

DESARROLLO DE UN CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LA DISTRACCIÓN EN LA CONDUCCIÓN

Elena López-de-Cózar, J. Gabriel Molina, Jaime Sanmartín, Francisco Alonso
Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS)
Universidad de Valencia

Resumen

La mayoría de la investigación desarrollada en el campo del análisis de la distracción en la conducción se ha basado en estudios experimentales o cuasi-experimentales utilizando técnicas de simulación por ordenador o situaciones reales controladas. Una de las limitaciones de estas metodologías de estudio es su validez ecológica, ya que a los sujetos evaluados se les plantean situaciones de conducción “artificiales”, a las que no suelen enfrentarse de forma habitual en su desempeño diario como conductores.

La utilización de metodologías de encuesta ha sido un recurso poco utilizado en nuestro país para la evaluación de este aspecto del comportamiento, cuando es el propio conductor el que mejor conoce su conducta y las situaciones más frecuentes que debe afrontar en su conducción cotidiana. Sin embargo, también se debe asumir la existencia de dificultades derivadas de esta metodología, teniendo en cuenta que la distracción se caracteriza precisamente por una cierta “falta de conciencia” y, por tanto, debe considerarse en el análisis como una aproximación a la problemática de la distracción, complementaria a otras líneas de investigación experimentales y/o epidemiológicas.

En el estudio que se presenta, se analizan los beneficios y limitaciones de la utilización de encuestas para el estudio del componente subjetivo de la distracción desde el punto de vista del propio conductor.

Por otro lado, se describe el diseño y desarrollo de un cuestionario para evaluar la problemática de la distracción en los conductores españoles. El objetivo es obtener una visión de la conciencia que la población tiene del problema frente a otros factores de riesgo, analizar la incidencia percibida (o reconocida) de conductas o situaciones potencialmente distractoras en la conducción habitual, el nivel de riesgo asociado por los conductores a dichas situaciones, y la influencia de variables individuales y ambientales en esta percepción.

Palabras Clave: Distracción, Cuestionario, Conducción.

1. Introducción

Una vez los conductores superan el periodo de aprendizaje y adquieren cierta experiencia, la conducción de un vehículo se convierte en una tarea lo suficientemente rutinaria como para que, excepto en momentos críticos, sean capaces de simultanearla con otras actividades distintas de la propia conducción.

Sin embargo, dichas actividades no siempre pueden realizarse a la vez, por lo que pueden producir interferencias en el procesamiento de información, de especial relevancia para una conducción segura y, por tanto, puede aumentar la probabilidad de sufrir un accidente.

El fenómeno conocido como “*Periodo refractario psicológico*” muestra que existe una dificultad para ejecutar dos tareas simultáneamente cuando ambas requieren de un proceso central de evaluación y generación de respuestas.

La falta de atención a los sucesos o estímulos relevantes para la conducción es considerada como uno de los principales factores que desencadenan los accidentes (Rumar, 1990). En España, según datos oficiales de la Dirección General de Tráfico, el problema de la distracción esta presente en aproximadamente el 40% de los accidentes (por si sólo o junto a otros factores desencadenantes).

Definimos a la *distracción*, como un tipo de fallo en la atención que se manifiesta cuando un conductor se retrasa en el reconocimiento de la información necesaria para desempeñar la tarea de conducción de forma segura porque algún hecho, actividad, objeto o persona, dentro o fuera del vehículo, obliga o induce a que la atención del conductor se desplace de dicha tarea (Stutts, Reinfurt, Staplin y Rodgman, 2001).

Usando la terminología de Posner (1980) podemos clasificar a la distracción en función del origen de la interferencia atencional:

- *Distracción exógena*: Objetos o sucesos externos al individuo e irrelevantes para la conducción. A su vez pueden ser externos o internos al vehículo.
- *Distracción endógena*: Pensamientos propios del conductor o actividad cognitiva no relacionada con la tarea de conducción.

Las implicaciones de unas y otras son distintas en el sentido de que las exógenas normalmente afectan a la fijación de la mirada retirándola de la carretera, mientras que en las endógenas, no necesariamente se produce este desplazamiento óptico.

La mayoría de investigaciones desarrolladas en el campo del análisis de la distracción se ha basado en estudios de *simulación por ordenador* y en *situaciones reales* de conducción, centrándose principalmente en el efecto de la sobreestimulación visual, y en el efecto de los distractores exógenos y endógenos en el desempeño de la tarea de conducir. Ejemplos de estos estudios son los realizados por el grupo SINTEC del INTRAS (Universidad de Valencia) donde se ha analizado el efecto del uso del móvil en situaciones de conducción simuladas por ordenador (Ilustración 1), o los realizados por la DGT (programa Argos) donde se estudia la atención visual a partir del registro de movimientos oculares (Ilustración 2).



Ilustración 1: Simulación por ordenador de una situación de adelantamiento (simulador del SINTEC-INTRAS)



Ilustración 2: Registro de movimientos oculares ante la presencia de un obstáculo dinámico en la vía (Programa Argos, DGT).

