



Universidad Nacional de Mar del Plata  
Facultad de Psicología



*Experiencias Emocionales y Errores  
de Atención durante la Conducción*



Valle, Virginia  
Mat. n° 7.131/05  
Supervisor: Ledesma, Rubén  
28 de febrero de 2017

R-1016	7-28 V
N.º INVENARI. N	
N.º CLASIFICACI.	



**Universidad Nacional de Mar del Plata**

**Facultad de Psicología**

***Experiencias emocionales y errores de atención durante la  
conducción***

**Informe Final del Trabajo de Investigación correspondiente al  
requisito curricular conforme O.C.S 143/89**

**Valle, Virginia**

**Mat. N° 7.131/05; DNI 32.070.886**

**Supervisor: Ledesma, Rubén**

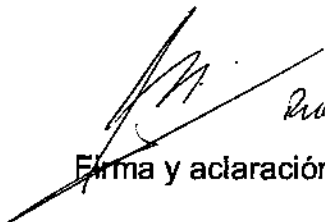
**Cátedra de radicación: Estrategias cuantitativas y cualitativas en  
investigación psicológica. Facultad de Psicología de la UNMdP.**

**Mar del Plata**

**28 de febrero de 2011**


---

Este informe final corresponde al requisito curricular de investigación y como tal es propiedad exclusiva de la alumna Valle, Virginia. Matrícula N° 7.131/05, de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata, y no puede ser publicado en un todo o en sus partes o resumirse sin el previo consentimiento escrito de la autora.

  
Rubén Correa  
Firma y aclaración  
Supervisor



El que suscribe manifiesta que el siguiente informe final ha sido elaborado por la alumna Valle, Virginia, Matrícula 7.131/05, conforme con los objetivos y el plan de trabajo oportunamente pautado, aprobando en consecuencia la totalidad de sus contenidos. A los 28 días del mes de febrero del año 2011.

  
Firma y aclaración: Amparo CÉSPEDA  
Supervisor

Breve descripción del trabajo y el rendimiento de la tesista (escrito por el supervisor)

En mi carácter de supervisor quiero manifestar que la autora del presente informe se ha desempeñado de manera muy satisfactoria durante el curso de esta investigación. Ha cumplido ampliamente con los objetivos del plan y ha realizado todas las actividades previstas en la realización del proyecto original. Quiero destacar su buena disposición para el trabajo y su actitud positiva hacia el aprendizaje de las tareas de investigación. Cabe señalar además la responsabilidad asumida con el trabajo y la autonomía lograda en la ejecución del plan. Por último, considero que la investigación aborda un tema original utilizando una metodología globalmente apropiada. Los resultados y conclusiones del trabajo poseen interés científico y práctico.


## Página de presentación ante la Comisión Asesora

Atento al cumplimiento de los requisitos prescriptos en las normas vigentes, en el día de la fecha se procede a dar aprobación al trabajo de investigación presentado por la alumna Valle, Virginia Matrícula 7.131/05.

10 (Diez) / S. Suecálica

Firma y aclaración de los miembros de la comisión asesora

  
E. F. L. O. S.  
Fecha de aprobación  
21/3/2011

 LILIANA

**Apellido y nombre de los alumnos:** Valle, Virginia. Matrícula 7.131/05

**Cátedra o seminario de radicación:** Estrategias cuantitativas y cualitativas para la investigación psicológica. Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

**Supervisor:** Ledesma, Rubén.

**Título del proyecto:** Experiencias emocionales y errores de atención durante la conducción.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

## Investigación de Pregrado

“Experiencias emocionales y errores de atención durante la  
conducción”

Apellido y nombre: Valle, Virginia

Matrícula y año: 7.131/05

Cátedra o Seminario de radicación: Estrategias Cuantitativas y Cualitativas en  
Investigación Psicológica

Supervisor: Ledesma, Rubén

*Virginia Valle*  
VALLE, VIRGINIA

*Rubén Ledesma*  
DR. RUBÉN LEDESMA



## PLAN DE TRABAJO

### **Descripción resumida**

Los errores atencionales del conductor son una causa importante de accidentes de tránsito. Este proyecto se propone estudiar la relación entre las fallas atencionales del conductor y sus experiencias emocionales. Estas se estudian desde el modelo bidimensional de Russell & Barrett (1998); que sostiene que tanto la dimensión placer-displacer, como la de alerta-desactivación, pueden usarse para describir la experiencia emocional de las personas en el contexto del tránsito y explicar en buena medida los errores atencionales al conducir. La muestra es de 200 conductores de la ciudad de Mar del Plata. Se utilizará para la recolección de datos la escala de errores atencionales ARDES y un instrumento especialmente diseñado para evaluar experiencias emocionales según el mencionado modelo. Se aplicará análisis factorial para evaluar la adecuación del modelo en este contexto; y ANOVA para examinar el efecto de ciertas variables contextuales sobre las descripciones emocionales. La relación entre las medidas emocionales y los puntajes del ARDES se analizará con modelos de regresión. Se espera que el proyecto contribuya al estudio de los procesos psicológicos subyacentes a la inatención.

**Palabras clave:** emociones, errores de conducción, inatención, diferencias individuales.

## Descripción detallada

### 1. Motivo y antecedentes

Las distracciones y otros errores relacionados con fallas atencionales del conductor son una causa importante de accidentes de tránsito (Klauer, Dingus, Neale, Sudweeks & Ramsey, 2006; Stutts, Reinfurt, Staplin & Rodgman, 2001). Ciertos aspectos específicos del problema han recibido mucha atención en la investigación psicológica, como la relación entre distracciones y uso de teléfono celular (Caird, Willness, Steel, & Scialfa, 2008), fatiga o consumo de sustancias (e.g. Young, Regan, y Hammer, 2003; Stutts et al., 2001).

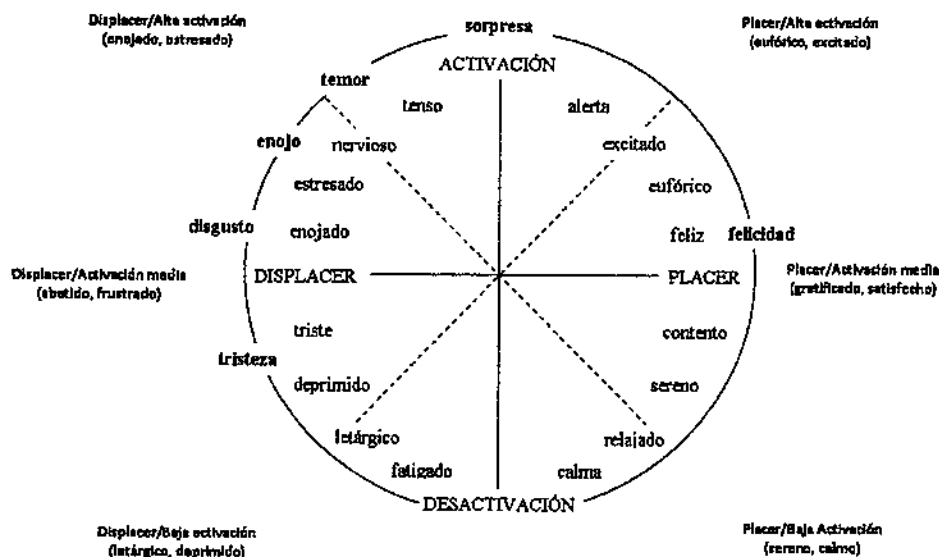
El enfoque de investigación utilizado es generalmente cognitivo y experimental, apoyado en el uso de simuladores de conducción. Esta perspectiva ha sido muy fructífera, pero ha recibido críticas por falta de validez ecológica (Horrey & Lesch, 2009). Complementariamente, se han aplicado metodologías naturalistas que poseen mayor validez (e.g., Klauer et al., 2006), aunque resultan limitadas cuando se pretende estudiar los procesos psicológicos subyacentes a las distracciones. Por último, desde un enfoque más psicométrico, se han desarrollado técnicas de auto-informe que permiten evaluar la propensión personal al error atencional. Estas metodologías también presentan ciertas limitaciones, como el posible sesgo de deseabilidad social; pero resultan una vía económica y propicia para el desarrollo de estudios correlacionales, que permiten identificar variables psicológicas asociadas a los errores atencionales del conductor.

Recientemente hemos iniciado una línea de trabajo sobre inatención en conductores basada en el desarrollo de un instrumento denominado ARDES (*Attention-related Driving Errors Scale*, Ledesma, Montes, Poó & López, 2009). Este nos ha permitido estudiar la inatención desde un enfoque psicométrico, enfatizando las diferencias individuales y las variables personales que pueden aumentar la propensión al error. La escala ha presentado buenas propiedades psicométricas, ha permitido identificar correlatos psicológicos de interés (e.g. experiencias disociativas, errores atencionales en la vida cotidiana) y discriminar entre quienes han tenido o no accidentes y multas de tránsito. El presente plan busca ampliar y enriquecer nuestro trabajo actual, incorporando al problema una nueva dimensión: los procesos emocionales del conductor.

Los aspectos emocionales del conductor han recibido una atención progresiva. Varios autores han indicado el rol de las variables emocionales en la conducción, cuya participación es patente en ciertos fenómenos, como la conducción agresiva o el estrés en el tránsito (e.g., Deffenbacher, Oetting & Lynch, 1994; Westerman, & Haigney, 2000). Lo que no se ha planteado hasta el momento es que los procesos emocionales puedan jugar un rol en las distracciones y otras formas de inatención. Ciertos hallazgos dispersos observados en la literatura permiten suponer esta relación. Por ejemplo, Taubman - Ben-Ari, Mikulincer & Gillath (2004) encontraron que el estilo de

conducción “disociativo” o desatento se relaciona con la ansiedad al conducir. Por otro lado, Westerman et al. (2000) en su desarrollo del DBI ‘*Driver Behaviour Inventory*’ encontraron que los errores tipo ‘lapsus’ (errores atencionales) se relacionan con el displacer, la agresión, la tensión y la ansiedad experimentada en el tránsito. Estos resultados permitirían suponer cierta asociación entre experiencias emocionales y errores al conducir, pero el problema aún no ha sido analizado de modo sistemático.

Un modelo interesante para analizar comprensivamente la relación entre fallas atencionales y experiencias emocionales del conductor es el modelo de Russell & Barrett (1998). Se trata de una estructura circular del sistema afectivo, conformada por ejes bipolares, que organiza las emociones según su intensidad (nivel de activación) y su valencia (emoción agradable-desagradable) (ver Figura 1).



**Figura 1.** El círculo interior muestra un mapa esquemático de los afectos básicos. El círculo exterior muestra dónde caerían varias experiencias emocionales típicas. Modificado por Feldman Barrett y Russell (1998). Copyright 1998 by the American Psychological Association.

La bipolaridad en la estructura de las emociones básicas se ha replicado en diversos lenguajes (Russell, 1991; Russell, Lewicka & Niit, 1989) y en diferentes áreas de investigación (e.g., Fredrikson & Kahneman, 1993; Kring, Smith & Neale, 1994; Reisenzein, 1994); existiendo copiosa evidencia sobre la validez del modelo en diferentes culturas y contextos. Creemos que este modelo puede adaptarse y aplicarse al tránsito, ayudando a comprender los procesos emocionales asociados a la inatención. Por ejemplo, se ha planteado que la conducción debería resultar una experiencia emocional agradable y fluida, libre de ansiedad, percepción de amenazas y emociones extremas (Russel & Barret, 1998; Zhang, 2009). Se supone que los altos niveles de activación y displacer se asocian a una merma en el desempeño.

Está claro, no obstante, que la conducción transcurre en un medio dinámico, donde la experiencia emocional depende fuertemente de factores contextuales y situacionales cambiantes,

como el volumen de tránsito, la longitud del trayecto o el propósito del viaje. En este sentido, un enfoque apropiado debiera permitir identificar las diferencias individuales (e.g., sujetos más o menos propensos a experimentar afectividad negativa en la conducción) a través de diferentes escenarios o contextos de conducción. Precisamente, como parte del plan nos proponemos desarrollar un instrumento que permita evaluar las experiencias emocionales del conductor teniendo en cuenta estos factores contextuales. Se espera que este nuevo enfoque contribuya a una mejor comprensión de los procesos psicológicos subyacentes a la inatención.

## **2. Objetivo general**

El objetivo general del plan es conocer la relación entre diferentes tipos de experiencias emocionales y errores de atención durante la conducción.

## **3. Objetivos particulares**

- Operacionalizar el modelo de Russell & Barrett (1998) en el contexto de la conducción.
- Crear una tipología empírica de las experiencias emocionales del conductor.
- Estudiar las diferencias individuales y los posibles efectos de variables contextuales sobre las experiencias del conductor.
- Analizar la relación entre experiencias emocionales y propensión a cometer errores o fallas atencionales al conducir.

## **4. Hipótesis de trabajo**

**Hipótesis 1.** Las experiencias emocionales durante la conducción se pueden describir a partir de una estructura circular conformada por ejes bipolares que ubica las emociones según su intensidad (nivel de activación) y su valencia (emoción agradable-desagradable).

**Hipótesis 2.** Existirán diferencias individuales consistentes a través de diferentes escenarios o factores contextuales, como el motivo de viaje o el volumen de tránsito.

**Hipótesis 3.** Los conductores que tiendan a experimentar emociones características de bajos niveles de activación o alerta (e.g., aburrimiento, apatía, fatiga) tenderán a informar mayor propensión al error atencional.

**Hipótesis 4.** Los conductores proclives a experimentar emociones de alto displacer/alta activación (e.g., estrés, enojo, ansiedad y displacer) informarán más errores relacionados con la inatención.

**Hipótesis 5.** Los conductores atentos tenderán a informar experiencias emocionales ligadas a niveles medios de activación y placer durante la conducción.

## 5. Métodos y técnicas a emplear

**Participantes.** Se empleará una muestra de 200 conductores de la ciudad de Mar del Plata, estableciendo seis cuotas de aproximadamente 34 sujetos cada una, definidas en función del sexo y tres grupos de edad (18-29 años, 30-50 años y mayores de 50). Se plantean como criterios de inclusión: ser mayor de edad, tener registro de conducir y haber manejado regularmente durante el último mes (al menos una vez por semana). Se excluyen del estudio los conductores profesionales.

