

Proyecto

Job Hernández Rodríguez

2024-03-26

Accidentes automovilísticos 2022

Fuente de datos

Fuente: INEGI, Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas Sitio

1.Objetivo

Realizar una inspección de los datos recopilados por el INEGI sobre accidentes viales en México, con un enfoque inicial en el ámbito nacional.,

2.Justificación

La realización de una inspección de los datos recopilados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) sobre accidentes viales en México se justifica por la necesidad de comprender y abordar adecuadamente los desafíos en materia de seguridad vial en el país. Al comenzar con un enfoque en el ámbito nacional, se busca obtener una visión panorámica de la situación de los accidentes viales en México, identificando tendencias, patrones y áreas de mayor incidencia a lo largo y ancho del territorio. El analizar el panorama nacional, se pueden identificar problemas específicos y desarrollar soluciones adaptadas a las necesidades locales.

3. Análisis exploratorio de los datos

Variables obtenidas de los datos extraídos

##	[1]	"COBERTURA"	"ID_ENTIDAD"	"ID_MUNICIPIO"	"ANIO"	"MES"
##	[6]	"ID_HORA"	"ID_MINUTO"	"ID_DIA"	"DIASEMANA"	"URBANA"
##	[11]	"SUBURBANA"	"TIPACCID"	"AUTOMOVIL"	"CAMPASAJ"	"MICROBUS"
##	[16]	"PASCAMION"	"OMNIBUS"	"TRANVIA"	"CAMIONETA"	"CAMION"
##	[21]	"TRACTOR"	"FERROCARRI"	"MOTOCICLET"	"BICICLETA"	"OTROVEHIC"
##	[26]	"CAUSAACCI"	"CAPAROD"	"SEXO"	"ALIENTO"	"CINTURON"
##	[31]	"ID_EDAD"	"CONDMUERTO"	"CONDHERIDO"	"PASAMUERTO"	"PASAHERIDO"
##	[36]	"PEATMUERTO"	"PEATHERIDO"	"CICLMUERTO"	"CICLHERIDO"	"OTROMUERTO"
##	[41]	"OTROHERIDO"	"NEMUERTO"	"NEHERIDO"	"CLASACC"	"ESTATUS"

Analisis de las cabeceras

De las variables obtenidas las más llamativas para hacer un análisis son:

- ID_ENTIDAD. (Estado donde fue el accidente)
- DIASEMANA.
- MES.

- Vehículos involucrados(AUTOMOVIL, CAMPASAJ, MICROBUS, PASCAMION, OMNIBUS, TRAN-
VIA, CAMIONETA, CAMION, TRACTOR, FERROCARRI, MOTOCICLET,BICICLETA OTROVE-
HIC)

Número de accidentes Registrados

Número de accidentes totales, cabe mencionar que un accidente puede tener más de un involucrado

```
## [1] 392710
```

Total de accidentes por estado

##	ID_ENTIDAD	NOM_ENTIDAD	totalPorEstado
## 1	1	Aguascalientes	4552
## 2	2	Baja California	14245
## 3	3	Baja California Sur	5475
## 4	4	Campeche	3623
## 5	5	Coahuila de Zaragoza	11159
## 6	6	Colima	6113
## 7	7	Chiapas	5205
## 8	8	Chihuahua	25578
## 9	9	Ciudad de México	7596
## 10	10	Durango	10766
## 11	11	Guanajuato	16727
## 12	12	Guerrero	8049
## 13	13	Hidalgo	4095
## 14	14	Jalisco	14960
## 15	15	México	19091
## 16	16	Michoacán de Ocampo	17784
## 17	17	Morelos	9336
## 18	18	Nayarit	2679
## 19	19	Nuevo León	76761
## 20	20	Oaxaca	11544
## 21	21	Puebla	14231
## 22	22	Querétaro	10781
## 23	23	Quintana Roo	7728
## 24	24	San Luis Potosí	8185
## 25	25	Sinaloa	7065
## 26	26	Sonora	25788
## 27	27	Tabasco	2591
## 28	28	Tamaulipas	15121
## 29	29	Tlaxcala	2373
## 30	30	Veracruz de Ignacio de la Llave	11924
## 31	31	Yucatán	9015
## 32	32	Zacatecas	2570

Estadística descriptiva

Media

```
## [1] 12272.19
```

Considerando los resultados del estudio de todos los estados, hemos obtenido una media de 12272.19 accidentes. Por lo tanto, cada estado experimentará esta media de accidentes anualmente.

Mediana

```
## [1] 9175.5
```

Hemos calculado una mediana de accidentes de 9175.5. Por lo tanto, podemos afirmar que en cada estado se espera que experimente esta cantidad de accidentes anualmente, reflejando la medida central de la distribución de datos recopilados.