Desde otra perspectiva metodológica, se ha trabajado en el estudio de la distracción a partir del análisis de los *registros policiales* de accidentes.

Este tipo de estudios presenta una serie de limitaciones:

-Dificultad de los agentes para determinar la intervención de la distracción en el accidente y detectar el efecto de los presuntos distractores (p.e. el uso del móvil es ilegal, y los accidentados no suelen reconocer que hacían uso del mismo para evitar sanciones).

-Metodología centrada exclusivamente en los datos disponibles de accidentes (hay una gran proporción de accidentes sin víctimas no registrados a nivel policial, y muchos conflictos de tráfico en los que se ve involucrada la distracción sin necesidad de que se produzca un accidente).

-Alta proporción de registros donde se desconoce el estado atencional del conductor accidentado.

Finalmente queremos destacar la escasez de estudios sobre distracción en los que se utiliza la *metodología de encuestas*, cuando es precisamente el propio conductor el que mejor conoce su comportamiento y las situaciones más habituales que debe afrontar en su conducción habitual.

Este tipo de metodología tiene una serie de beneficios:

- Proporciona una aproximación a la conducción cotidiana y al desempeño general, sin necesidad de que se haya producido un accidente (puede considerarse una medida de la exposición al riesgo, aunque sea de forma subjetiva).
- Son estudios que se pueden extender a la población española y menos costosos económicamente que los estudios de corte más experimental.
- Se da un menor efecto de la deseabilidad social (encuesta anónima) frente a los otros tipos de estudios.

Aunque también presenta dificultades:

- La distracción se limita al ámbito de lo no consciente a no ser que tenga efectos conscientes (accidentes o conflictos en el tráfico), y por tanto es difícil de que el propio sujeto reconozca cuándo se distrae y por que razón.
- Es una estimación subjetiva de la distracción (información complementaria a otros enfoques más objetivos), por lo que en muchas ocasiones la percepción no es la adecuada (bien porque sobreestiman o porque infraestiman la realidad).

2. Objetivos

El objetivo principal de nuestra investigación ha sido el desarrollo de un instrumento de medida para evaluar la percepción subjetiva de los conductores españoles sobre la incidencia y relevancia de la distracción en el tráfico. Se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Qué conciencia tiene la población respecto al problema de la distracción frente a otros factores de riesgo.
- Cuál es el nivel general de atención de los conductores.
- Con qué frecuencia se conduce en determinados contextos, y en cuáles se distraen más.
- Con qué frecuencia los conductores se enfrentan a situaciones potencialmente distractoras, y el nivel de distracción percibido en dichas situaciones

3. Método

3.1. Ficha técnica del estudio

- **ÁMBITO:** Península Ibérica y Baleares.
- **UNIVERSO:** Población española mayor de 17 años, de ambos sexos, y con permiso de conducción.
- **TAMAÑO DE LA MUESTRA:** 4524 entrevistas
- **PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:** Muestreo estratificado a partir de las variables comunidad autónoma, sexo y edad.
- **FECHA DE REALIZACIÓN:** 25 de mayo a 10 de julio de 2004
- **ERROR MUESTRAL :** Para un nivel de confianza del 95%, y $p=q$ el error es $\pm 1,45\%$ para el conjunto de la muestra
- **ADMINISTRACIÓN:** Entrevistas telefónicas

3.2. Cuestionario

La información recogida en el cuestionario se estructura en tres bloques:

- Datos descriptivos y de clasificación de la muestra: datos socio-demográficos, experiencia en la conducción, nivel de exposición al riesgo, hábitos de conducción, historial de accidentes, y auto-percepción como conductor)
- Nivel general de atención: Los conductores deben evaluar la importancia que tiene la distracción en la accidentalidad frente a otros factores de riesgo, establecer la frecuencia con que conducen de forma atenta o bajo estados

deficitarios de atención, y determinar en qué medida se distraen en distintas situaciones o condiciones de conducción.

- Elementos y situaciones distractoras:
 - Sucesos, objetos o personas fuera del vehículo
 - Sucesos, objetos o personas dentro del vehículo
 - Situaciones personales o internas

Para el desarrollo de la escala de situaciones potencialmente distractoras, se creó un listado inicial de 91 elementos o situaciones de conducción a partir de la revisión de algunos estudios sobre el tema (Stutts, 2001 y 2003), y del trabajo mediante brainstorming realizado por un grupo de expertos en seguridad vial. De estos ítems, 37 eran de origen externo al vehículo, 41 de origen interno al vehículo, y 13 de origen personal (psicológico o fisiológico).

Los criterios que se establecieron para descartar algunos de estos ítems fueron los siguientes:

- Baja incidencia en el contexto de nuestro país. Por ejemplo, aquellos relacionados con ordenadores de a bordo.
- Similitud en los efectos de distintos distractores. Por ejemplo, buscar un móvil, gafas o un CD se han considerado como un único distractor.
- Distractores demasiado específicos. Por ejemplo, buscar un cigarrillo, encenderlo y fumar, se han considerado como sacar o encender un cigarrillo
- Aplicación piloto del conjunto de distractores a una muestra controlada de conductores: Se han eliminado aquellas situaciones poco distractoras para la muestra, o con escasa variabilidad en las respuestas (ítems no discriminativos).

