

PROYECTO SHARK-ATACK

Análisis de los ataques de tiburón en las costas australianas (2025)



Constanza Segovia Aspee & Julio Beltrán Peiró



Descripción General

El dataset utilizado proviene del **Global Shark Attack File (GSAF)**.

El conjunto de datos se presenta en formato Excel y recoge 7.065 registros de incidentes relacionados con ataques de tiburón a nivel mundial desde el siglo XIX hasta la actualidad.

Objetivo

El proyecto pone el foco en **analizar los ataques de tiburón registrados en Australia con el fin de identificar patrones de riesgo relacionados con la ubicación, el tipo de actividad, el horario y la estacionalidad**.

El objetivo final es aportar información útil para la prevención de riesgos sin perjudicar la actividad turística costera.

The screenshot shows the GSAF website with a header featuring a world map and the title "GLOBAL SHARK ATTACK FILE". Below the header is a navigation bar with links: WHY STUDY SHARK ACCIDENTS?, INCIDENT LOG, REPORT AN INCIDENT, GSAF INVESTIGATORS, BIBLIOGRAPHY, RECOMMENDATIONS, SHARK SPECIES INVOLVED IN INCIDENTS, GSAF SUPPORTERS, JOIN GSAF, and MEMBERS ONLY. The main content area is titled "INCIDENT LOG". It includes a note: "Please note: If you are a returning visitor, refresh this page before downloading the Incident Log. The Log is updated with each new incident." A link says "Click HERE to download the Incident Log as an Excel File. Serious researchers are invited to join GSAT and gain access to additional data." Below this is a color-coded key: Tan for Unprovoked Incidents, Orange for Provoked Incidents, Green for Incidents Involving Watercrafts, Yellow for Air / Sea Disasters, and Blue for Questionable Incidents. A detailed explanation follows: "Unprovoked vs. Provoked - GSAT defines a provoked incident as one in which the shark was speared, hooked, captured or in which a human drew "first blood". Although such incidents are of little interest to shark behaviorists, when the species of shark involved is known and pre-op photos of the wounds are available, the bite patterns are of value in determining species of shark involved in other cases when the species could not be identified by the patient or witnesses. We know that a live human is rarely perceived as prey by a shark. Many incidents are motivated by curiosity, others may result when a shark perceives a human as a threat or competitor for a food source, and could be classed as "provoked" when examined from the shark's perspective." Another section discusses "Incidents involving watercraft" and "Questionable incidents". To the right is a large image of a shark swimming in the ocean, with the copyright notice "© Marty Snyderman" at the bottom.

