

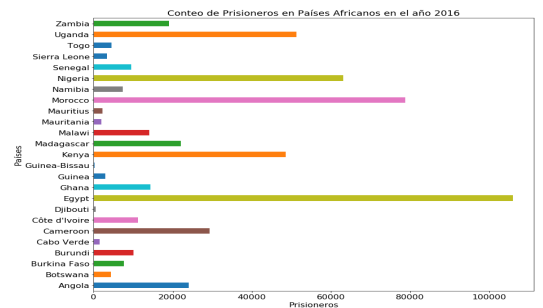
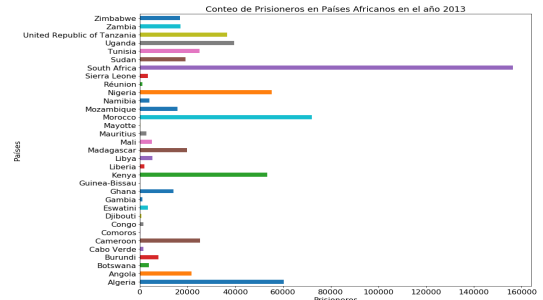
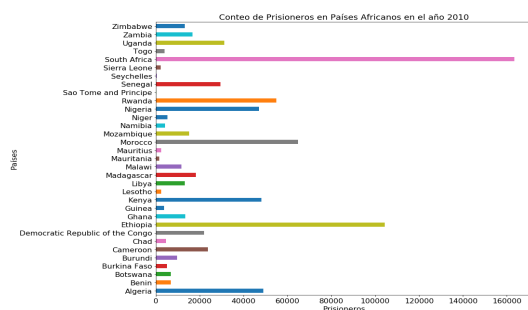
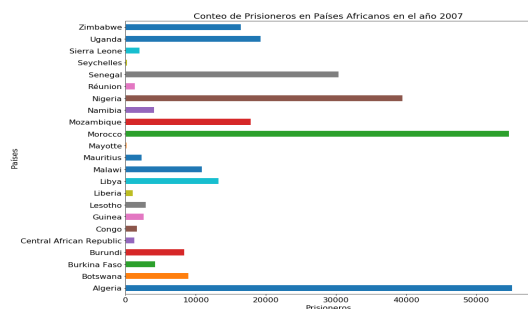
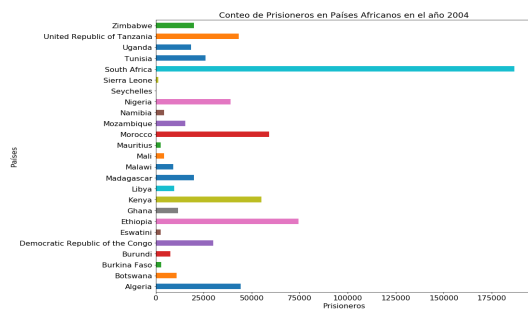
Astrofísica Computacional

Rodrigo Aguilar Meneses

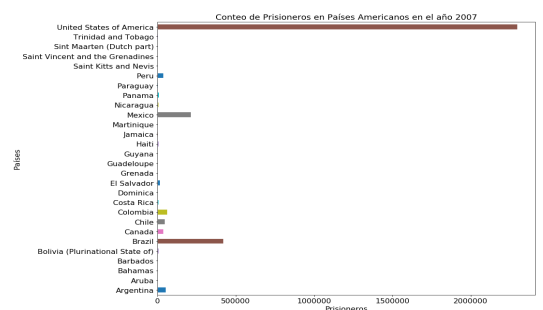
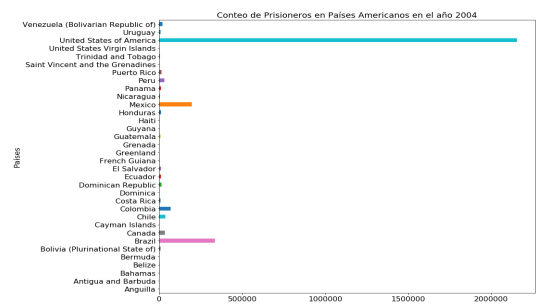
I. ¿CUÁL ES LA EVOLUCIÓN ANUAL DE LA CANTIDAD DE PRISIONEROS PARA LOS PAÍSES DE CADA CONTINENTE?