**Instrumentos.** La propensión a experimentar errores atencionales en la conducción se evalúa mediante el ARDES ("Attention-related Driving Errors Scale"). Se trata de un instrumento compuesto por 22 ítems (ejemplo: "Al llegar a una esquina, no darme cuenta de que un peatón está cruzando la calle") que se responden en una escala de frecuencia, desde (1) nunca a (5) casi siempre o siempre. Para indagar las experiencias emocionales se diseñará un instrumento compuesto de escenarios hipotéticos diseñados *ad hoc* con la intención de combinar diferentes factores asociados a la conducción: duración, motivo del viaje y condiciones del tránsito. Frente a cada escenario el sujeto deberá responder a un listado de términos adaptado de Russell & Barrett (1998), que refieren emociones organizadas según los polos del modelo.

**Diseño y procedimiento.** Los conductores serán invitados a participar del estudio en forma voluntaria. Los instrumentos serán auto-administrados y respondidos de forma anónima previo consentimiento informado. Se examinará la estructura factorial del listado de adjetivos emocionales para comprobar la estructura bidimensional del modelo. Se aplicará ANOVA de medidas repetidas para analizar el efecto de las variables contextuales (motivo, duración del viaje y volumen de tránsito) sobre las descripciones emocionales. Se obtendrán los puntajes como sumatoria simple de las descripciones. Estas puntuaciones se correlacionarán con los puntajes del ARDES.

**6. Lugar de realización del trabajo.** Ciudad de Mar del Plata.

## 7. Cronograma mensual de actividades

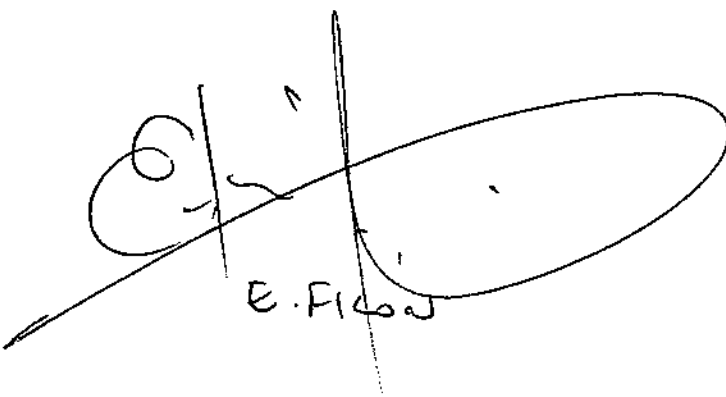
Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actualización y recopilación bibliográfica	x	x				x		x		x		x
Diseño y adaptación de instrumentos	x	x	x	x	x							
Recolección de datos					x	x	x					
Codificación y gestión de datos							x	x	x			
Análisis de datos								x	x	x		
Difusión y publicación de resultados										x	x	x
Elaboración de informe final												x

## Bibliografía

- Ben-Ari, O, Mikulincer, M. & Gillath, O. (2004). The multidimensional driving style inventory—construct and validation. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 323–332.
- Caird, J. K., Willness, Ch. R., Steel, P. & Scialfa, Ch. (2008). A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 1282–1293.
- Deffenbacher, J., Oetting, E., & Lynch, R. (1994). Development of a driver anger scale. *Psychological Reports*, 74, 83–91. Disponible en URL: <http://www.aaafoundation.org/pdf/distraction.pdf> Recuperada el 19/6/2008.
- Horrey, W.J. & Lesch, M.F. (2009). Driver-initiated distractions: Examining strategic adaptation for in-vehicle task initiation. *Accident Analysis and Prevention*, 41, 115–122.
- Fredrickson, B. L., & Kahneman, D. (1993). Duration neglect in retrospective evaluations of affective episodes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 45–55.
- Klauer, S.G., Dingus, T.A., Neale, V.L., Sudweeks, J.D., & Ramsey, D.J. (2006). The Impact of Driver Inattention on Near-Crash/Crash Risk: An Analysis Using the 100-Car Naturalistic Driving Study Data. Report No. DOT-HS-810-594. Washington, DC: NHTSA.
- Kring, A.M. , Smith, D. A., & Neale, J.M. (1994). Individual differences in dispositional expressiveness: Development and validation of the emotional expressivity scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 934–949.
- Ledesma, Montes, Poó y López, 2009. Individual Differences in Driver Inattention: The Attention-related Driving Errors Scale. *Traffic Injury Prevention*. Disponible en URL: <http://mc.manuscriptcentral.com/gcpi>
- Reisenzein, R. (1994). Pleasure-activation theory and the intensity of emotions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 525–539.
- Russell, J. A., Lewicka, M., & Niit, T. (1989). A cross-cultural study of a circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 848–856.
- Russell, J. A. (1991), Culture and the categorization of emotions. *Psychological Bulletin*, 110, 426–450.
- Russel & Feldman Barret (1998). Independence and Bipolarity in the Structure of Current Affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 967–984.
- Stutts, J.; Reinfurt, D.; Staplin, L. & Rodgman, E. (2001) The role of driver distraction in traffic crashes. *AAA Foundation for Traffic Safety*, Washington, DC.
- Young, K.; Regan, M. & Hammer, M. (2003). Driver distraction: a review of the literature. Monash University Accident Research Centre - Informe Técnico 206. Disponible en URL: <http://www.monash.edu.au/muarc/reports/muarc206.html> Recuperada el 20/6/2008.

- Westerman, S. J., & Haigney, D. (2000). Individual differences in driver stress, error and violation. *Personality and Individual Differences*, 29, 981-998.
- Zhang, Y. (2009). An Empirical Assessment of the Role of Driver Motivation and Emotion State, and Driving Conditions in Perceived Safety Margins.

Alfonso Lopez Medina



E. F. Lopez

## **Agradecimientos**

Me gustaría agradecer, en primer lugar a mi director, Rubén, y compañeros de grupo de investigación, Silvana y Fernando, que me acompañaron y me ayudaron a resolver las dificultades e inquietudes que fueron surgiendo en el transcurso de este proceso. Gracias por los consejos y la buena energía. Gracias por permitirme aprender junto a ustedes.

Agradezco a mi familia, por brindarme las condiciones adecuadas para estudiar durante todos estos años de carrera y por el apoyo y la contención en cada momento vivido. Especialmente a mi madre, que se alegró o se enojó junto a mí cuando las circunstancias lo ameritaron.

A mis compañeras y compañeros de estudio y de la vida. Gracias Brunito, María, Pato, Naty, Agus, Yeti, Vale, Jime.

Y especialmente quiero agradecer a quien me acompaña y me enseña, entre otras cosas, a ser mejor persona cada día, a desafiar la mediocridad; y a entender que nunca es demasiado esfuerzo cuando se trata de alcanzar objetivos compartidos. Gracias Fredi.

Finalmente, a todos los que colaboraron durante el proyecto en la etapa de recolección de datos, desde la prueba piloto hasta la versión definitiva. Gracias por la buena predisposición.

## Índice General

<b>Agradecimientos</b> .....	<b>VII</b>
<b>Introducción General</b> .....	<b>4</b>
Descripción Resumida.....	4
Introducción .....	5
<b>Capítulo 1. Marco Teórico</b> .....	<b>7</b>
Psicología del Tránsito. Antecedentes.....	7
Fallas Atencionales del Conductor .....	10
Emociones. Definición y Caracterización.....	14
Aspectos Emocionales de la Conducción.....	17
Tabla 1. Indicadores y medidas de emociones.....	18
Características personales vs. Factores situacionales .....	20
Estilos de Conducción .....	21
Teorías y Modelos de Emociones. El modelo de Russell & Barrett.....	23
<b>Capítulo 2. Objetivos e Hipótesis</b> .....	<b>29</b>
Objetivos.....	29
Hipótesis.....	29
<b>Capítulo 3. Metodología</b> .....	<b>31</b>
Participantes.....	31
Instrumentos .....	32

Cuestionario con datos socio-descriptivos.....	32
ARDES.....	32
Humor general.....	32
Emociones durante la conducción.....	33
Tabla 2. Escenarios y combinación de factores.....	34
Diseño y Procedimiento.....	35
<b>Capítulo 4. Resultados .....</b>	<b>38</b>
Estadística Descriptiva .....	38
Tabla 3: Estadísticos descriptivos: ARDES, estado de ánimo general y emociones durante la conducción. ....	38
Correlaciones.....	39
ARDES y medidas de emoción.....	39
ARDES y estado de ánimo general. ....	39
Estado de ánimo general y medidas de emoción de los escenarios. ....	39
Análisis de fiabilidad de las sub-escalas.....	40
Tabla 4. Estadísticos descriptivos: fiabilidad. ....	40
Correlación Parcial entre ARDES y Medidas de Emoción de los Escenarios .....	41
Modelo de regresión: ARDES-Medidas de emoción.....	41
Efecto de diferentes factores sobre las experiencias emocionales al conducir .....	42
Sub-escala aburrido-entretenido.....	42
Sub-escala nervioso-calmó .....	43

Sub-escala frustrado-conforme.....	44
Análisis factorial para comprobar la estructura bidimensional del modelo	44
<b>Capítulo 5. Discusión .....</b>	<b>46</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>54</b>
<b>Apéndice.....</b>	<b>62</b>
<b>Cuestionario Diseñado Online.....</b>	<b>62</b>
Cuestionario con datos socio-descriptivos.....	62
ARDES. ....	64
Humor general.....	67
Emociones durante la conducción.....	68

## **Introducción General**

### **Descripción Resumida**

Los errores atencionales del conductor son una causa importante de accidentes de tránsito. Este proyecto se propone estudiar la relación entre las fallas atencionales del conductor y su experiencia emocional en el contexto del tránsito. Las experiencias emocionales del conductor se estudian desde el modelo bidimensional de Russell & Barrett (1998); se cree que tanto la dimensión placer-displacer, como la dimensión alerta-desactivación del modelo, pueden usarse para describir la experiencia emocional de las personas en el contexto del tránsito y explicar en buena medida los errores atencionales al conducir. Se empleará una muestra casual de 200 conductores de la ciudad de Mar del Plata. Se utilizará para la recolección de datos la escala de errores atencionales ARDES y un instrumento especialmente diseñado para evaluar experiencias emocionales según el mencionado modelo. Se aplicará análisis factorial para evaluar la adecuación del modelo en el contexto del tránsito; y ANOVA para examinar el efecto de ciertas variables contextuales (motivo, duración del viaje y estado del tránsito) sobre las descripciones emocionales. La relación entre las medidas emocionales y los puntajes del ARDES se analizará con modelos de regresión. Se espera que el proyecto contribuya al estudio de los procesos psicológicos subyacentes a la inatención.

**Palabras clave:** emociones, errores de conducción, inatención, diferencias individuales.

## **Introducción**

La conducción es un fenómeno complejo, en el cual se despliega la singularidad de cada persona. Existen ciertas peculiaridades en el contexto del tránsito, actitudes y situaciones propias de este ámbito, que precisan de interpretaciones y estudios ajustados, por lo que no siempre es posible aplicar al comportamiento humano en conducción los mismos principios que al comportamiento humano en otras facetas vitales (González & Sánchez Pardo, 2008).

Es importante estudiar el comportamiento en el tránsito para comprender el fenómeno vial, debido a que son las personas quienes toman las decisiones sobre cómo conducir, con qué tipos de vehículo, si respetan o no las normas establecidas y son también quienes ejercen acciones sobre el vehículo en cada momento de la conducción.

El factor humano es un concepto múltiple por lo cual, al analizar los comportamientos ligados a la conducción, deben ser tenidos en cuenta los aspectos psicofísicos, como la atención y la percepción; los aspectos motivacionales y emocionales; las diferencias individuales, y también las cuestiones de naturaleza psicosocial. Asimismo, el impacto que tiene la conducción en la vida de muchas personas es importantísimo. La posesión y uso de vehículos, tiene grandes y diferenciadas repercusiones en su cotidianidad, en cuanto a aspectos propiamente de desplazamiento, pero también en lo económico, emocional, laboral y social (González & Sánchez Pardo, 2008).

Actualmente, las lesiones producidas por incidentes de tránsito representan un problema de salud pública y una preocupación candente a nivel mundial, sobre todo en los países de ingresos bajos y medianos, en los cuales se concentran más del 90% de las muertes, países a los que corresponde menos de la mitad del parque mundial de vehículos. Cada año mueren más de 1,2 millones de personas en las rutas del mundo entero, y entre 20 y 50 millones padecen traumatismos no mortales. Casi la mitad (el 46%) de las personas que fallecen a consecuencia de accidentes de tránsito son peatones, ciclistas o usuarios de vehículos de motor de dos ruedas, denominados colectivamente "usuarios vulnerables de la vía pública" (Informe sobre la situación mundial de la Seguridad Vial, OMS, 2009).

Estas cifras alarmantes, que reflejan lo que sucede en el presente contexto social, en relación a conductas humanas específicas que se desarrollan durante la conducción, ponen en evidencia la necesidad de una mayor comprensión de los aspectos psicológicos del conductor y otros usuarios del tránsito, tendientes a entender y enfrentar el problema de los accidentes. El reconocimiento de esta necesidad ha contribuido al desarrollo y consolidación de un área específica de la Psicología, denominada Psicología del Tránsito.

Como se desarrollará en otro apartado de la presente tesis, uno de los aspectos más estudiados en esta área es el referido a las fallas atencionales del conductor asociadas a la merma en su desempeño. Con este proyecto nos proponemos estudiar la relación entre tales errores atencionales y las experiencias emocionales durante la conducción.

## Capítulo 1. Marco Teórico

### Psicología del Tránsito. Antecedentes

El sector del transporte ha formado parte en la demanda de aplicación de conocimientos psicológicos. El propio desarrollo de la psicología como disciplina científica, en sus dimensiones teórica, metodológica y tecnológica, subyace al desarrollo de una psicología del transporte primero, y de la seguridad vial después.

La psicología del transporte comenzó definiendo un perfil profesional. En muchos países europeos, los psicólogos "seleccionan", "diagnostican", "mejoran", "rehabilitan conductores". También "diseñan", "programan", "evalúan" señales, vehículos, campañas, y políticas. Esta subdisciplina se desarrolló prácticamente en el mismo tiempo histórico en que la psicología como disciplina iba logrando establecerse como área independiente de conocimiento (Caparrós, 1993; González et al., 1998; Tortosa, 1999; Van Lente, 1993). Los textos fundacionales (escritos por Wundt, Ribot, Stumpf, Sechenov, Spencer y Galton, entre otros) proceden de las décadas de 1870 y 1880.

