

32

## USANDO LA ESTADÍSTICA PARA PREVENIR ACCIDENTES DE TRÁNSITO



Este proyecto tiene como propósito promover en la comunidad la necesidad de realizar las mantenciones preventivas de los vehículos para evitar accidentes de tránsito por fallas mecánicas. Para esto, los estudiantes realizarán una investigación, un análisis estadístico y campañas de sensibilización que promuevan la responsabilidad que, como ciudadanos, tenemos de la mantención de nuestros vehículos.

### NOMBRE DEL PROYECTO

---

Usando la Estadística para prevenir accidentes de tránsito.

### PROBLEMA CENTRAL

---

**¿Estamos conscientes de la cantidad de accidentes de tránsito que se originan por fallas mecánicas? ¿Cómo puedo aportar con mis conocimientos a reducir la cantidad de accidentes en mi comunidad?**

### PROPÓSITO

---

Crear una campaña de sensibilización sobre los accidentes de tránsito, especialmente los que se producen por fallas mecánicas o falta de mantención de un vehículo. como rectas y circunferencias en el plano. El proyecto está pensado principalmente para la especialidad de Administración de Empresas, mención Logística.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

---

### MATEMÁTICA

#### OA de Conocimiento y Comprensión

**OA 2 /** Fundamentar decisiones en situaciones de incerteza, a partir del análisis crítico de datos estadísticos y con base en los modelos binomial y normal.

#### OA de Habilidad

**OA C /** Tomar decisiones fundamentadas en evidencia estadística y/o en la evaluación de resultados obtenidos a partir de un modelo probabilístico.

### FORMACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

**OA A /** Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.

**OA H /** Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.

### ESPECIALIDAD DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ

**OA 1 /** Inspeccionar y diagnosticar averías y fallas en el funcionamiento mecánico, eléctrico o electrónico de vehículos motorizados, identificando el o los sistemas y componentes comprometidos, realizando mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes mediante instrumentos análogos y digitales, con referencia a las especificaciones técnicas del fabricante.

**OA 3 /** Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.

## PREGUNTAS

---

¿Qué factores mecánicos pueden influir en la ocurrencia de un accidente de tránsito?

¿Cuántos accidentes ocurren en nuestro país debido a fallas mecánicas?

¿Qué precauciones puedo tomar para evitar un accidente por falla mecánica?

¿Cómo nos ayuda la estadística a estudiar estos accidentes?

¿Cómo comunicar los resultados del análisis estadístico para sensibilizar a la comunidad?

¿Cómo permite la mecánica automotriz prevenir los accidentes del tránsito?

¿Cómo sensibilizar a la comunidad para ser agente activo en la prevención de los accidentes del tránsito?

## TIPO DE PROYECTO INTERDISCIPLINARIO

---

Matemática  
Especialidad de Mecánica automotriz

## PRODUCTO

---

Crear una campaña de sensibilización sobre los accidentes de tránsito que se producen por fallas mecánicas, empleando recursos digitales. Dar a conocer a la comunidad las estadísticas relacionadas con los accidentes de tránsito producidas por fallas mecánicas.

## HABILIDADES PARA EL SIGLO XXI

---

Pensamiento creativo e innovación  
Trabajo colaborativo

## RECURSOS

---

TIC  
Bibliografía

## ETAPAS

---

**Fase 1 /** Análisis del problema:

- Guiados por las preguntas esenciales, los estudiantes reflexionan sobre el problema.

- Proponen formas de solucionar el problema.

#### Fase 2 / Investigación:

- Organizados en grupos, investigan los accidentes de tránsito ocurridos en nuestro país y las causas de estos en la página gubernamental de Conaset (2019 a, b).
- En el laboratorio de computación, filtran la información para confeccionar gráficos y esquemas que les permitan centrar su análisis en los accidentes que son originados por fallas mecánicas.

#### Fase 3 / Relaciones entre parámetros técnicos y el riesgo de accidentes:

- Los estudiantes, en grupos, analizan el Manual de procedimientos e interpretan de resultados para establecer la relación entre los parámetros que se inspeccionan y la probabilidad de aumentar el riesgo de tener accidentes de tránsito. Eligen algunos factores que son revisados en una PRT, de entre la inspección visual, la inspección de luces, la alineación y frenos, la detección de holguras y la suspensión.
- Elaboran preguntas, dando a conocer la interpretación estadística de los datos analizados. Por ejemplo: ¿Qué porcentaje de accidentes en Chile se produce por una falla en el sistema de frenos? ¿Sabías que en los últimos 10 años los accidentes de tránsito han aumentado en...?

#### Fase 4 / Elaboración de material multimedia:

- Los estudiantes, en taller de la especialidad, apoyados en los instrumentos y herramientas del taller, crean videos explicando los puntos de revisión escogidos por ellos y estableciendo la relación entre la falla o deficiencia en el funcionamiento de estos y un posible accidente de tránsito que ocurra a causa de esta deficiencia.

#### Fase 5 / Difusión de los resultados del proyecto:

- Crean un canal de YouTube, perfil de Instagram o Facebook para dar a conocer sus análisis a la comunidad, y los promueven por redes sociales.  
Comunican a la comunidad sus resultados.

### CRONOGRAMA SEMANAL

**Semana 1 (Fase 1)** Diagnóstico y análisis.

**Semana 2 (Fase 2)** Proceso de investigación.

**Semana 3 (Fase 3)** Interpretación estadística.

**Semana 4 (Fase 4)** Elaboración del material multimedia.

**Semana 5 (Fase 5)** Difusión.

### EVALUACIÓN FORMATIVA

Los estudiantes realizarán un seguimiento del avance (físico o digital), que contendrá el desarrollo de cada una de las etapas para ser retroalimentado a lo largo del proceso.

### EVALUACIÓN SUMATIVA

Los alumnos elaboran videos para explicar a la comunidad las estadísticas que entrega Conaset sobre las causas de los accidentes tránsito; además, explican la importancia de los aspectos que fiscalizan las PRT y los riesgos de no realizar las mantenciones preventivas a un vehículo.

### DIFUSIÓN FINAL

Los estudiantes crean un canal de YouTube, perfil de Instagram o Facebook para dar a conocer sus análisis a la comunidad, y los promueven por redes sociales.

Participan de una feria científica, haciendo una muestra de los gráficos analizados y explicando a los visitantes las fallas mecánicas que pueden originar que un vehículo se vea involucrado en un accidente de tránsito. Exponen sus trabajos a otros estudiantes de la comunidad para incentivarlos a ingresar a la especialidad.

### BIBLIOGRAFÍA

CONASET. (2019a). Estadísticas generales. Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. Recuperado de: <https://www.conaset.cl/programa/observatorio-datos-estadistica/biblioteca-observatorio/estadisticas-generales/>

CONASET. (2019b). Siniestros de tránsito y consecuencias según causa, años 2000-2018. Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. Disponible en: [https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2019/05/Causas\\_desgregadas\\_conaset\\_carabineros2000\\_2018.xlsx](https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2019/05/Causas_desgregadas_conaset_carabineros2000_2018.xlsx)

MTT. (2015). Manual de procedimientos e interpretación de resultados/ Revisiones técnicas clase B. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Disponible en: <http://www.prt.cl/Documentos/Manual%20de%20Procedimientos%20e%20Interpretaci%C3%B3n%20de%20Resultados%20v11.pdf>