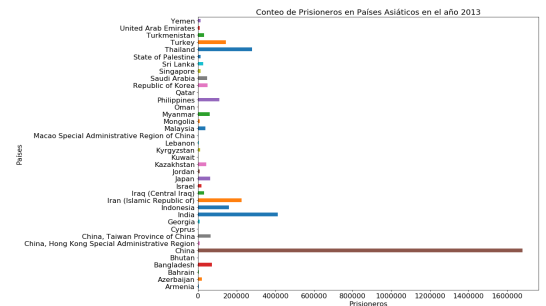
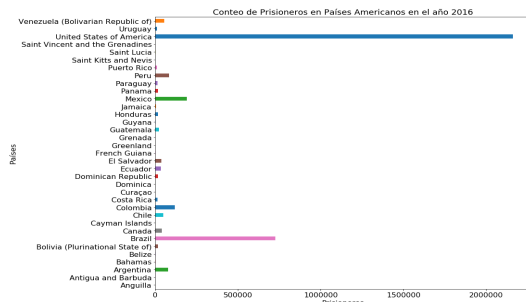
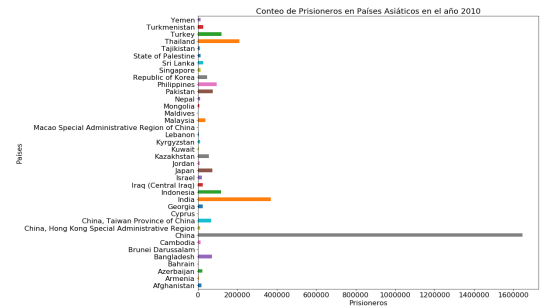
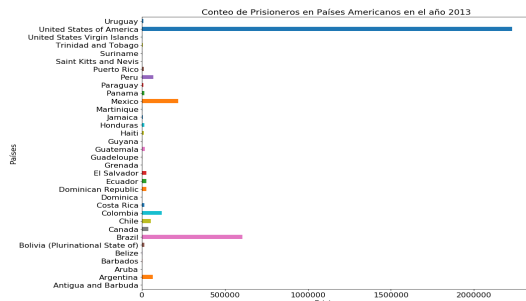
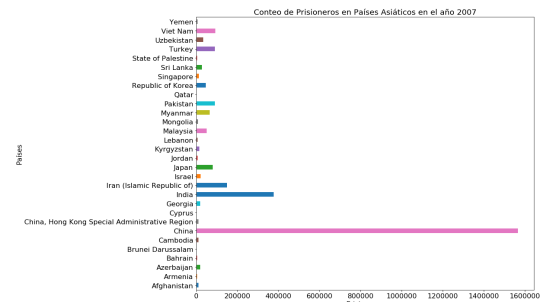
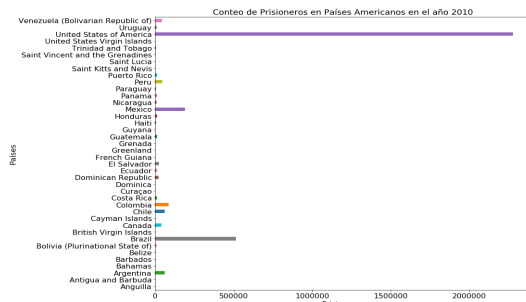
Para responder esta pregunta, separé el archivo inicial en un DataFrame para cada continente, y realicé una gráfica de barras de cada uno para cada año. Puesto que son una gran cantidad de gráficas, a continuación se presentan sólo las graficas de los continentes cada 3 años. Se omitieron las gráficas del año 2017 a propósito dado que después de observar las gráficas, los datos de este año estaban en su mayoría incompletos.