Generalmente, se reconoce como fecha clave en el surgimiento de la Psicología del Tránsito la creación de una División específica dentro de la Asociación Internacional de Psicología Aplicada (IAAP) en la XXII Conferencia Internacional de dicha asociación, realizada en Japón en 1990. La división XIII, denominada "Traffic and Transportation Psychology", fue

establecida oficialmente en Madrid en 1994 y su primer presidente fue Rothengatter, quien participó, desde sus inicios, en el desarrollo institucional del área. Anteriormente, desde principios del siglo XX, los psicólogos se vincularon con cuestiones de seguridad desde un enfoque psicotécnico, participando en la discusión acerca de cuáles deberían ser las competencias y habilidades requeridas para conducir (Ledesma, Peltzer & Poó, 2008)

Por su parte, la Psicología del Tránsito recibió un impulso considerable durante las guerras mundiales y también como consecuencia del avance del transporte y de las políticas públicas y empresariales en materia de seguridad vial.

Hoy, esta área aplicada que se centra sobre el "factor humano" en los sistemas de tráfico y transporte, ha alcanzado su madurez. Continúa ofreciendo conocimiento científico útil en materias como percepción, cognición, emoción, personalidad, actitudes o aprendizaje relacionado con los conductores, acompañantes/pasajeros de cualquier edad y condición. Proporciona, además, asistencia a las administraciones públicas, compañías y otros agentes; factores y poderes políticos, sociales y económicos, respecto a la educación y formación de los usuarios de las vías públicas.

Además, la Psicología aplicada al tráfico y al transporte permite discutir, validar y poner en práctica los conceptos y métodos de la Psicología general. Por una parte necesita investigación básica para describir, explicar, y predecir la conducta humana en el proceso del tráfico, pero también

precisa aplicaciones que modifiquen esa conducta (Tortosa, Barjonet, Civera & Montoro, 2003).

Siguiendo a Ledesma, Peltzer & Poó (2008), actualmente, esta área de investigación específica de la Psicología es activa y se encuentra en crecimiento, con problemas y temas de investigación claramente definidos y orientados a un propósito fundamentalmente aplicado: mejorar las condiciones de seguridad del tránsito. Los autores sostienen, al mismo tiempo, que es necesario considerar la naturaleza multifactorial de los problemas relativos al tránsito y la seguridad vial y el carácter claramente interdisciplinario del área.

Mediante la realización de una revisión bibliográfica de las producciones en este ámbito, Ledesma & cols. (2008) observaron diferencias importantes por países y regiones, concentrándose la mayor parte de los trabajos publicados en USA y otros países de raíz anglosajona (Reino Unido, Australia, Canadá y Nueva Zelanda). Estos países son seguidos en productividad por los países europeos, especialmente nórdicos (Suecia, Finlandia y Noruega) y de Europa central (Holanda, Alemania y Francia). España también ocupa un lugar importante en este ranking de países productores de Psicología del tránsito. El resto de los países del mundo tienen una representación relativamente escasa.

Concluyen su análisis sosteniendo que la investigación en Psicología del Tránsito se presenta como una deuda científica y social, principalmente al considerar los altos índices de accidentalidad que afectan a Argentina. En

este sentido, el desarrollo científico podría contribuir a mitigar la gravedad y el impacto de los accidentes de transporte.

### **Fallas Atencionales del Conductor**

Entre las temáticas abordadas por la investigación en Psicología del Tránsito se encuentran aquellas referentes a distracciones y fallas atencionales del conductor. Se ha estudiado que ambas son una causa importante de accidentes de tránsito (Klauer, Dingus, Neale, Sudweeks & Ramsey, 2006; Stutts, Reinfurt, Staplin & Rodgman, 2001).

Algunos autores han caracterizado a la conducción como una tarea compleja que requiere de la interacción y coordinación de varias herramientas, entre ellas, cognitivas, físicas, sensoriales y psicomotoras. Además, necesita un importante nivel de atención y concentración por parte del conductor (Beirness, Simpson & Pak, 2002; en Young, 2003).

Siguiendo a González & Sánchez Pardo (2008), la palabra "distracción" se aplica a contextos y situaciones muy variadas e incluye connotaciones de involuntariedad. La distracción consistiría en prestar atención a algo irrelevante y perderse la información importante. Las distracciones ocurren ante situaciones monótonas, como consecuencia del sueño, o por preocupaciones ajenas a la tarea de conducir. También ocurren distracciones por enfocar la atención en un estímulo muy novedoso o muy intenso.

Se ha estudiado que las distracciones pueden relacionarse con cambios en el ambiente, como la aparición brusca de un objeto o suceso

externo; con acciones específicas del conductor -como hablar por celular mientras se maneja-, o con estados 'episódicos' que alteran el desempeño normal, como la fatiga o el consumo de drogas o alcohol (ver por ejemplo Stutts, Reinfurt, Staplin & Rodgman, 2001; Young, Regan & Hammer, 2003).

Asimismo, existen ciertas tendencias psicológicas que aumentan la tendencia a cometer distracciones. Este sería el caso de las diferencias individuales en variables cognitivas, como la habilidad para enfocar, sostener y desviar la atención; y también de variables de personalidad, como el proceso de absorción, la tendencia a experimentar sueños diurnos y la disociación. Mientras las variables cognitivas han sido ampliamente estudiadas, se ha prestado menor atención a variables de personalidad, a pesar del interés que despiertan como fuentes potenciales de inatención del conductor (Ledesma, 2008).

Ciertos aspectos específicos del problema han recibido mucha atención en la investigación psicológica, como la relación entre distracciones y uso de teléfono celular (Caird, Willness, Steel & Scialfa, 2008), fatiga o consumo de sustancias (Stutts et al., 2001; Young, Regan & Hammer, 2003).

El enfoque de investigación utilizado es generalmente cognitivo y experimental, apoyado en el uso de simuladores de conducción. Esta perspectiva ha sido muy fructífera, pero ha recibido críticas por falta de validez ecológica (Horrey & Lesch, 2009). Complementariamente, se han aplicado metodologías naturalistas que poseen mayor validez (por ejemplo Klauer et al., 2006), aunque resultan limitadas cuando se pretende estudiar los procesos psicológicos subyacentes a las distracciones. Por

último, desde un enfoque más psicométrico, se han desarrollado técnicas de auto-informe que permiten evaluar la propensión personal al error atencional. Estas metodologías también presentan ciertas limitaciones, como el posible sesgo de deseabilidad social; pero resultan una vía económica y propicia para el desarrollo de estudios correlacionales, que permiten identificar variables psicológicas asociadas a los errores atencionales del conductor.

En relación al estudio de las diferencias individuales y los errores atencionales, publicaciones previas refieren asociaciones entre patrones de comportamiento y distracciones al conducir, pero esos patrones difieren en los estilos de conducción agresivo o riesgoso. Ben-Ari, Mikulincer & Gillath (2004) desarrollaron una escala denominada Multidimensional Driving Style Inventory (MDSI) e identificaron lo que ellos denominaron "estilo de conducción disociativo". Este se define como la tendencia de una persona a ser fácilmente distraído durante la conducción, a cometer errores debido a tal distracción, y exhibir fallas cognitivas y experiencias de disociación al conducir. Esto incluiría comportamientos que van desde ejecutar mal un plan de ruta conocido, hasta otros más riesgosos como incurrir en distracciones que pueden producir accidentes de tránsito.

Otro referente importante vinculado a la asociación entre diferencias individuales y errores de conducción se encuentra en la construcción de la escala de lapsus, DBQ -Driving Behaviour Questionnaire (Reason, Manstead, Stradling, Baxter & Campbell, 1990). Desde la perspectiva teórica que subyace al DBQ, los lapsus son un tipo de error que resulta de deslices de la atención, la memoria, la percepción o la acción ejecutiva; o la combinación

de los anteriores. Los lapsus pueden ocurrir cuando la tarea es bien conocida e incluso cuando se realiza automáticamente. En el DBQ, la mayoría de los lapsus que evalúan los ítems sirven como ejemplos claros de situaciones relacionadas con la inatención. Por esto, algunos autores se refieren a esta escala como una medida de "errores de atención durante la conducción" (Reimer, D'Ambrosio, Gilbert, Coughlin, Biederman, et al., 2005). Varios estudios realizados en diversas culturas y países indican la existencia de un factor-lapsus, tal como ocurre en el DBQ, por lo cual se demuestra su consistencia y robustez.

Recientemente, Ledesma, Montes, Poó & López (2009), han iniciado una línea de trabajo sobre inatención en conductores basada en el desarrollo de un instrumento denominado ARDES (*Attention-related Driving Errors Scale*). El ARDES ha permitido estudiar la inatención desde un enfoque psicométrico, enfatizando las diferencias individuales y las variables personales que pueden aumentar la propensión al error. La escala ha presentado buenas propiedades psicométricas, ha permitido identificar correlatos psicológicos de interés (por ejemplo experiencias disociativas, errores atencionales en la vida cotidiana) y discriminar entre quienes han tenido o no accidentes y multas de tránsito.

En síntesis, la literatura científica en Psicología del tránsito incluye numerosos estudios sobre variables cognitivas, especialmente relacionadas con distracciones y fallas atencionales durante la conducción, vinculadas con comportamientos diversos. En relación a los aspectos emocionales del conductor se han estudiado emociones específicas y sus consecuencias,

principalmente la agresión, desarrollándose escalas que permiten su medición. Sin embargo, no se hallan publicaciones que vinculen aspectos emocionales con errores atencionales durante la conducción y, es por este motivo, que en este trabajo se busca estudiar tal relación en el ámbito del tránsito. Previamente al abordaje de tal relación, se considera pertinente describir los elementos incluidos tanto en la definición general de *emoción* como en aquellos aspectos referidos al contexto específico del tránsito.

### **Emociones. Definición y Caracterización**

Actualmente, el concepto "emoción" es explicado desde diversas perspectivas que, lejos de un intento de integración, coexisten y se mantienen separadas. Frijda (1994) la define como la evaluación individual de un evento emocional relevante. Consecuentemente, cada experiencia emocional varía en el tiempo y entre sujetos.

La emoción constituye un proceso complejo con diferentes y complementarios modos de expresión: fisiológico, comportamental y cognitivo (Ekman, 1982; Frijda, 1986; Schwartz et al., 1981). Siguiendo a Lazarus (2001), la emoción se considera un proceso que promueve la adaptación al medio ambiente y prepara a la persona para la acción adaptativa.

Otros autores sostienen que distintos elementos deben tenerse en cuenta a la hora de definir este concepto. Oatley y Jenkins (1996) los resumen en:

1) una emoción es ocasionada por la evaluación consciente o inconsciente de un objeto o evento que es relevante para la persona en cuestión;

2) el núcleo de una emoción es la disposición a actuar y conseguir objetivos;

3) una emoción es, generalmente, experimentada como un tipo distintivo de estado mental, a veces acompañada o seguida por cambios corporales, expresiones o acciones.

Asimismo, y siguiendo a Mesken (2006), varios términos se han asociado al concepto de "emoción", como afecto, sentimiento y humor (estado de ánimo). "Afecto" es utilizado como un término que engloba emociones, sentimientos y estados de ánimo. Por su parte, la presencia de sentimientos constituye la característica diferenciadora entre las experiencias afectivas y no-afectivas (Frijda, 1986). Los sentimientos son considerados como aquellos elementos de la experiencia que no pueden ser reducidos a sensaciones corporales o cogniciones. Finalmente, los estados de ánimo son estados afectivos en los que no está clara la causa o el objeto que los generan. Mientras las emociones son intencionales (en el sentido de que siempre se relacionan con un evento u objeto), los estados de ánimo son difusos y pueden referirse al mundo en general. Además, son de mayor duración, comparados con las emociones. Un estado de ánimo puede durar días, semanas o meses, mientras las emociones se despliegan durante algunos minutos u horas.

En relación a la *evaluación cognitiva* de la emoción, se destacan dos dimensiones principales: intensidad y valencia. La *intensidad* es el grado de activación fisiológica que puede ser representado en una dimensión continua vertical, desde el nivel más bajo hasta el más alto (desde relajado hasta enojado, por ejemplo). Por su parte, la *valencia* se define como un valor hedonista que se corresponde con la forma en que las personas viven una situación. Dicho valor puede representarse en una dimensión continua horizontal, desde la experiencia emocional más negativa hasta la más positiva, por ejemplo tristeza-alegría (Bower, 1981; Feldman-Barrett & Russell, 1998; Russell, 1980 en Pécher; Lemerrier & Cellier, 2009). Estas dimensiones serán retomadas luego, al aplicar el Modelo de emociones de Russell y Barrett al contexto del tránsito.

De acuerdo con la mayoría de las teorizaciones actuales, las emociones se originan a partir de la evaluación que hace una persona sobre un evento según sus objetivos y preocupaciones. De aquí se desprende la necesidad de considerar la interacción entre la persona y su ambiente. Esta concepción interaccional, tiene en cuenta los eventos que pueden ocurrir durante la conducción y las emociones que surgen asociadas con los mismos. Parece ser que conducir es una tarea claramente diferente de otras situaciones en las cuales las emociones se producen. A esto se suma en la conducción que tales emociones pueden implicar consecuencias en términos de riesgo (Lajunen, Parker & Stradling, 1998; Shinar, 1998; Wells - Parker et al., 2002 en Mesken, 2006).

Más allá de estas aproximaciones generales, las emociones se han estudiado, también, en el ámbito específico del tránsito, temática que se desarrollará a continuación.

### **Aspectos Emocionales de la Conducción**

*Pleasure, fear, frustration, euphoria, pain, envy: emotional responses to cars and feelings about driving are crucial to the personal investments people have in buying, driving and dwelling with cars. (Sheller, 2004: 23)*

Mesken (2002), analiza varias publicaciones que muestran que las emociones tienen efectos en todos los tipos de procesamiento cognitivo. Sostiene que es probable que una importante cantidad de las tareas que se realizan al conducir sean afectadas por las emociones que experimenta el conductor y que, hasta ahora, no se conoce sistemáticamente el modo en que la conducta de manejo es afectada por las emociones y cuáles son las consecuencias para la seguridad vial.

Diversos estudios realizados indican la influencia que las emociones ejercen sobre la tarea de conducir; emociones denominadas negativas como disgusto, ira, culpa, miedo y nerviosismo (Sandín, Chorot, Lostao, Joiner, Santed & Valiente, 1998) y también emociones positivas; como satisfacción, entusiasmo y entretenimiento (Sheller, 2004). Estas experiencias se relacionan con el marketing, que coloca en primer plano el rendimiento de los automóviles disponibles actualmente en el mercado y la diversión que

implica conducirlos, especialmente para los jóvenes adolescentes (Britt, 2003; Ferguson et al., 2003 en Rodhes & Pivik, en prensa).

Al investigar las emociones asociadas específicamente al contexto del tránsito, un aspecto muy importante es saber reconocerlas y medirlas. Mesken (2002), siguiendo los postulados de Lazarus (1991) plantea tres posibles formas: observación, medidas fisiológicas y auto-informes, tal como se describen a continuación.