La selección final de ítems fue de 43 elementos o situaciones potencialmente distractoras (16 de origen externo, 8 de origen interno y 9 de origen personal). Se han tenido en cuenta distractores de carácter cognitivo, visual, auditivo, biomecánico, y psicofísico (el sueño, estrés o el alcohol provocan una disminución importante de la atención).

4. Resultados

4.1. Importancia percibida de distintos factores en la accidentalidad

Se solicita a los conductores que realicen una valoración de la importancia de determinados factores como responsables de los accidentes (en una escala de 0 a 10: *Ninguna importancia- Toda*).

Como conclusión general, se obtiene que todos aquellos factores más relacionados con el comportamiento humano de riesgo, son los factores más relevantes como responsables de los accidentes. En promedio, la percepción subjetiva de los conductores sitúa a las distracciones en 4º lugar, por detrás del alcohol-drogas, las infracciones y la conducción agresiva (Ilustración 3)

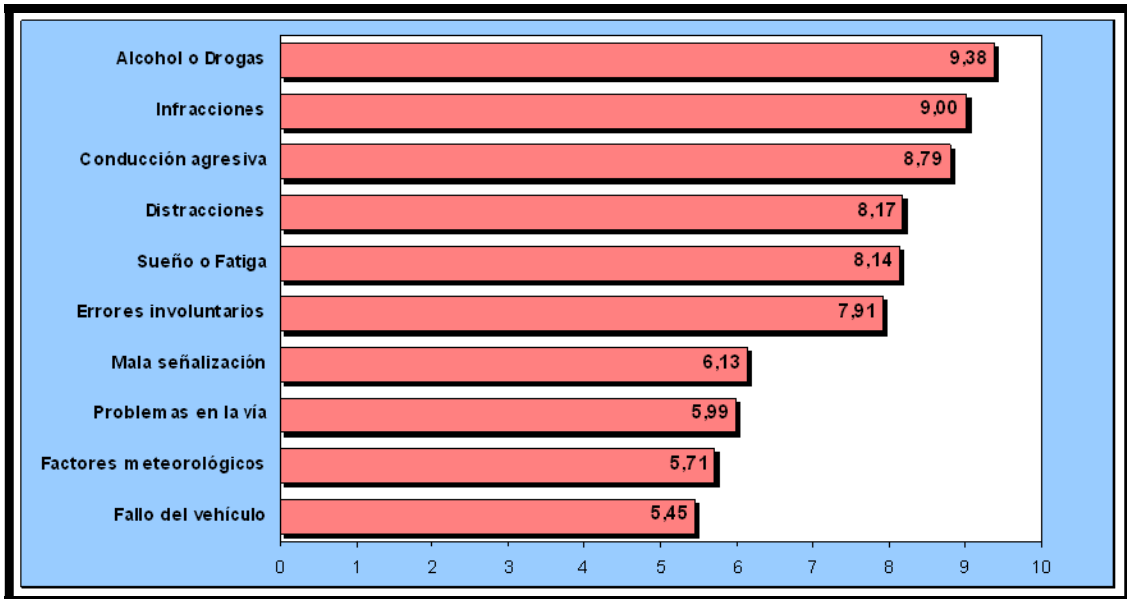


Ilustración 3: Promedio de la valoración de los conductores españoles respecto a la importancia de los factores de riesgo como responsables de los accidentes.

Sin embargo, si complementamos esta información subjetiva con los datos reales de accidentalidad (o por lo menos con aquellos registrados a nivel oficial), observamos que los conductores infravaloran claramente la importancia que tienen las distracciones en la accidentalidad (Ilustración 4). Los datos sitúan a la distracción como el factor más recurrente en casi el 40% de los accidentes, por delante de las infracciones (35%), y muy por encima del alcohol/drogas (3,9%)

