



**BUAP**

**ANÁLISIS DE TENDENCIAS GLOBALES  
SOBRE ATAQUES TERRORISTAS  
UTILIZANDO LA BASE DE DATOS  
“GLOBAL TERRORISM DATABASE” GTD**

Angel Uriel Lopez Vazquez  
Introducción a la Ciencia de Datos  
Jaime Alejandro Romero Sierra

## Objetivo del Proyecto

El objetivo de este proyecto es analizar las tendencias globales de ataques terroristas entre 1970 y 2017 para identificar patrones geográficos, tácticos y cronológicos, así como el impacto de los perpetradores y objetivos afectados. Además, se desarrollará un modelo predictivo de machine learning que anticipe futuros ataques y simule sus posibles consecuencias, mejorando así las estrategias de prevención y respuesta en la gestión de la seguridad pública.

## Descripcion del Problema

El terrorismo es una amenaza persistente que afecta la estabilidad global, tanto en países desarrollados como en desarrollo y que a pesar de los esfuerzos internacionales para combatirlo, su prevalencia sigue siendo alarmante. Este proyecto analizará más de 180,000 incidentes de la Global Terrorism Database (GTD) creada por la *Universidad de Maryland*, con el fin de identificar factores comunes, patrones temporales y regionales, así como tácticas recurrentes. Este análisis busca mejorar la comprensión del terrorismo, además contribuir a la formulación de políticas más efectivas de prevención y respuesta.

## Recursos Disponibles

Tecnología y Herramientas:

- Se utilizarán herramientas como **Python** y **Pandas** para la manipulación de datos, además de **Matplotlib** y **Seaborn** para visualización inicial.
- Herramientas de **machine learning** para identificar patrones en los datos.

Datos:

- **Global Terrorism Database (GTD)**: Contiene más de 180,000 registros de ataques terroristas entre 1970 y 2017. Las variables incluyen más de 100 campos como localización del ataque, tipo de ataque, tácticas utilizadas, grupos responsables, objetivos, y resultados.

## Hipótesis Iniciales

- La mayoría de los ataques terroristas ocurren en regiones políticamente inestables o en conflicto.
- Las tácticas más comunes utilizadas por los grupos terroristas han cambiado con el tiempo, pasando de ataques convencionales a otras como los atentados suicidas.
- Los ataques terroristas tienen un mayor impacto en áreas urbanas y densamente pobladas en comparación con zonas rurales.

## Definición de Stakeholders Clave

- **Gobiernos y agencias de seguridad:** Utilizarán los hallazgos para formular estrategias de seguridad.
- **Investigadores académicos:** Analizarán los datos para identificar patrones y factores que influyen en el terrorismo.
- **Organizaciones no gubernamentales (ONGs):** Podrán emplear la información para desarrollar políticas de prevención y respuesta en regiones afectadas por el terrorismo.

## Preguntas Clave

1. ¿Cuáles son las regiones más afectadas por ataques terroristas?
2. ¿Cómo han cambiado las tácticas de los ataques terroristas con el tiempo?
3. ¿Qué tipo de objetivos son los más frecuentes en los ataques?
4. ¿Qué relación existe entre la inestabilidad política y el incremento en ataques terroristas?
5. ¿Qué grupos terroristas son los más activos en diferentes regiones?
6. ¿Cómo ha evolucionado la frecuencia de ataques a lo largo de los años?
7. ¿Existen diferencias significativas entre los tipos de ataques en zonas urbanas y rurales?
8. ¿Cuáles son las consecuencias más comunes (muertes, heridos, daños) de los ataques terroristas?
9. ¿Qué tipos de ataques son más letales?
10. ¿Qué patrones de ataques se repiten geográficamente?

## Fuentes de Datos Identificadas

- **Global Terrorism Database (GTD):** Contiene más de 180,000 registros de ataques terroristas entre 1970 y 2017. Las variables incluyen más de 100 campos como localización del ataque, tipo de ataque, tácticas utilizadas, grupos responsables, objetivos, y resultados.

## Justificación del Proyecto

El terrorismo tiene un impacto significativo en la seguridad global y en la calidad de vida de las personas. Al analizar los datos del **Global Terrorism Database**, este proyecto contribuirá a una mejor comprensión de las tendencias y factores relacionados con los ataques terroristas. Esto permitiría diseñar estrategias más efectivas para prevenir el terrorismo, mitigar su impacto y proteger a las poblaciones más vulnerables.