**Tabla 1. Indicadores y medidas de emociones (elaborada a partir de Mesken, 2002).**

<b>Variables</b>	<b>Qué se mide</b>	<b>Ejemplos</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<i>Conducta manifiesta</i>	Acciones y tendencias conductuales.	Características de la voz, expresiones faciales, posiciones del cuerpo.	Observable fácilmente.	Siempre se necesita interpretación del procesamiento interno.
<i>Variables fisiológicas</i>	Activación y cambios corporales (frecuencia cardíaca, sudoración, actividad cerebral y muscular)	ECG EDR EEG EMG	Medida objetiva (no puede ser manipulada por el sujeto)	Sensible al esfuerzo (físico y mental). Se necesitan varios equipos.
<i>Auto- informes</i>	Estado anímico, cogniciones, estrategias de razonamiento.	Cuestionarios, entrevistas, diarios, escalas de puntuación.	Provee información a la cual no se podría acceder de otra forma. No se necesitan equipos complejos.	Medida subjetiva que podría ser afectada por las emociones. Errores de memoria. Sesgos. Diferencias en los significados atribuidos a las emociones. Influencia del contexto de medición.

Mesken (2002) recomienda combinar estos tres métodos, argumentando que ninguno de los tres provee, por separado, evidencia suficiente de que una emoción ha ocurrido. Agrega que utilizando dos o, idealmente, las tres formas diferentes de medir las emociones, es posible obtener una imagen más clara de lo que está sucediéndole a quien conduce.

Continuando con las experiencias emocionales del conductor, uno de los temas que se encuentra poco representado en la literatura es el estudio de los posibles efectos psicológicos o emocionales de los accidentes de tránsito (Ledesma, Peltzer & Poó, 2008). Sin embargo, los aspectos emocionales de los usuarios del tránsito, en general, han recibido una atención progresiva. Varios autores han indicado el rol de las variables emocionales en la conducción, cuya participación se manifiesta en ciertos fenómenos, como la conducción agresiva, el estrés en el tránsito (e.g., Deffenbacher, Oetting & Lynch, 1994; Westerman, & Haigney, 2000) o la influencia de las emociones en la toma de decisiones al conducir (Slovic, Peters, Finucane & Mac Gregor, 2005; Slovic & Peters, 2006.). Lo que no se ha planteado hasta el momento es que los procesos emocionales puedan jugar un rol en las distracciones y otras formas de inatención. Ciertos hallazgos dispersos observados en la literatura permiten suponer esta relación. Por ejemplo, Taubman - Ben-Ari, Mikulincer & Gillath (2004) encontraron que el estilo de conducción "disociativo" o desatento se relaciona con la ansiedad al conducir. Por otro lado, Westerman et al. (2000) en su desarrollo del DBI '*Driver Behaviour Inventory*' encontraron que los

errores tipo 'lapsus' (errores atencionales) se relacionan con el displacer, la agresión, la tensión y la ansiedad experimentada en el tránsito. Estos resultados permitirían suponer cierta asociación entre experiencias emocionales y errores al conducir, pero el problema aún no ha sido abordado de modo sistemático.

Es relevante, asimismo, analizar la influencia de las características personales y de los factores situacionales en la activación y desarrollo de diversas emociones en el contexto del tránsito. El diseño de los escenarios, como parte del presente trabajo, responde a este objetivo de indagar cuánto de la combinación de factores (propósito, longitud del trayecto y estado del tránsito) influye en las respuestas de los sujetos y cuánto de sus características personales.

### **Características personales vs. Factores situacionales**

Mesken (2006) cita varios estudios en los cuales se analiza la relación entre las demandas de la tarea de conducir, incluyendo la presión del tiempo y el denso volumen de tráfico (congestión) y reacciones emocionales como la frustración, el estrés, la ira y la irritación, entre otras emociones negativas. Estas reacciones dependen, simultáneamente, tanto del contexto en el cual se desenvuelve la conducción como de las características personales de quienes la realizan. Por ejemplo, se ha demostrado que la ira rasgo influye las emociones y los estados de ánimo durante la conducción ocasionando comportamientos de riesgo en este contexto (Deffenbacher, Filetti, Richards,

Lynch & Oetting, 2002; Malta, Blanchard, Freidenberg, Galovski, Karl, et al., 2001; Mesken, 2006; Richards, Deffenbacher & Rosén, 2002).

Las emociones experimentadas y expresadas ante determinadas circunstancias difieren entre las personas, debido a que cada una realiza una particular *evaluación de la situación*. Por ejemplo, ante la congestión en el tránsito una persona puede reaccionar con ira y otra con ansiedad. En este sentido, algunos autores han desarrollado escalas para medir estas diferencias individuales. La *Trait Anger Scale* mide la frecuencia en que la gente se enoja en el contexto del tránsito (Spielberger, Jacobs, Russel & Crane, 1983). Por su parte, la *Trait Anxiety Scale* (Spielberger, Gorsuch & Lushene, 1970) mide el grado en que las personas responden a las situaciones con temor e inquietud.

A su vez, se ha estudiado que cada persona, al conducir, manifiesta en general experiencias emocionales similares y se comporta según un patrón estable de conductas. Por ejemplo, aquellos que suelen experimentar ira durante la conducción, tenderán a sentir dicha emoción con más frecuencia que los que cotidianamente manejan con experiencias emocionales ligadas a la ansiedad. Esta constancia refiere al concepto de *estilo de conducción*.

### **Estilos de Conducción**

Así como cada persona se caracteriza en función de su estilo de personalidad, que la inclina a conducirse en su cotidianeidad de cierta forma; al manejar un vehículo se pone en juego un estilo, que suele sostenerse

cada vez que se realiza tal actividad y que se denomina *estilo de conducción*. Se define como el patrón habitual de comportamientos, decisiones y experiencias emocionales de una persona mientras conduce. Incluye desde la elección de la velocidad hasta los modos de relacionarse con otros conductores y usuarios del tránsito (Ben-Ari, Mikulincer & Gillath, 2004). Se han identificado diferentes estilos. Por ejemplo, el *estilo de conducción agresiva* (Dula & Geller, 2003), que implica tres grandes grupos de comportamientos: 1) actos intencionales de agresión física o psicológica hacia otros conductores, pasajeros o peatones, 2) emociones negativas experimentadas al conducir y 3) comportamientos riesgosos realizados sin intención explícita de dañar a otros. Por su parte, el *estilo riesgoso* se refiere a una búsqueda activa de emociones y sensaciones vinculadas al riesgo en la conducción, que se asocian con comportamientos tales como conducir a alta velocidad, conducir al límite, violar normas de tránsito, entre otras (Poó, Ledesma & Montes, 2008).

El concepto de *estilos de conducción* aporta evidencia a favor de las diferencias individuales vinculadas al contexto específico del tránsito. Cada conductor se caracterizará en mayor medida por un estilo, a partir del cual pueden entenderse sus comportamientos, decisiones y experiencias emocionales.

Ahora bien, al analizar tales diferencias individuales, es necesario considerar las emociones que se despliegan en este contexto, para lo cual se necesita un modelo que guíe el diseño de los escenarios y la interpretación de los resultados que se obtengan.

## **Teorías y Modelos de Emociones. El modelo de Russell & Barrett**

Existen diferentes tradiciones investigativas sobre emociones en el contexto del tránsito; basadas en teorías de emociones, teorías del humor o estilos de conducción. Históricamente, las primeras se enfocaron en el proceso de elicitación de emociones, mientras las teorías del humor se concentraron en los efectos de los estados afectivos sobre el desempeño y la influencia del humor sobre las cogniciones (procesamiento de información, juicios sociales, percepción de riesgo y atención). La mayoría de los modelos de estilos de conducción estudian este comportamiento desde una sola perspectiva: cognitiva, orientada al riesgo o desde una perspectiva psicosocial. Siguiendo a Mesken (2006), es importante considerar simultáneamente las tres aproximaciones, al analizar el rol de las emociones durante la tarea de manejar.

Una de las teorías que se han desarrollado para estudiar emociones, es la *Teoría de los dos factores*, que fue la primera en considerar la evaluación cognitiva de los eventos del ambiente como un factor importante en toda emoción. Siguiendo esta teoría, el grado de excitación determina la intensidad emocional pero es la interpretación cognitiva la que determina el tipo de experiencia.

Por otro lado, la denominada *Teoría del appraisal* (Lazarus, 1991; Scherer, 2001 en Mesken, 2006), parte de considerar que cualquier relación entre el individuo y su ambiente puede provocar una emoción, en función de una serie de componentes de evaluación. Estos componentes se dividen en dos categorías: primarios y secundarios. Los primeros se relacionan con la

relevancia que un evento tiene para los objetivos personales y la identidad de una persona, mientras los segundos se refieren al proceso de afrontamiento, a cómo la persona responde al evento. La combinación entre estos componentes da lugar a una determinada emoción, entre quince posibles. Esta teoría es la más utilizada en investigaciones contemporáneas sobre emociones y su énfasis sobre la interacción persona-ambiente la hace especialmente útil para estudiar el rol de las emociones en la conducta de manejo. No obstante, deja de lado las consecuencias que producen las emociones, ocupándose sólo de su origen. Para el área del comportamiento del usuario del tránsito, es importante no sólo considerar las tendencias de acción que pertenecen a la emoción, sino también los efectos indirectos sobre el desempeño en la tarea (Mesken, 2006).

Mientras la teoría del appraisal tiene en cuenta tanto al evento como a la persona, los estudios sobre tránsito han estado preocupados por la persona y, especialmente, sus emociones. Las características específicas del contexto del tránsito no han sido consideradas sistemáticamente. Acerca de qué características de los eventos del tránsito pueden provocar emociones y cuál es su efecto sobre el comportamiento del conductor, es posible diseñar escenarios específicos, como ha realizado Mesken (2006) en su tesis doctoral. Afirma que no sólo las particularidades de la situación influyen sobre la activación de emociones sino también las características de la persona que evalúa la situación, las diferencias individuales.

Por otra parte, se han elaborado distintos modelos para ordenar y comprender las emociones siguiendo diversos criterios. Uno de ellos,

denominado PANAS (afecto positivo y negativo) sugiere que la estructura de la afectividad está conformada por dos grandes dimensiones, relativamente independientes entre sí, denominadas afecto positivo y negativo (Sandín, Chorot, Lostao, Joiner, Santed & Valiente, 1998). El afecto positivo refleja el punto hasta el cual una persona se siente entusiasmada, activa, alerta, con energía y participación gratificante. El afecto negativo representa una dimensión general de estrés subjetivo y participación desagradable que incluye una variedad de estados emocionales aversivos como disgusto, ira, culpa, miedo y nerviosismo. Según los autores, otras escalas similares fueron desarrolladas anteriormente, pero resultaban inadecuadas, presentaban baja confiabilidad y validez (Watson, Clark & Tellegen, 1988). Según Sandín & cols. (1998), la investigación básica sobre la estructura del afecto también se ha basado en juicios de similaridad entre palabras o en estimaciones derivadas del diferencial semántico. Estos estudios sugieren la existencia de dos o tres dimensiones básicas bipolares (placer-displacer, activación-desactivación, atención-rechazo).

De entre las aproximaciones citadas, adoptamos el modelo bidimensional de Russell & Barrett (1998) para la realización e interpretación de los resultados de la presente investigación. Consideramos que constituye un modelo interesante para analizar comprensivamente la relación entre fallas atencionales y experiencias emocionales del conductor. Dichos autores desarrollaron un mapa de “estados de ánimo de conducción” (ver Figura 1). Se considera a la conducción como una experiencia que puede ser agradable, sin que se gatillen emociones fuertes. Para mantener el

confort y la sensación de tener el control del vehículo, la conducción diaria debe ser una experiencia fluida (Russel & Barrett, 1999, en Zhang, 2009). Ha sido demostrado que estas sensaciones placenteras de confort y control durante la conducción, juegan un papel importante en la determinación de esta conducta cotidiana (Näätänen & Summala, 1976).

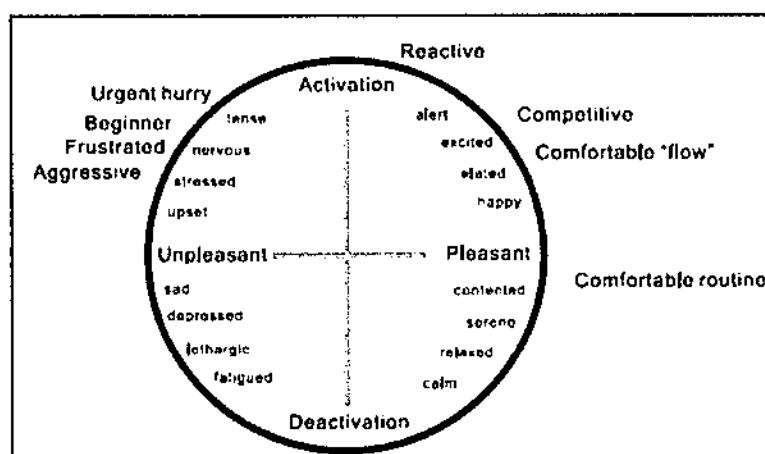
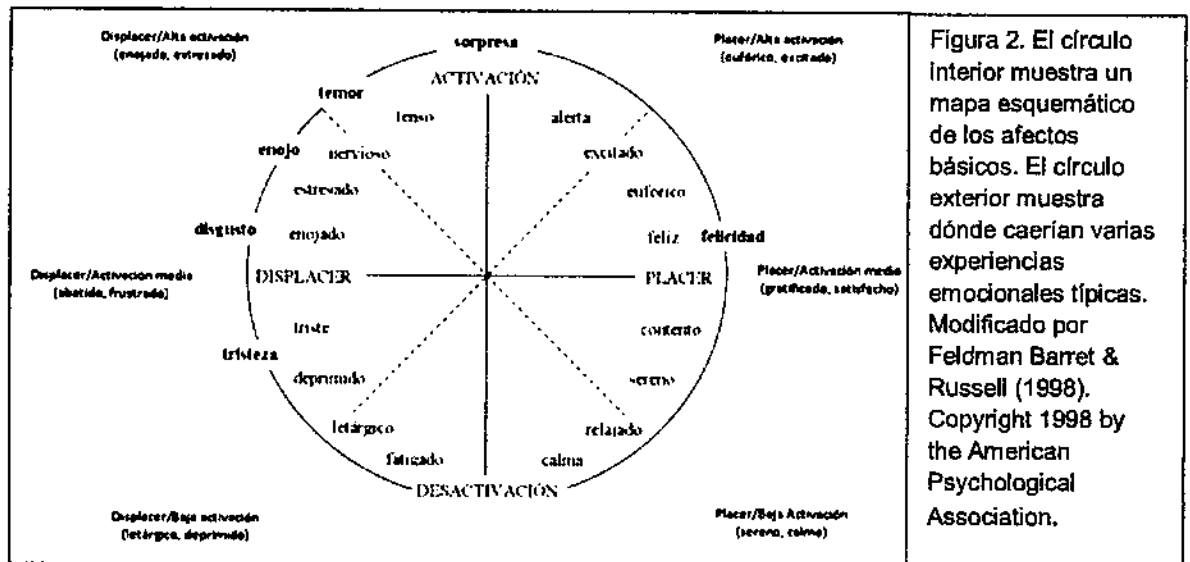


Figura 1. Estados de ánimo durante la conducción proyectados en un modelo de emociones bidimensional (Russell & Barrett, 1999).