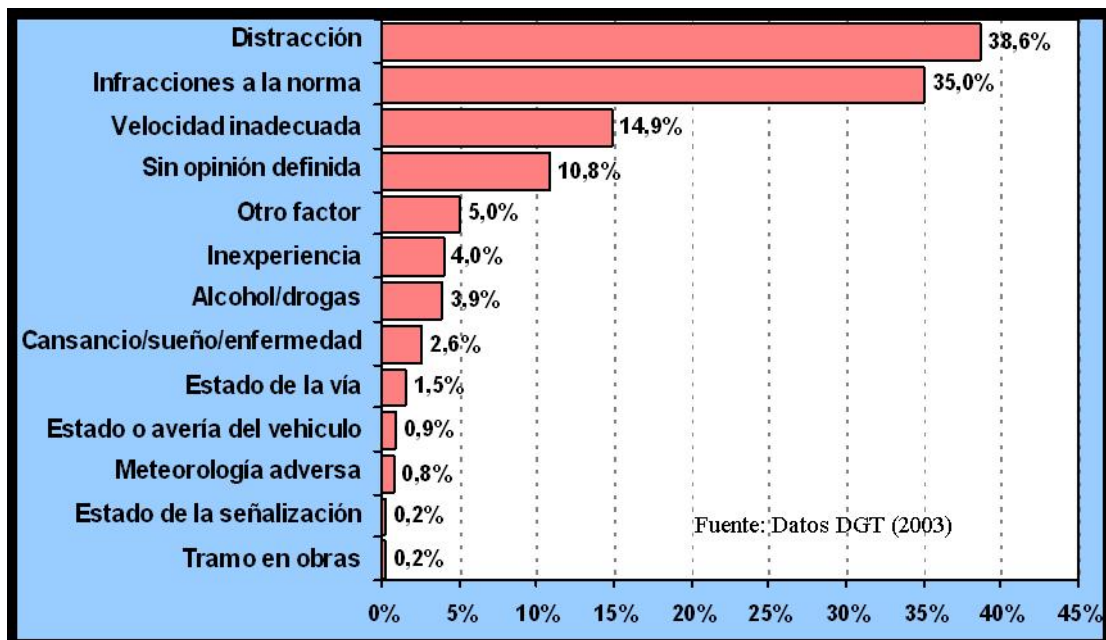


Ilustración 4: Porcentaje de accidentes en los que se ha registrado cada uno de los factores de riesgo (en un accidente se puede haber registrado a la vez más de un factor de riesgo).

4.2. Nivel general de atención

Se pide a los conductores que valoren con qué frecuencia conducen de forma atenta, y cuándo se ven influidos por algún estado atencional deficiente (en una escala de 0 a 10: *Nunca-Siempre*).

Los conductores perciben que la mayor parte del tiempo que conducen están atentos, aunque en general reconocen que también hay momentos en los que su atención es deficiente, sobretudo por distractores personales como pensamientos propios o preocupaciones (Ilustración 5).

De forma consistente con su percepción subjetiva de alto riesgo, los conductores apenas conducen bajo los efectos del alcohol/drogas (aunque destacamos un 13% de conductores que lo hacen en alguna ocasión, y un 2% que conduce bajo este efecto de forma frecuente).

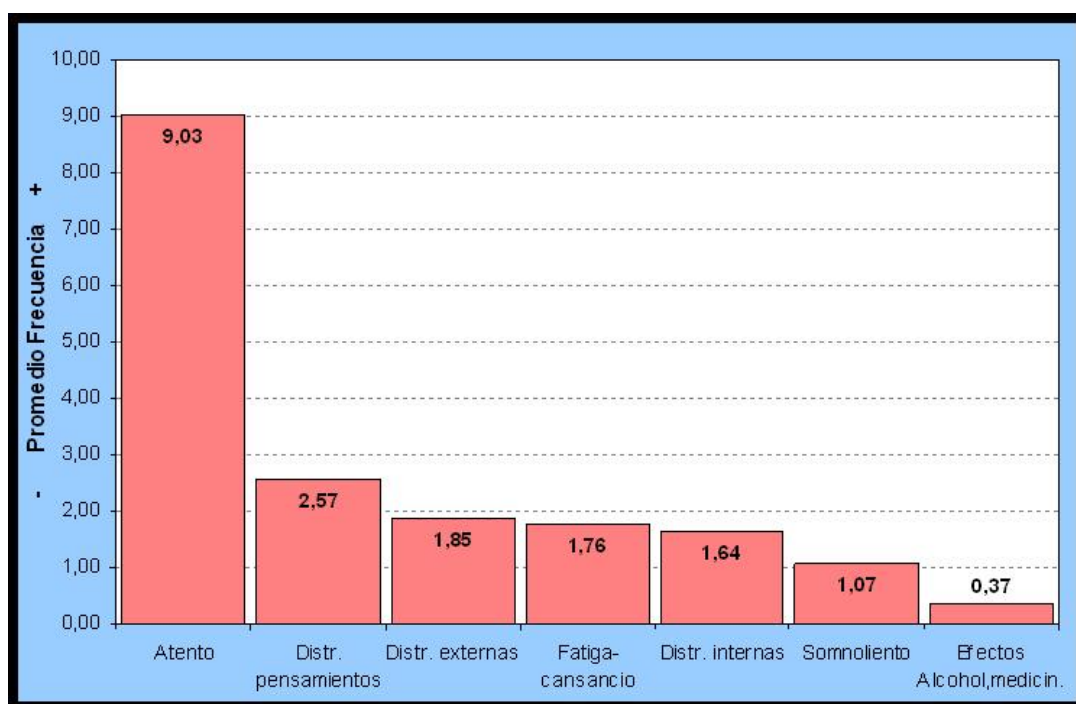


Ilustración 5: Valoración promedio de los conductores españoles respecto al estado general de atención en la conducción.

4.3. Conducción habitual y distracción

La razón principal para diferenciar el nivel de distracción en distintas situaciones o condiciones es el hecho de que en algunos estudios se ha comprobado que los distintos tipos de distracciones son más o menos probables en función de determinadas características contextuales asociadas a la conducción.

