

Modelización estadística de accidentes de tráfico laborales

JORGE CASTILLO-MATEO, JUAN J. AGUILAR, JESÚS ASÍN, ÍÑIGO ELVIRO

Departamento de Métodos Estadísticos, Universidad de Zaragoza

jorgecm@unizar.es

Resumen: Los accidentes laborales de tráfico (ALT) suponen alrededor del 20 % de los accidentes laborales en España. Por otra parte, las características varían entre los ALT en misión y *in itinere*, y entre los de ida y vuelta para este último.

Existen estudios descriptivos previos, pero falta un análisis sobre cómo los factores ambientales pueden aumentar la frecuencia de los ALT. Este trabajo modela la ocurrencia de estos eventos *in itinere* y en misión. Además de caracterizar efectos temporales conocidos, como la estacionalidad diaria, semanal y anual, también se analiza la influencia de factores ambientales, como la precipitación y la luz solar. Se utiliza la base de datos Delta del Ministerio de Trabajo que registra la información de cada ALT, centrándose en la provincia de Zaragoza.

Se propone un modelo estadístico discreto de tipo regresión cuya respuesta es el *número de ALT por hora*, cuya frecuencia de *ceros* es muy elevada. Los modelos Poisson no son adecuados debido a la falta de dispersión en los datos. Se exploran modelos Hurdle y zero-inflated [1–2], que involucran submodelos para los casos con valores nulos y para los casos con valores no nulos. Los resultados brindan información sobre patrones estacionales y efectos de condiciones ambientales.

Referencias

- [1] M. Bourguignon, D. I. Gallardo, R. M. Medeiros (2022). A simple and useful regression model for underdispersed count data based on Bernoulli–Poisson convolution. *Statistical Papers*, 63(3), 821–848.
- [2] A. Zeileis, C. Kleiber, S. Jackman (2008). Regression models for count data in R. *Journal of Statistical Software*, 27(8), 1–25.

Agradecimientos: Agradecemos la colaboración del Instituto Aragonés de Salud y Seguridad Laboral y de la Dirección Provincial de Tráfico de Zaragoza. Esta investigación ha sido financiada por la Cátedra Centro Zaragoza de la Universidad de Zaragoza, el Ministerio de Ciencia e Innovación (proyectos PID2020-116873GB-I00 y TED2021-130702B-I00) y Gobierno de Aragón (E46: Modelos Estocásticos).