Sin embargo, si el conductor se encuentra motivado a la búsqueda de sensaciones, fácilmente puede tender a realizar conductas riesgosas, como aumentar la velocidad. Incluso situaciones normales y placenteras de conducción, pueden transformarse en eventos adversos para la seguridad. Además, otras motivaciones, más allá de la movilidad o del objetivo del viaje, como tener que afrontar la presión social (causada por otros conductores) y la competición, puede que afecten a los conductores aumentando la intensidad de ciertas emociones, por ejemplo la ansiedad (Zhang, 2009).

Como puede observarse en la Figura 2, este modelo de emociones consiste en una estructura circular del sistema afectivo, conformada por ejes

bipolares, en los que se organizan las emociones según su intensidad (nivel de activación) y su valencia (emoción agradable-desagradable).



La bipolaridad en la estructura de las emociones básicas se ha replicado en diversos lenguajes (Russell, 1991; Russell, Lewicka & Niit, 1989) y en diferentes áreas de investigación (e.g., Fredrikson & Kahneman, 1993; Kring, Smith & Neale, 1994; Reisenzein, 1994); existiendo copiosa evidencia sobre la validez del modelo en diferentes culturas y contextos. Creemos que este modelo puede adaptarse y aplicarse al tránsito, ayudando a comprender los procesos emocionales asociados a la inatención. Tal como fue descrito anteriormente, se ha planteado que la conducción debería resultar una experiencia emocional agradable y fluida, libre de ansiedad, percepción de amenazas y emociones extremas (Russell & Barret, 1998; Zhang, 2009). Se supone que los altos niveles de activación y displacer se asocian a una merma en el desempeño.

Está claro, no obstante, que la conducción transcurre en un medio dinámico, donde la experiencia emocional depende fuertemente de factores contextuales y situacionales cambiantes, como el volumen de tránsito, la longitud del trayecto o el propósito del viaje. En este sentido, un enfoque apropiado debiera permitir identificar las diferencias individuales (por ejemplo, sujetos más o menos propensos a experimentar afectividad negativa en la conducción) a través de diferentes escenarios o contextos de conducción. Precisamente, en el presente estudio se ha desarrollado un instrumento para evaluar las experiencias emocionales del conductor teniendo en cuenta estos factores contextuales. Se espera que este nuevo enfoque contribuya a una mejor comprensión de los procesos psicológicos subyacentes a la inatención.

## **Capítulo 2. Objetivos e Hipótesis**

### **Objetivos**

El objetivo general del presente estudio es conocer la relación entre diferentes tipos de experiencias emocionales y errores de atención durante la conducción.

Por su parte, los objetivos particulares son:

- Operacionalizar el modelo de Russell & Barrett (1998) en el contexto de la conducción.
- Crear una tipología empírica de las experiencias emocionales del conductor.
- Estudiar las diferencias individuales y los posibles efectos de variables contextuales sobre las experiencias del conductor.
- Analizar la relación entre experiencias emocionales y propensión a cometer errores o fallas atencionales al conducir.

### **Hipótesis**

1. Las experiencias emocionales durante la conducción se pueden describir a partir de una estructura circular, conformada por ejes bipolares, que ubica las emociones según su intensidad (nivel de activación) y su valencia (emoción agradable-desagradable).

2. Existirán diferencias individuales consistentes a través de diferentes escenarios o factores contextuales, como el motivo de viaje o el estado del tránsito.
3. Los conductores que tiendan a experimentar emociones características de bajos niveles de activación o alerta (como aburrimiento, apatía, fatiga) tenderán a informar mayor propensión al error atencional.
4. Los conductores proclives a experimentar emociones de alto displacer/alta activación (estrés, enojo, ansiedad y displacer) informarán más errores relacionados con la inatención.
5. Los conductores atentos tenderán a informar experiencias emocionales ligadas a niveles medios de activación y placer durante la conducción.

## Capítulo 3. Metodología

### Participantes

Se empleó una muestra de 201 conductores de la ciudad de Mar del Plata. Se plantearon como criterios de inclusión: ser mayor de edad, tener registro de conducir y haber manejado regularmente durante el último mes (al menos una vez por semana). Se excluyeron del estudio los conductores profesionales. Los participantes tienen un promedio de 34,83 años y  $SD = 11,89$ , siendo el 52,2% mujeres. Con el objetivo de realizar algunos análisis, fueron divididos en 3 grupos de edad; de 19 a 26 años (31,3 %), de 27 a 37 (35,8%) y de 38 a 64 (32,8%);  $M = 34,83$  y  $SD = 11,896$ . De esta forma se han distribuido el total de participantes en 3 partes equivalentes. En un primer momento, el criterio fue dividir a los participantes en tres grupos de edad: 18-29 años, 30-50 y mayores de 50. Sin embargo, debido a la administración online del cuestionario y a la falta de respuesta de sujetos de todas las edades, se decidió cambiar la formación de los grupos debido a que aquellos inicialmente propuestos no contaban con una cantidad pareja de miembros.

En su mayoría, el nivel educativo alcanzado es universitario o terciario completo (45,3%), al cual le sigue universitario o terciario incompleto (41,8%), secundario completo (9%), secundario incompleto (2,5%) y primaria completa (1,5%). En lo que a la frecuencia de manejo respecta, la mayoría de los participantes (68,7%) manifestaron manejar en forma diaria. Por su parte, la cantidad de años de manejo es, en promedio 14,31 ( $SD = 11,77$ ).

## **Instrumentos**

### **Cuestionario con datos socio-descriptivos.**

Al inicio del cuestionario se incluyó un instrumento para medir diversos datos socio-descriptivos, como sexo, edad, nivel educativo, frecuencia y años de manejo; y actividades distractoras durante la conducción.

### **ARDES.**

La propensión a experimentar errores atencionales en la conducción se evaluó mediante el ARDES ("Attention-related Driving Errors Scale"). Se trata de un instrumento compuesto por 22 ítems (ejemplo: "Al llegar a una esquina, no darme cuenta de que un peatón está cruzando la calle") que se responden en una escala de frecuencia, desde (1) nunca a (5) casi siempre o siempre.

### **Humor general.**

El estado de ánimo general se midió a través de un instrumento que comprende 3 subescalas que se responden en una graduación de 1 a 7, ubicándose grupos de adjetivos asociados al displacer, del lado izquierdo y aquellos vinculados con el placer en el extremo derecho de la escala. Los adjetivos fueron agrupados según sus niveles de activación (alta-media-baja) y valencia (placer-displacer), siguiendo el modelo de emociones de Russell & Barret (1998). En el extremo izquierdo, se ubicaron el grupo de adjetivos correspondientes a displacer-baja activación (aburrido-somnoliento-fatigado); displacer-alta activación (nervioso-estresado-irritado) y displacer-activación media (frustrado-insatisfecho-disconforme). En los polos opuestos: placer-

alta activación (entretenido-animado-entusiasmado); placer-baja activación (calmo-sereno-relajado) y placer-activación media (conforme-satisfecho-contento). Ver Apéndice al final.

### **Emociones durante la conducción.**

Para medir las experiencias emocionales durante la conducción, se diseñó un instrumento que incluye 8 escenarios hipotéticos creados *ad hoc* con la intención de combinar diferentes factores contextuales asociados a la conducción: propósito, longitud y estado del tránsito (ver Tabla 2). Frente a cada escenario los sujetos debían responder a los grupos de adjetivos organizados según los polos del modelo. Tal como se realizó para la medida de Humor General, se utilizaron las tres sub-escalas, en correspondencia con los niveles de activación y la valencia de cada grupo de adjetivos. En este caso la escala va de 1 a 5. Los datos obtenidos a partir de cada sub-escala se sumaron por separado, para realizar los análisis correspondientes, resultando 3 índices que se diferencian a partir de las dos dimensiones mencionadas (activación y valencia).

Para simplificar la lectura de los resultados, los nombres abreviados de las sub-escalas son los siguientes: sub-escala aburrido-entretenido; sub-escala nervioso-calmo y sub-escala frustrado-conforme.

**Tabla 2. Escenarios y combinación de factores.**

Escenarios	Combinación de factores		
	Propósito	Estado	Longitud
<p>E1: Viajando para realizar una entrevista de trabajo te retrasás considerablemente por el estado del tránsito. El trayecto es muy largo y la distancia que te queda por recorrer es extensa.</p>	Trabajo	Denso	Largo
<p>E2: Vas manejando hacia una ciudad lejana para reencontrarte con tus amigos de la infancia. Durante el viaje hay muy poco tránsito y el paisaje es algo monótono.</p>	Placer	Liviano	Largo
<p>E3: Estás manejando tu auto para encontrarte con compañeros a festejar que tenés un mejor trabajo. El trayecto no es muy largo, pero el tránsito está pesado y se producen embotellamientos.</p>	Placer	Denso	Corto
<p>E4: Estás manejando al centro para hacer una serie de trámites importantes. Durante el trayecto no hay inconvenientes, debido a que aún hay pocos vehículos circulando.</p>	Trabajo	Liviano	Corto
<p>E5: Estás manejando rumbo a un destino alejado del sur del país para disfrutar de tus vacaciones. El tránsito a lo largo del trayecto es un poco pesado debido a la gran cantidad de gente que decide viajar en esa época.</p>	Placer	Denso	Largo
<p>E6: Estás manejando con rumbo a un pueblo cercano, para visitar a un ser querido. Los vehículos circulando son pocos, por lo cual llegás a destino antes de lo que habías planeado.</p>	Placer	Liviano	Corto

E7: Estás haciendo un trayecto diario de rutina (por ejemplo, hacia tu trabajo). Conocés bien el camino, pero tenés que manejar despacio y con mucho cuidado, porque el tránsito está muy complicado.	Trabajo	Denso	Corto
E8: Vas manejando hacia una ciudad lejana para visitar familiares. No son de tu total agrado, viajás por compromiso. Durante el camino no surgen inconvenientes, hay pocos vehículos circulando. El trayecto es bastante monótono.	Trabajo	Liviano	Largo

### **Diseño y Procedimiento**

Los conductores fueron invitados a participar del estudio en forma voluntaria. Los instrumentos fueron auto-administrados y respondidos de forma anónima, previo consentimiento informado.

El cuestionario, que incluyó el ARDES y los escenarios, entre otros instrumentos; fue diseñado y administrado con una herramienta de Google denominada "Google Cuestionario". Se escribieron invitaciones especiales para cada caso particular, dirigidas tanto a los primeros participantes como a los sugeridos por ellos.

En relación al instrumento que incluye los escenarios, previamente a la administración a la muestra definitiva, se realizó una prueba piloto para detectar posibles aspectos que fuera necesario corregir, referidos al diseño y a la redacción de los ítems. Tras la administración a un grupo de alumnos (N=30) de la Facultad de Psicología de la UNMdP, se identificaron en el cuestionario aspectos mejorables y se realizaron, en consecuencia, las

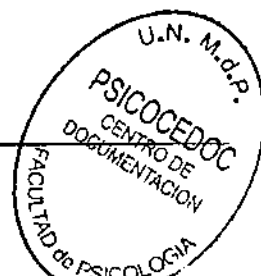
modificaciones pertinentes. Por ejemplo, en el orden de los polos emocionales y en términos que no eran fácilmente comprendidos. Tras el diseño del cuestionario en su modalidad online, se llevó a cabo la prueba piloto, durante el mes de junio, incluyendo 34 personas de la población general y 6 expertos, quienes aportaron sugerencias tendientes a la mejora del instrumento.

Las invitaciones a los integrantes de la muestra definitiva fueron enviadas vía mail entre julio y octubre de 2010. De un total de 338 participantes invitados, respondieron 202, lo cual corresponde a una tasa de respuesta de 59,76 -que es alta para este tipo de metodologías de muestreo. Simpson (2005) sostiene que los cuestionarios enviados por mail nunca son completamente exitosos en obtener el 100% de la tasa de respuesta. En contraposición, las tasas de respuesta suelen ser extremadamente bajas, lo cual plantea interrogantes sobre cuán representativa es la muestra y, en consecuencia, cuán extrapolables son las respuestas.

Los datos fueron analizados de varias maneras con el SPSS 11.5 y el ViSta 6.4. En primer lugar, se realizó la sumatoria de los ítems del ARDES. Luego, se llevaron a cabo las siguientes correlaciones:

- 1) ARDES con la sumatoria de cada sub-escala de los escenarios.
- 2) ARDES con la sumatoria de cada sub-escala del estado de ánimo general.
- 3) Sub-escalas de ánimo general con sub-escalas de los escenarios.

Se realizaron análisis de fiabilidad y consistencia considerando las sumatorias de las sub-escalas.



Se efectuó una correlación parcial entre ARDES y medidas de emoción de los escenarios con el objetivo de controlar el posible efecto del estado de ánimo general. Asimismo, se utilizó un modelo de regresión para analizar la relación entre las medidas emocionales y los puntajes del ARDES

Para conocer el efecto de los factores sobre las emociones se usó ANCOVA de medidas repetidas. Considerando este análisis, el diseño es cuasi-experimental mixto 2x2x2. Se consideran como factores intra-sujetos: propósito del viaje, longitud y estado del tránsito. Como variables interpersonales se incluyen la medida de edad, género, nivel educativo, frecuencia y años de manejo.

Como parte del procedimiento, también se examinó la estructura factorial del listado de adjetivos emocionales para comprobar la estructura bidimensional del modelo utilizado.