I-A. África

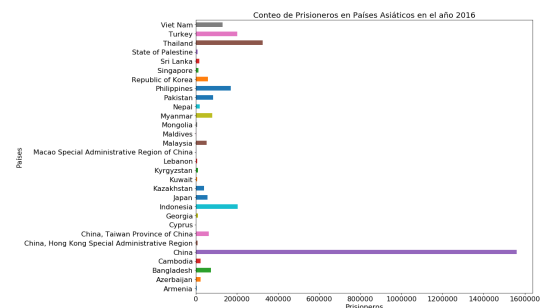
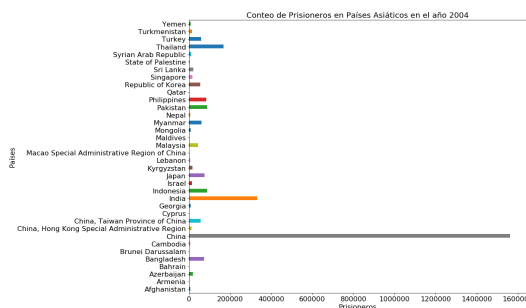


I-B. América

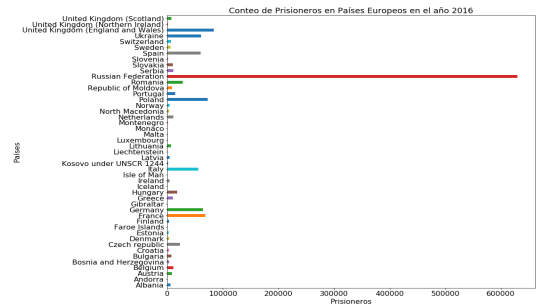
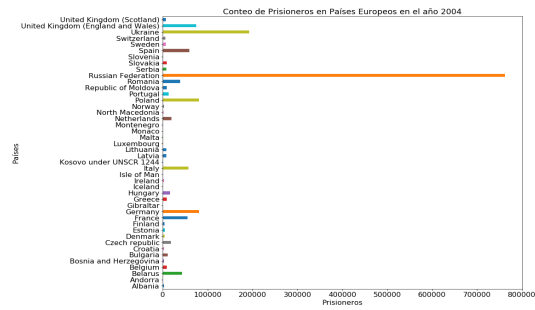




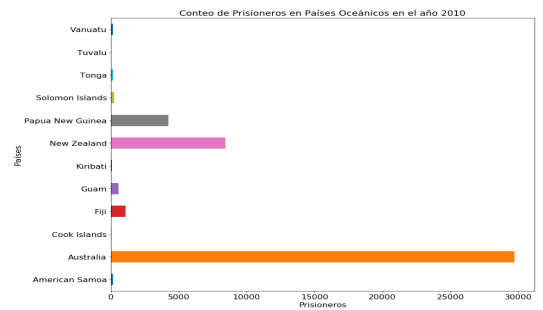
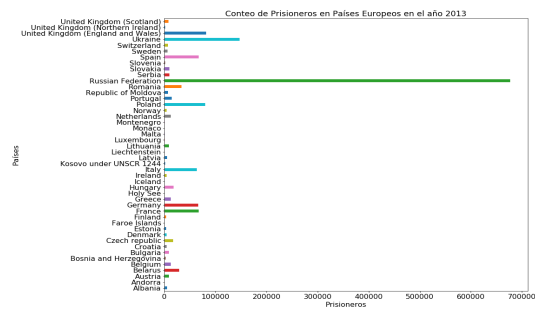
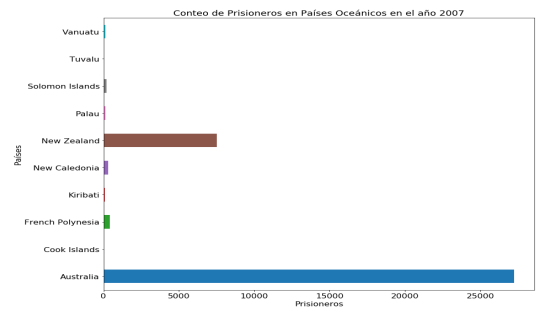
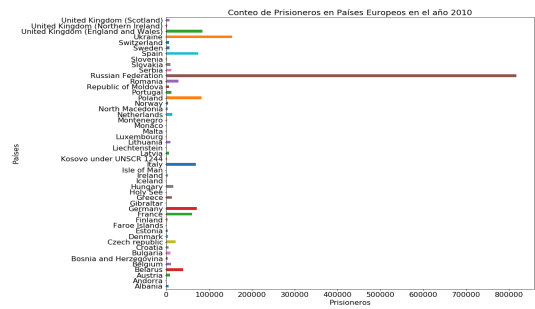
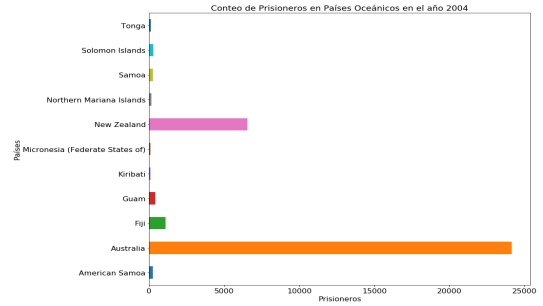
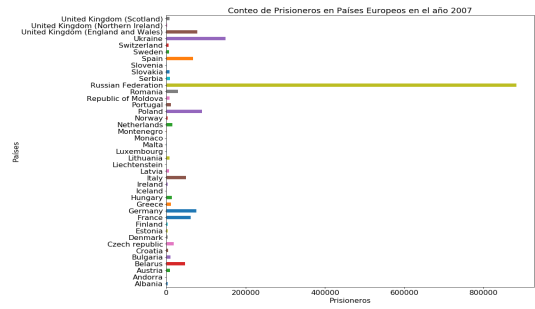
I-C. Asia