4. Estadístico inferencial

Varianza

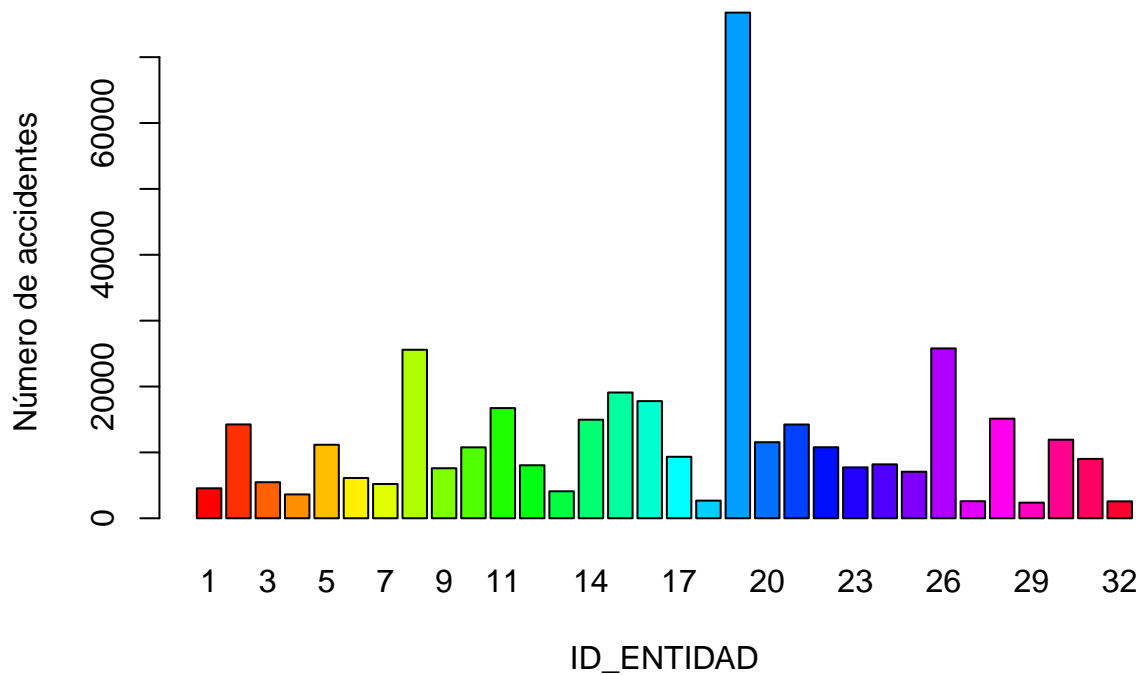
```
## [1] 176817548
```

Desviación Estándar

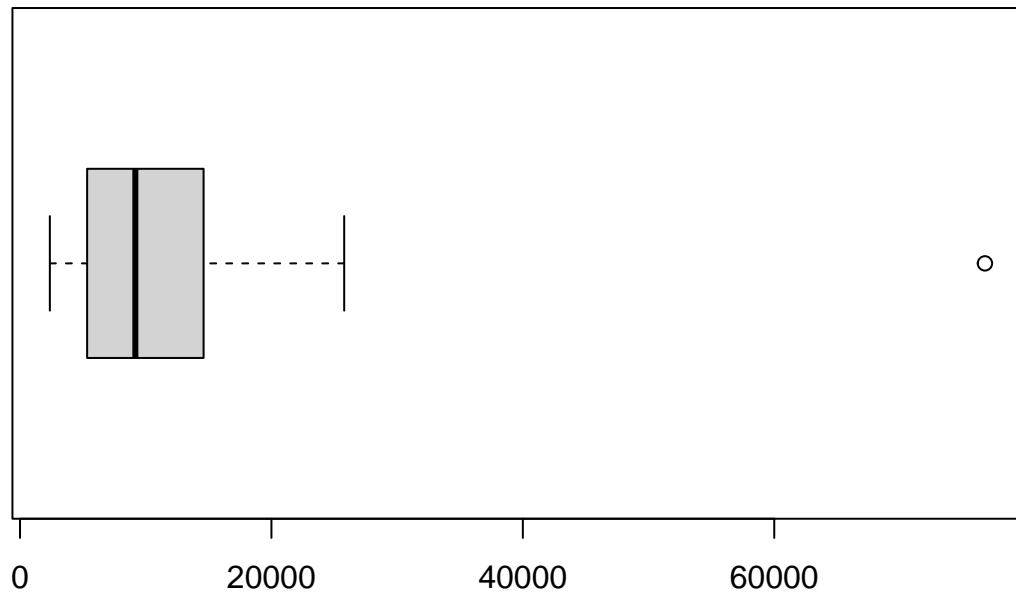
```
## [1] 13297.28
```

5. Resultados

Gráfica de accidente por estado



Grafica de bigotes



Observando tanto la gráfica de caja y bigotes como los datos recopilados, se evidencia un punto en el cual la distribución de los datos difiere notablemente. Este punto se destaca especialmente en Nuevo León, donde se registra el máximo número de accidentes. Esta discrepancia también se refleja claramente en la gráfica de barras, donde se puede apreciar este comportamiento particular en la distribución de accidentes por estado. Este hallazgo resalta la importancia de investigar las posibles causas subyacentes detrás de este patrón específico en Nuevo León y tomar medidas adecuadas para abordar esta situación.

