, D. M., & Jiménez Urrego, Á. M. (2017). Pensamiento crítico, metacognición y aspectos motivacionales: una educación de calidad. *Poiésis*, 1(33). <https://doi.org/10.21501/16920945.2499>
- Brell, T., Philipsen, R., & Ziefle, M. (2019). sCARY! Risk Perceptions in Autonomous Driving: The Influence of Experience on Perceived Benefits and Barriers. *Risk Analysis*, 39(2). <https://doi.org/10.1111/risa.13190>
- Briñol, P., Falces, C., & Becerra, A. (2007a). CAPITULO 17 Actitudes. *Psicología Social*.
- Briñol, P., Falces, C., & Becerra, A. (2007b). CAPITULO 17 Actitudes. *Psicología Social*, 457-490.
<https://www.uam.es/otros/persuasion/papers/Actitudes.pdf>
https://www.researchgate.net/publication/271838160_Actitudes
- Briñol, P., Gandarillas, B., Horcajo, J., & Becerra, A. (2010). Emoción y meta-cognición: Implicaciones para el cambio de actitud. *Revista de psicología social*, 25(2), 157-183.
- Briñol, P., Horcajo, J., Becerra, A., Falces, C., & Sierra, B. (2002). Cambio de actitudes implícitas. En *Psicothema* (Vol. 14, Número 4).
- Briñol, P., Horcajo, J., Valle, C., & de Miguel, J. (2007). Cambio de actitudes a través de la comunicación. En Morales, J., Gaviria, E. Moya, M. & Cuadrado, I. (Coords). *Psicología social*, 491-516.
- Briñol, P., Horcajo, J., Valle, C., & De Miguel, J. M. (2016). Cambio de actitudes a través de la comunicación. In *Psicología Social*, F. Morales, E. Gaviria. *Chapter*.
- Brousseau, K. L., Kant, J. D., Sabouret, N., & Prenot-Guinard, F. (2017). From field data to attitude formation. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 528. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47253-9_1
- Bucsuházy, K., Matuchová, E., Zůvala, R., Moravcová, P., Kostíková, M., & Mikulec, R. (2020). Human factors contributing to the road traffic accident occurrence. *Transportation Research Procedia*, 45. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.03.057>
- Buendía, L., & Berrocal, E. (2006). La ética de la investigación educativa. *Universidad de Granada*, 1994.
- Buli-Holmberg, J., Schiering, M., & Bogner, D. (2014). Consideración de la cognición y de la emoción en el aprendizaje: implicaciones para la orientación. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 19(2). <https://doi.org/10.5944/reop.vol.19.num.2.2008.11411>
- Callealta, L., Donoso, M., & Camuñas, N. (2020). El docente en la actualidad : competencias y formación inicial como ejes prioritarios en su construcción identitaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(25).
- Cartwright, D., & Harary, F. (1956). Structural balance: a generalization of Heider's theory. *Psychological Review*, 63(5). <https://doi.org/10.1037/h0046049>
- Cascajo, R. (2020). Experiencias pioneras hacia una movilidad urbana más sostenible. *Papeles De Economía Española*, 163.

- Castillero, O. (2018). *Tipos de actitudes, como se definen.* .
<https://psicologiymente.com/psicologia/tipos-de-actitudes>.
- Cavazza, B. H., Gandia, R. M., Antonialli, F., Zambalde, A. L., Nicolai, I., Sugano, J. Y., & De Miranda Neto, A. (2019). Management and business of autonomous vehicles: A systematic integrative bibliographic review. En *International Journal of Automotive Technology and Management* (Vol. 19, Números 1-2).
<https://doi.org/10.1504/IJATM.2019.098509>
- Clark, B. Y., Larco, N., & Mann, R. F. (2018). The Impacts of Autonomous Vehicles and E-Commerce on Local Government Budgeting and Finance. *SSRN Electronic Journal*.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3009840>
- Comisión del Parlamento Europeo. (2018). Hacia un espacio europeo de seguridad vial: orientaciones políticas sobre seguridad vial 2011-2020. *Libro Blanco*.
- Comisión Europea. (2018). Marco de la política de la Unión Europea en materia de Seguridad Vial para 2021-2030. Próximos pasos hacia la Visión Zero. *Libro Blanco*.
- Corneille, O., & Stahl, C. (2019). Associative Attitude Learning: A Closer Look at Evidence and How It Relates to Attitude Models. *Personality and Social Psychology Review*, 23(2). <https://doi.org/10.1177/1088868318763261>
- Cornejo-Chávez, R., Araya-Moreno, R., Vargas-Pérez, S., & Parra-Moreno, D. (2021). La educación emocional: paradojas, peligros y oportunidades. *Revista Saberes Educativos*, 6. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2021.60681>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* - John W. Creswell, J. David Creswell - Google Books. En *SAGE Publications, Inc.*
- Cuenca, M., & Román, B. (2023). Principios éticos para la práctica del trabajo social comunitario. *Cuadernos de Trabajo Social*, 36(1).
<https://doi.org/10.5209/cuts.82169>
- Dandekar, P., Goel, A., & Lee, D. T. (2013). Biased assimilation, homophily, and the dynamics of polarization. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110(15). <https://doi.org/10.1073/pnas.1217220110>
- Dávila, G., Goubert, M., Umpierrez, M., Zambrano, A., & Zevallos, G. (2020). Aprendamos educación vial. *Primicias*.
- de Craen, S., Twisk, D. A. M., Hagenzieker, M. P., Elffers, H., & Brookhuis, K. A. (2008). The development of a method to measure speed adaptation to traffic complexity: Identifying novice, unsafe, and overconfident drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 40(4). <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.03.018>
- De Cruz, M. (2012). Educació per a la mobilitat segura, un canvi de model. IDES Innovació i Seguretat. . *Informe 2012 de l'Observatori de risc*, 85-88.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*.
- Dewey, J. (1916). Experience and Thinking. En *Democracy and Education* (Vol. 25, Número 5).

- Dirección General de Tráfico. (2015). Tráfico y seguridad vial. *Tráfico y seguridad vial*, 60-61. <https://revista.dgt.es/revista/num230/mobile/index.html#p=1>
- Instrucción 15.V-113, (2015). <https://www.dgt.es/export/sites/web-DGT/.galleries/downloads/muevete-con-seguridad/normas-de-traffic/VEH-vehiculos/15.V-113-Vehiculos-Conduccion-automatizada.pdf>
- Dirección General de Tráfico. (2019). *Accidentabilidad mortal en vías interurbanas año 2018. Observatorio Nacional de Seguridad Vial*. https://www.dgt.es/export/sites/web-DGT/.galleries/downloads/dgt-en-cifras/publicaciones/Principales_Cifras_Siniestralidad/Las-principales-cifras-de-la-siniestralidad-vial-2018.pdf
- Dirección General de Tráfico. (2020). *Manual-II-Cuestiones-de-Seguridad-Vial-2020*. <https://sede.dgt.gob.es/sede-estaticos/Galerias/permisos-de-conducir/certificacion-aptitud-profesores-formacion-vial/2020/Manual-II-Cuestiones-de-Seguridad-Vial-2020.pdf>
- Dirección General de Tráfico. (2023). *Balance anual de siniestralidad vial. 4*. https://www.dgt.es/export/sites/web-DGT/.galleries/downloads/nota_prensa/1.145-personas-fallecieron-en-siniestros-de-traffic-durante-2022/230109-mir_balance_siniestralidad_2022.nota.pdf
- Douven, I. (2021). How explanation guides belief change. En *Trends in Cognitive Sciences* (Vol. 25, Número 10). <https://doi.org/10.1016/j.tics.2021.07.009>
- Driver Instructor Education. (2011). *Developing. Communication Skills through Web-based Video Reflection*.
- Eagly, A., & Chaiken, S. (2005). Investigaciones En Actitudes En El Siglo Xxi: El Estado Del Arte. *The hanbook of attitudes, 2005*.
- Egea, A. (1999). *El comportamiento humano en conducción: factores perceptivos, cognitivos y de respuesta. Cognición y Psicología aplicada a la conducción de vehículos*. Universidad de Murcia.
- Endres, M., Manderscheid, K., & Mincke, C. (2018). Discourses and ideologies of mobility. En *The Mobilities Paradigm*. <https://doi.org/10.4324/9781315555515-1>
- Engstr, I., Petter, N., Kati, G., Esko, H., & Anders, K. (2003). Young novice drivers , driver education and training : Literature review. *VTI rapport*.
- Escanés, G. (2020). La creencia en la supremacía de la voluntad propia en la violación de normas de tránsito. *Aposta - Revista de Ciencias Sociales*, 125-142. <http://apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/gaescanes.pdf>
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez De Contenido Y Juicio De Expertos: Una Aproximación a Su Utilización. *Avances en Medición*, 6.
- Escurra, L. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2).
- European Comission. (2009). *European Road Safety Action Programme (2011-2020)*. 1-12.