En base a las revisiones realizadas de la literatura sobre este tema (Stutts et al, 2003), se seleccionaron las siguientes situaciones contextuales:

- Solo / acompañado
- Zona urbana / carretera convencional / autovía-autopista
- Desplazamiento en misión / in itinere / ocio y tiempo libre / salidas vacacionales
- Día / noche

En cada caso se mide tanto la incidencia (frecuencia con que conducen bajo cada contexto), como el nivel de distracción que manifiestan (en ambos casos deben contestar en una escala de 0 a 10: *Nunca-Siempre / Nada distraído-Muy distraído*).

En general, los conductores consideran que se distraen poco independientemente del tipo de contexto en el que conducen. Así, observamos en las siguiente gráficas, que el valor promedio no sobrepasa en ningún caso a 2, aunque a nivel estadístico se aprecian algunas diferencias que resumimos a continuación.

Los conductores circulan con mayor frecuencia sin compañía, y perciben que se distraen significativamente más cuando van acompañados (Ilustración 6). Un 14,3% de los conductores, además afirma que le distrae de forma importante (valores superiores a 5 en la escala).

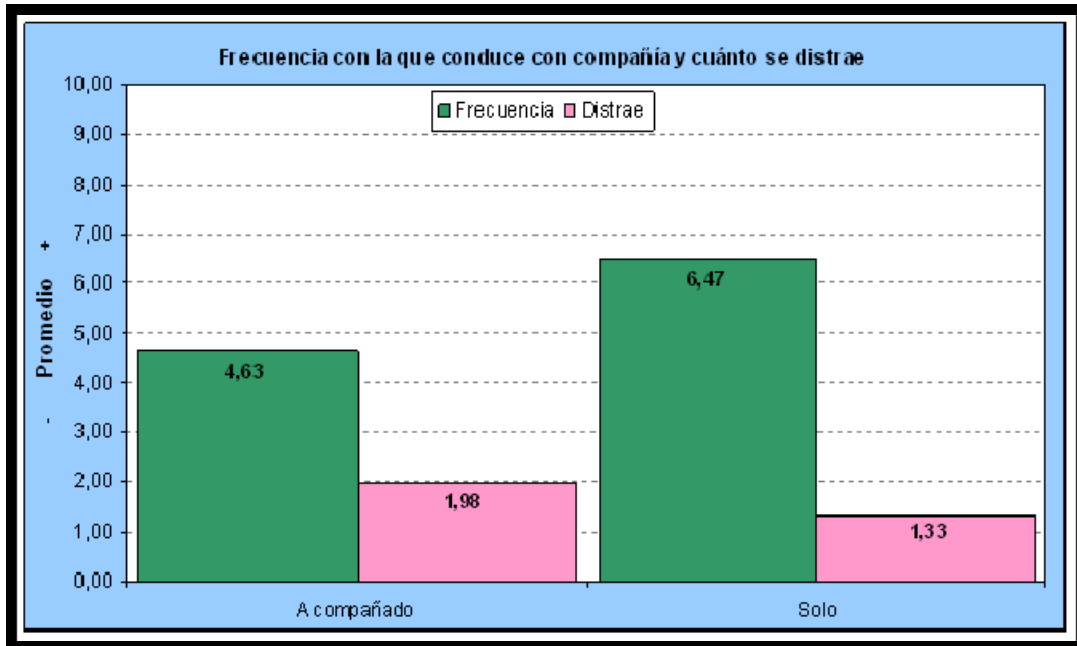


Ilustración 6: Valoración promedio de los conductores españoles respecto a la frecuencia con que conducen solos/acompañados, y cuánto se distraen en cada situación.

Sin embargo, los conductores se distraen más por las vías por las que más circulan, es decir, por vías urbanas (Ilustración 7). Aproximadamente un 14% de los conductores perciben que se distraen en un nivel importante (valores superiores a 5) cuando circulan por estas vías.