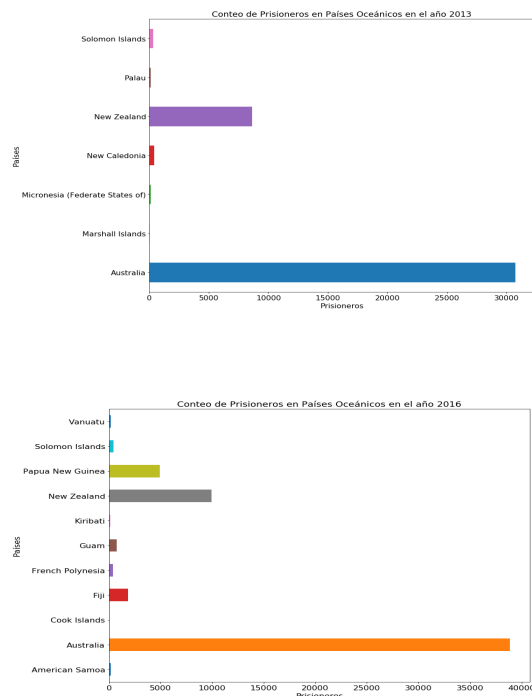


I-D. Europa



I-E. Oceanía





Desde las gráficas, podemos observar que la cantidad de prisioneros en cada país es aproximadamente constante, y en cada continente siempre domina un país por mucho a los otros. En general se observa que la cantidad de prisioneros aumenta con respecto al tiempo.

Con estas gráficas también es posible contestar la siguiente pregunta.