- European Commission. (2019a). *5G to unlock the potential of automated driving*.
<https://doi.org/10.3030/761510>
- European Commission. (2019b). *Connected and automated driving: The route to a safer, more efficient and cleaner transport system*.
<https://cordis.europa.eu/article/id/401307-connected-and-automated-driving>
- European Commission. (2019c). *Laying the foundation for a European automated road transport roadmap*. <https://doi.org/10.3030/824251>
- European Transport Safety Council. (2019). *Road Safety Priorities for the EU 2020-2030. Briefing for the new European Parliament*. .
- European Transport Safety Council - European Commission. (2016). Prioritising the safety potential of automated driving in Europe. *European Transport Safety Council, April*.
- European Transport Safety Council - European Commission. (2019). *Road Safety Priorities for the EU 2020-2030 Briefing for the European Parliamentary Elections 2*.
<https://bit.ly/2xHGu5w>
- European Union, C. of the. (2017). Council conclusions on road safety - endorsing the Valletta Declaration of March 2017. En *TRANS 252* (Vol. 53, Número 9994/17).
- Evans, K., de Moura, N., Chauvier, S., Chatila, R., & Dogan, E. (2020). Ethical Decision Making in Autonomous Vehicles: The AV Ethics Project. *Science and Engineering Ethics, 26*(6). <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00272-8>
- Evans, L. (1986). Risk Homeostasis Theory and Traffic Accident Data. *Risk Analysis, 6*(1).
<https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1986.tb00196.x>
- Feldman, S. (1966). *Cognitive consistency*. . New York: Academic.
- Felipe-Rello, C., Garoz Puerta, I., & Tejero-González, C. M. (2020). Cambiando las actitudes hacia la discapacidad: diseño de un programa de sensibilización en Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 37*.
- Felipe-Rello, C., Garoz Puerta, I., & Tejero González, C. M. (2018). Análisis comparativo del efecto de tres programas de sensibilización hacia la discapacidad en Educación Física. *Retos, 34*.
- Ferreira, M. (2009). Cambio de actitudes sociales para un cambio de vida. . En http://www.um.es/discatif/documentos/Actitudes_Cuenca09.pdf. Universidad de Murcia.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. . Stanford University Press.
- Fiorilli, C., Albanese, O., Gabola, P., & Pepe, A. (2017). Teachers' Emotional Competence and Social Support: Assessing the Mediating Role of Teacher Burnout. *Scandinavian Journal of Educational Research, 61*(2).
<https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1119722>
- Fishbein, M. (1963). An Investigation of the Relationships between Beliefs about an Object and the Attitude toward that Object. *Human Relations, 16*(3).

<https://doi.org/10.1177/001872676301600302>

- Flache, A., & Macy, M. W. (2011). Small worlds and cultural polarization. *Journal of Mathematical Sociology*, 35(1-3). <https://doi.org/10.1080/0022250X.2010.532261>
- Flache, A., Mäs, M., Feliciani, T., Chattoe-Brown, E., Deffuant, G., Huet, S., & Lorenz, J. (2017). Models of social influence: Towards the next frontiers. *JASSS*, 20(4). <https://doi.org/10.18564/jasss.3521>
- Fleetwood, J. (2017). Public health, ethics, and autonomous vehicles. *American Journal of Public Health*, 107(4). <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303628>
- Flores, L., Rojas, A., & Alvarez, J. (2020). Los nuevos retos de la seguridad y privacidad en el internet de las cosas en el hogar. *Revista de Educación en Ciencias e Ingeniería*, 20.
- Fonseca de Rocca, R. (2006). La Relación posible entre las actitudes y la comunicación social. *Quórum Académico*, ISSN-e 1690-7582, Vol. 3, N°. 1, 2006, págs. 105-123, 3(1).
- Fras, M. (2022). Ley aplicable en materia de responsabilidad por daño causado en accidentes de circulación con participación de vehículos autónomos. En *Artificial intelligence and human rights*. <https://doi.org/10.2307/j.ctv282jgff.23>
- Freire, P. (1996). Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. *Paz e Terra*, 166.
- Freire, P. (2006). El grito manso. *El grito manso*.
- Fridman, L., Ding, L., Seaman, S., Mehler, A., Sipperley, A., Pettinato, A., Seppelt, B. D., Angell, L., Mehler, B., Reimer, B., Brown, D. E., Glazer, M., Angell, W., Dodd, S., Jenik, B., Terwilliger, J., Patsekin, A., & Kindelsberger, J. (2019). MIT Advanced Vehicle Technology Study: Large-Scale Naturalistic Driving Study of Driver Behavior and Interaction with Automation. *IEEE Access*, 7. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2926040>
- García-Valcárcel, A., & Tejedor, F. J. (2005). Condicionantes (actitudes, conocimientos, usos, intereses, necesidades formativas) a tener en cuenta en la formación del profesorado no universitario en TIC. *Enseñanza*.
- García, G. (2015). La Investigación En La Formación Docente Inicial. Una Mirada Desde La Perspectiva Sociotransformadora. *Saber*, 27(1).
- García, L. (2017). Muestreo probabilístico y no probabilístico. *Teoría - GestioPolis*.
- García Munguía, M., Molina Ruíz, H. D., Cornejo Velázquez, M., Moreno Gutiérrez, S. S., & Alvarado Reséndiz, J. L. (2020). Internet de las cosas. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 7(14). <https://doi.org/10.29057/estr.v7i14.5698>
- Garschagen, M., Porter, L., Satterthwaite, D., Fraser, A., Horne, R., Nolan, M., Solecki, W., Friedman, E., Dellas, E., & Schreiber, F. (2018). The New Urban Agenda: From Vision to Policy and Action. *Planning Theory and Practice*, 19(1).
- Gervilla, E. (1998). z Educación y valores (secc libro). *Filosofía de la educación hoy*.

