

MODELO PARA DETERMINAR EL CONOCIMIENTO VIAL DE MENORES DE EDUCACION BASICA “PRIMARIA”

Información de los Autores

M. A. Morales Ramírez, F. J. Aceves-Hernández, A. Domínguez-Pacheco

Institución: SEPI-Sistemas, ESIME Unidad Zacatenco, Instituto Politécnico Nacional

Email: morales_depay@hotmail.com

Resumen— La educación vial es un aspecto que se debe de tener presente desde la niñez hasta la vejez, debido a que si no es así la probabilidad de tener un accidente de tránsito es más latente. Se reitera claramente que se debe tener educación vial desde la infancia, esto por el hecho de que los niños y jóvenes son los usuarios más susceptibles para tener accidentes de tránsito. Para ello se ha observado que los modelos actuales de enseñanza no plantean como determinar los conocimientos en relación con a las actividades del mundo real, en lo referido a las normativas y reglas viales es casi nulo o mínimo. Con lo antes ya mencionado, es que se dio marcha a evaluar a los estudiantes de escuelas primarias de Ecatepec de Morelos, utilizando la metodología de pedagogía enseñanza continua. Con este estudio es que se obtuvieron los resultados si los niños cuentan con la educación vial correcta para evitar accidentes viales. Es más, los resultados sirven como punto de partida para tomar medidas y mejorar la educación de los niños para disminuir la probabilidad de que tengan un altercado vial. Dicho de otra forma, que estén capacitados para transitar de manera correcta como peatón, cumpliendo las medidas de seguridad como pasajero en un automóvil o transporte público. Además, de que puedan ser conductores de bicicleta responsables para que no provoquen un accidentes ni que sean afectados por un acontecimiento vial.

Palabras Clave — Accidentes de tránsito, Educación vial y Movilidad vial

Abstract- Road safety education is an aspect that must be kept in mind from childhood to old age, because otherwise, the likelihood of having a traffic accident increases. It is clearly reiterated that road safety education must begin in childhood, due to the fact that children and young people are the most susceptible to traffic accidents. To this end, it has been observed that current teaching models do not address how to determine knowledge related to real-world activities; knowledge regarding road regulations and rules is almost nonexistent or minimal. With the aforementioned in mind, an

evaluation of primary school students in Ecatepec, Morelos, was undertaken using the continuous learning methodology. This study obtained results indicating whether children have adequate road safety education to avoid road accidents. Furthermore, the results serve as a starting point for taking measures and improving children's education to reduce the likelihood of road accidents. In other words, they should be trained to move around properly as pedestrians, complying with safety measures as passengers in a car or on public transport. They should also be responsible cyclists so as not to cause accidents or be affected by road accidents.

I. INTRODUCCIÓN

La falta de educación vial es el principal factor que provoca los siniestros viales en el mundo, ya sea por falta de conocimiento del reglamento de tránsito o la desobediencia [1]. Claramente la educación es el factor primario faltante ante esta problemática, ya que la educación crea un pensamiento crítico sobre la realidad que busca transformarla positivamente [4]. El hecho de que hubiera mayor educación vial haría disminuir o errar las muertes por accidentes de tránsito, que provocan anualmente la muerte de alrededor de 1.19 millones de personas en el mundo [5]. Estas muertes se consideran una carga significativa para los sistemas de salud y el desarrollo de todos los países del mundo [7]. Además, esa misma problemática de los accidentes de tránsito es la principal causa de mortalidad de niños y jóvenes de 5 a 29 años [6]. Por lo tanto los niños son el factor de estudio en esta investigación, específicamente en el municipio de Ecatepec de Morelos en el Estado de México. En el año 2023 el Estado de México fue el cuarto estado del país en tener más accidentes de tránsito con 21,105 incidentes viales [2]. Del año 2012 al 2022 México tiene un promedio anual de 109,793 niños y jóvenes de 12-29 años que son afectados por algún accidente de tránsito [3].

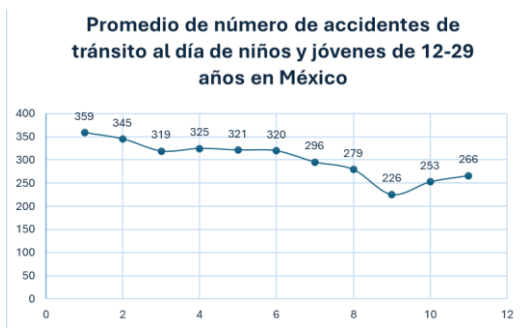


Figura 1. número de accidentes de tránsito al día de niños y jóvenes de 12-29 años.