## Capítulo 4. Resultados

### Estadística Descriptiva

**Tabla 3: Estadísticos descriptivos: ARDES, estado de ánimo general y emociones durante la conducción.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tlp.
ARDES1	200	1	4	1,99	,885
ARDES2	199	1	4	1,24	,541
ARDES3	199	1	3	1,54	,601
ARDES4	199	1	4	1,39	,624
ARDES5	200	1	4	2,01	,821
ARDES6	199	1	3	1,29	,506
ARDES7	199	1	3	1,12	,370
ARDES8	199	1	4	1,52	,695
ARDES9	200	1	5	1,30	,558
ARDES10	200	1	4	1,26	,523
ARDES11	200	1	4	1,33	,628
ARDES12	200	1	5	2,00	,874
ARDES13	200	1	5	2,08	,856
ARDES14	200	1	3	1,24	,494
ARDES15	200	1	4	1,35	,590
ARDES16	200	1	4	1,29	,545
ARDES17	200	1	3	1,35	,557
ARDES18	200	1	4	1,51	,687
ARDES19	200	1	4	1,61	,693
gral-aburrido/entretenido	200	1	7	4,82	1,263
gral-nervioso/relajado	200	1	7	4,40	1,425
gral-frustrado/satisfecho	200	1	7	5,04	1,333
ESCABURR <sup>a</sup>	200	18,00	40,00	27,9000	4,15528
ESCNERV <sup>b</sup>	200	18,00	39,00	27,2150	4,32113
ESCFRU <sup>c</sup>	200	18,00	39,00	27,9100	3,93565

<sup>a</sup> Medidas de la sub-escala aburrido-entretenido en el tránsito.

<sup>b</sup> Medidas de la sub-escala nervioso-calmo en el tránsito.

<sup>c</sup> Medidas de la sub-escala frustrado-conforme en el tránsito.

## **Correlaciones**

### **ARDES y medidas de emoción.**

A continuación, se analiza la relación entre experiencias emocionales y la propensión a cometer errores o fallas atencionales al conducir (ARDES). Se observan valores de correlación negativos estadísticamente significativos entre el ARDES y las tres sub-escalas (nervioso-calmo:  $r=-0,262$ ,  $p<0,01$ ; frustrado-conforme:  $r = -0,199$ ,  $p<0,01$ ; aburrido-entretenido:  $r = -0,175$ ,  $p<0,05$ ).

### **ARDES y estado de ánimo general.**

Al correlacionar los resultados del ARDES con las dimensiones del estado de ánimo general, se observan valores significativos y negativos: sub-escala nervioso-calmo:  $r = -0,254$ ,  $p<0,01$ ; sub-escala aburrido-entretenido:  $r = -0,194$ ,  $p<0,01$ , y sub-escala frustrado-conforme:  $r = -0,175$ ,  $p<0,05$ .

### **Estado de ánimo general y medidas de emoción de los escenarios.**

Se obtuvieron valores significativos de correlación positiva entre cada sub-escala del estado de ánimo general y esa misma sub-escala en cada escenario. El valor más alto corresponde a una correlación de  $r = 0,508$ ,  $p<0,01$  entre las sub-escalas 2 (nervioso-calmo). La correlación entre las sub-escalas 3 (frustrado-conforme) es  $r = 0,354$ ,  $p<0,01$ . Para las sub-escalas 1 (aburrido-entretenido) la correlación es  $r = 0,354$ ,  $p<0,01$ .

### **Análisis de fiabilidad de las sub-escalas**

Se llevó a cabo tanto sobre los ítems del ARDES como sobre las 3 sub-escalas de emociones en el tránsito, para examinar la consistencia interna de las escalas formadas por múltiples indicadores. Los resultados indican que las medidas son consistentes, lo cual significa que los ítems que conforman las escalas se encuentran altamente relacionados entre sí. La fiabilidad está relacionada con la precisión del instrumento de medida, refiere a la consistencia con que todos los ítems de una escala miden una misma dimensión. Si efectivamente se mide lo que se pretende medir, es posible atribuir una parte de las diferencias en las respuestas a las variaciones interindividuales y no a errores de medida (la otra parte es explicada por el efecto de la combinación de los tres factores). La Tabla 4 muestra los estadísticos descriptivos resultantes de este análisis.

**Tabla 4. Estadísticos descriptivos: fiabilidad.**

	N° de ítems	Media	D.S	Asimetría	Curtosis	Fiabilidad
ARDES	19	28,3900	6,08796	0,947	1,00	0,8274
Sub-escala 1 (aburr-entret)	8	27,8905	4,14704	0,299	-0,137	0,6351
Sub-escala 2 (nerv-calmo)	8	27,2139	4,31034	0,271	-0,318	0,6851
Sub-escala 3(fru-satisfecho)	8	27,8806	3,94787	0,296	-0,017	0,6432

## **Correlación Parcial entre ARDES y Medidas de Emoción de los Escenarios**

Este análisis se realiza con el objetivo de verificar si existen relaciones entre los puntajes del ARDES y las dimensiones emocionales de los escenarios, luego de controlar el estado de humor general.

Controlado la sub-escala aburrido-entretenido del ánimo general, la correlación que se obtiene entre el ARDES y esa sub-escala en el tránsito no es estadísticamente significativa ( $r = -0,11$ ,  $p = 0,098$ ). En cambio, al controlar la sub-escala nervioso-calmo del ánimo general, la correlación de esa sub-escala con el ARDES es negativa y estadísticamente significativa ( $r = -0,1586$ ,  $p = 0,025$ ). En tercer lugar, la sub-escala frustrado-conforme, correlaciona en forma negativa y significativa con el ARDES ( $r = -0,1491$ ,  $p = 0,036$ ), al controlar esa misma dimensión del estado de ánimo general.

### **Modelo de regresión: ARDES-Medidas de emoción**

Al efectuar la regresión en pasos hacia adelante, tomando como variable dependiente al ARDES y como variables independientes las tres sub-escalas de ánimo general y las tres sub-escalas específicas del tránsito, la experiencia en el manejo y la edad; se observan como significativos los valores de *años de experiencia en la conducción* ( $\beta = -,353$ ,  $t = -5,459$ ;  $p < 0,01$ ), y de la sub-escala 2 (nervioso-calmo) en el tránsito ( $\beta = -,217$ ,  $t = -3,358$ ;  $p < 0,01$ ). Se observa que una mayor experiencia en el manejo y

experiencias emocionales ligadas a la calma (activación y valencia medias) predicen una reducción en los puntajes del ARDES ( $R^2=0,191$ ).

### **Efecto de diferentes factores sobre las experiencias emocionales al conducir**

El análisis de medidas repetidas se realiza con el objetivo de explorar los efectos de las variables independientes (propósito, longitud y estado del tránsito) sobre las dependientes (las tres sub-escalas de emociones durante la conducción) siendo la covariable el estado de ánimo general de cada sub-escala.

#### **Sub-escala aburrido-entretenido**

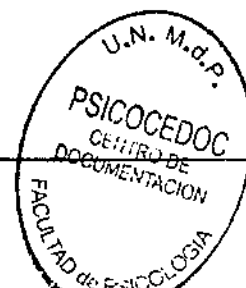
Los resultados del análisis de medidas repetidas indican que los factores principales que influyen sobre esta sub-escala son el *propósito* del viaje ( $F(1,197) = 33,232, p < 0,001$ ) y la *longitud* del trayecto ( $F(1,197) = 4,417, p < 0,05$ ); mientras el *estado del tránsito* presenta un valor no significativo de  $F(1,197) = 0,027 p > 0,05$ . La covariable *estado de ánimo general aburrido-entretenido* muestra un valor estadísticamente significativo de  $F(1, 197) = 22,724, p < 0,001$ . La inspección de las medias indica que en viajes cuyo propósito es el placer, se incrementa la percepción de entretenimiento, la cual se reduce si se viaja por trabajo. En cuanto a la longitud del trayecto, se observa que en trayectos cortos son mayores las emociones ligadas al entretenimiento, y al aumentar la longitud, tales emociones disminuyen, incrementándose el aburrimiento y la apatía.

Resulta significativo el efecto de interacción *estado x longitud* ( $F(1,197) = 15,855, p < 0,001$ ). La inspección de las medias muestra que la combinación "trayecto corto y tránsito liviano", potencia las experiencias de entretenimiento, en comparación con "distancias largas y tránsito pesado", que aumenta el aburrimiento y la somnolencia.

### **Sub-escala nervioso-calmo**

Para esta escala se observan resultados significativos para *propósito* del viaje ( $F(1,197) = 42,746, p < 0,001$ ) y *estado* del tránsito ( $F(1,197) = 62,764, p < 0,001$ ). El tercer factor, *longitud* del trayecto, no arroja resultados significativos ( $F(1,197) = 2,869, p > 0,05$ ). Por su parte, la covariable *estado de ánimo general nervioso-calmo* muestra un valor estadísticamente significativo de  $F(1, 197) = 64,768, p < 0,001$ . La inspección de las medias indica que en viajes cuyo propósito es el placer, se incrementa la percepción de relajación y calma, las cuales se reduce si se viaja por trabajo. En cuanto al estado del tránsito, se observa que cuando es liviano son mayores las emociones ligadas a la calma, y al ser pesado, tales emociones disminuyen, incrementándose el nerviosismo y el estrés.

En cuanto a los factores de interacción, se encontró un efecto significativo para *propósito x longitud* ( $F(1,197) = 11,697, p < 0,001$ ). Las medias indican que la combinación "viajar por placer y trayecto largo" favorece emociones ligadas a la calma durante la conducción; mientras que la combinación "viajar por trabajo y distancias cortas" potencia la irritación y el nerviosismo.



### **Sub-escala frustrado-conforme**

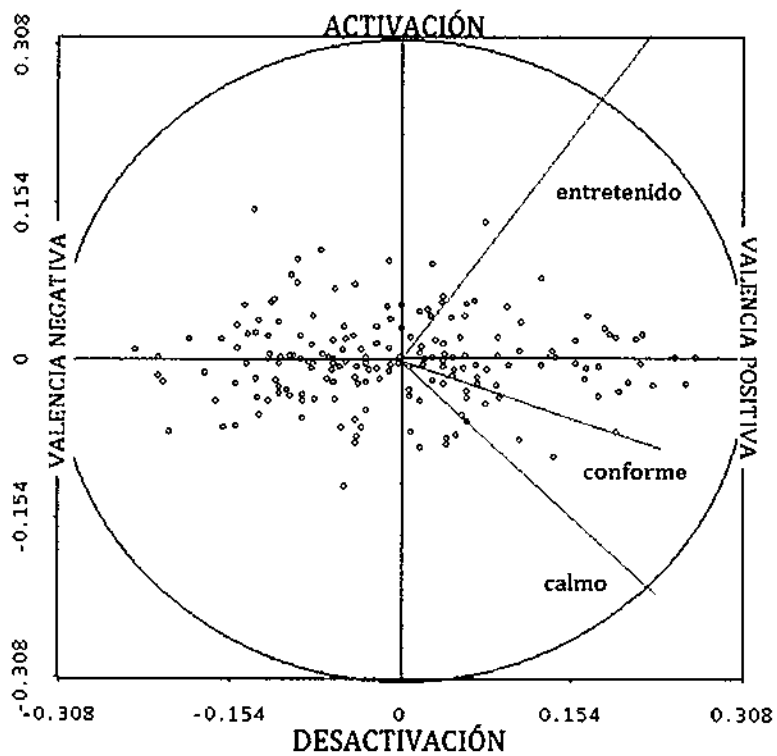
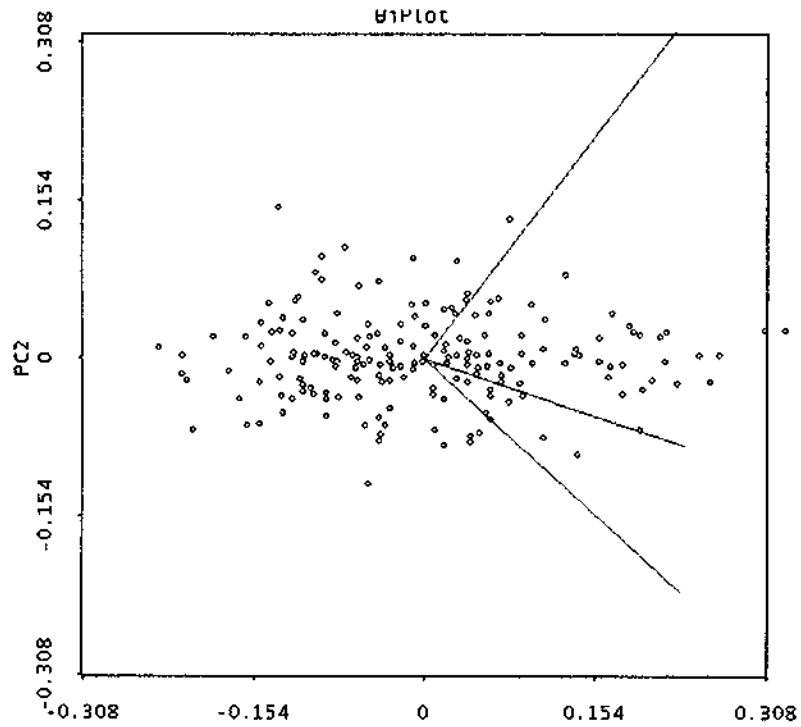
Los resultados del análisis de medidas repetidas indican que los tres factores principales influyen sobre esta sub-escala durante la conducción: *propósito del viaje* ( $F(1,197) = 24,982, p < 0,001$ ), *longitud del trayecto* ( $F(1,197) = 7,403, p < 0,007$ ) y *estado del tránsito* ( $F(1,197) = 11,526, p < 0,001$ ). La covariable *estado de ánimo general frustrado-conforme* también presenta un valor estadísticamente significativo  $F(1, 197) = 26,130, p < 0,001$ . La inspección de las medias indica que en viajes cuyo propósito es el placer, se incrementa la percepción de satisfacción y conformidad, la cual se reduce si se viaja por trabajo. En cuanto a la longitud del trayecto, se observa que en trayectos cortos son mayores las emociones ligadas a la satisfacción, y al aumentar la longitud, tales emociones disminuyen, incrementándose la frustración y la disconformidad. Respecto del estado del tránsito, cuando es liviano se incrementan las experiencias de satisfacción, y al ser pesado, tales emociones disminuyen, incrementándose la frustración.

Para la sub-escala frustrado-conforme, no se observan valores significativos en las interacciones entre los factores principales.

### **Análisis factorial para comprobar la estructura bidimensional del modelo**

Se realizó un análisis factorial para corroborar la validez del modelo de emociones elegido para el presente trabajo (Russell & Barrett, 1998).

Los resultados del análisis revelan que, a partir de los datos de la muestra, cada una de las tres dimensiones emocionales consideradas se distribuye en el espacio según el nivel de activación y el grado de displacer-placer que les corresponde de acuerdo con el modelo.