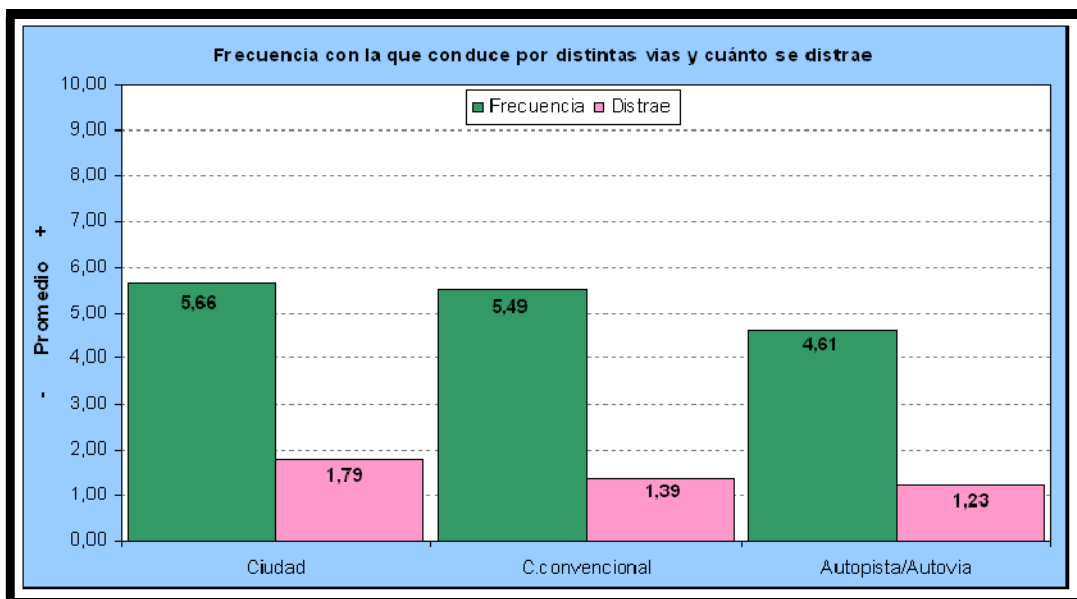


Ilustración 7: Valoración promedio de los conductores españoles respecto a la frecuencia con que conducen por cada tipo de vía, y cuánto se distraen en cada situación.

No hay diferencias significativas en la distracción en función del motivo de desplazamiento. Mientras que los desplazamientos más frecuentes son por ocio, tiempo

libre, compras y recados, los conductores se distraen por igual en los cuatro tipos de desplazamientos (Ilustración 8)

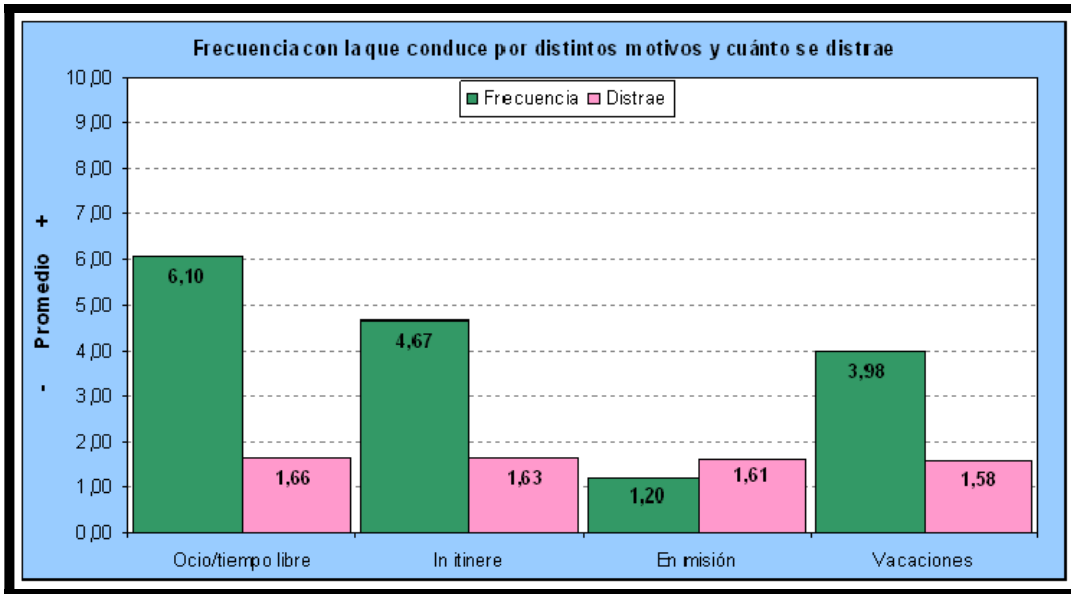


Ilustración 8: Valoración promedio de los conductores españoles respecto a la frecuencia con que conducen por distintos motivos, y cuánto se distraen en cada situación.

En el caso de la conducción diurna/nocturna, de nuevo los conductores perciben que se distraen más en los contextos más frecuentes, es decir en la conducción diurna (Ilustración 9). Aproximadamente un 12% de los conductores consideran que la conducción durante el día les distrae de forma media-alta (valores a partir de 5 en la escala), mientras que durante la noche este porcentaje es solo del 5%.