- Goldberg, A., & Stein, S. K. (2018). Beyond Social Contagion: Associative Diffusion and the Emergence of Cultural Variation. *American Sociological Review*, 83(5). <https://doi.org/10.1177/0003122418797576>
- González-Brito, A. I. (2007). Formación inicial basada en competencias. *Horizontes Educativos*, 12.
- González Reyna, S. (2018). La comunicación persuasiva como instrumento para el cambio de opiniones. *Revista Mexicana de Opinión Pública*, 25. <https://doi.org/10.22201/fcpys.24484911e.2018.25.65182>
- González Tuta, D. F., Barreto Porez, A. P., & Salamanca Camargo, Y. (2017). Terapia Cognitiva: Antecedentes, teoría y metodología [Investigación documental]. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 10(2). <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.10211>
- González, W. O. L. (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere*, 17(56).
- Gordo, J., Malvaso, A., Mazzarella, C., Salvidio, A., & Sangineto, C. (2019). Accidentes producidos por vehículos autónomos. *Grupo Gemis*.
- Gorges, T., & Holz-Rau, C. (2021). Transition of mobility in companies – A semi-systematic literature review and bibliographic analysis on corporate mobility and its management. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 11, 100462. <https://doi.org/10.1016/J.TRIP.2021.100462>
- Greenhouse, S. W., & Geisser, S. (1959). On methods in the analysis of profile data. *Psychometrika*, 95-112.
- Groeger, J. A. (2011). Handbook of Traffic Psychology. En *Handbook of Traffic Psychology*.
- Guerra Espinosa, R., & Tisné Niemann, J. (2021). Vehículos autónomos y estado de necesidad: Análisis desde la perspectiva del peatón sujeto a una situación de peligro. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 10(2). <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2021.57874>
- Hackner, I., Berger, T., & Koenig, P. (2021). New vision zero measures with the use of telematics and mobility data. *International Journal of Vehicle Structures and Systems*, 13(3). <https://doi.org/10.4273/IJVSS.13.3.15>
- Hagl, M., & Kouabenan, D. R. (2020). Safe on the road – Does Advanced Driver-Assistance Systems Use affect Road Risk Perception? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.07.011>
- Ham, S. H. (2011). La interpretación es persuasiva cuando el tema es convincente. *Boletim de Interpretación*, 25.
- Harrison, A., & Ragland, D. R. (2003). Consequences of driving reduction or cessation for older adults. *Transportation Research Record*, 1843. <https://doi.org/10.3141/1843-12>
- Hatakka, M., & Keskinen, L. (1996). *Professional and Private Driver. Training in Finland*

Evaluation of Results. Conference on Traffic and Transport Psychology.

- Heider, F. (1946). Attitudes and Cognitive Organization. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 21(1).
<https://doi.org/10.1080/00223980.1946.9917275>
- Hermida-Palacios, C. (2016). DEL TRANSPORTE A LA MOVILIDAD. *DAYA. Diseño, Arte y Arquitectura.*, 1(1). <https://doi.org/10.33324/daya.v1i1.5>
- Hernández Esteban, E. (2018). Inteligencia artificial y vehículos autónomos: el régimen de la responsabilidad civil ante los nuevos retos tecnológicos. *Revista Aranzadi de derecho y nuevas tecnologías*, 48.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010a). Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. En *Metodología de la investigación*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010b). Metodología de la Investigación Científica. En *Metodología de la investigación*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo sus similitudes y diferencias. *ACADEMIA Accelerating the world's research*.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista, M. del P. (2014). Metodología de la Investigación (6ta edición). En *Mc Graw Hill*.
- Hernetkoski, K., & Keskinen, E. (2003). Used methods and incentives to influence young drivers attitudes and behaviour. En Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI). (Ed.), *Young novice drivers, driver education and training. Literature Review*.
- Hidalgo-Fuentes, S., & Sospedra-Baeza, M. (2019). Factores asociados a los accidentes de motocicleta en Barcelona, España. *Ciencias Psicológicas*.
<https://doi.org/10.22235/cp.v13i2.1883>
- Hoff, K. A., & Bashir, M. (2015). Trust in automation: Integrating empirical evidence on factors that influence trust. *Human Factors*, 57(3).
<https://doi.org/10.1177/0018720814547570>
- Holyoak, K. J., & Thagard, P. (1989). Analogical mapping by constraint satisfaction. *Cognitive Science*, 13(3). [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(89\)90016-5](https://doi.org/10.1016/0364-0213(89)90016-5)
- Huvarinen, Y., Svatkova, E., Oleshchenko, E., & Pushchina, S. (2017). Auditoría de seguridad vial. *Procedimientos de investigación de transporte*, 20.
- Hyatt, K., & Paukert, C. (2018). *Self-driving cars: A level-by-level explainer of autonomous vehicles*. cnet.com.
- Islam, M. A., & Rashid, S. I. (2019). Algorithm for ethical decision making at times of accidents for autonomous vehicles. *4th International Conference on Electrical Engineering and Information and Communication Technology, iCEEICT 2018*.
<https://doi.org/10.1109/CEEICT.2018.8628155>

- Ivanec, T. P. (2020). Exploring pre-service teachers' emotional competence and motivation for the choice of a teaching career. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(12).
<https://doi.org/10.26803/ijlter.19.12.12>
- Jackson, N. (2011). *Learning for a Complex World: A lifewide concept of learning, education and personal development*. Authorhouse. Authorhouse.
- Jackson, N. (2017). *Lifewide Learning and Education: An Ecological Perspective*.
- Jahromi, B. S. (2018). *Levels of Automation for Autonomous Ground Vehicles*. Medium.
- Jariot, M., & Arnau, L. (2010). Los procesos de autorreflexión del aprendizaje en el marco del curso para la formación inicial de profesores de formación vial de Cataluña. En J. Gairín (Ed.), *Nuevas estrategias formativas para las organizaciones* (Vol., p. 12).
- Jariot, M., Martínez-Muñoz, M., Arnau-Sabatés, L., & Montané-Capdevila, J. (2019). *La motivación para cambiar actitudes de riesgo de los profesores de formación vial. El cuestionario EPRECONS: un instrumento para su evaluación*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Jariot, M., & Montané, J. (2009a). Actitudes y velocidad en jóvenes. Aplicación de un programa de educación vial. *RELIEVE*, 15(1), 1-28.
- Jariot, M., & Montané, J. (2009b). The attitude changing model and its application to the designing and development of training programmes to reduce risk behaviour in driving. *Securitas Vialis*, 1(3). <https://doi.org/10.1007/s12615-009-9018-0>
- Jariot, M., & Rodríguez, D. (2005). Evaluación y mejora de las competencias del formador vial desde un modelo de cambio de actitudes. En Servicio de Publicaciones (Ed.), *Actas del XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa: investigación e innovación educativa* (pp. 963-970).
- Jariot, M., & Rodríguez, D. (2007a). Un model de canvi d'actituds com a base del curs de formació inicial de professors de formació viària. Descripció i avaluació d'una experiència. *Educar*, 39, 65-76.
- Jariot, M., & Rodríguez, M. (2022). *Els objectius de la investigació. Guia bàsica pel desenvolupament d'una recerca*. <https://ddd.uab.cat/record/268257>
- Jariot, M., & Rodríguez, M. (2007b). La formación por competencias profesionales: evaluación y mejora de las competencias del profesor de formación vial desde un modelo de cambio de actitudes. *Educación XX1*, 10, 107-136.
- Jawi, Z. M., Deros, B. M., Rashid, A. A. A., Isa, M. H. M., & Awang, A. (2017). The roles and performance of professional driving instructors in novice driver education. En *Sultan Qaboos University Medical Journal* (Vol. 17, Número 3).
<https://doi.org/10.18295/squmj.2017.17.03.004>
- Jimenez, F. (2018). Aplicaciones especiales de la conducción autónoma. *Revista de Obras Publicas*, 165(3604).
- Jiménez, F. (2017). Cambios tecnológicos necesarios en el vehículo y la infraestructura