Análisis, limpieza y manipulación de datos

State	Location	Activity	Name	Sex	Age	Injury	Fatal Y/N	Time	Speci
NSW	Avalon Beach	Surfing	Paul Stanton	M	?	puncture mark to left thumb	N	0540hrs	Unkn
redrichted Island St Croix	Dorsch Beach	Snorkeling	Ariene Lillis	F	56	Left arm torn off in the attack below the elbow	Y	1628hrs	Unkn
Kéié	Between Bourail and Moindou	Scuba Diving	Unknown	M	?	Injuries to upper limbs	N	?	Unkn
California	Lovers Point Pacific Grove	Swimming	Erica Fox	F	55	Taken by shark body recovered with multiple injuries	Y	1200hrs	Great Whit
Sonoma County California	Salmon Creek	Surfing	Unknown	M	?	Hand Injury	N	0800hrs	Suspected White S
Hawaii West Coast Big Island	Ka'alu'au Beach	Freeling trapped shark	Josiah Kaimani Ventura	M	24	Bite wounds to thigh	N	1630hrs	Black Tip Shar
NSW	Crowdy Bay	Swimming	Lukas Schindler	M	26	Serious leg injuries	N	0630hrs	3m Bull
NSW	Crowdy Bay	Swimming	Livia Mulheim	F	25	Not stated	Y	0630hrs	3m Bull
Western Australia	Prevelly Beach Margaret River	Foil Boarding	Andy McDonald	M	61	No injury to self	N	1745hrs	Great Whit
Marquesas Islands	Hakahau Bay	Swimming	Not stated (Dentist)	M	40	Deep Gash to bicep	N	Not stated	3m sh
Hawaii	Pine Trees Hanalei Bay Kauai	Swimming	Chance Swanson	M	?	Injuries to legs	N	Mid afternoon	Unkn
Texas	Matagorda Beach Matagorda	Fishing	Chuck Bledsoe	M	?	Laceration on top and underneath right foot	N	Not stated	Not stg
	Aga Reef Resort Lalomanu	Surfing	Evan Campbell	M	13	Lacerations to right leg	N	1800hrs	Suspected shar
Bolivar, del Isolate	Catagena Province	Swimming with sharks	Male child	M	14	Severe hand injury	N	Not stated	Nurse s
Queensland	Cook Esplanade Thursday Island	Fishing/swimming	Samuel Nai	M	14	Serious abdominal injuries	N	1823 hrs	Tiger or Bu
South Australia	Kangaroo Island	Surfing	Lee Berryman	M	50+	Lacerations to calf	N	1330hrs	Bronze w
Off California	Catalina Island	Swimming	Christopher Murray	M	54	Leg and foot injury	N	0100hrs	unknown 1.2
	Cocos Islands	Diving-Tagging sharks	Dr. Mauricio Hoyos	M	48	Head face and arms	N	Not stated	Tiger sha
NSW	Long Reef Sydney	Surfing	Mercury Psillasakis	M	57	Both legs and arm severed	Y	0930hrs	Great Whit
Florida	Horseshoe reef Key Largo	Snorkeling	Richard Burrows	M	8	Bite to leg	N	1524hrs	Not sta
Texas	Galveston	Swimming	Harper Ochoa	F	8	Bite to leg	N	Not stated	Not sta
NSW	Cabarita Beach	Surfing	Brad Ross	M	?	None sustained board severely damaged	N	0730hrs	5m (16.5ft) Whit
Atlantic Ocean near Big Grand Cay	North of Grand Bahama near Freeport	Spearfishing	Not stated	M	63	Severe injuries no detail	N	1300hrs	Undeterm
Florida	Cayo Costa Boca Grande	Fishing	Shawn Meuse	M	?	Laceration to right leg below the knee	N	1055 hrs	Lemon sha (6ft)
NSW	Tathra Beach	Surfing	Bowie Daley	M	9	None sustained board severely damaged	N	1630hrs	Suspected Whit
Carolina	Carolina Beach	Wading	Eleonora Boi	F	39	Bite to thigh area	N	Not stated	Undeterm
South Australia	Seacliff beach Adelaide	Kayaking	Nathaniel Drummond	M	19	Kayak badly damaged no injury to person	N	1130hrs	Great Whit est 3m
Nuku Hiva	Taiohae Bay	Swimming	Male child	M	7	Injuries to right forearm left hand and calf was missing	N	Not stated	Undeterm
Majorca	Playa de Palma beach	Swimming	Italian women	F	85	Gash to leg	N	1130hrs	Undeterm
Fuerteventura	Los Mollinas	Surfing (Hydrofoiling)	Unknown	M	?	Lacerations to left leg above the knee	N	PM	Undeterm
Florida	Jupiter Inlet off Jupiter Beach Palm Beach County	Diving	Jeff Joel	M	69	Lacerations to right forearm	N	Not stated	Lemon sha
Florida	New Smyrna Beach	Surfing	Sam Hollis	M	18	Lacerations to left foot	N	1150hrs	Undeterm
Great Abaco Islands	Spanish Cay	Spearfishing	Michael Reich	M	66	Lacerations to right arm	N	Not stated	5ft (1.5m) B
Massachusetts	Hoicks Hollow Nantucket Beach	Fishing	Unknown Male	M	21	Injury to leg	N	Not stated	Unkn
									Undetermin

El análisis incluye:

- Exploración inicial del dataset (EDA).
- Limpieza y estandarización de variables.
- Análisis descriptivo y comparativo mediante tablas y gráficos.

Durante el proceso de limpieza de datos, hemos encontrado diversos problemas que afectaron la calidad del análisis: **datos duplicados, datos no válidos y/o nulos, diversidad de formatos de datos...**

Los datos se han depurado a partir de su interpretación y agrupación, asignación de categorías, filtrado y homogeneización. Se emplearon gráficos informativos y estadísticas descriptivas para explorar las variables clave del dataset

Hipótesis

Hipótesis 1:

Australia y EEUU son los países con más ataques.

Variables:

- País.
- Estado.
- Localización.
- Fatal Y/N

Country	State	Location	Total_Ataques	Ataques_Fatales	Porcentaje_Muerte
AUSTRALIA	Queensland	Ross River, Townsville	7	5	71.43
USA	Florida	Pensacola Bay, Escambia County	5	4	80.00
USA	South Carolina	Charleston Harbor, Charleston County	3	3	100.00
USA	Alabama	Mobile Bay	3	3	100.00
AUSTRALIA	Queensland	Townsville	5	3	60.00
...
USA	New Jersey	Sandy Hook Bay, Highlands, Monmouth County	2	1	50.00
USA	Florida	Garden Key, Charlotte County	1	1	100.00
AUSTRALIA	New South Wales	Bellambi Reef	2	1	50.00
USA	New York	Brooklyn	2	1	50.00
AUSTRALIA	Queensland	Lambert's Beach, Mackay	1	1	100.00

