

# Evaluación de Riesgo de Rutas

[github.com/mirelesde/route-evaluation-armur](https://github.com/mirelesde/route-evaluation-armur)

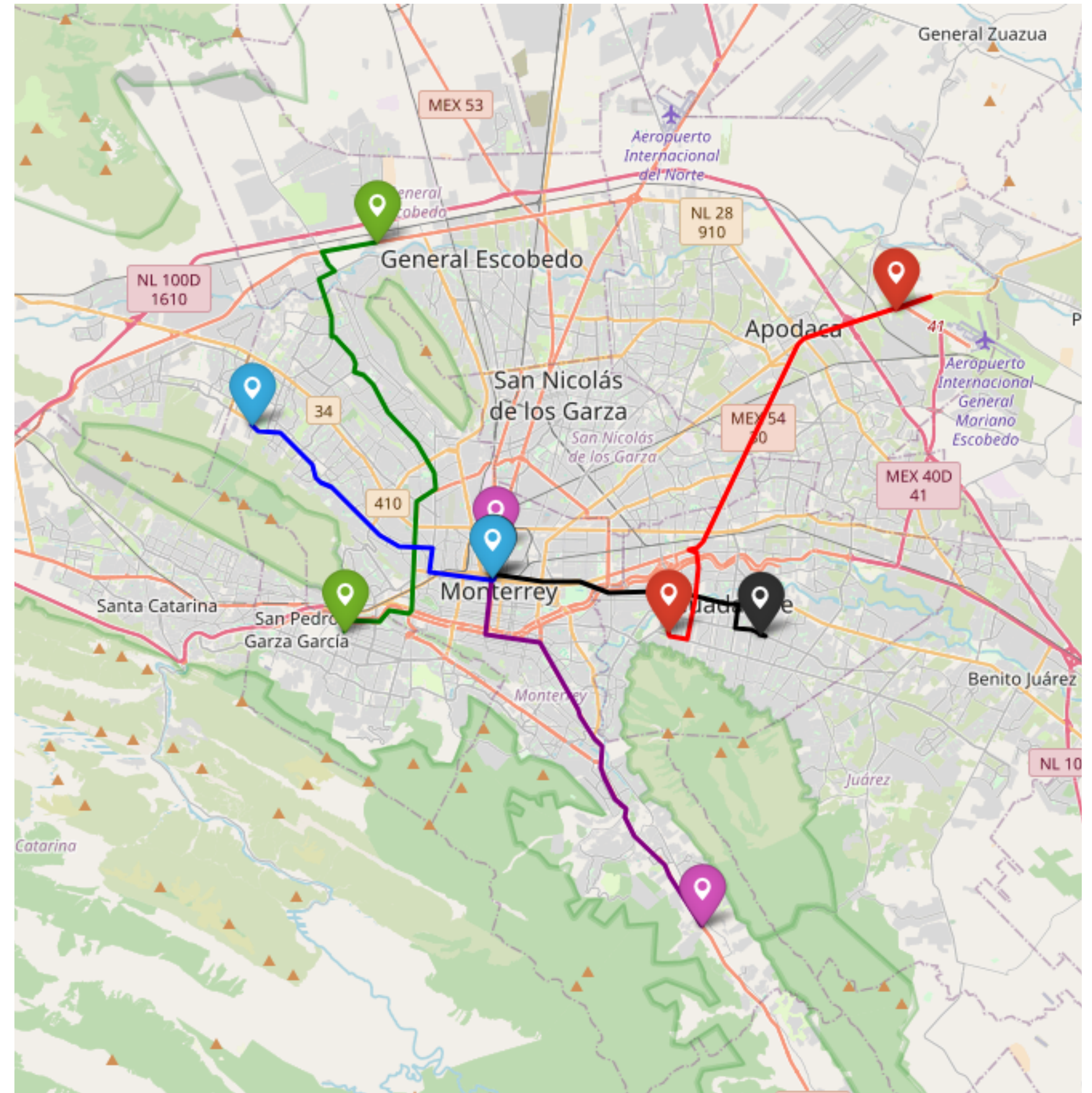
David Emiliano Mireles Cárdenas



# Visualización de rutas

## Software Estadístico

- Es posible crear un mapa de las rutas generadas utilizando librerías. Por ejemplo: Folium, Plotly y Nextplot.
- Procedimiento utilizado:
  - Proveer los puntos de partida y llegada al API de Open Street Map.
  - Almacenar las coordenadas de la ruta que la API retorna.
  - Graficar las coordenadas de la ruta utilizando **Folium**.