II. ¿QUÉ PAÍSES TIENEN MÁS PRISIONEROS EN EL MUNDO?

Con las gráficas pasadas, los países con más prisioneros en cada continente son

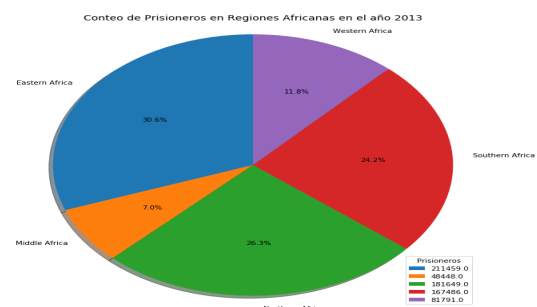
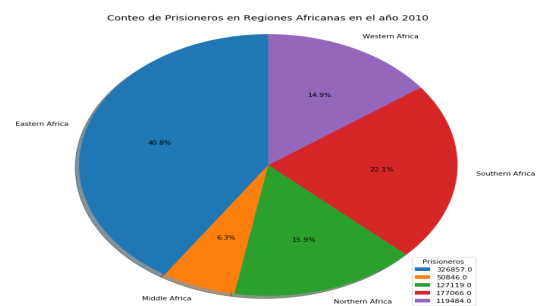
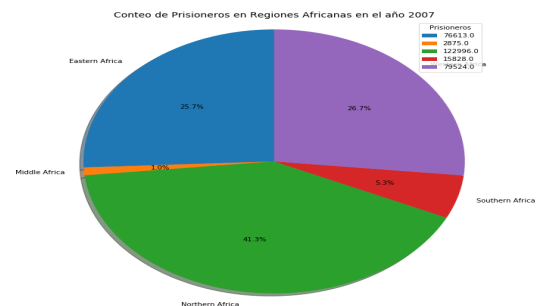
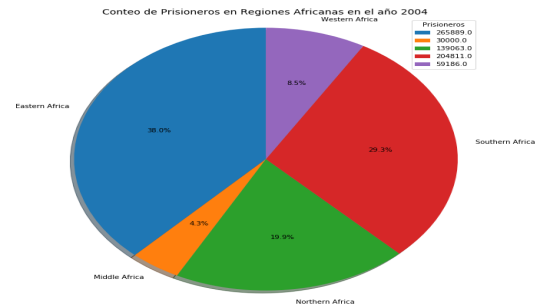
- **África:** Sudáfrica
- **América:** Estados Unidos de América
- **Asia:** China
- **Europa:** Federación Rusa
- **Oceanía:** Australia

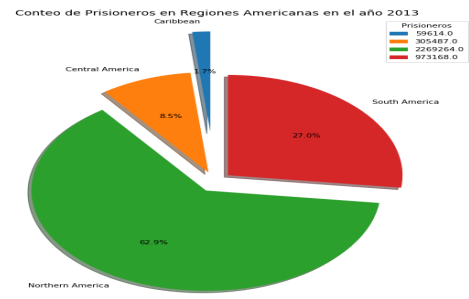
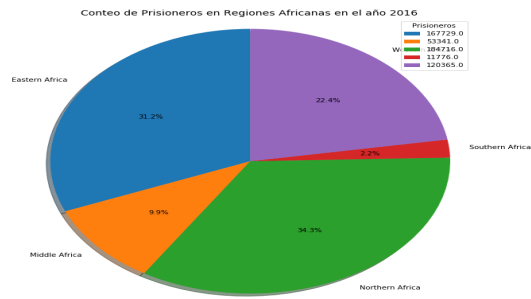
Esto podría tener alguna relación con el número de habitantes de cada país (entre más habitantes más prisioneros).

III. ¿CUÁL ES LA DISTRIBUCIÓN DE PRISIONEROS EN LAS REGIONES DE CADA CONTINENTE?

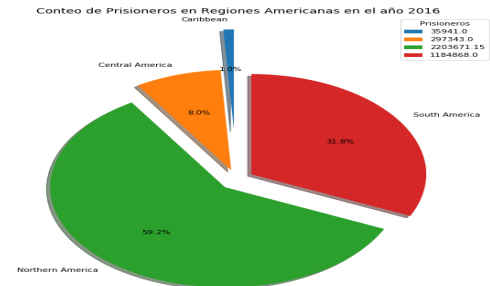
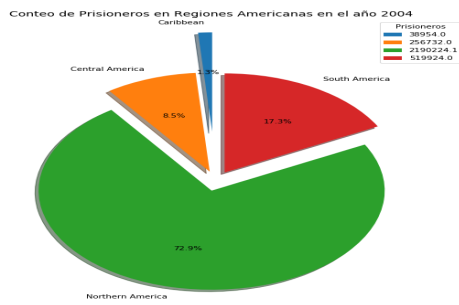
Para responder esta pregunta, reordené el DataFrame de cada año y continente de manera que sus índices fuesen las subregiones en lugar de los países. Al tener el mismo índice repetido varias veces en cada DataFrame, sumé los valores de índices iguales y realicé una gráfica de pastel con los resultados. De igual manera presento las gráficas de cada 3 años:

III-A. África

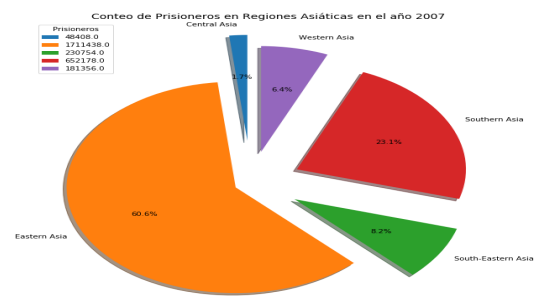
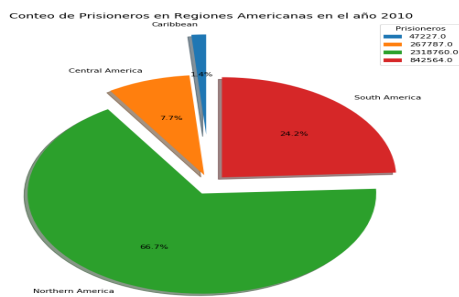
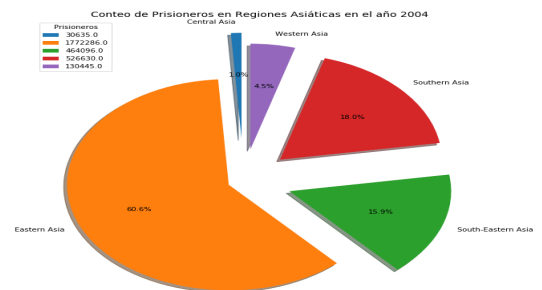
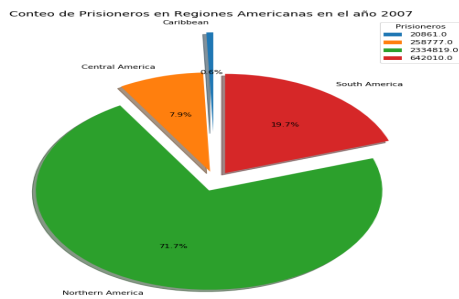