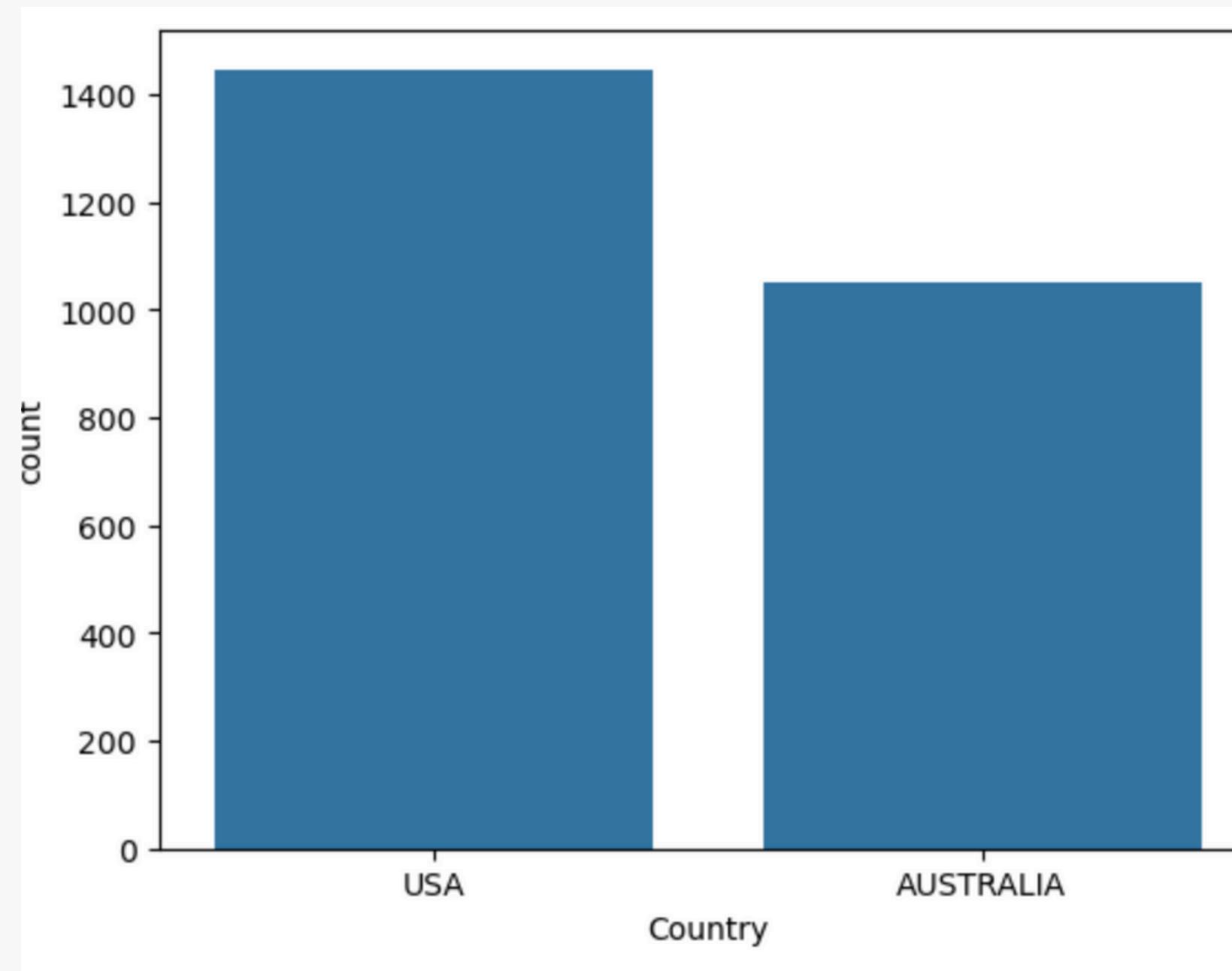


Gráfico de cantidad de ataques
USA y Australia

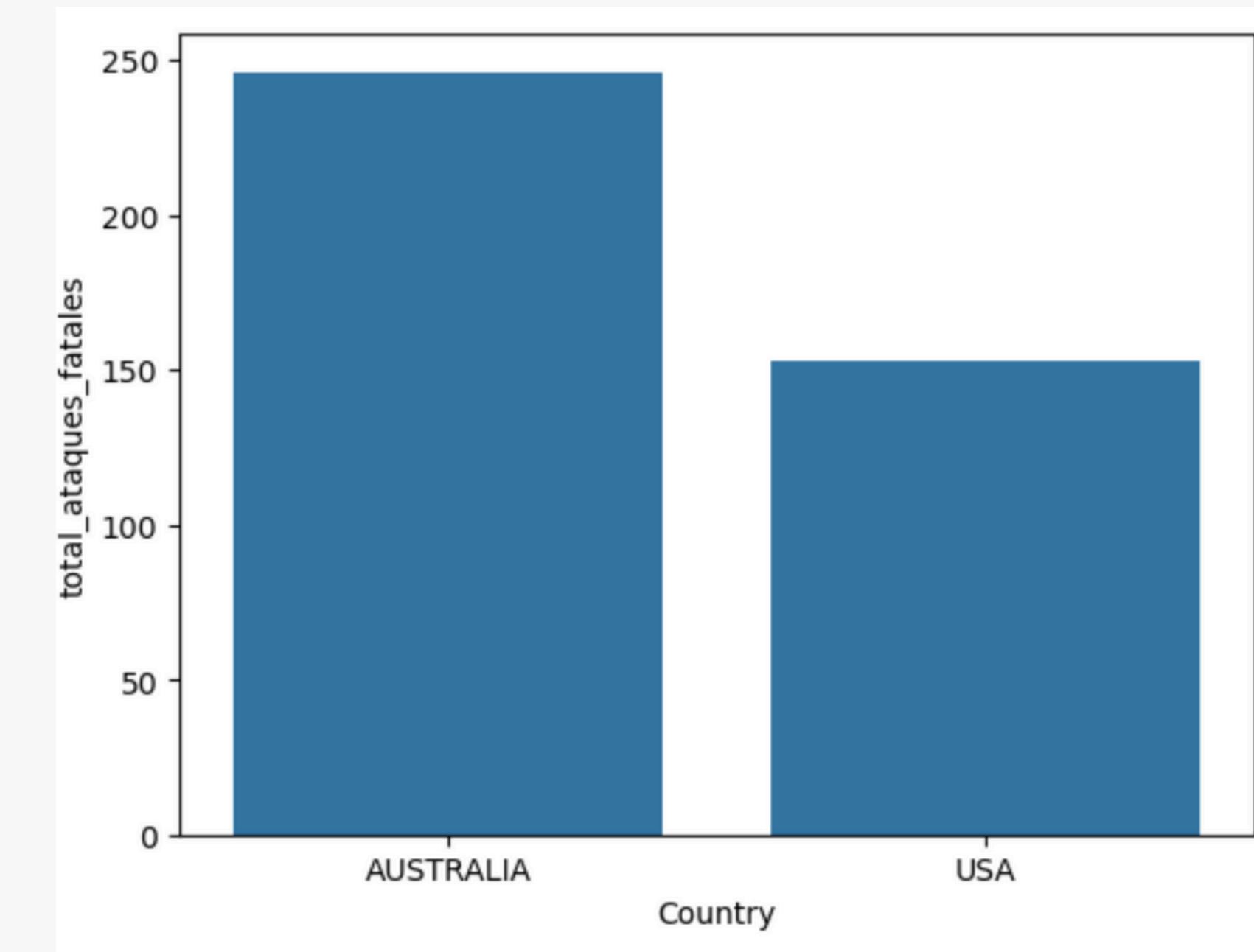


Gráfico de ataques fatales
USA y Australia

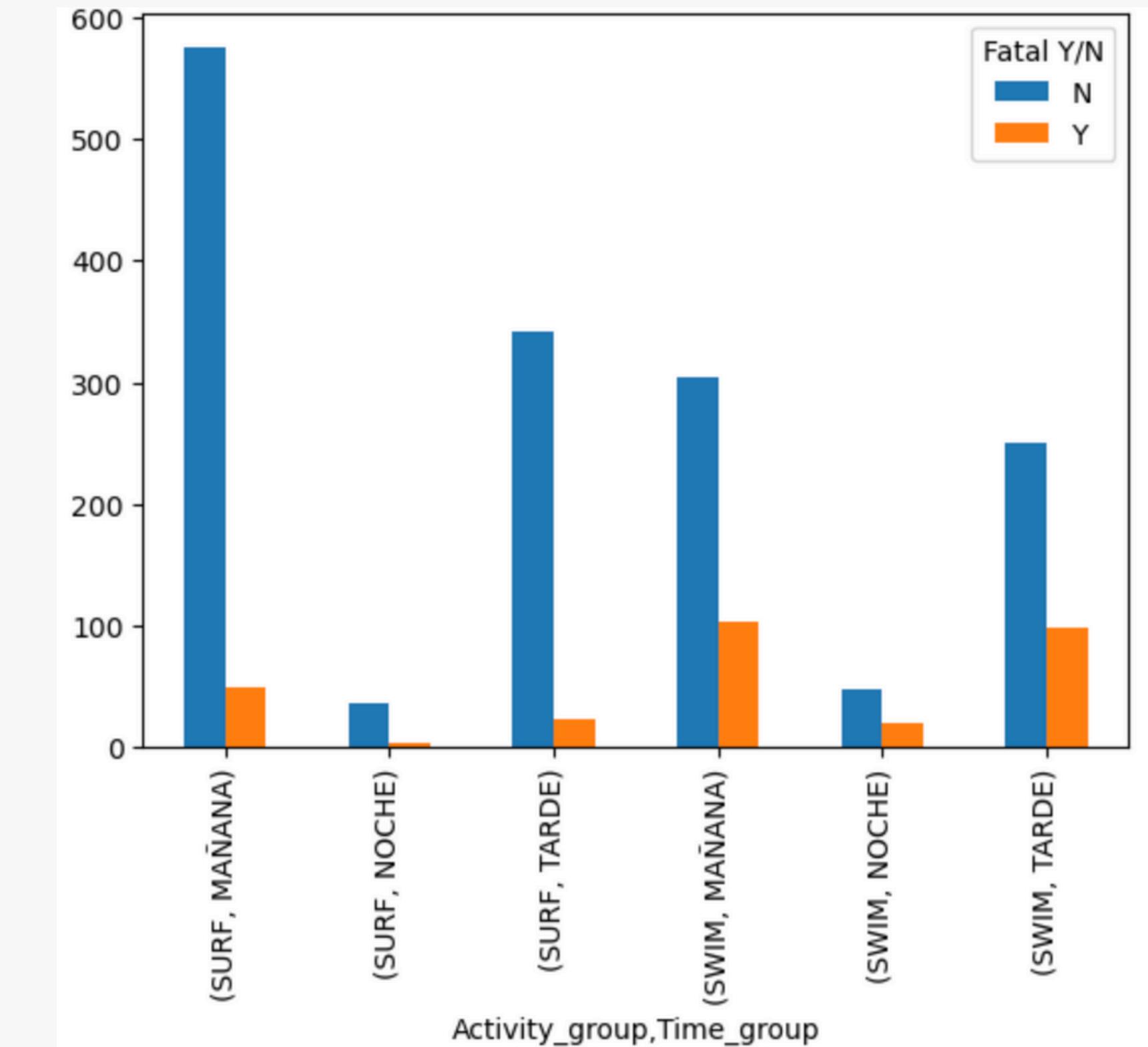