## ¿Cuántos datos hay y de que tipo son?

### 1. Información Temporal del Ataque

- **eventid**: Identificador único de cada evento.
- **year, imonth, iday**: Año, mes y día del incidente.
- **approxdate**: Fecha aproximada del ataque, cuando no está disponible el día exacto.
- **extended**: Indica si el ataque duró más de 24 horas.
- **resolution**: Fecha en que el incidente fue resuelto o finalizado.

### 2. Ubicación Geográfica

- **country, country\_txt**: Código y nombre del país donde ocurrió el ataque.
- **region, region\_txt**: Código y nombre de la región del ataque.
- **provstate**: Provincia o estado donde ocurrió el ataque.
- **city**: Ciudad donde ocurrió el ataque.
- **latitude, longitude**: Coordenadas geográficas del lugar del ataque.
- **specificity**: Nivel de especificidad geográfica del incidente.
- **vicinity**: Indica si el ataque ocurrió cerca de una ciudad (1=Sí, 0=No).

### 3. Características del Incidente

- **crit1, crit2, crit3**: Criterios que indican si el evento cumple con las definiciones de terrorismo.
- **doubtterr**: Nivel de duda sobre si el incidente fue realmente un acto terrorista.
- **alternative, alternative\_txt**: Clasificación alternativa del incidente si no fue terrorismo.
- **multiple**: Indica si el ataque forma parte de una serie de eventos múltiples.
- **success**: Indica si el ataque tuvo éxito.
- **suicide**: Indica si fue un atentado suicida.

### 4. Tipo y Método del Ataque

- **attacktype1, attacktype1\_txt**: Tipo principal de ataque (ej. bombardeo, secuestro).
- **attacktype2, attacktype2\_txt**: Tipo secundario de ataque (si lo hubo).
- **attacktype3, attacktype3\_txt**: Tercer tipo de ataque (si lo hubo).

## 5. Objetivos y Víctimas

- **targtype1, targtype1\_txt**: Tipo principal de objetivo (ej. civiles, infraestructura).
- **target1**: Descripción del objetivo (por ejemplo, nombre de la entidad o persona atacada).
- **natlty1, natlty1\_txt**: Nacionalidad del objetivo.
- **nkill, nwound**: Número de personas asesinadas y heridas en el ataque.
- **nkillus, nwoundus**: Número de ciudadanos estadounidenses muertos o heridos.
- **nkillter, nwoundte**: Número de terroristas muertos o heridos.

## 6. Responsabilidad del Ataque

- **gname, gsubname**: Nombre del grupo terrorista responsable.
- **guncertain1**: Indica si se está seguro de que el grupo responsable es correcto.
- **individual**: Indica si el ataque fue perpetrado por un individuo en lugar de un grupo.

## 7. Reivindicación del Ataque

- **claimed**: Indica si el ataque fue reivindicado por un grupo o individuo.
- **claimmode, claimmode\_txt**: Método mediante el cual se reivindicó el ataque.

## 8. Tipo de Armas Utilizadas

- **weaptype1, weaptype1\_txt**: Tipo principal de arma utilizada (ej. explosivos, armas de fuego).
- **weaptype2, weaptype2\_txt**: Segundo tipo de arma utilizada (si lo hubo).
- **weaptype3, weaptype3\_txt**: Tercer tipo de arma utilizada (si lo hubo).

## 9. Impacto en Propiedad

- **property**: Indica si hubo daño a la propiedad.
- **propextent, propextent\_txt**: Grado de daño a la propiedad.
- **propvalue**: Valor estimado de los daños.
- **propcomment**: Comentarios adicionales

## 10. Secuestros y Toma de Rehenes

- **ishostkid**: Indica si hubo toma de rehenes o secuestros.
- **nhostkid, nhostkidus**: Número total de rehenes y número de rehenes estadounidenses.
- **ransom, ransomamt**: Indica si se pidió rescate y monto solicitado.
- **hostkidoutcome, hostkidoutcome\_txt**: Resultado del secuestro (ej. liberación, asesinato).

## 11. Notas y Fuentes de Información

- **addnotes**: Notas adicionales sobre el ataque.
- **dbsource**: Fuente de datos original (de dónde proviene la información).
- **scite1, scite2, scite3**: Citas de las fuentes utilizadas para obtener la información.