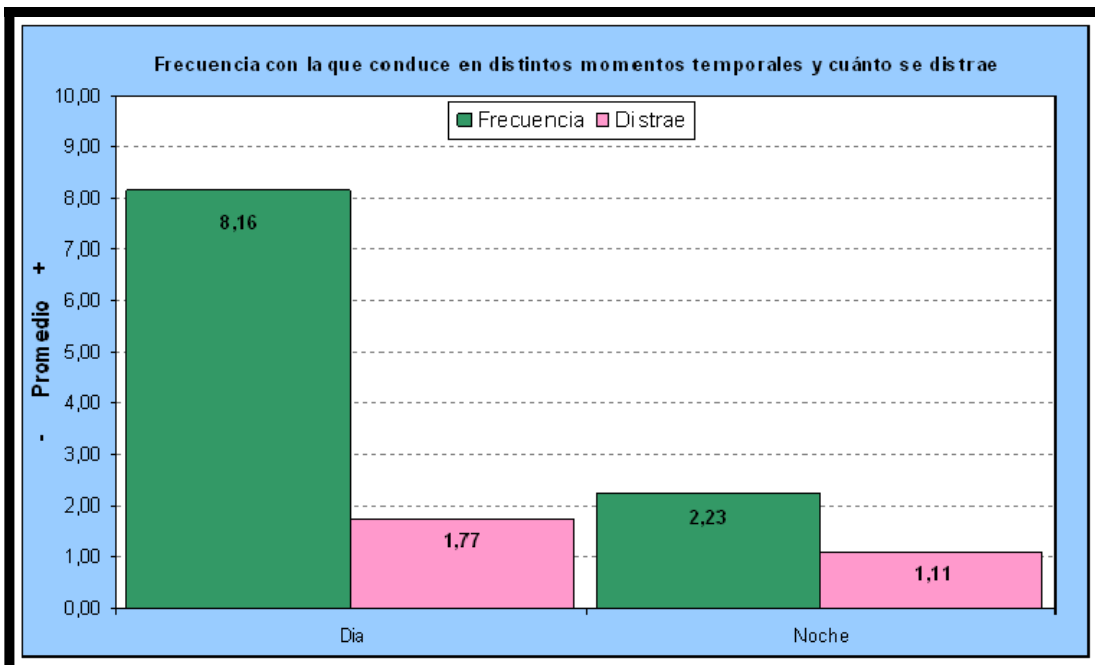


Ilustración 9: Valoración promedio de los conductores españoles respecto a la frecuencia con que conducen por distintos motivos, y cuánto se distraen en cada situación.

4.4. Elementos y situaciones distractoras

Al igual que en las preguntas anteriores, se ha evaluado para cada situación potencialmente distractora, tanto su incidencia en la conducción habitual, como el nivel de distracción que puede desencadenar en los sujetos (independientemente de que el sujeto se enfrente con regularidad o no a ese distractor, debe valorar cómo le distraería en caso de que se le presentase la situación).

Los resultados indican que los distractores que se dan con mayor frecuencia en la conducción habitual se refieren principalmente a situaciones externas al vehículo, relacionadas con la interacción del conductor con otros usuarios de la vía (peatones, ciclistas, otros vehículos cercanos...), mientras que las situaciones que más distraen tienen un origen interno al vehículo (son mucho menos frecuentes), destacando sobre todas el uso del móvil.

A continuación resumimos aquellas situaciones con un alto nivel de riesgo, bien por su frecuencia o bien por su alto nivel distractor (en la Ilustración 10 se han representado todas las situaciones consideradas en el estudio):

- Situaciones con un *efecto distractor* relativamente *importante* y una *frecuencia* bastante *alta*:
 - Buscar un aparcamiento
 - La aproximación excesiva de otro vehículo
 - Ciclistas circulando cerca
 - Peatones que van a cruzar
 - Obras en la calzada
- Situaciones con *bajo nivel distractor* percibido por los conductores, pero una *presencia importante* en la conducción:
 - Conversar con los acompañantes
 - La aproximación excesiva de un vehículo de emergencia
 - La presencia de policía de tráfico
 - Un cartel /valla publicitaria
- Situaciones reconocidas como *muy poco frecuentes* pero con *alto nivel distractor*:
 - EL USO DEL MOVIL (un 8% de los conductores han marcado en alguna ocasión un nº o enviado un sms, y cerca del 19% ha hablado por el móvil)