(Elaboración propia, 2025) adaptado de INEGI 2023.

En la figura 1 se muestra el promedio de número de accidentes viales en niños y jóvenes de 12-29 años del 2012 al 2022 en México. El México los niños y jóvenes de 12-29 años están involucrados en aproximadamente 301 accidentes de tránsito al día.

En esta medición de educación vial se retomó la investigación de la maestría, por ende, el sitio de trabajo fue también Ecatepec de Morelos. La primera evaluación de educación vial en las primarias se llevó a cabo en abril de 2023 y la segunda en diciembre de 2024.

II. METODOLOGÍA/DESARROLLO

Esta investigación se basa en aplicar un modelo para determinar el conocimiento vial de niños en educación básica, específicamente en primaria en el municipio de Ecatepec de Morelos, Estado de México. Lamentablemente en México no existen datos que permitan medir la educación vial en la población infantil; es por ello que se utiliza material educativo externo al país. Los autores mencionados [8,9,10 y 11] fueron el punto de partida para la adaptación de los ejercicios aplicados a los niños. Antes de que se aplicaran las actividades a los niños en las primarias se hicieron pruebas piloto para que no hubiera errores en su aplicación real. Un dato para destacar en la investigación es el tiempo de una evaluación a otra, en la cual dos generaciones de la escuela primaria salen para llegar a secundaria. Valga como ejemplo, que en la primera evaluación los alumnos de cuarto grado llegaron a la segunda evaluación siendo estudiantes del sexto grado.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la primera evaluación fueron 564 alumnos y en la segunda 552 alumnos.



Figura 2. Primera evaluación de educación vial

(Elaboración propia, 2025)



Figura 3. Segunda evaluación de educación vial

(Elaboración propia, 2025)

Los niños tienen claro el significado de los 3 colores del semáforo, por lo cual la mayoría contestó bien en ambas evaluaciones, los pocos que fallaron fueron niños de primer grado. En la primera evaluación contestaron correctamente 561 de 564 alumnos y en la segunda 550 de 552 alumnos.

La siguiente actividad a resaltar fue sobre mencionar que medios de transporte pueden ir arriba o debajo de la banqueta.



Figura 4. Actividad llamada "por la banqueta"

(Elaboración propia, 2025)

En la primera evaluación los estudiantes que contestaron correctamente los dos ejercicios de esta actividad fueron 364 de 561 niños y 417 de 550 niños. El aspecto sobresaliente de esta actividad fueron los datos cuantitativos, más que los cualitativos debido a los comentarios al término de esta actividad. Los niños daban por hecho que las motos podían ir arriba de la

banqueta porque sus familiares y más conductores lo hacían por diferentes motivos. De igual manera el que las bicicletas puedan circular arriba de la banqueta, cuando deben de ir pegadas a la acera.



Figura 5. Pirámide de movilidad

(Elaboración propia, 2023) adaptado del Instituto de Políticas para el Transporte Y el Desarrollo, 2013.

En la pirámide de movilidad en la primera evaluación ninguno de los niños conocía dicha pirámide por lo cual no acertaron correctamente. En la segunda evaluación solo 42 de los 552 alumnos respondieron correctamente la pirámide de movilidad en su totalidad. Los niños que respondieron correctamente era de 5 y sexto grado. Un dato importante es que 342 niños acertaron correctamente que el peatón es el que tiene mayor prioridad en la pirámide. En la primera evaluación solo fueron 81.



Figura 6. Actividad práctica de Educación vial

(Elaboración propia, 2025)

Las actividad practica se logró hacer en dos ocasiones, en la primera solo había una sanción de 2 minutos de salirse del circuito. En la segunda evaluación si un niño cometía un error vial por segunda ocasión, se tenía que salir del circuito y ya no podría volver a entrar.

Tabla 1. Resultado de sanciones a niños

Grado	Sanciones impuestas en la Primera evaluación	Sanciones impuestas en la Segunda evaluación
3	7	2
4	6	3
5	12	5
6	14	4
Total	39	14

(Elaboración propia, 2025)

El hecho de aumentar la severidad de la sanción hizo que los niños tuvieran mayor precaución al transitar y que disminuyera el número de castigos.