Hipótesis 2:

Las actividades deportivas como el surf presentan mayor riesgo que las actividades de bañistas, y ese riesgo varía según el horario.

Variables:

- Actividad.
- Fatal Y/N.
- Tiempo.

Activity_group	Time_group	Fatal Y/N	
		N	Y
SURF	MAÑANA	575	49
	NOCHE	37	3
	TARDE	342	24
SWIM	MAÑANA	304	103
	NOCHE	48	20
	TARDE	251	99



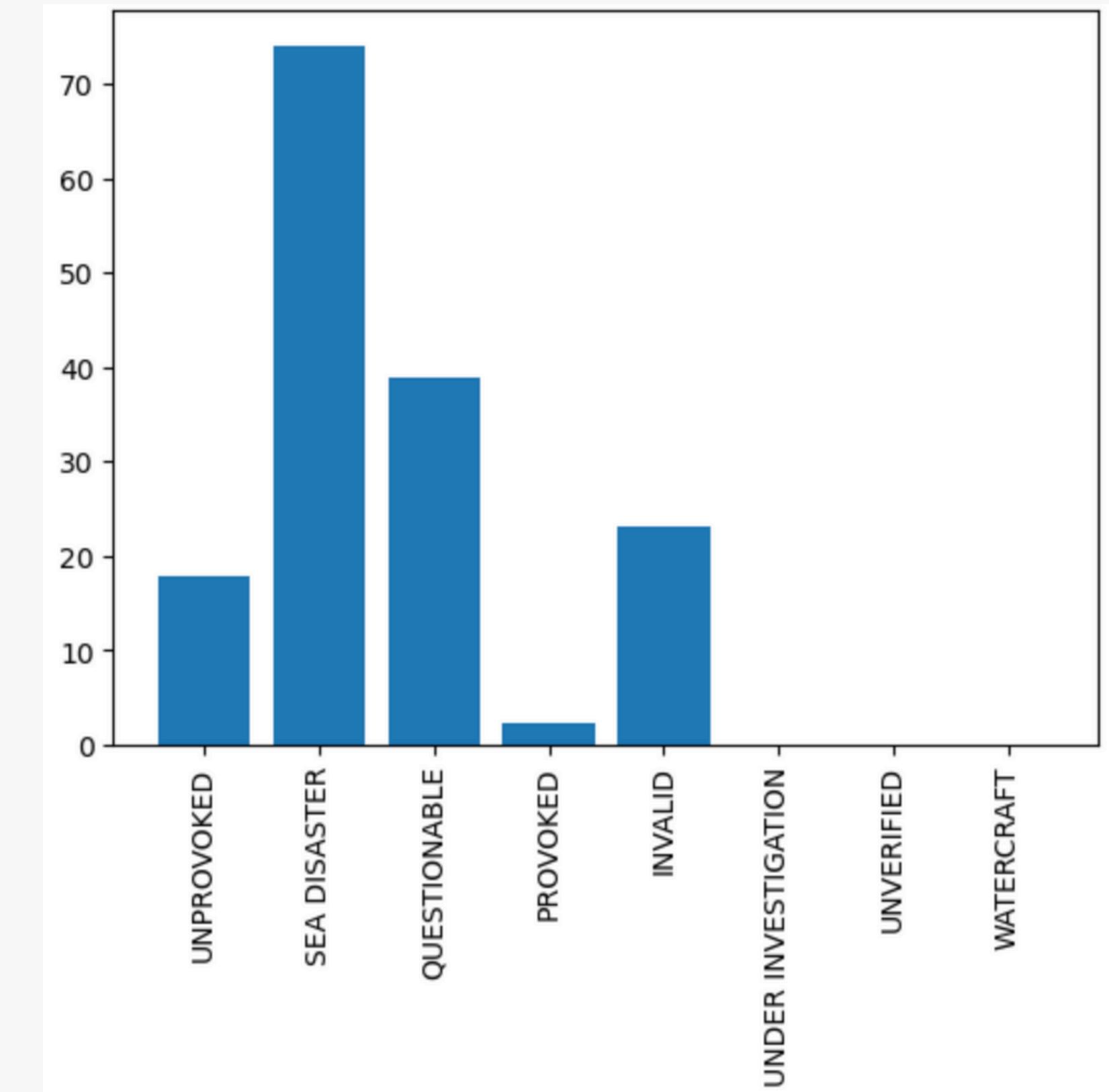
Hipótesis 3:

Los ataques no provocados son más frecuentes y presentan una mayor proporción de casos no fatales.

Variables:

- Tipos de ataque.
- Fatal Y/N.

Type	Total_Ataques	Ataques_Fatales	Porcentaje_Muerte
UNPROVOKED	2953	531	17.98
SEA DISASTER	50	37	74.00
QUESTIONABLE	18	7	38.89
PROVOKED	219	5	2.28
INVALID	13	3	23.08
UNDER INVESTIGATION	1	0	0.00
UNVERIFIED	1	0	0.00
WATERCRAFT	110	0	0.00



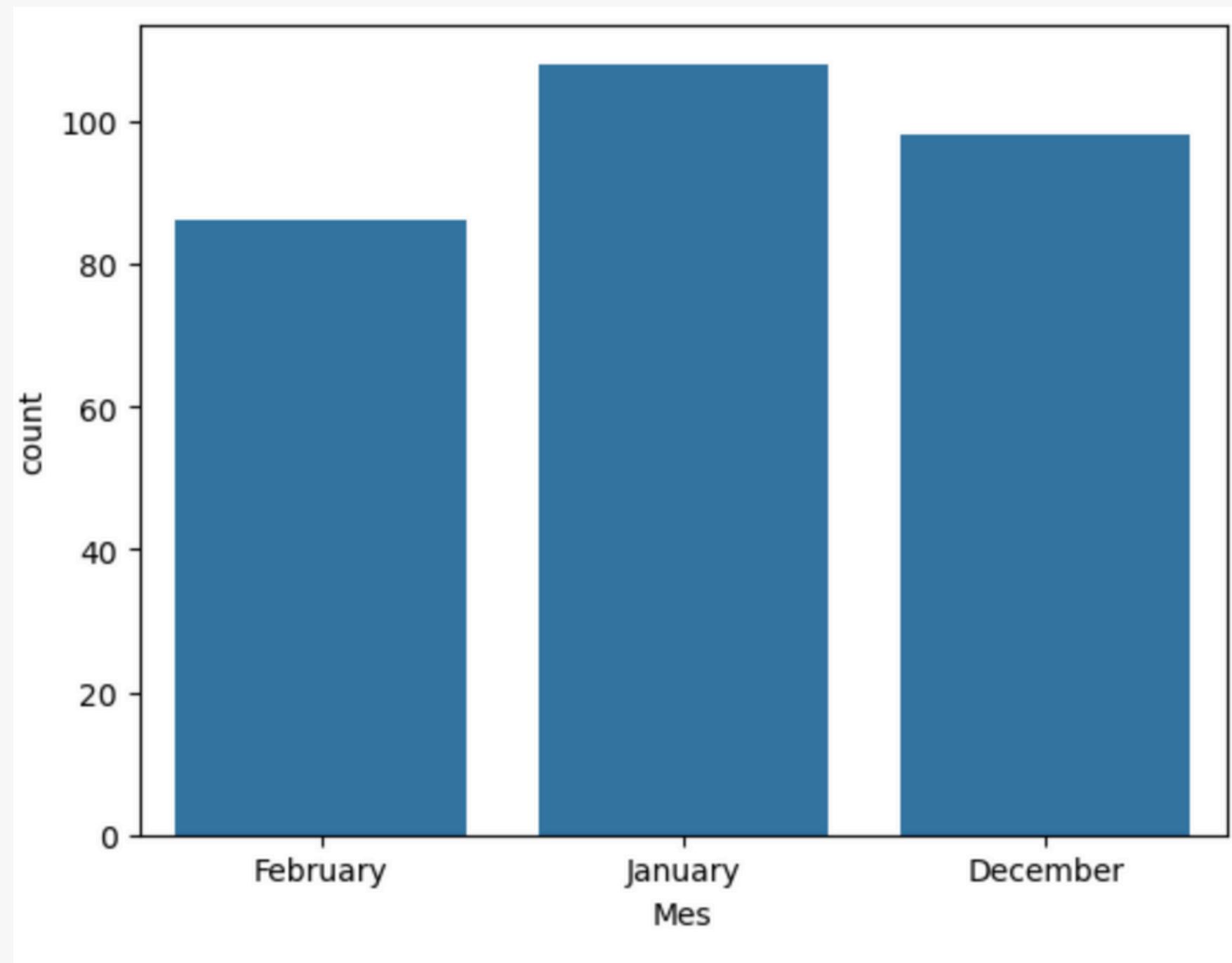
Hipótesis 4:

Los ataques de tiburón son más frecuentes durante los meses de verano, en relación con una mayor actividad turística.

Variables:

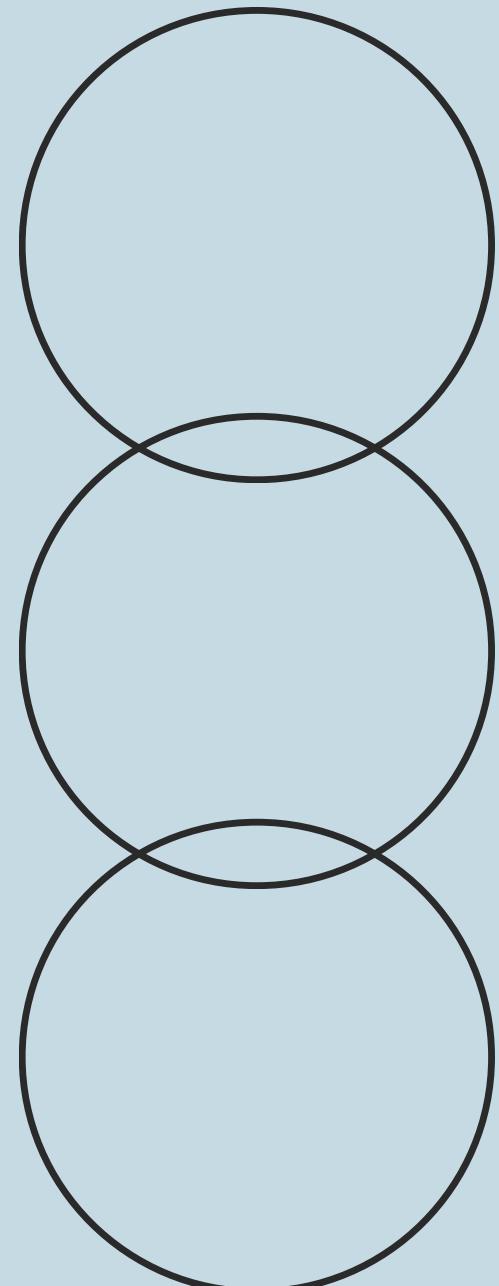
- Fecha.
- País.

	Country	Mes	Ataques_por_mes
0	AUSTRALIA	December	98
1	AUSTRALIA	February	86
2	AUSTRALIA	January	108