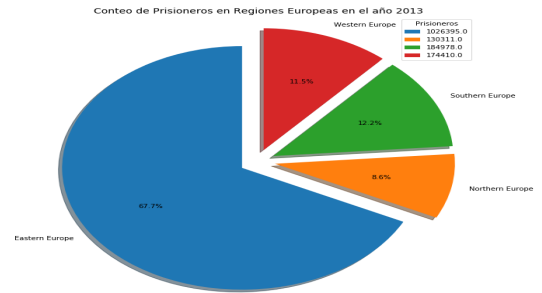
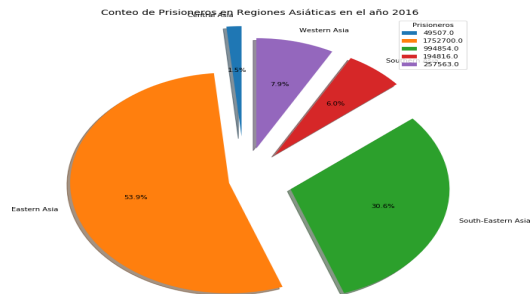
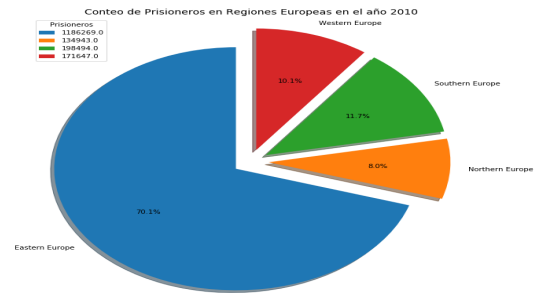
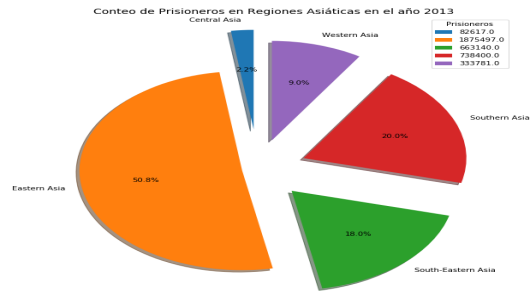
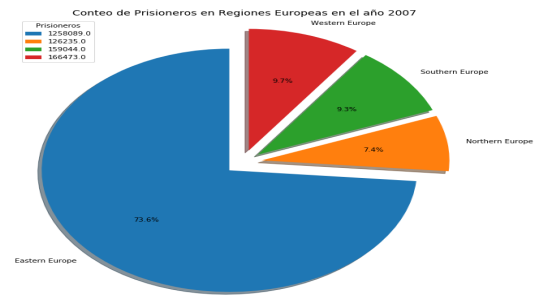
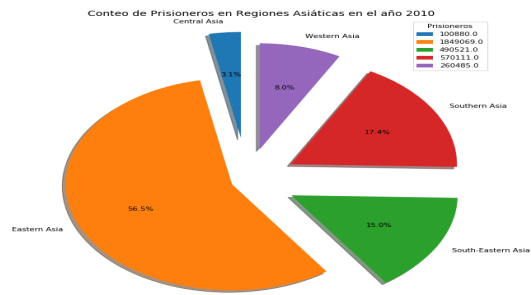


III-B. América

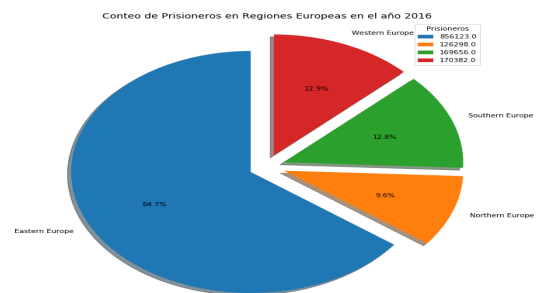
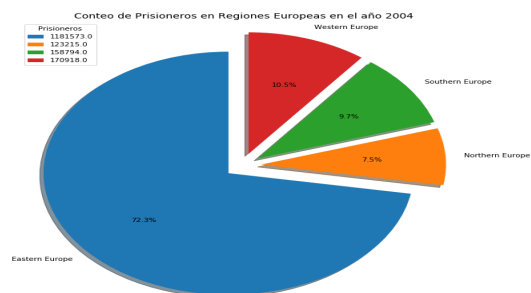