## Capítulo 5. Discusión

Respecto de los objetivos del presente estudio, se ha logrado operacionalizar el modelo de Russell & Barrett (1998) en el contexto de la conducción; crear una tipología empírica de las experiencias emocionales del conductor (ver Apéndice al final) y estudiar las diferencias individuales y los posibles efectos de variables contextuales sobre las experiencias de quien conduce. Asimismo, se ha analizado la relación entre experiencias emocionales y propensión a cometer errores o fallas atencionales al conducir.

Varios autores han indicado el rol de las variables emocionales en la conducción (Deffenbacher, Oetting & Lynch, 1994; Mesken, 2002; Westerman & Haigney, 2000). No obstante, la influencia de los procesos emocionales sobre las distracciones y otras formas de inatención no ha sido aún adecuadamente explorada, constituyéndose en una posible línea de investigación futura.

Según la primera hipótesis, las experiencias emocionales durante la conducción se pueden describir a partir de una estructura circular, conformada por ejes bipolares, que ubica las emociones según su intensidad (nivel de activación) y su valencia (emoción agradable-desagradable). Luego de la recolección y análisis de los datos, se realizó un análisis factorial del modelo, para corroborar tal bidimensionalidad. Efectivamente, las respuestas dadas a cada sub-escala se distribuyen en el espacio según los supuestos

del modelo: el nivel de activación de cada experiencia emocional (alto-bajo) y su valencia (positiva-negativa).

Aparecen en la bibliografía numerosas referencias a la aplicación de este modelo. La bipolaridad en la estructura de las emociones básicas se ha replicado en diversas áreas de investigación (e.g., Fredrikson & Kahneman, 1993; Kring, Smith & Neale, 1994; Reisenzein, 1994) y en distintos lenguajes (Russell, 1991; Russell, Lewicka & Niit, 1989) existiendo abundante evidencia sobre la validez del modelo en diferentes culturas y contextos.

Las dimensiones que el modelo valora como importantes componentes de las emociones, valencia (placer-displacer) e intensidad (activación-desactivación), han sido identificadas y utilizadas por numerosos autores desde principios del siglo XX. Respecto de la primera, Russell, Weiss & Mendelsohn (1989) refieren a la importancia del placer como un elemento esencial de las emociones, destacado desde diversas áreas del conocimiento y en distintos momentos de la historia de la ciencia. Placer asociado al origen de todo lo bueno (Russell, 1946), placer como la más alta motivación del ser humano y placer protagonizando el primer principio de funcionamiento psíquico planteado por Freud (en Strachey, 1974). Esta dimensión se ha tenido en cuenta al elaborar modelos de emociones, como por ejemplo el PANAS descrito anteriormente, que enfatiza la positividad de las emociones (Sandín & otros, 1998).

Por su parte, la consideración de la segunda dimensión, denominada activación ("arousal") es de más reciente origen. En Psicología, este término ha sido referido a la activación fisiológica (Duffy, 1957; Lindsley, 1951 en

Russel, Weiss & Mendelsohn, 1989). Estos autores aclaran que en el campo de las emociones, el término activación refiere a una de las dimensiones de la evaluación subjetiva de tales emociones.

Estas dos dimensiones aparecen frecuentemente en las definiciones de emoción. Por ejemplo, Cabanac (2002) caracteriza a la emoción como “cualquier experiencia mental con una alta intensidad y un alto contenido de placer/displacer”.

La segunda hipótesis afirma que existirán diferencias individuales consistentes a través de diferentes escenarios o factores contextuales, como el motivo de viaje o el estado del tránsito. Los resultados obtenidos sugieren que el *propósito*, la *longitud* del viaje y el *estado* del tránsito influyen sobre las emociones que se experimentan durante la conducción, agrupadas en tres sub-escalas: aburrido-entretenido, nervioso-calmó y frustrado-conforme. Para arribar a esta conclusión, se realizó un análisis intra-sujetos, a partir del cual se observaron valores significativos para cada factor considerado.

El propósito del viaje (placer o trabajo) influye en forma significativa sobre las tres sub-escalas consideradas. La longitud del trayecto (corto o largo) tiene un efecto sobre las sub-escalas aburrido-entretenido y frustrado-conforme; mientras que el estado del tránsito (liviano o pesado) repercute sobre las sub-escalas nervioso-calmó y frustrado-conforme. Respecto de las interacciones, los resultados muestran que algunos factores se combinan entre sí para potenciar su efecto sobre las experiencias emocionales. Por ejemplo “estado del tránsito x longitud” sobre la sub-escala aburrido-entretenido y “propósito x longitud” sobre nervioso-calmó.

Además de los factores mencionados, el estado de ánimo general también parece influir sobre las emociones durante la conducción. Cada sub-escala del estado de ánimo general correlaciona significativamente con su correspondiente en los escenarios. Esto significa que las personas experimentan durante la conducción emociones que se asemejan a las que caracterizan su estado de ánimo general. La correlación entre las sub-escalas (nervioso-calmo) es la que presenta el mayor valor: las personas calmas y serenas tienden a sentirse de forma similar mientras conducen.

Se sabe que el estado del tránsito afecta la experiencia emocional de los conductores (Levelt, 2003; Mesken, 2002, 2006; Michon, 1985; Sheller, 2004; Shinar, 1998). Especialmente se han estudiado las emociones que surgen en situaciones de congestión en el tránsito, como la agresión y la hostilidad (Hennessy & Wiesenthal, 1999; Lajunen, Parker & Summala, 1999; Sandín, Chorot, Lostao, Joiner, Santed & Valiente, 1998). Incluso se ha definido un estilo de conducción específico asociado a estas emociones (Dula & Geller, 2003). También aparecen en la bibliografía referencias a emociones positivas durante la conducción, como entusiasmo y entretenimiento (Mesken, 2002; Sandín, Chorot, Lostao, Joiner, Santed & Valiente, 1998; Sheller, 2004). Sin embargo, aún no se ha estudiado en profundidad la elicitación de emociones durante la conducción en relación con diversos factores contextuales, como el propósito del viaje o la longitud del trayecto.

Las tres hipótesis restantes proponen asociaciones entre diferentes niveles de activación y valencia y la tendencia a cometer errores atencionales, medida a través del ARDES.

La tercera hipótesis afirma que los conductores que tiendan a experimentar emociones características de bajos niveles de activación o alerta (como aburrimiento, apatía, fatiga) tenderán a informar mayor propensión al error atencional.

Los valores de correlación obtenidos entre el ARDES y las sub-escalas del estado de ánimo general y entre el ARDES y las sub-escalas de las emociones en el tránsito, indican que cuando aumentan las puntuaciones hacia el polo “aburrido, apático, fatigado” de las sub-escalas aburrido-entretenido, la tendencia a cometer errores atencionales aumenta y viceversa, cuando el conductor se encuentra entretenido, la cantidad de errores atencionales disminuye. A pesar de que estos resultados coinciden con la afirmación de la tercera hipótesis, al controlar el efecto del estado de ánimo general sobre las emociones en el tránsito, la sub-escala aburrido-entretenido en el tránsito deja de afectar significativamente los puntajes del ARDES. Es decir, la medida de humor general para la sub-escala aburrido-entretenido explica mejor los puntajes obtenidos en el ARDES en comparación con la misma sub-escala en el contexto específico del tránsito.

Los resultados obtenidos a partir de correlacionar las medidas de emoción de los escenarios con el ARDES indican que ha sido posible corroborar las últimas dos hipótesis. Según la cuarta hipótesis, los conductores proclives a experimentar emociones de alto placer/alta



activación (estrés, enojo, ansiedad y displacer) informarán más errores relacionados con la inatención. Asimismo, el humor general influye sobre los errores atencionales que se producen en el contexto del tránsito: el ánimo nervioso se relaciona con un incremento de la tendencia a cometer errores atencionales mientras que la calma contribuye a disminuirla. Por su parte, el conductor que experimenta frustración es más proclive a ejecutar errores en comparación con el que siente satisfacción al conducir. Al controlar el efecto de las sub-escalas de ánimo general nervioso-calmo y frustrado-conforme sobre las emociones en la conducción, los resultados continúan siendo significativos, lo cual significa que las medidas de emoción en el tránsito para estas dos sub-escalas explican mejor los puntajes del ARDES en comparación con las respectivas medidas de ánimo general.

El análisis de regresión realizado indica que tanto la cantidad de años de experiencia en el manejo como la sub-escala nervioso-calmo en el tránsito influyen sobre la tendencia a cometer errores atencionales. Al aumentar la cantidad de años de manejo y predominar las emociones ligadas a la relajación, los conductores se vuelven menos proclives a ejecutar errores atencionales.

Finalmente, la quinta hipótesis afirma que los conductores atentos tenderán a informar experiencias emocionales ligadas a niveles medios de activación y placer durante la conducción.

En lo que respecta a los estudios previos sobre diferencias individuales y errores atencionales, aparecen en la bibliografía asociaciones entre patrones de comportamiento y distracciones al conducir; y el desarrollo de diferentes

instrumentos para medir la inatención, como por ejemplo el MDSI, Multidimensional Driving Style Inventory (Ben-Ari, Mikulincer & Gillath, 2004), la escala de lapsus, DBQ -Driving Behaviour Questionnaire (Reason, Manstead, Stradling, Baxter & Campbell, 1990) y el ARDES, Attention-related Driving Errors Scale (Ledesma, Montes, Poó & López, 2009).

Para incrementar la comprensión de los fenómenos subyacentes a la inatención de los conductores y su relación con las experiencias emocionales, se requieren nuevos aportes e investigaciones que continúen en esta línea. Es necesaria la clarificación y delimitación de conceptos básicos aplicados al contexto del tránsito, como atención, inatención, emoción; debido a que no existe consenso entre los autores que los abordan. Otra posible línea futura de investigación contempla la validación de los instrumentos utilizados en el presente estudio en contextos culturales diferentes y con otras poblaciones (por ejemplo, en motociclistas).

Sería deseable contar con simuladores de conducción para poder medir tanto las distracciones como las emociones cuando realmente ocurren, en lugar de medir las respuestas de los sujetos ante escenarios hipotéticos mediante autoinformes. En este punto y retomando a Mesken (2002) sería deseable utilizar en futuros estudios, y en forma simultánea, los tres métodos descritos para medir emociones (conductual, fisiológica y auto-informe).

Además, es importante incluir a las emociones en los estudios de Psicología del Tránsito, debido al rol que desempeñan al momento de tomar decisiones mientras se conduce. Existe amplia evidencia en la literatura de que la interacción entre emociones y cogniciones subyace a los

## Bibliografía

- Ben-Ari, O, Mikulincer, M. & Gillath, O. (2004). The multidimensional driving style inventory—construct and validation. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 323–332.
- Bower, G.H. (1981). Mood and memory, *American Psychologist*, 36, 129-148.
- Cabanac, M. (2002). What is emotion? *Behavioural Processes*, 60, 69-83
- Caird, J. K., Willness, Ch. R., Steel, P. & Scialfa, Ch. (2008). A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 1282–1293.
- Deffenbacher, J.L., Filetti, L.B., Richards, T.L., Lynch, R.S., & Oetting, E.R. (2002). Characteristics of two groups of angry drivers. *Journal of Counseling Psychology*, 50, 123-132.
- Deffenbacher, J., Oetting, E., & Lynch, R. (1994). Development of a driver anger scale. *Psychological Reports*, 74, 83–91. Disponible en URL: <http://www.aaafoundation.org/pdf/distraction.pdf> Recuperada el 19/6/2008.

Dula, C. & Geller, E. (2003). Risky, aggressive, or emotional driving: Addressing the need for consistent communication in research. *Journal of Safety Research* 34, 559– 566.

Feldman, L. A. (1995). Valence focus and arousal focus: Individual differences in the structure of affective experiences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 153–166.

Feldman Barrett, L. (1998). Discrete emotions or dimensions? The role of valence focus and arousal focus. *Cognition and Emotion*, 12,579–599.

Fredrickson, B. L., & Kahneman, D. (1993). Duration neglect in retrospective evaluations of affective episodes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 45-55.

González, L. & Sánchez Pardo, J. (2008) *Psicología aplicada a la conducción*. Dirección general de tráfico. Ministerio del Interior. España.

Hennessy, D.A., & Wiesenthal, D.L.(1999). Traffic congestion, driver stress, and driver aggression. *Aggressive Behavior*, 25, 409-423.

Horrey, W.J. & Lesch, M.F. (2009). Driver-initiated distractions: Examining strategic adaptation for in-vehicle task initiation. *Accident Analysis and Prevention*, 41, 115–122.



Klauer, S.G., Dingus, T.A., Neale, V.L., Sudweeks, J.D., & Ramsey, D.J. (2006). *The Impact of Driver Inattention on Near-Crash/Crash Risk: An Analysis Using the 100-Car Naturalistic Driving Study Data*. Report No. DOT-HS-810-594. Washington, DC: NHTSA.

Kring, A.M., Smith, D. A., & Neale, J.M. (1994). Individual differences in dispositional expressiveness: Development and validation of the emotional expressivity scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 934-949.

Kuppens, P. (2007) Individual differences in the relationship between pleasure and arousal. *Journal of Research in Personality* 42, 1053–1059.

Lajunen, T., Parker, D., & Summala, H. (1999). Does traffic congestion increase driver aggression? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 2, 225-236.

Ledesma, Peltzer & Poó (2008) Análisis de la producción en Psicología del Tránsito mediante PsycINFO (2000-2006) PSIC - *Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 9, 1, 11-24

Ledesma, Montes, Poó & López, 2009. Individual Differences in Driver Inattention: The Attention-related Driving Errors Scale. *Traffic Injury Prevention*. Disponible en URL: <http://mc.manuscriptcentral.com/gcpi>

Levelt, P.B.M. (2003). *Praktijkstudie naar emoties in het verkeer*. SWOV report R-2003-8. Leidschendam: SWOV Institute for Road Safety Research.

Loewenstein, G.F.; Weber, E.U.; Hsee, C.K.; Welch, N. (2001) Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127, 267–286.

Malta, L.S., Blanchard, E.B., Freidenberg, B.M., Galovski, T.E., Karl, A., & Holzapfel, S.R. (2001). Psychophysiological Reactivity of Aggressive Drivers: An Exploratory Study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 26, 95, 116.

Mesken, J. (2002) *Measuring emotions in traffic*. SWOV Institute for Road Safety Research. The Netherlands.

Mesken, J. (2006). *Determinants and consequences of drivers' emotions*. Tesis de doctorado. Fundación Investigación sobre Seguridad Vial SWOV. Países Bajos.

Michon, J.A. (1985). A critical review of driver behaviour models: What do we know, what should we do? In: L. Evans & R.C. Schwing (Eds.), *Human behaviour and traffic safety* (pp 485-520). New York: Plenum.

OMS. *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción*. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 2009.