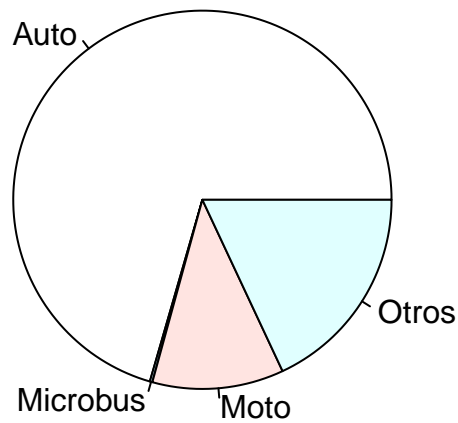
Accidentes por vehículos

Total de vehículos involucradas por accidente

```
## [1] 672018
```

Tabla de número de accidentes por vehículos

```
## tipoAccidente
##      Auto Microbus      Moto      Otros
##   461994      1435    73584    118133
```



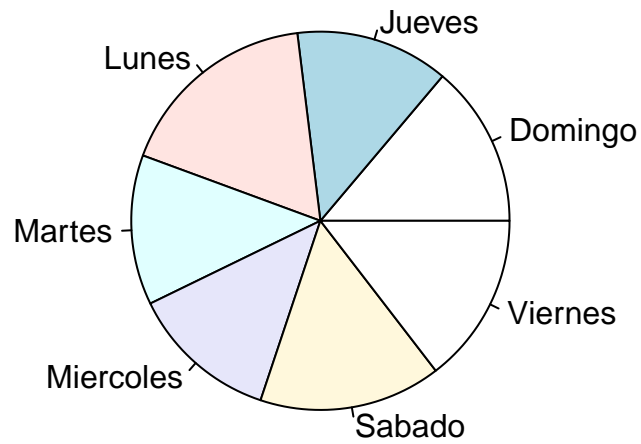
Analisis de las graficas

Los datos obtenidos muestran un mayor número de casos de choques de autos, seguido por otros tipos de accidentes, y posteriormente, los incidentes involucrando motocicletas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que se necesita realizar una ponderación de los datos para obtener cifras fiables y precisas. Esta ponderación nos permitirá tener una visión más precisa de la frecuencia y gravedad de los diferentes tipos de accidentes, lo que a su vez facilitará la identificación de áreas prioritarias para la implementación de medidas de prevención y seguridad vial.

Mes y días con más accidentes

Grafica por dia de la semana

##	tipoAccidenteDia						
##	Domingo	Jueves	Lunes	Martes	Miercoles	Sabado	Viernes
##	54343	51486	68488	50339	49758	61119	57177



Inicialmente, se suponía que los datos mostrarían una tendencia hacia los días viernes, sábado y domingo en términos de incidentes. Sin embargo, tras el análisis inicial, se descubrió que la distribución de los accidentes no sigue necesariamente esta predicción.

Media por día de la semana

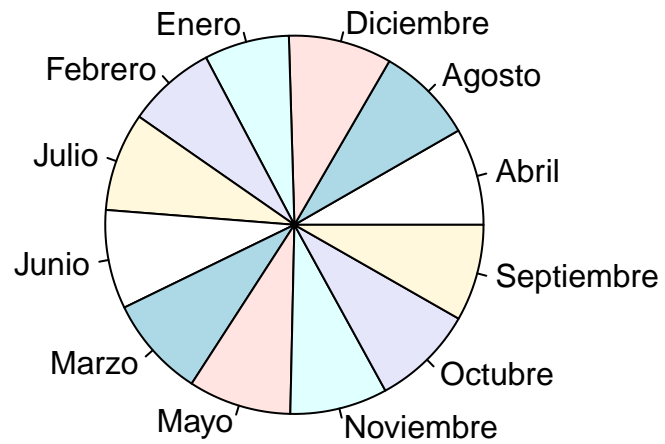
```
## [1] 56101.43
```

Mediana por día de la semana

```
## [1] 54343
```

Grafica por Mes

```
## tipoAccidenteMes
##      Abril      Agosto  Diciembre      Enero      Febrero      Julio      Junio
##      32610      32703      34696      28573      29770      33079      33230
##      Marzo      Mayo    Noviembre  Octubre Septiembre
##      33989      34530      32730      34351      32449
```



Media por mes

[1] 32725.83

Mediana por mes

[1] 32904.5

Observando el comportamiento de los datos, podemos analizar si existe una tendencia con respecto a la media y la mediana a través de la representación gráfica por mes. Se observa una ligera tendencia en el mes de diciembre, donde se registra un número ligeramente superior de incidentes en comparación con otros meses del año. Esto sugiere la necesidad de examinar más detenidamente los factores que podrían contribuir a esta variación estacional y considerar posibles medidas preventivas específicas para este período.