# Información de Rutas

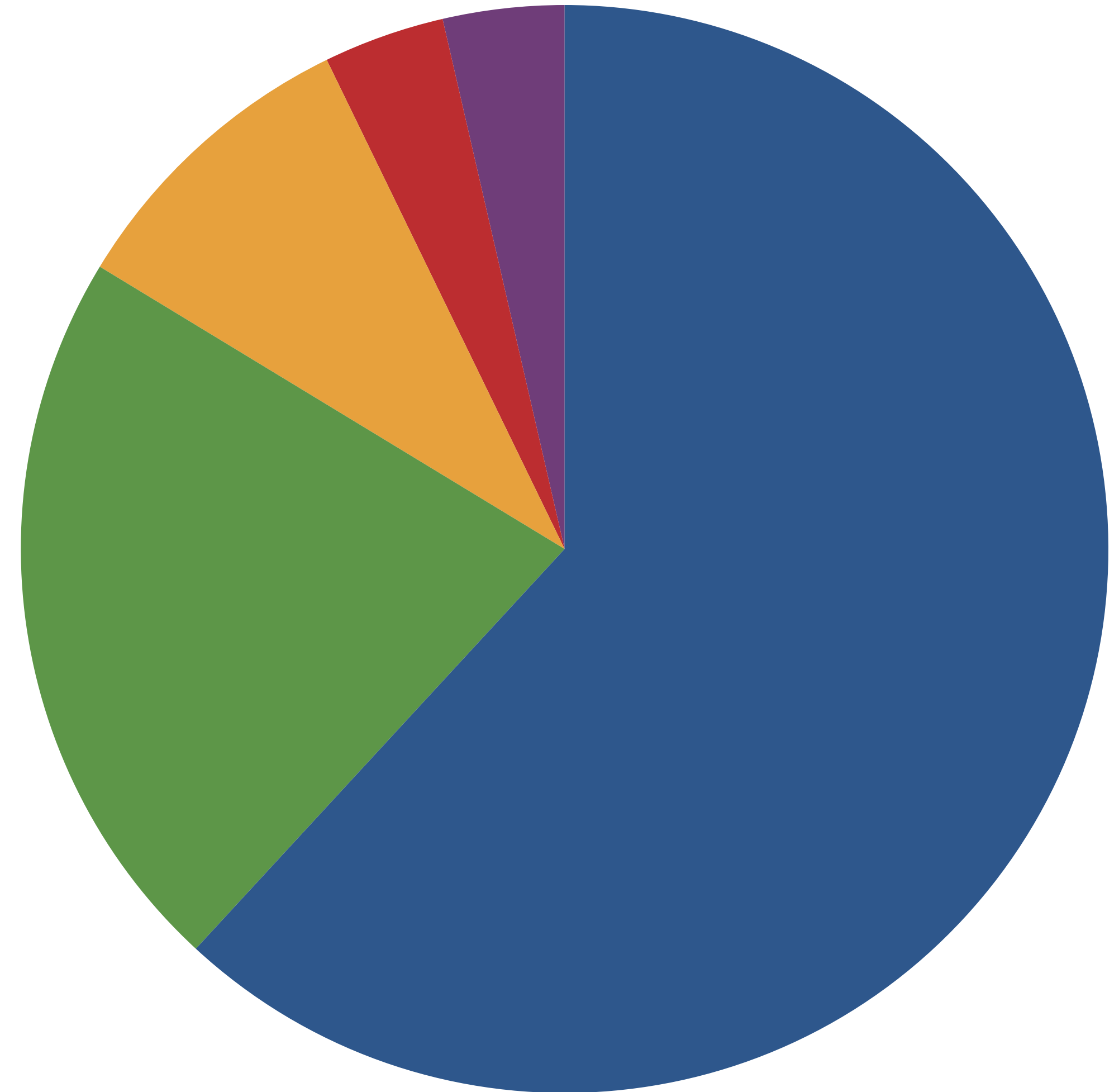
*Driving Distance, Tiempo Estimado*

IDRuta	Nombre	Distancia (km)	Duración estimada (minutos)
a1	Relleno de Inventario	20.5	17.6
b2	Traslado de efectivo	13.7	17.5
c3	Relleno de Inventario	23	26.2
d4	Relleno de Inventario	25.1	26.6
e5	Traslado de efectivo	14.1	15.5