- para la introducción del coche autónomo. *Revista de Obras Publicas*, 164(3592).
- Jiménez Fernández, C., Escámez Sánchez, J., Vázquez Verdera, V., Murga Menoyo, M. de los Á., Montané Capdevila, J., Zabalza Cerdeiriña, M. A., Zabalza Beraza, M. Á., & Ocio Simó, E. S. (2010). *Educación vial, seguridad vial (DAVINCI)*.
- Jiménez Fernández, C., Pérez Juste, R., Almenar, M., Varela, S., Goig, R. M., Gómez Navasquillo, P., & Serrano, A. (2010). *Educación vial, respuesta a una necesidad social (Davinci (ed.))*.
- Jiménez, M. C. C., & Piñero, M. S. (2014). Las emociones y la resistencia al cambio de las actitudes. *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, 18(1).
[https://doi.org/10.1016/s1138-1442\(14\)60003-6](https://doi.org/10.1016/s1138-1442(14)60003-6)
- Jokinen, J. P. P., & Kujala, T. (2021). Modelling drivers' adaptation to assistance systems. *Proceedings - 13th International ACM Conference on Automotive User Interfaces and Interactive Vehicular Applications, AutomotiveUI 2021*.
<https://doi.org/10.1145/3409118.3475150>
- Jones, H. (2020). The social ethics of self-driving cars: Public perceptions and predictions of autonomous vehicle safety risks. *Contemporary Readings in Law and Social Justice*, 12(1). <https://doi.org/10.22381/CRLSJ12120205>
- Jones, P. (2014). The evolution of urban mobility: The interplay of academic and policy perspectives. *IATSS Research*, 38(1), 7-13.
<https://doi.org/10.1016/J.IATSSR.2014.06.001>
- Juan López, S. de. (2014). Educación y valores. *Foro Educativo*, 19.
<https://doi.org/10.29344/07180772.19.855>
- Karnouskos, S. (2020). Self-Driving Car Acceptance and the Role of Ethics. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(2).
<https://doi.org/10.1109/TEM.2018.2877307>
- Kim, W., & Kelley-Baker, T. (2021). Users' Trust in and Concerns about Automated Driving Systems (Research Brief). En *AAA Foundation for Traffic Safety*.
- Knapper, C. (2015). From Driver Safety to Lifelong Learning: Some Early Research Contributions. *Creativity Research Journal*, 27(3), 289-294.
- Kockelman, K., & Nichols, A. (2017). Anticipating the Emissions Impacts of Autonomous Vehicles Using the MOVES model. *96th Annual Meeting of the Transportation Research Board*.
- Koul, S., & Eydgahi, A. (2020). The impact of social influence, technophobia, and perceived safety on autonomous vehicle technology adoption. *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, 48(2).
<https://doi.org/10.3311/PPtr.11332>
- Lacolla, L. (2005). Representaciones sociales: una manera de entender las ideas de nuestros alumnos. *Revista electrónica de la red de investigación educativa*, 1(3), 1-17.
- Lanning, B. A., Melton, K., & Abel, N. (2018). The impact of a supplemental drivers'

- education program on teenage risk perception and driving behaviors. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 58. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.06.019>
- Larsson, P., & Tingvall, C. (2013). The safe system approach - A road safety strategy based on human factors principles. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 8020 LNAI(PART 2). https://doi.org/10.1007/978-3-642-39354-9_3
- Lattarulo, R., Matute, J. A., Pérez, J., & Gomez Garay, V. (2020). Arquitectura dual-modular para desarrollos y validación de módulos de decisión y control en vehículos automatizados. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial*, 17(1). <https://doi.org/10.4995/riai.2019.9542>
- Laura Bustillos, M., Garcés Loja, M. P., Paredes Núñez, Á. V., & Tello Vasco, L. R. (2022). La inteligencia emocional en la educación virtual. *ConcienciaDigital*, 5(1.1). <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i1.1.2041>
- Lijarcio, I. (2015). Coche Autónomo, seguridad vial y formación de conductores. *Universidad De Valencia - Cnae*.
- Lijarcio, I., Useche, S. A., Llamazares, J., & Montoro, L. (2019). Availability, Demand, Perceived Constraints and Disuse of ADAS Technologies in Spain: Findings from a National Study. *IEEE Access*, 7. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2939302>
- Litman, T. (2022). A new traffic safety paradigm. *Journal of the Canadian Institute of Transportation Engineers*, February 2022.
- Lonero, L., & Mayhew, D. R. (2010). Large-Scale Evaluation of Driver Education Review of the Literature on Driver Education Evaluation 2010 Update. *Traffic Safety*, June.
- Lonero, L. P. (2008). Trends in Driver Education and Training. En *American Journal of Preventive Medicine* (Vol. 35, Número 3 SUPPL.). <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.06.023>
- López, C. (2014). *De la formación de preconductores al sistema de permiso por puntos en Cataluña. Un ejemplo de creación y Evolución del conocimiento*.
- López, C. (2016). Evaluación de la eficacia de un curso de seguridad vial fundamentado en el cambio de actitudes en escuelas de conductores. *Anuario de Psicología*, 46(1), 1-7. <https://doi.org/10.1016/J.ANPSIC.2016.06.001>
- López, C. (2017a). *Avaluació del curs de seguretat viària fonamentat en el model de canvi d'actitud en les escoles de conductors a Catalunya: un camí per esdevenir autoescoles de*. <https://ddd.uab.cat/record/187018>
- López, C. (2017b). *Avaluació del curs de seguretat viària fonamentat en el model de canvi d'actitud en les escoles de conductors a Catalunya. Un camí per esdevenir autoescoles de qualitat*. . Universitat Autònoma de Barcelona.
- López, M., Gaviria, E., Bustillos, A., & Fernandez, S. (2010). INFLUENCIA, PERSUASIÓN Y CAMBIO DE ACTITUDES. En *Psicología Social* .
- López Miguens, M. J., Álvarez González, P., González Vázquez, E., & García Rodríguez,

- M. J. (2014). Medidas del comportamiento ecológico y antecedentes. Conceptualización y validación empírica de escalas. *Universitas Psychologica*, 14(1). <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy14-1.mcea>
- Loughran, D., Seabury, S., & Zakaras, L. (2017). Regulating Older Drivers: Are New Policies Needed? En *Regulating Older Drivers: Are New Policies Needed?* <https://doi.org/10.7249/op189>
- Luetge, C. (2017). The German Ethics Code for Automated and Connected Driving. En *Philosophy and Technology* (Vol. 30, Número 4). <https://doi.org/10.1007/s13347-017-0284-0>
- Luis, A., & Rodríguez, T. (2021). Una aproximación general al desarrollo de los coches autónomos. *Revista CTS*, 16(47).
- Lyu, N., Duan, Z., Ma, C., & Wu, C. (2021). Safety margins—a novel approach from risk homeostasis theory for evaluating the impact of advanced driver assistance systems on driving behavior in near-crash events. *Journal of Intelligent Transportation Systems: Technology, Planning, and Operations*, 25(1). <https://doi.org/10.1080/15472450.2020.1795846>
- Macrae, D. G., & Simmel, G. (1955). Conflict and the Web of Group Affiliations. *The British Journal of Sociology*, 6(4). <https://doi.org/10.2307/587152>
- Maio, G., & Haddock, G. (2018). *The psychology of attitudes and attitude change*. Sage Publications Ltd.
- Măirean, C., Havârneanu, G. M., Barić, D., & Havârneanu, C. (2022). Cognitive biases, risk perception, and risky driving behaviour. *Sustainability (Switzerland)*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/su14010077>
- María Inés Solar, R., & Claudio Díaz, L. (2009). Los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula universitaria: Una mirada desde las creencias de académicos de trabajo social y periodismo. *Estudios Pedagógicos*, 35(1). <https://doi.org/10.4067/S0718-07052009000100011>
- Martin, J. L. (2002). Power, authority, and the constraint of belief systems. En *American Journal of Sociology* (Vol. 107, Número 4). <https://doi.org/10.1086/343192>
- Martínez-Agut, M. P. (2021). De la educación vial a la formación para la movilidad segura y sostenible: nuevo ciclo formativo superior. *Quaderns d'animació i educació social*, 34(ISSN: 1698-4404).
- Martínez, M. (2004). *La psicología humanista. Un nuevo paradigma psicológico*.
- Martínez, M. (2006). *Mobilitat responsable: un repte de l'educació en valors*. . Fundació Abertis. .
- Martins, N., Weaver, A. J., & Lynch, T. (2018). What the public «knows» about media effects research: The influence of news frames on perceived credibility and belief change. En *Journal of Communication* (Vol. 68, Número 1). <https://doi.org/10.1093/joc/jqx004>
- Martinussen, L. M., Møller, M., & Prato, C. G. (2014). Assessing the relationship