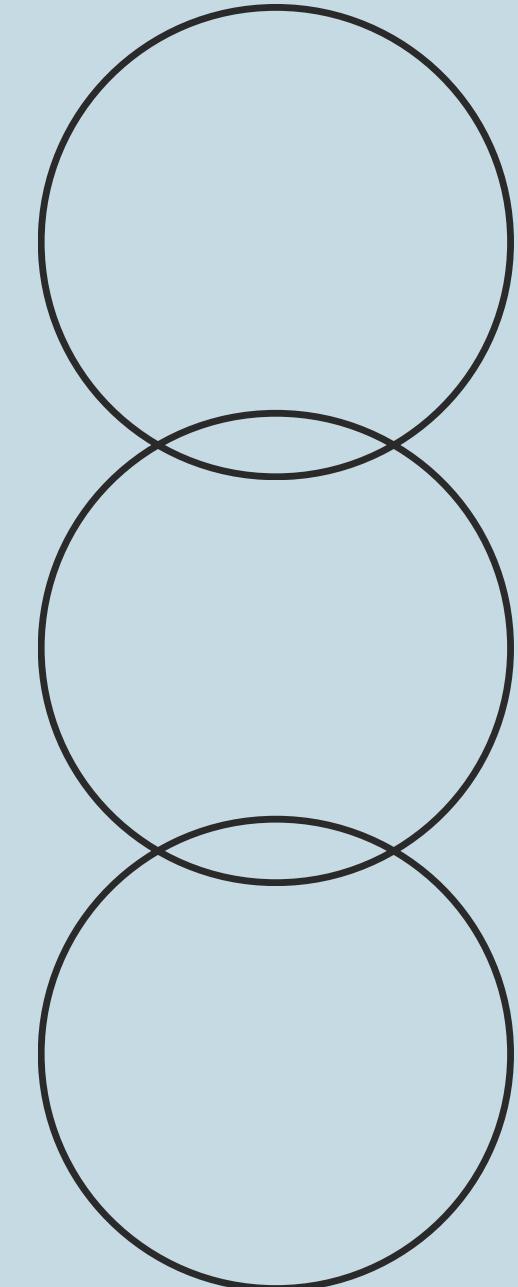
Conclusiones y hallazgos

- EEUU destaca como el país con mayor número de ataques en comparación con Australia. En cambio, Australia supera a EEUU con mayor tasa de mortalidad por ataque.
- El surf presenta un mayor nivel de riesgo pese a que los bañistas sufren ataques más mortales.
- La mayoría de los ataques son no provocados y no fatales.
- En Australia, los meses de verano (diciembre, enero y febrero) concentran un mayor número de ataques, coincidiendo con una mayor afluencia turística.



Implicaciones del estudio

- Contrastar las estrategias de protección y educación de EEUU para prevenir la tasa de mortalidad por ataque.
- Implementar campañas de concienciación específicas para surfistas y bañistas.
- Refuerzo de señalización y sistemas de alerta en playas de alto riesgo durante el verano.
- Adaptar los protocolos de seguridad según franjas horarias y tipo de actividad.
- Uso de los resultados para diseñar mapas de riesgo por ubicación y temporada.



Retos y aprendizaje

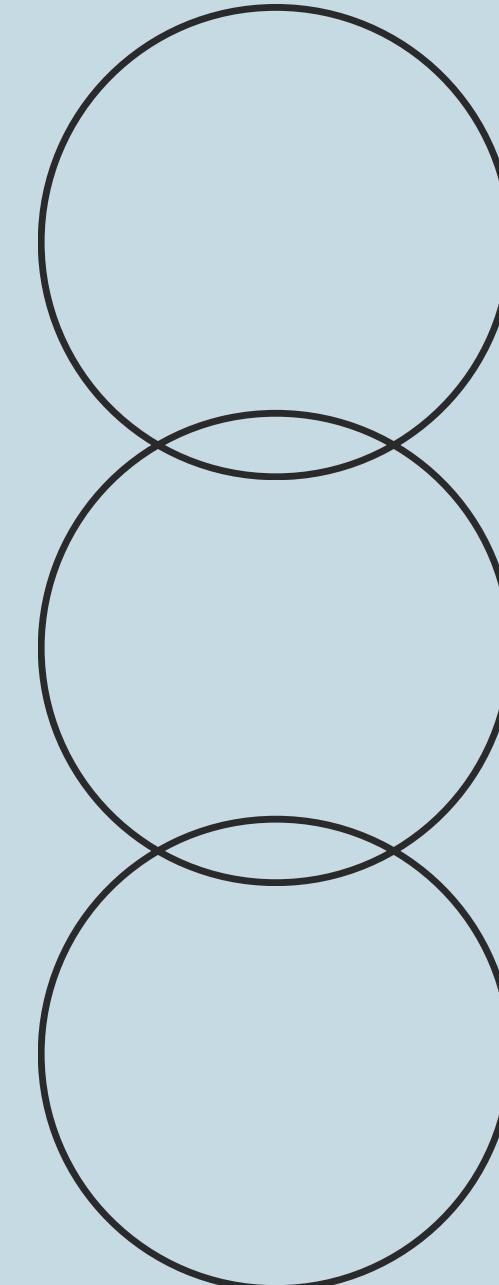
Este proyecto ha supuesto un aprendizaje continuo en la aplicación coherente de un análisis de datos de principio a fin.

Principales retos:

- Definir correctamente el enfoque de limpieza y transformación de variables, adaptándolo a cada hipótesis.
- Seleccionar y aplicar las funciones adecuadas según el tipo de dato y el objetivo del análisis.
- Gestionar el tiempo mientras se incorporaban nuevos conocimientos de forma paralela al desarrollo del proyecto.

Aprendizajes clave:

- Importancia de la calidad del dato como base para obtener resultados fiables.
- Capacidad de adaptación y toma de decisiones durante el proceso de análisis.
- Consolidación de un enfoque analítico estructurado y orientado a resolver preguntas concretas.



¡Gracias!