# El robo es el siniestro más frecuente

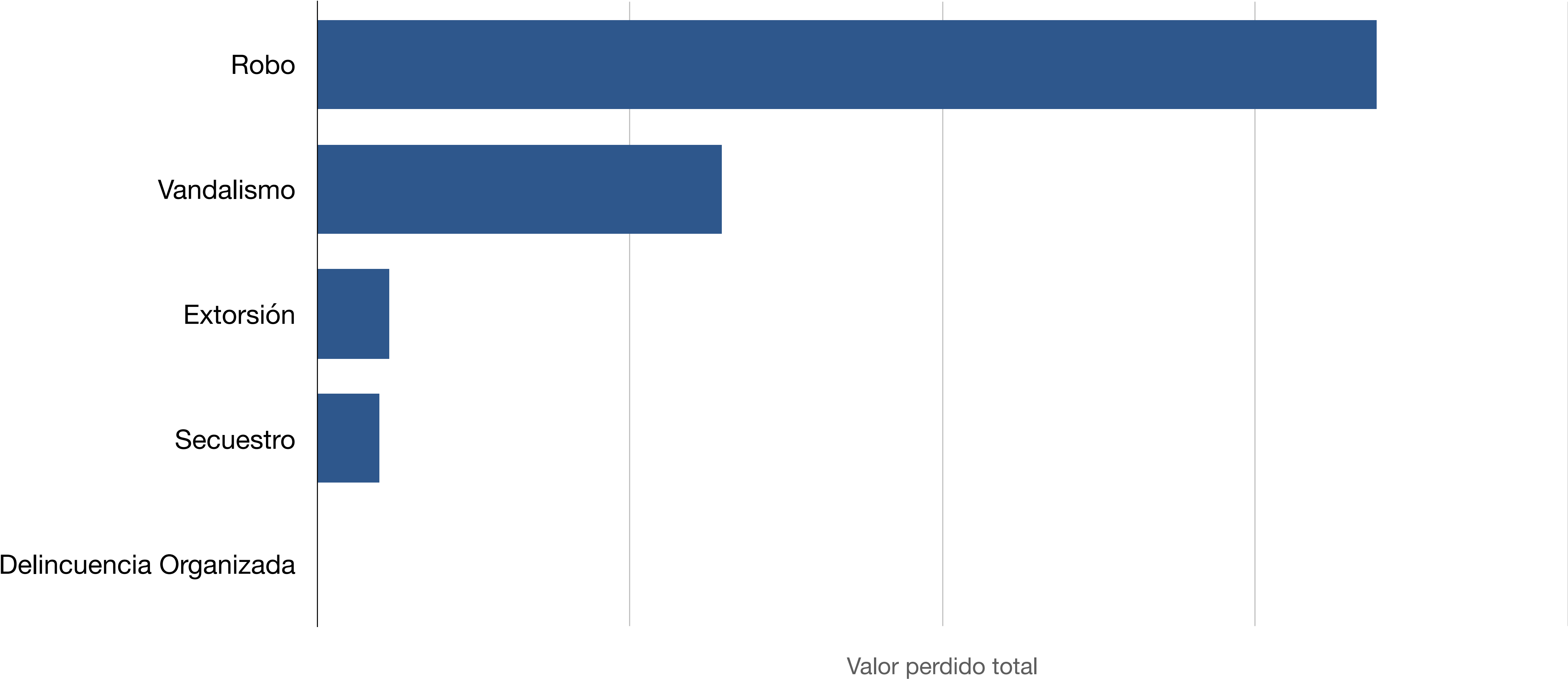
## Distribución de siniestros

- El **robo** es el siniestro más frecuente.
- Corresponde a casi dos terceras partes de los incidentes.
- El segundo incidente más frecuente es el vandalismo, que ocupa una quinta parte.



# El robo tiene el mayor valor perdido

Más de el doble que cualquier otro evento



El robo es el siniestro más impactante,  
pues es el más *frecuente*, y por ende,  
costoso.

# Riesgo por ruta

## Evaluación

- *Risk Score* es una medida de riesgo calculada.
- Toma en cuenta dos factores **independientemente**:
  - Frecuencia de incidentes.
  - Valor perdido acumulado.

IDRuta	Nombre	Incidentes	Valor Perdido (acumulado)	Risk Score*
d4	Relleno de Inventario	30	\$2.8m	57.21348
e5	Traslado de efectivo	29	\$2.3m	52.03472
b2	Traslado de efectivo	31	\$1.6m	47.21158
a1	Relleno de Inventario	24	\$1.3m	36.76343
c3	Relleno de Inventario	21	\$1.1m	32.05960

\* *Risk Score* = Cantidad de Incidentes +  $\frac{\text{Valor Perdido}}{100,000}$