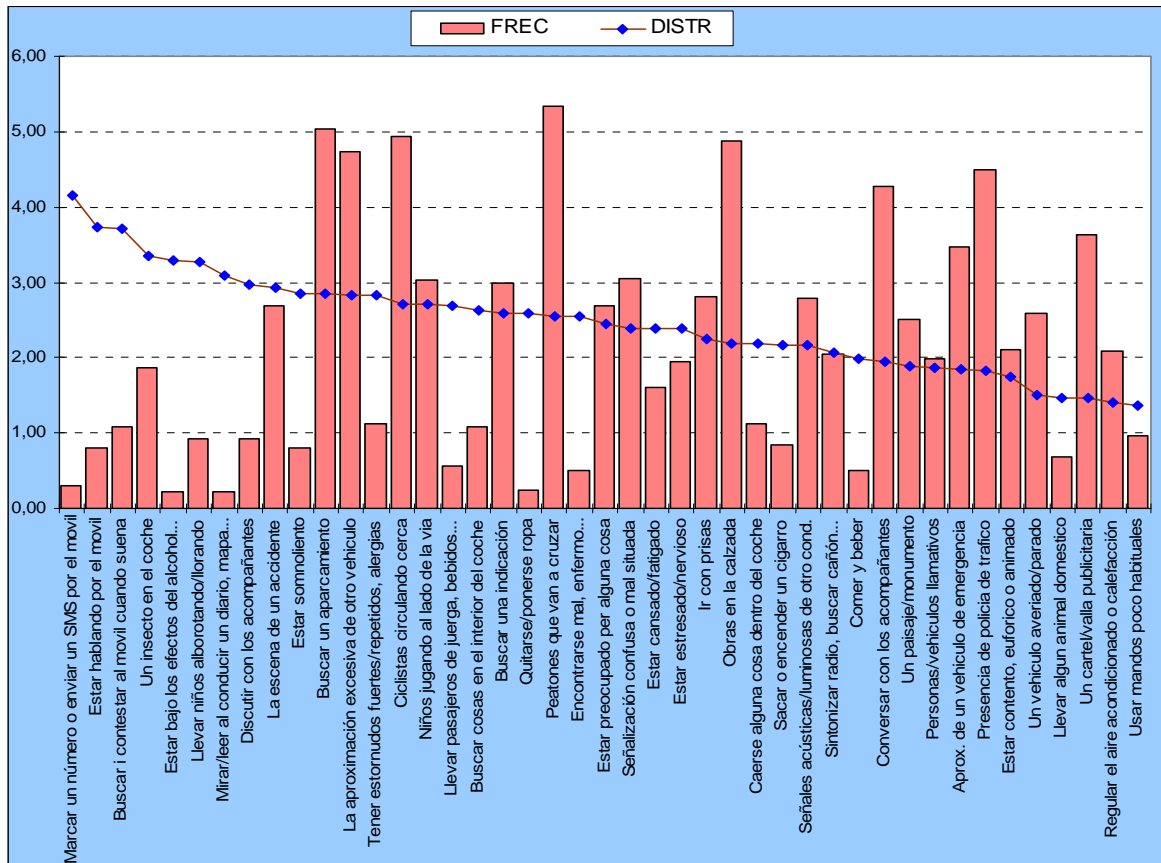


Ilustración 10: Valoración promedio de los conductores españoles respecto a la frecuencia con la que se encuentran en distintas situaciones potencialmente distractoras, y qué nivel de distracción les producen (ordenados de mayor a menor efecto distractor).

5. Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en el estudio se pueden extraer varias conclusiones.

En primer lugar, que la percepción de los conductores esta muy influida por estereotipos y por lo que se incide en los programas de intervención social (medios de comunicación, programas educativos, etc.). De ahí que los conductores no tengan una percepción totalmente realista de la problemática de la distracción, frente a otros factores reconocidos “socialmente” como son el alcohol-drogas o las infracciones.

En segundo lugar, que existe un aspecto de la distracción “poco controlable” a nivel educativo y social, como es el efecto de las distracciones internas al individuo, exteriorizadas como pensamientos o preocupaciones. Este tipo de distracciones son las más frecuentes en la conducción habitual, y son las más difíciles de detectar y controlar por los conductores. En este sentido es importante incidir en que la conducción debe realizarse en condiciones emocionales adecuadas, aquellas en que el sujeto haga consciente en todo momento que la tarea que esta realizando requiere de los 5 sentidos.

Por otro lado observamos que en ocasiones, determinados contextos poco frecuentes son los que más distraen a los conductores (conducción acompañado), aunque otras veces los contextos más frecuentes son los que más distraen (conducción por zona urbana o durante el día). Tanto la habituación, como el afrontamiento de situaciones poco habituales pueden afectar a nuestro nivel de atención en la conducción.

Finalmente, que tanto la incidencia como el nivel distractor de determinadas situaciones están definiendo la peligrosidad o el riesgo de realizar determinados

comportamientos sin el nivel adecuado de atención, o sin aumentar al máximo las medidas de seguridad. Situaciones poco frecuentes pero muy distractoras pueden tener el mismo peligro que situaciones muy frecuentes aunque tengan bajos niveles de distracción.

Este tipo de investigaciones de encuesta, centradas en la percepción de los usuarios, deben considerarse como el punto de partida de investigaciones más específicas y complementarias, en las que se analice la problemática de la distracción desde otros puntos de vista más objetivos.

Agradecimientos

Este estudio ha sido realizado gracias a la colaboración y financiación del Real Automóvil Club de Cataluña (RACC) con el proyecto DICE-POB: Investigación de tipo poblacional sobre las distracciones en la conducción.

Referencias bibliográficas

[1] Posner, M.L. (1980)

Orienting of attention.

Quarterly Journal of Experimental Psychology, 32, 3-25.

[2] Rumar, K (1990)

The Basic driver error: Late detection.

Ergonomics, 33, 1281-1290.

[3] Stutts, J.C.; Reinfurt, D.W.; Rodgman, E.A. (2001)

The role of Driver Distraction in Traffic Crashes.

Washington, D.C.: AAA Foundation for Traffic Safety.

[4] Stutts, J.C.; Feaganes, J.; Rodgman, E.A.; Hamlett, Ch.; Meadows, Th.; Reinfurt, D.W.; Gish, K.; Mercadante, M. & Staplin, L. (2003)

Distraction in everyday driving..

Washington, D.C.: AAA Foundation for Traffic Safety.