IV. CONCLUSIONES

Esta actividad de educación vial con los niños de las escuelas primarias en Ecatepec de Morelos sirvió para medir de alguna manera que tanto saben los infantes sobre la movilidad vial. Esto demuestra que al no saber esta clase de aspectos viales es que son más susceptibles a tener un accidente de tránsito a causa del desconocimiento. Un punto para destacar en esta actividad de medición es que la mayoría de los niños sabían el significado de los 3 colores del semáforo, pero en donde fallaron rotundamente los infantes y hasta profesores en la pirámide de movilidad. De igual forma, cuando se les aplico la prueba diagnóstico en la primera evaluación de la pirámide de movilidad, nadie la contesto completamente correcta. En ese sentido se podría creer que no conocían la pirámide de movilidad. No obstante, el semáforo los ven en cruces de avenidas principales con más frecuencia y saben que acción hacen los conductores dependiendo el color, con ello la mayoría sabia el significado de cada color del semáforo. Durante las actividades los niños mencionaban acciones erróneas que hacen las personas a su alrededor al transitar en las vialidades y hasta de sus mismos familiares. Algunos ejemplos habituales que ellos mencionaban era que no ocupaban equipo de seguridad al viajar en motocicleta o bien, que utilizaban el teléfono al conducir entre otros aspectos. Con esto queda claro que la sistémica es fundamental para poder resolver las problemáticas de investigación de manera conjunta y no individual. ¿Y por qué se menciona esto? Porque un niño puede aprender a transitar las vialidades de manera correcta, el problema es el ejemplo que le dan sus familiares y las personas a su alrededor al hacer acciones indebidas. Además de que observen que no hay sanciones por no respetar las reglas viales. Este trabajo tiene solo los inicios de una investigación muy extensa a indagar para poder obtener una posible solución ante los usuarios más susceptibles a morir en un accidente vial en el mundo.

AGRADECIMIENTOS

Se le agradece profundamente el apoyo al Dr. Francisco Javier Aceves Hernández y al Dr. Flavio Arturo Domínguez Pacheco.

DECLARACIÓN ÉTICA

Los autores que colaboraron en este artículo están totalmente de acuerdo ante la publicación de este trabajo en el congreso.

REFERENCIAS

- [1] Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito, Libro del nuevo conductor, 2019. https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2019/09/LNC-AUTOMOVILISTAS_actualizaci%C3%B3n-22-07-2019.pdf
- [2] Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2023. <https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/transporte/accidentes.asp>
- [3] Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2023. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=ATUS_ATUS_4_f9796ea1-ecdb-46f8-8d2a-0ea8c15bd78c
- [4] Molina, L., Modelo de gestión de la convivencia escolar basado en la inteligencia emocional para la resolución de conflictos en instituciones educativas públicas de Montería, 2022.
- [5] Organización Mundial de la Salud, 2023, Seguridad vial un tema urgente a nivel mundial. <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2023-despite-notable-progress-road-safety-remains-urgent-global-issue#:~:text=El%20Informe%20sobre%20la%20situaci%C3%B3n,millones%20anuales%20de%20este%20a%C3%B1o.>
- [6] Organización Mundial de la Salud, 2023, Traumatismos causados por el tránsito. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries.](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries)
- [7] Organización Panamericana de la Salud, Salvar vidas promoviendo un enfoque de sistemas de tránsito seguros en las Américas, 2024. [9789275329191_spa.pdf](https://www.paho.org/es/publicaciones/9789275329191_spa.pdf)
- [8] Pico Merchán, Conocimientos y prácticas relacionadas con la seguridad peatonal en escolares de quinto grado de instituciones educativas oficiales. Manizales, 2010.
- [9] Polanco, G. A. V., & Mielles, J. L. Á. Cultura vial en la comunidad educativa, para la atención a la diversidad. sinergias educativas, 2022.
- [10] Tamayo Lorenzo, La transición entre etapas educativas: de Educación Infantil a Educación Primaria, 2024.
- [11] Verdeca Rosabal, Actividades para favorecer la educación vial en los alumnos de la educación primaria. 2019.