- between the Driver Behavior Questionnaire and the Driver Skill Inventory: Revealing sub-groups of drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 26(PART A). <https://doi.org/10.1016/j.trf.2014.06.008>
- Mäs, M., & Flache, A. (2013). Differentiation without distancing. explaining bi-polarization of opinions without negative influence. *PLoS ONE*, 8(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074516>
- Matienzo, R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. *Dialektika: Revista de Investigación Filosófica y Teoría Social*, 2.
- Mayordomo, S., Zlobina, A., José, J., & Darío Páez, I. (2014). CAPITULO XI PERSUASIÓN Y CAMBIO DE ACTITUDES. En *Psicología Social, Cultura y Educación: Vol. Pearson/Pr.*
- McDaniels, T. L., Kamlet, M. S., & Fischer, G. W. (1992). Risk Perception and the Value of Safety. *Risk Analysis*, 12(4). <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1992.tb00706.x>
- McGuire, W. J. (1964a). Inducing resistance to persuasión: Some contemporary approaches. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 1, 191-229.
- McGuire, W. J. (1964b). Inducing resistance to persuasion. En *Advances in experimental social psychology*.
- McGuire, W. J. (1969). The nature of Attitudes and Attitude Change. En E. Lind-Zey, G. & Aronson (Ed.), *The handbook of social Psychology, Reading, Mass., Addison-Wesley: Vol. III* (pp. 137-314).
- McIlroy, R. C., Banks, V. A., & Parnell, K. J. (2022). 25 Years of road safety: The journey from thinking humans to systems-thinking. *Applied Ergonomics*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103592>
- Mejía, C., Mayerny, D., Guangaje, A., Nataly, A., Peña, B., Anali, C., & Gabriela, S. (2019). *Actitud y aptitud en el proceso del aprendizaje*. Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo.
- Mejía Jiménez, L., & Muñoz Rodríguez, D. I. (2016). *Discapacidad asociada a los accidentes de tránsito, desde una perspectiva global*. <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/2746?locale-attribute=es#.Y3PUalOB98c.mendeley>
- Menon, C., & Alexander, R. (2020). A safety-case approach to the ethics of autonomous vehicles. *Safety and Reliability*, 39(1). <https://doi.org/10.1080/09617353.2019.1697918>
- Merizalde, M., & Quezada, E. (2017). *Las actitudes positivas en el acompañamiento inclusivo*. Universidad de Guayaquil.
- Mertens, D. M. (2007). Transformative Paradigm: Mixed Methods and Social Justice. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(3). <https://doi.org/10.1177/1558689807302811>
- Milena, S. (2015). Los Métodos Mixtos de Investigación: Presupuestos Generales y

- Aportes a la Evaluación Educativa. *Revista Portuguesa de Pedagogia*.
https://doi.org/10.14195/1647-8614_48-1_1
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative Data Analysis: An expanded sourcebook. En *Designing Matrix and Network Displays*. Edition 3. SAGE.
- Ministerio de Transportes, movilidad y agenda urbana. (2021). *Estrategia de la Movilidad Segura Sostenible y Conectada 2030*. moz-extension://cb0c0796-dcdc-4a73-b994-d8cac13007bb/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fcdn.mitma.gob.es%2Fportal-web-drupal%2Fesmovilidad%2Fesjes%2F211223_es.movilidad_accesibilidad_BAJA_vf.pdf
- Miravalles, P. T. (2010). INTEGRACIÓN DE LA EDUCACIÓN VIAL ES UN CURSO OCW. *EDUCAR*, 46, 69-84.
- Miravalles, P. T. (2014). Evolución legislativa de la educación vial en España: Nuevos retos para educadores e instituciones. *Ensaio: Valiação e Políticas Públicas em Educação*, 22(82), 131-148. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362014000100007>
- Montané-Capdevila, J., Jariot, M., & Rodríguez, M. (2021). Qüestionari d'Avaluació de la Predisposició a l'Ensenyament de la Conducció Segura (APRECONS). (*Educació i Formació Viàries*), 11. <https://ddd.uab.cat/record/249516>
- Montané-Capdevila, J., Jariot, M., & Rodríguez, M. (2021). Qüestionari d'Avaluació de la Predisposició a l'Ensenyament de la Conducció Segura (APRECONS). (*Educació i Formació Viàries*), 11. <https://ddd.uab.cat/record/249516>
- Montané, J., & Ferrer, F. (1993). *Cuaderno de formación de formadores del conductor: programa de educación del conductor*.
- Montané, J., Jariot, M., Sánchez, S., & Rodríguez, M. (2014). *Curs de seguretat viària adreçat a preconductors (CSV-Precon). Un enfocament fonamentat en el canvi d'actituds*. Departament d'Interior. Servei Català de Transít.
- Montané, J., & Jariot, M. (2012). *La psicología aplicada a una conducción segura i eficaç. (pp. 34-53 y 96-106) (5ª Edició)*. Departament d'Interior. Servei Català de Transít (Grup ERESV UAB).
- Montané, J., Jariot, M., & Rodríguez, M. (2007). *Actitudes, cambio de actitudes y conducción segura: un enfoque crítico aplicado a la reducción de accidentes*. (Laertes (ed.)).
- Montané, J., Jariot, M., Rodríguez, M., Sánchez, S., López, C., & Roche, M. (2012). *Programa de sensibilització d'infractors per la una mobilitat segura. Manual del formador*.
- Montané, J., Jariot, M., Rodríguez, M., Sánchez, S., Tello, J., & Viladrich, R. (2019). *Programa de conducció segura adreçat a conductors de bicicleta. Viu la bicicleta sense accidents*. <https://ddd.uab.cat/record/209945>
- Montané, J., Sánchez, S., Jariot, M., Rodríguez, M., Tello, J., & Viladrich, R. (2019).

- Programa de conducció segura adreçat a conductors de motocicleta (PCS-Motocicleta) Manual del formador.* <https://ddd.uab.cat/record/209946>
- Montané, J., Sánchez, S., Jariot, M., Rodríguez, M., Tello, J., & Viladrich, R. (2021). *Programa de conducció segura adreçat a conductors de ciclomotor.* <https://ddd.uab.cat/record/249515>
- Montoro, L. (2005). La percepción de la seguridad y del riesgo en el tráfico: los modelos cognitivos motivadores. En *In V Symposium on Road Anthropology*. (Vol. 28). Fundación Abertis.
- Montoro, L., Alonso, F., Esteban, C., & Toledo, F. (2000). *Manual de seguridad vial: El Factor humano.* .
- Mora, T. (2010). Close To, experiencia educativa a nivel europeo para incidir en conductores principiantes. . *Educar*, 46, 27-41.
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12). <https://doi.org/10.24215/23468866e029>
- Moreira, M. A. (2021). *Predisposition to a meaningful learning of physics: intentionality, motivation, interest, self-efficacy, self-regulation, and personalized learning.* 33(1), 141-146. www.revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF
- Moya, M. (1999). Persuasión y cambio de actitudes. En Morales, J., Gaviria, E. Moya, & Cuadrado, I. (Coords). . *Psicología social*, 153-170.
- Moya, M. (2015). Persuasión y cambio de actitudes. *Psicología social*.
- Mozos-Blanco, M. Á., Pozo-Menéndez, E., Arce-Ruiz, R., & Baucells-Aletà, N. (2018). The way to sustainable mobility. A comparative analysis of sustainable mobility plans in Spain. *Transport Policy*, 72, 45-54. <https://doi.org/10.1016/j.TRANPOL.2018.07.001>
- Myers, D. (1998). *Orientaciones teóricas y ejercicios prácticos. Psicología social.* . Mc. Graw Hill Interamericana.
- Mynttinen, S. (2010). Finnish novice drivers' competences: compared to the Swedish, Dutch and Austrian novices. *Finnish Transport Safety Agency*. https://www.play4safety.ch/sites/default/files/education/1662-finnish_novice_drivers_competences_12010.pdf.
- Näätänen, R., & Summala, H. (1974). Perception of highway traffic signs and motivation. *Journal of Safety Research*, 6, 150-154.
- Näätänen, R., & Summala, H. (1976). *Road user behaviour an traffic accidents.*
- Nees, M. A. (2016). Acceptance of Self-driving Cars. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 60(1). <https://doi.org/10.1177/1541931213601332>
- Nees, M. A. (2019). Safer than the average human driver (who is less safe than me)? Examining a popular safety benchmark for self-driving cars. *Journal of Safety Research*, 69. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.02.002>