Poó, F., Ledesma R. & Montes, S. (2008). Rasgos de personalidad y agresión en conductores. *Avaliação Psicológica*, 7(3), 269-280.

Pêcher, C.; Lemerrier, C. & Cellier, J. (2009). Emotions drive attention: Effects on driver's behaviour. *Safety Science*, 47, 1254–1259

Reimer, B., D'Ambrosio, L.A., Gilbert, J., Coughlin, J.F., Biederman, J., Surman, C., et al. (2005). Behavior differences in drivers with attention deficit hyperactivity disorder: The driving behavior questionnaire. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 996–1004.

Reisenzein, R. (1994). Pleasure-activation theory and the intensity of emotions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 525-539.

Richards, T., Deffenbacher, J.L., & Rosén, L.A. (2002). Driving anger and other driving-related behaviors in high and low ADHD symptom college students. *Journal of Attentional Disorders*, 6, 25-38.

Rodhes, N., Pivik, K. (en prensa). Age and gender differences in risky driving: The roles of positive affect and risk perception. *Accident Analysis and Prevention*.  
*Article in Press*.

Russell, J. A., Lewicka, M., & Niit, T. (1989). A cross-cultural study of a circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 848-856.

Russell, Weiss & Mendelsohn (1989) Affect Grid: A Single-Item Scale of Pleasure and Arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 493-502.

Russell, J. A. (1991), Culture and the categorization of emotions. *Psychological Bulletin*, 110, 426-450.

Russel & Feldman Barret (1998). Independence and Bipolarity in the Structure of Current Affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 967-984.

Sandín B.; Chorot, P.; Lostao, L.; Joiner, T.; Santed, M. & Valiente, R. (1998). Escalas PANAS de afecto positivo y negativo: validación factorial y convergencia transcultural. *Psicothema*, 11,1, 37-51.

Sheller, M. (2004). Automotive emotions: feeling the car. *Theory, Culture, and Society* 21, 221-242.

Shinar, D. (1998). Aggressive driving: the contribution of the drivers and the situation. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 1, 137-60.

Simpson, H. (2005). Distracted Driving: How can we prove it's a problem? *International Conference on Distracted Driving*, Toronto, Ontario, Canada, October 2-5, 2005



Slovic, P. & Peters, E. (2006). Risk perception and affect. *Current Directions in Psychological Science* 15(6), 322–325.

Slovic, P., Peters, E., Finucane, M.L. & MacGregor, D.G. (2005). Affect, risk, and decision making. *Health Psychology* 24, S35–S40.

Stutts, J.; Reinfurt, D.; Staplin, L. & Rodgman, E. (2001) The role of driver distraction in traffic crashes. *AAA Foundation for Traffic Safety*, Washington, DC.

Tortosa, F.; Barjonet, P.; Civera, C. & Montoro, L. (2003). *Una historia de la psicología del tráfico y el transporte en Europa*. Universitat Valencia. European Association of Transport Psychologists.

Watson, Clark & Tellegen (1988). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 6, 1063-1070.

Westerman, S. J., & Haigney, D. (2000). Individual differences in driver stress, error and violation. *Personality and Individual Differences*, 29, 981-998.

Young, K.; Regan, M. & Hammer, M. (2003). *Driver distraction: a review of the literature*. Monash University Accident Research Centre - Informe Técnico 206. Disponible en URL:

<http://www.monash.edu.au/muarc/reports/muarc206.html>

Recuperada el

20/6/2008.

Zhang, Y. (2009). *An Empirical Assessment of the Role of Driver Motivation and Emotion State, and Driving Conditions in Perceived Safety Margins*. A thesis submitted to the Graduate Faculty of North Carolina State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science. Industrial Engineering. Raleigh, North Carolina.

## Apéndice

### Cuestionario Diseñado Online

#### Cuestionario con datos socio-descriptivos.

## Cuestionario a Conductores

La siguiente es una encuesta sobre conducción y tránsito desarrollada por un grupo de investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

La encuesta se responde en aproximadamente 15 minutos. La participación es voluntaria y los datos son tratados de forma confidencial y con fines de investigación.

Si querés participar te pedimos que por favor leas y respondas atentamente al cuestionario. Cualquier duda podés comunicarla a: [rdledesma@gmail.com](mailto:rdledesma@gmail.com)

[Continuar »](#)

Con la tecnología de [Google Docs](#)

## Cuestionario a Conductores

\*Obligatorio

### (Parte 1 de 7) Datos generales

**Id. Dirección de correo (e-mail):**

**1.1 Sexo \***

- Femenino  
 Masculino

**1.2 Nivel Educativo \***

(vacío)

**1.3 Edad \***

**1.4 ¿Cuántos años hace que manejas? \***

**1.5 ¿Con qué frecuencia manejas? \***

- Todos o casi todos los días
- Algunos días a la semana
- Algunos días en el mes

**1.6 Mientras manejas ¿es posible que hagas alguna de estas cosas?:**

- Comer o beber en algún momento
- Conversar con otras personas
- Fumar
- Usar el encendedor del coche
- Mirar los relojes y controles del coche
- Peinarte o maquillarte
- Cuidar a un niño
- Viajar con una mascota suelta
- Usar la radio o el CD
- Usar el celular (para llamar o atender)
- Leer mensajes de texto o correo
- Escribir mensajes de texto
- Leer notas, documento, mapas, etc.
- Operar o leer GPS o computadora de viaje
- Regular en marcha los espejos retrovisores o laterales
- Regular la calefacción o el aire
- Buscar objetos en la guantera u otros sitios
- Otro: \_\_\_\_\_

**(Parte 2 de 7) Incidentes de tránsito**

**2.1 En el último año, ¿protagonizaste como conductor alguno de los siguientes hechos? (si no, dejar vacío)**

- Chocar un objeto fijo o vehículo detenido
- Chocar a otro vehículo
- Ser chocado por otro vehículo
- Chocar a una moto
- Atropellar a un peatón o ciclista
- Tener que maniobrar bruscamente para evitar un choque (frenar, esquivar, etc.)
- Perder el control del vehículo (derrape, vuelco, etc.)
- Otro: \_\_\_\_\_

**2.2 En alguno de los eventos anteriores resultaron:**

- Daños materiales menores (abollón, raspón, etc.)
- Daños materiales importantes (destrucción parcial o total del vehículo, etc.)
- Personas heridas (leves, graves o fatales)

**2.3 En el último año, ¿has recibido alguna sanción o multa de tránsito? \***

SI

**En caso de que la respuesta sea afirmativa, ¿por qué motivo fue la sanción o multa?**

- Falta de documentación o vehículo fuera de regla
- Estacionar o detenerse en lugar prohibido
- No usar cinturón de seguridad
- Control de alcoholemia
- Cruzar semáforo en rojo
- Exceso de velocidad
- Maniobra prohibida
- Otro: \_\_\_\_\_

« Atrás

Continuar »

**ARDES.**

## Cuestionario a Conductores

\*Obligatorio

**(Parte 3 de 7) A continuación se describen situaciones que a una persona le pueden pasar sin querer o sin intención mientras maneja su coche. Te pedimos que indiques en qué medida dirías que estas cosas te pasan a vos. Te pedimos que indiques en qué medida dirías que estas cosas te pasan a vos. Usa la siguiente escala: 1) Nunca o casi nunca, 2) Alguna vez, 3) Algunas veces, 4) Frecuentemente, 5) Siempre o casi siempre.**

**3.1 Ir hacia un lugar conocido y, por distracción, pasarme algunas cuadras \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.2. Anunciar una maniobra y, sin querer, hacer otra (ejemplo, poner el guiño para un lado y doblar hacia el otro) \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi Siempre

**3.3. Al llegar a una intersección, por estar distraído, no ver un coche que está llegando a la esquina. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi Siempre

**3.4. De pronto, notar que he perdido o equivocado el camino en un trayecto que conozco. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.5. Al llegar a una intersección, en lugar de mirar hacia donde viene el tránsito, mirar hacia el otro lado \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.6. Al llegar a una esquina, no darme cuenta de que un peatón está cruzando la calle. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi Siempre

**3.7. No advertir que hay un objeto o un coche detrás del mío y chocarlo sin querer. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi Siempre

**3.8. No darme cuenta que el vehículo de adelante ha reducido su velocidad y tener que frenar bruscamente para evitar un choque. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi Siempre

**3.9. Otro conductor me toca bocina porque me "dormí" en el semáforo. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.10. Olvidar que llevo las luces altas hasta que otro conductor me hace luces advirtiéndome de ello. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.11. Por un breve instante, olvidar hacia dónde estoy manejando. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.12. Tener que llegar a un lugar y dar más vueltas de las necesarias. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.13. Por 'seguir el tránsito', cruzar un semáforo que justo cambió a rojo. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.14. Querer arrancar y darme cuenta de que no puse 'primera'. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.15. Querer utilizar un dispositivo del coche y en su lugar utilizar otro (por ejemplo, querer encender el limpiaparabrisas y en su lugar encender las luces). \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.16. Salir hacia un destino y, de pronto, darme cuenta que estoy yendo hacia otro lado. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

**3.17. Por ir distraído, advertir que directamente no he visto el semáforo. \***

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre



3.18. Sin querer, 'doblar en el lugar equivocado o meterme en contramano'. \*

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

3.19. Sin querer, pasar mal un cambio o meter el cambio equivocado. \*

1 2 3 4 5

Nunca o casi nunca      Siempre o casi siempre

« Atrás

Continuar »

## Humor general.

# Cuestionario a Conductores

\*Obligatorio

(Parte 4 de 7) A continuación necesitamos que intentes definir cuál es tu estado de ánimo normalmente. Te presentamos para ello conjuntos opuestos de adjetivos. Tratá de considerar el conjunto, aunque creas que unos representan mejor que otros tu estado de ánimo habitual. La escala va de 1 a 7, una respuesta ubicada en el punto medio significaría que no tendés ni a un grupo ni al opuesto.

4.a Generalmente, diría que me siento... \*

1 2 3 4 5 6 7

Aburrido / somnoliento / fatigado        Entretenido / animado / entusiasmado

4.b Generalmente, diría que me siento... \*

1 2 3 4 5 6 7

Nervioso / Irritado / Estresado        Calmo / Relajado / Sereno

4.c Generalmente, diría que me siento... \*

1 2 3 4 5 6 7

Frustrado / Insatisfecho / Disconforme        Conforme / Satisfecho / Contento

## Emociones durante la conducción.

### Cuestionario a Conductores

\*Obligatorio

**(Parte 5 de 7) A continuación se describen situaciones hipotéticas que pueden ocurrir durante la conducción. Te pedimos que trates de describir cómo crees que te sentirías manejando en esas circunstancias.**

**5.1 Viajando para realizar una entrevista de trabajo te retrasás considerablemente por el estado del tránsito. El trayecto es muy largo y la distancia que te queda por recorrer es extensa.**

5.1.a Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Aburrido / somnoliento / fatigado      Entretenido / animado / entusiasmado

5.1.b Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Nervioso / Irritado / Estresado      Calmo / Relajado / Sereno

5.1.c Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Frustrado / Insatisfecho / Disconforme      Conforme / Satisfecho / Contento

**5.2. Vas manejando hacia una ciudad lejana para reencontrarte con tus amigos de la infancia. Durante el viaje hay muy poco tránsito y el paisaje es algo monótono.**

5.2.a Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Aburrido / somnoliento / fatigado      Entretenido / animado / entusiasmado

5.2.b Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Nervioso / Irritado / Estresado      Calmo / Relajado / Sereno

5.2.c Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Frustrado/Insatisfecho/Disconforme      Conforme / Satisfecho /  
Contento

**5.3 Estás manejando tu auto para encontrarte con compañeros a festejar que tenés un mejor trabajo. El trayecto no es muy largo, pero el tránsito está pesado y se producen embotellamientos.**

5.3.a Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Aburrido / somnoliento /  
fatigado      Entretenido / animado /  
entusiasmado

5.3.b Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Nervioso / Irritado / Estresado      Calmo / Relajado / Sereno

5.3.c Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Frustrado/Insatisfecho/Disconforme      Conforme / Satisfecho /  
Contento

**5.4 Estás manejando al centro para hacer un a serie de trámites importantes. Durante el trayecto no hay inconvenientes, debido a que aún hay pocos vehículos circulando.**

5.4.a Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Aburrido / somnoliento /  
fatigado      Entretenido / animado /  
entusiasmado

5.4.b Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Nervioso / Irritado / Estresado      Calmo / Relajado / Sereno

5.4.c Creo que me sentiría... \*

1 2 3 4 5  
Frustrado/Insatisfecho/Disconforme      Conforme / Satisfecho /  
Contento

**5.5 Estás manejando rumbo a un destino alejado del sur del país para disfrutar de tus vacaciones. El tránsito a lo largo del trayecto es un poco pesado debido a la gran cantidad de gente que decide viajar en esa época.**

**5.5.a Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Aburrido / somnoliento / fatigado      Entretenido / animado / entusiasmado

**5.5.b Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Nervioso / Irritado / Estresado      Calmo / Relajado / Sereno

**5.5.c Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Frustrado / Insatisfecho / Disconforme      Conforme / Satisfecho / Contento

**5.6 Estás manejando con rumbo a un pueblo cercano, para visitar a un ser querido. Los vehículos circulando son pocos, por lo cual llegás a destino antes de lo que habías planeado.**

**5.6.a Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Aburrido / somnoliento / fatigado      Entretenido / animado / entusiasmado

**5.6.b Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Nervioso / Irritado / Estresado      Calmo / Relajado / Sereno

**5.6.c Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Frustrado / Insatisfecho / Disconforme      Conforme / Satisfecho / Contento

**5.7 Estás haciendo un trayecto diario de rutina (por ejemplo, hacia tu trabajo). Conocés bien el camino, pero tenés que manejar despacio y con mucho cuidado, porque el tránsito está muy complicado.**

**5.7.a Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Aburrido / somnoliento / fatigado      Entretenido / animado / entusiasmado

**5.7.b Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Nervioso / Irritado / Estresado      Calmo / Relajado / Sereno

**5.7.c Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Frustrado / Insatisfecho / Disconforme      Conforme / Satisfecho / Contento

**5.8 Vas manejando hacia una ciudad lejana para visitar familiares. No son de tu total agrado, viajás por compromiso. Durante el camino no surgen inconvenientes, hay pocos vehículos circulando. El trayecto es bastante monótono.**

**5.8.a Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Aburrido / somnoliento / fatigado      Entretenido / animado / entusiasmado

**5.8.b Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Nervioso / Irritado / Estresado      Calmo / Relajado / Sereno

**5.8.c Creo que me sentiría... \***

1 2 3 4 5  
Frustrado / Insatisfecho / Disconforme      Conforme / Satisfecho / Contento