III-C. Asia

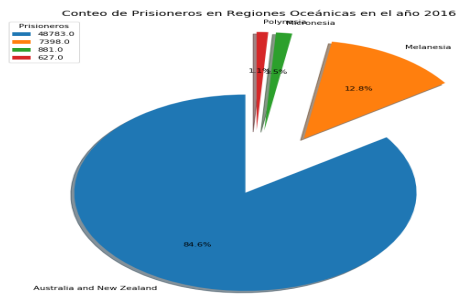
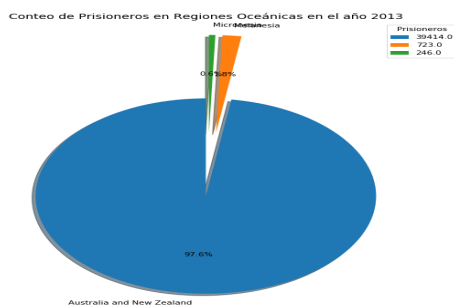
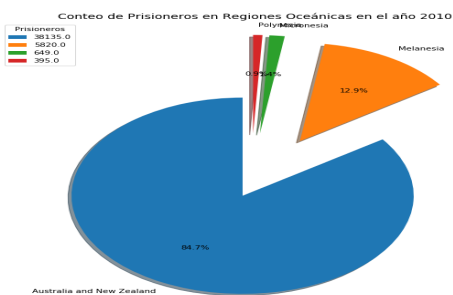
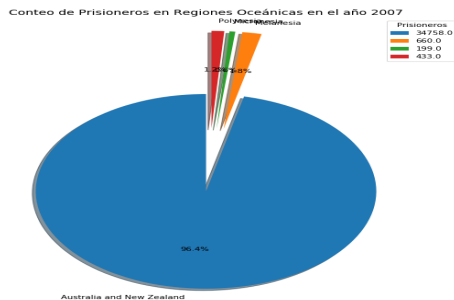
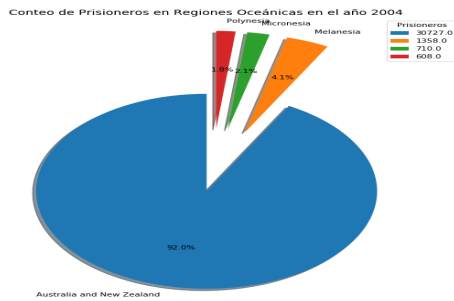




III-D. Europa



III-E. Oceanía

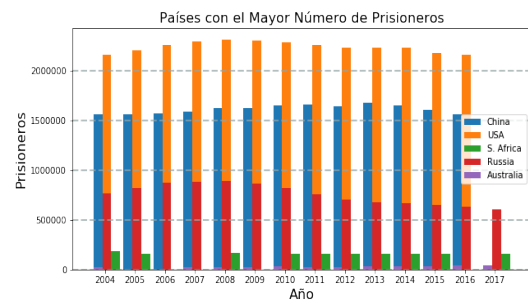


De estas gráficas se esperaría que la región con más prisioneros fuera la que incluye al país con más prisioneros, pero esto no siempre es cierto. El mejor ejemplo es África, cuya región con más prisioneros oscila entre África del Norte y África del Este, pero nunca es África del Sur (donde está ubicado Sudáfrica, el país con más prisioneros de este continente).

No obstante, para los demás continentes, la región que incluye al país con más prisioneros siempre es la región con más prisioneros.

IV. ¿CUÁL ES LA TENDENCIA ANUAL DE LA CANTIDAD DE PRISIONEROS EN LOS PAÍSES CON MÁS PRISIONEROS?

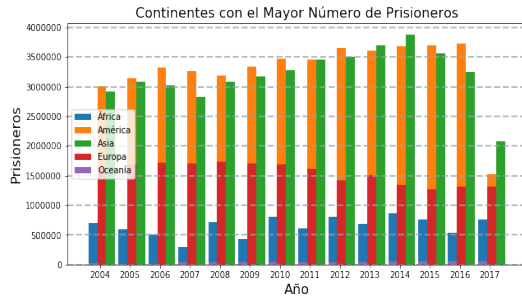
Para responder esta pregunta, realicé una gráfica de barras múltiple para comparar los países con más prisioneros en cada continente anualmente.



Evidentemente Estados Unidos es el país con más prisioneros, seguido de cerca por China y Rusia. En comparación, Sudáfrica y Australia tienen muy pocos prisioneros.

Tanto para China como para Estados Unidos se aprecia un aumento en los primeros años para después comenzar a disminuir lentamente. Esto mismo se observa para Rusia, pero aquí el descenso es más evidente. Para los dos países restantes, la cantidad de prisioneros se mantiene aproximadamente constante.

V. ¿CUÁL ES EL CONTINENTE CON MÁS PRISIONEROS A LO LARGO DE LOS AÑOS?



Con un proceso similar al de la pregunta pasada, observamos que América es el continente con más prisioneros, seguido de cerca (e incluso rebasado en el 2014) por Asia. Se observa también un aumento de los prisioneros en estos dos continentes, mientras que el de Europa disminuye y el de África oscila.