- NHTSA. (2013). National Highway Traffic Safety Administration Preliminary Statement of Policy Concerning Automated Vehicles. *National Highway Traffic Safety Administration*.
- Noel, H., & Nyhan, B. (2011). The «unfriending» problem: The consequences of homophily in friendship retention for causal estimates of social influence. *Social Networks*, 33(3). <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2011.05.003>
- Nordfjærn, T., Imekolu, Ö., & Rundmo, T. (2012). A comparison of road traffic culture, risk assessment and speeding predictors between Norway and Turkey. *Risk Management*, 14(3). <https://doi.org/10.1057/rm.2012.5>
- Novak, J. D. (2021). The Need for a Theory of Education. En *Learning, Creating, and Using Knowledge*. <https://doi.org/10.4324/9781410601629-8>
- Nuri Barón, G. (2020). La transición urbana y social hacia un paradigma de movilidad sostenible. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 80. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi80.3701>
- Nyholm, S., & Smids, J. (2016). The Ethics of Accident-Algorithms for Self-Driving Cars: an Applied Trolley Problem? *Ethical Theory and Moral Practice*, 19(5). <https://doi.org/10.1007/s10677-016-9745-2>
- Nyholm, S., & Smids, J. (2020). Automated cars meet human drivers: responsible human-robot coordination and the ethics of mixed traffic. *Ethics and Information Technology*, 22(4). <https://doi.org/10.1007/s10676-018-9445-9>
- Ocio, E., & Jiménez Fernández, C. (Coord. . (2010). La educación vial en España: marco histórico legal. En Editorial Davinci (Ed.), *Educación vial, seguridad vial* (pp. 143-161).
- Oliver, M. (2007). *La formació per a la docència*. Edicions Ferran Sintes.
- ONU. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En *Asamblea General*.
- ONU. (2020a). Declaración de Estocolmo Tercera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial: Alcanzar los objetivos mundiales para 2030. *ONU*.
- ONU. (2020b). *Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo*. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N20/226/34/PDF/N2022634.pdf?OpenElement>
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015*.
- Orlovska, J., Novakazi, F., Lars-Ola, B., Karlsson, M. A., Wickman, C., & Söderberg, R. (2020). Effects of the driving context on the usage of Automated Driver Assistance Systems (ADAS) -Naturalistic Driving Study for ADAS evaluation. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100093>
- Orte, C., Ballester, L., Amer, J., & Vives, M. (2017). Género y cambio de actitudes ante el consumo de drogas. Los efectos del Programa de Competencia Familiar con adolescentes (12-14 años). *Universitas Psychologica*, 16(4).

- <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy16-4.gcac>
- Ortega y Gasset, J. (2010). Ideas y Creencias. *Omegalfa*.
- Ovejero, A. B. (1975). La teoría de la disonancia cognitiva. En *Psicothema* (Vol. 5, Número 1).
- Oviedo, D. (2019a). Educación vial: concepto e importancia global. *UNIVERSITARIA Vol. 2 (11)*, 20-21. <https://revistauniversitaria.uaemex.mx/article/view/12109>
- Oviedo, D. (2019b). *Educación Vial: Ética, derecho y sustentabilidad para el buen andar.: Vol. 3a Edición*. Editora Book Sellers.
- Pacheco-Salazar, B. (2017). Educación emocional en la formación docente: clave para la mejora escolar. *Ciencia y Sociedad*, 42(1). <https://doi.org/10.22206/cys.2017.v42i1.pp107-113>
- Pacheco, C. (2017). Educación vial en la era digital: cultura vial y educación permanente. *Diálogos sobre Educación*, 15(08).
- Palomero, P. (2009). Desarrollo de la competencia social y emocional del profesorado: una aproximación desde la psicología humanista. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 12(2).
- Papadimitriou, E., Schneider, C., Aguinaga Tello, J., Damen, W., Lomba Vrouenraets, M., & ten Broeke, A. (2020). Transport safety and human factors in the era of automation: What can transport modes learn from each other? *Accident Analysis and Prevention*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105656>
- Paz Maldonado, E. J. (2018). LA ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. *REVISTA CIENCIAS PEDAGÓGICAS E INNOVACIÓN*, 6(1). <https://doi.org/10.26423/rcpi.v6i1.219>
- Peláez-Fernández, M. A., Mérida-López, S., Sánchez-Álvarez, N., & Extremera, N. (2021). Managing Teachers' Job Attitudes: The Potential Benefits of Being a Happy and Emotional Intelligent Teacher. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.661151>
- Peräaho, M., Keskinen, E., & Hatakka, M. (2003). *Driver competence in a hierarchical perspective: implications for driver education. (Report for Swedish Road Administration) University of Turku, Traffic Research*. 51.
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1). <https://doi.org/10.15359/ree.15-1.2>
- Perera Medina, C., Navarrete Zambrano, C. M., & Bone Andrade, M. F. (2019). Conciencia emocional y regulación emocional. *Visionario Digital*, 3(3). <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v3i3.645>
- Pérez, P., & others. (2005). El Observatorio de la publicidad de la movilidad sostenible y la televisión. *Comunicar*, 25.
- Perloff, R. (2017). Attitudes : Definition and Structure. *The Dynamics of Persuasion*:

Communication and Attitudes in the 21st century.

- Petridou, E., & Moustaki, M. (2000). Human factors in the causation of road traffic crashes. *European Journal of Epidemiology*, 16(9).
<https://doi.org/10.1023/A:1007649804201>
- Polo Santillán, M. Á. (2021). Educación en valores. *En Líneas Generales*, 5.
<https://doi.org/10.26439/en.lineas.generales2021.n5.5416>
- Pözlner, T. (2021). The Relativistic Car: Applying Metaethics to the Debate about Self-Driving Vehicles. *Ethical Theory and Moral Practice*, 24(3).
<https://doi.org/10.1007/s10677-021-10190-8>
- Postorino, M. N., & Sarné, G. M. L. (2020). *Reinventing Mobility Paradigms: Flying Car Scenarios and Challenges for Urban Mobility*. <https://doi.org/10.3390/su12093581>
- Quiroz, D. E. (2019). La noción de “creencia” y su manifestación en el uso o vigencia. Hacia una fenomenología del mundo social en José Ortega y Gasset. *Ciencias Sociales y Educación*, 8(15). <https://doi.org/10.22395/csye.v8n15a4>
- Quoidbach, J., Taquet, M., Desseilles, M., de Montjoye, Y. A., & Gross, J. J. (2019). Happiness and Social Behavior. *Psychological Science*, 30(8).
<https://doi.org/10.1177/0956797619849666>
- Ram, T., & Chand, K. (2016). Effect of drivers’ risk perception and perception of driving tasks on road safety attitude. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 42. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.07.012>
- Ramírez, M. I., Escobar Rúa, D., & Arango Alzate, B. (2012). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. *Gestión de las Personas y Tecnología*.
- Ratti, C., & Biderman, A. (2017). La movilidad del futuro. *Investigación y Ciencia (Scientific American)*, OCTUBRE(493).
- Rawlings, C. M. (2020). Cognitive Authority and the Constraint of Attitude Change in Groups. *American Sociological Review*, 85(6).
<https://doi.org/10.1177/0003122420967305>
- Real Decreto 174/2021. (2021). Técnico y Técnica Superior en Formación para la movilidad segura y sostenible. En *Real Decreto 174/2021, de 23 de marzo* (pp. 33650-33738). BOE-A-2021-4569.
- Real Decreto No 1295/2003. (2003a). *Reglamento regulador de las escuelas particulares de conductores*.
- Real Decreto No 1295/2003. (2003b). *Reglamento regulador de las escuelas particulares de conductores*. En *BOE-A-2003-19801*.
- Real Decreto No 2822/1998. (1998). *Reglamento General de Vehículos*. En *Ministerio de la Presidencia*.
- Rismark, M., & Sjølvberg, A. M. (2007). Effective dialogues in driver education. *Accident Analysis and Prevention*, 39(3). <https://doi.org/10.1016/j.aap.2006.10.008>
- Rivarosa, A., & Astudillo, C. (2013). Las prácticas científicas y la cultura: una reflexión

- necesaria para un educador de ciencias. *Revista CTS*, 45-56.
- Rodrigues, A. (1979). *Psicología Social* (Trillas (ed.)).
- Rodríguez, A., & Seoane, J. (1989). Interpretación de las actitudes. En Alhambra (Ed.), *Creencias, actitudes y valores* (pp. 199-314).
- Rodríguez Hernández de Santamaría, G. (2020). Impacto de la automatización de los vehículos en la movilidad por carretera. En *Universidad Pontificia Comillas*. [https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/37158/Impacto de la automatización de los vehículos en la movilidad por carretera-Rodríguez Hernández de Santamaría%2C Guillermo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/37158/Impacto%20de%20la%20automatizacion%20de%20los%20vehiculos%20en%20la%20movilidad%20por%20carretera-Rodriguez%20Hernandez%20de%20Santamaria%2C%20Guillermo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rodríguez, L. (2017). Cultura científica y educación: Una mirada desde la formación inicial del docente. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1).
- Rodríguez Vera, L. S. (2019). Desarrollo de la cultura científica en la formación inicial del docente. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 7. <https://doi.org/10.26885/rcei.foro.2018.70>
- Rodwell, D., Hawkins, A., Haworth, N., Larue, G. S., Bates, L., & Filtness, A. (2018). A mixed-methods study of driver education informed by the Goals for Driver Education: Do young drivers and educators agree on what was taught? *Safety Science*, 108. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.04.017>
- Rojas Timaure, S. (2020). Aproximaciones teóricas sobre la educación en valores. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3). <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1373>
- Romero-Borjórquez, L., Utrilla-Quiroz, A., & Utrilla-Quiroz, V. (2014). Las actitudes positivas y negativas de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, su impacto en la reprobación y la eficiencia terminal. *Ra Ximhai*, 10(5), 291-319.
- Ronquillo, L. E., Cabrera, C., & Barberán, J. (2019). *Competencias profesionales: desafíos en el proceso de formación profesional*.
- Roque Herrera, Y., Valdivia Moral, P. Á., Alonso García, S., & Zagalaz Sánchez, M. L. (2018). Metacognición y aprendizaje autónomo en la educación superior. *Educación Médica Superior*, 32(4).
- Ruiz Bolívar, C. (2008). El enfoque multimétodo en la investigación social y educativa: una mirada desde el paradigma de la complejidad. *Teré: revista de filosofía y sociopolítica de la educación*, 8.
- Rune Elvik, T. V. (2009). The Handbook of Road Safety Measures. En *The Handbook of Road Safety Measures*. <https://doi.org/10.1108/9781848552517>
- Safarpour, H., Khorasani-Zavareh, D., & Mohammadi, R. (2020). The common road safety approaches: A scoping review and thematic analysis. *Chinese Journal of Traumatology - English Edition*, 23(2). <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2020.02.005>
- Safarpour, H., Khorasani-Zavareh, D., Soori, H., Bagheri-Lankarani, K., Ghomian, Z., & Mohammadi, R. (2020). Vision Zero: Evolution History and Developing Trend in

- Road Safety: A Scoping Review. En *Trauma Monthly* (Vol. 25, Número 6).
<https://doi.org/10.30491/TM.2020.244740.1166>
- Salazar, C. (2014). Antropología de las creencias. *Fragmenta*.
- Salazar, M. B., Icaza, M. F., & Alejo, O. A. (2018). La importancia de la ética en la investigación. *Universidad y Sociedad*, 10(1).
- Salazar Raymond, M. B., Icaza Guevara, M. de F., & Alejo Machado, O. J. (2018). La Importancia De La Ética En La Investigación. *Universidad y Sociedad*, 10(1).
- Sánchez Córdoba, J., Pérez Domínguez, F. J., & Venegas Garrido, A. J. (2013). EDUCACIÓN EMOCIONAL EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DOCENTE. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 1. <https://doi.org/10.33776/remo.v0i1.2270>
- Sánchez Marín, S. (2020). *Aprendizaje significativo y continuo «versus» aprendizaje memorístico y finalista, en la obtención del permiso de conducir*.
<https://ddd.uab.cat/record/217993>
- Sánchez, S. (2013). *Evaluación de las competencias profesionales de los formadores en la aplicación del programa de Sensibilización de Infractores para una Movilidad Segura*. <https://ddd.uab.cat/record/115332>
- Santamaría Conde, R. M. ., & Corbí Santamaría, M. (2020). Evolución de la educación en valores y su proyección social en la escuela inclusiva. *Educatio Siglo XXI*, 38(3 Nov-Feb). <https://doi.org/10.6018/educatio.452931>
- Sañudo, L. E. (2006). LA ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. *Hallazgos*, 3(6).
<https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2006.0006.05>
- Sanz Alduán, A., Vega, P. V. P., & Mateos, M. M. A. (2014). *Cuentas ecológicas del transporte en España*. Libros en Acción.
- Sarceda-Gorgoso, M. C., & Rodicio-García, M. L. (2018). Escenarios formativos y competencias profesionales en la formación inicial del profesorado. *Revista Complutense de Educacion*, 29(1). <https://doi.org/10.5209/RCED.52160>
- Schonert-Reichl, K. A., Kitil, M. J., & Hanson-Peterson, J. (2017). To Reach the Students, Teach the Teachers: A National Scan of Teacher Preparation and Social & Emotional Learning. A Report Prepared for CASEL. En *Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning* (Número February 2017).
- Sepúlveda-Ruiz, M. P., Guillén-Gámez, F. D., García-Vila, E., & Mayorga-Fernández, M. J. (2021). Competencia emocional del futuro docente en educación infantil y primaria: análisis de predictores significativos. *Formación universitaria*, 14(3).
<https://doi.org/10.4067/s0718-50062021000300105>
- Serrano, R. (2010). Pensamientos del profesor: Un acercamiento a las creencias y concepciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. *Revista de Educacion*, 352.
- Servei Català de Trànsit. (2014). *Pla estratègic de seguretat viària de Catalunya 2014-2020*.
https://transit.gencat.cat/web/.content/documents/seguretat_viaria/pesv_2014_2

020.pdf

- Servei Català de Trànsit. (2018). *Dossier tècnic de seguretat viària. Propostes per a la mobilitat segura en el lleure*.
- Servei Català de Trànsit. (2020). *Pacte Nacional per a la Mobilitat Segura i Sostenible 2020-2030*.
https://transit.gencat.cat/web/.content/documents/seguretat_viaria/pacte-nacional/d-pacte-pnmss.pdf
- Servei Català de Trànsit. (2022). *Anuari estadístic d'accidents a Catalunya 2021*.
https://transit.gencat.cat/web/.content/documents/seguretat_viaria/anuari-2021-cat.pdf
- Shaw, G. B. (2020). Efecto Pigmalión. *factorhuma.org*, 12.
- Shchetko, N. (2014). Laser Eyes Pose Price Hurdle for Driverless Cars. *Wall Street Journal*.
- Snyder, L. M., & Zablocki, B. (1981). Alienation and Charisma. A Study of Contemporary American Communes. *Journal of Marriage and the Family*, 43(2).
<https://doi.org/10.2307/351398>
- Soames Job, R. F., Truong, J., & Sakashita, C. (2022). The Ultimate Safe System: Redefining the Safe System Approach for Road Safety. *Sustainability (Switzerland)*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/su14052978>
- Sociedad, U. Y., Enrique, E., Freire, E., Calva Nagua, D. X., & Nagua, C. (2020). La ética en las investigaciones educativas. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4).
- Society for Automotive Engineers. (2021a). Levels of Driving Automation. *Society of Automotive Engineers*.
- Society for Automotive Engineers. (2021b). *Levels of Driving Automation™ Refined for Clarity and International Audience*. Society for Automotive Engineers.
- Society for Automotive Engineers. (2021c). Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles. En *SAE International*.
- Society of Automotive Engineers. (2021). *SAE Levels of Driving Automation J3016_202104*.
- Songhorian, S. (2019). Trust, implicit attitudes, and the malleability of group identities. *Teoria*, 39(1). <https://doi.org/10.4454/teoria.v39i1.61>
- Stenhouse, L. (1975). An Introduction to Curriculum Research. *Revue française de pédagogie*, 40(1).
- Stephens, A. N., & Groeger, J. A. (2011). Anger-congruent behaviour transfers across driving situations. *Cognition and Emotion*, 25(8).
<https://doi.org/10.1080/02699931.2010.551184>
- Summala, H. (1988). Risk control is not risk adjustment: the zero-risk theory of driver behaviour and its implications. *Ergonomics*, 31(4), 491-506.

- Sundström, A. (2008). Self-assessment of driving skill - A review from a measurement perspective. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 11(1). <https://doi.org/10.1016/j.trf.2007.05.002>
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2015). SAGE Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research. En *SAGE Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*. <https://doi.org/10.4135/9781506335193>
- Tejedor, F. J., García-Valcárcel, A., & Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 16(33). <https://doi.org/10.3916/c33-2009-03-002>
- Thagard, P., & Verbeurgt, K. (1998). Coherence as constraint satisfaction. *Cognitive Science*, 22(1). https://doi.org/10.1207/s15516709cog2201_1
- Thomas, W. I., & Znaniecki, F. (1918). The Polish Peasant in Europe and America. *Political Science Quarterly*, 33(2). <https://doi.org/10.2307/2141592>
- Thurstone, L. L. (1931). The Indifference Function. *Journal of Social Psychology*, 2(2). <https://doi.org/10.1080/00224545.1931.9918964>
- Tingvall, C., & Haworth, N. (1999). Vision Zero - An ethical approach to safety and mobility. *6th ITE International Conference Road Safety & Traffic Enforcement: Beyond 2000, Melbourne, 6-7 September 1999*.
- Tójar, J. C., & Serrano, J. (2000). Ética e investigación educativa. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 6(2).
- Toledo, G. (2017). La investigación cualitativa y el estudio de casos: una revisión teórica para su discusión. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 4(2).
- Torralba, F. (2012). El cultivo de la inteligencia espiritual. *Cuadernos formativos*.
- Torres Hernández, Z. (2014). Introducción a la ética. En *Colección Teorema. Serie mayor*.
- Torres Mendoza, M., Fuentes-Canosa, A., & Oliva, Á. (2019). Cambio consciente y hábitos de aprendizaje. *Killkana Social*, 3(3). https://doi.org/10.26871/killkana_social.v3i3.460
- Trommer, S., Kolarova, V., Fraedrich, E., Kröger, L., Kickhöfer, B., Kuhnimhof, T., Lenz, B., & Phleps, P. (2016). Autonomous Driving - The Impact of Vehicle Automation on Mobility Behaviour. *Ifmo- Institute for Mobility Research, December*.
- Ubillos, S., Mayordomo, S., & Páez, D. (2016). *Componentes de la actitud. Modelo de la acción razonada y acción planificada*. Psicología Social, Cultura y Educación.
- United Nations Road Safety. (2011). Global plan for the Decade of Action for Road Safety 2011–2020. *Geneva: WHO*.
- Üzümcüoğlu, Y., Öz, B., Özkan, T., & Lajunen, T. (2021). Investigating driving instructors: The mediating roles of driving skills in the relationship between organizational safety strategies and driver behaviours. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 76. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.10.013>

- Valladares, L. (2011). Hacia una educación científica comprehensiva e intercultural: las espirales de enseñanza-aprendizaje de la ciencia. . *Horizontes educacionales*, 31-48.
- Van den Berghe, W., Schachner, M., Sgarra, V., & Christie, N. (2020). The association between national culture, road safety performance and support for policy measures. *IATSS Research*, 44(3). <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2020.09.002>
- Vázquez Martínez, F. D. (2001). Educación: ¿postura o actitud? *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 41-66.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27031103>
- Vélez Gutiérrez, C. F., & Ruíz Ortega, F. J. (2021). Metacognición: un fenómeno estratégico para la enseñanza y el aprendizaje. *Puriq*, 3(1).
<https://doi.org/10.37073/puriq.3.1.112>
- Viadero Monasterio, F., Pérez Oria, J., & Alonso Rentería, L. (2020). *Detección e identificación de peatones y vehículos mediante radar para ayuda a la conducción*.
<https://doi.org/10.17979/spudc.9788497497565.0932>
- Villegas, M. (2020). Educar las emociones. En *La mente emocional*.
<https://doi.org/10.2307/j.ctv1bpw69v.11>
- Virguez, J. A. (2019). Seguridad en el Internet de las Cosas. *Universidad Piloto de Colombia*.
- Visser, R. A. (1985). Analysis of longitudinal data in behavioural and social research. *Leiden: DSWO Press*.
- Wallace-Williams, D. M., Tiu Wright, L., & Dandis, A. O. (2022). Social norms, cues and improved communication to influence behaviour change of smokers. *Journal of Marketing Communications*. <https://doi.org/10.1080/13527266.2021.2018621>
- Weaver, J. R., & Bosson, J. K. (2011). I feel like I know you: Sharing negative attitudes of others promotes feelings of familiarity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(4). <https://doi.org/10.1177/0146167211398364>
- Weible, C. M., Olofsson, K. L., & Heikkila, T. (2022). Advocacy coalitions, beliefs, and learning: An analysis of stability, change, and reinforcement. *Policy Studies Journal*.
<https://doi.org/10.1111/psj.12458>
- Wells, P., Tong, S., & Sexton, B. (2008). Cohort II: a study of learner and new drivers. Volume 1—Main Report. *Transport Research Laboratory*, 1(81).
- Wilde, G. (1985). *Risk homeostasis theory and its implications for highway safety*. En *II Seminario de Formación Vial. Monografías del Departamento de Psicología General*. .
- Williams, a. F. F., Preusser, D. F., & Ledingham, K. a. A. (2009). Feasibility Study on Evaluating Driver Education Curriculum. *Education*.
- Wolfe, M. B., & Williams, T. J. (2018). Poor metacognitive awareness of belief change. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 71(9).
<https://doi.org/10.1080/17470218.2017.1363792>

- Wood, W. (2000). Cambio de actitudes. Persuasion e influencia social. *Anual Review Of Psychology*.
- World Health Organization. (2018). *Global status report on road safety 2018. Management of Noncommunicable Diseases, Disability, Violence and Injury Prevention (NVI)*.
- World Health Organization. (2021a). *Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021-2030*. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/road-traffic-injuries/global-plan-for-road-safety.pdf?sfvrsn=65cf34c8_35&download=true
- World Health Organization. (2021b). WHO kicks off a Decade of Action for Road Safety. *WHO kicks off a Decade of Action for Road Safety*.
- Yakupova, G., Buyvol, P., & Shepelev, V. (2020). Identification of factors affecting the road traffic injury rate. *Transportation Research Procedia*, 50. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.10.086>
- Zabalza, M., & Jiménez Fernández, C. (Coord. . (2010). La educación vial en el marco de una formación por competencias. En Editorial Davinci (Ed.), *Educación vial, seguridad vial* (pp. 162-184).
- Zaragoza, A. (2005). La teoría de la homeóstasis del riesgo subjetivo. En *Carreteras* (Vol. 4, Número 142).
- Zeng, X., Balke, K., & Songchitruksa, P. (2012). Potential Connected Vehicle Applications to Enhance Mobility, Safety, and Environmental Security. En *Southwest Region University Transportation Center* (Vol. 7, Número 2).