

ENERGÍA EN EL MUNDO: EDA

Exploratory Data Analysis

Leire Alonso Polanco

30/05/2025





Índice

1-Introducción

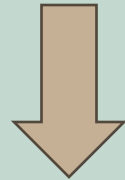
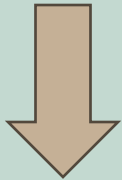
2-Hipótesis

3-Resultados

4- Conclusión

1-Introducción

Reducción de emisiones (legislación)
CO₂
Gases efecto invernadero



Transición energías limpias

Créditos de carbono \$

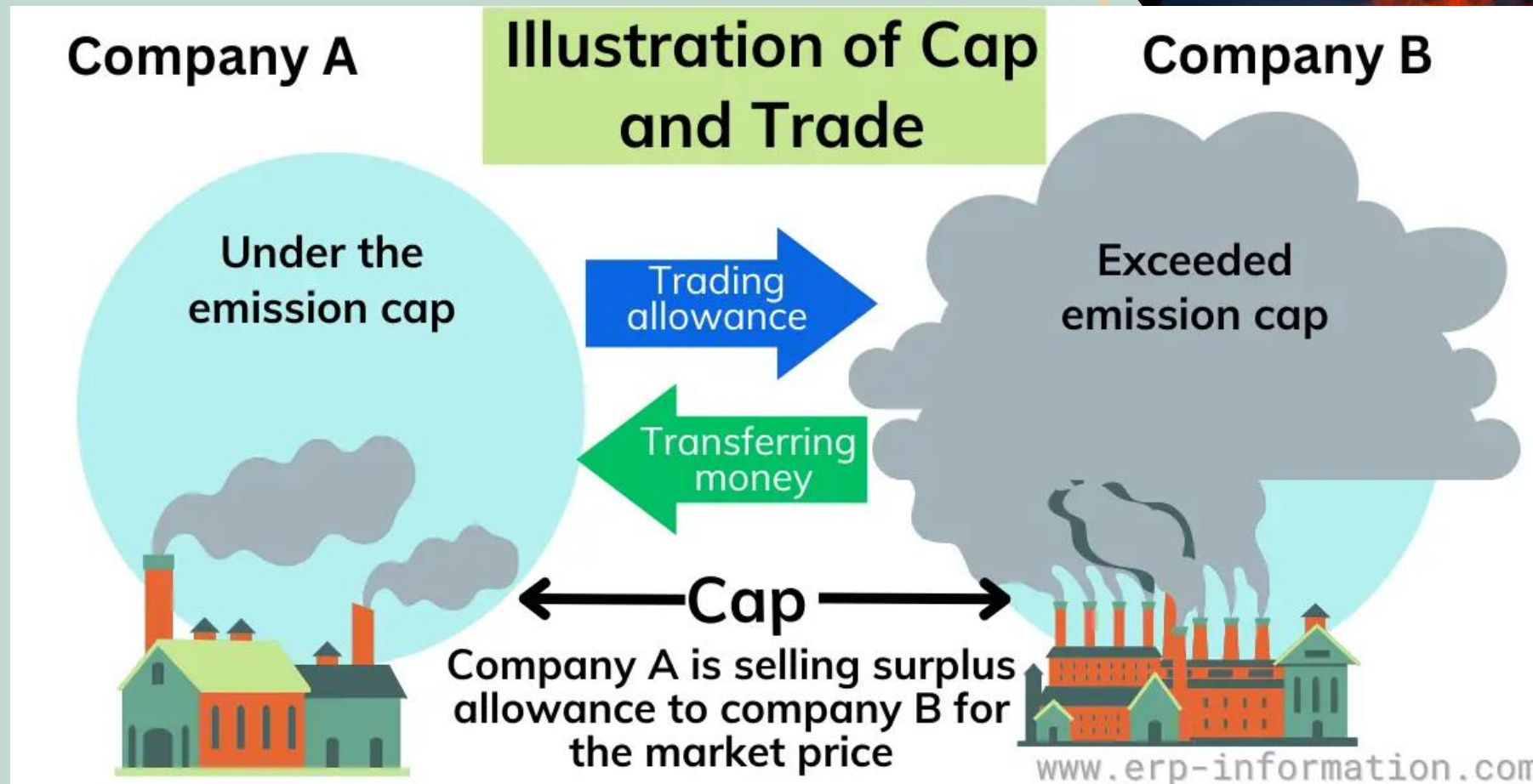
¿Pero qué son los
derechos de emisiones?

CAP AND TRADE

CRÉDITOS DE
CARBONO



1-Introducción



2- Hipótesis

HIPOTESIS 1- Los países con mayor intensidad energética tienen un menor grado de eficiencia económica.

HIPOTESIS 2- Los países que generan más electricidad a partir de combustibles fósiles tienden a tener mayores emisiones de CO₂.

HIPOTESIS 3- El acceso a combustibles limpios para cocinar está positivamente correlacionado con el nivel de desarrollo económico.

2- Hipótesis

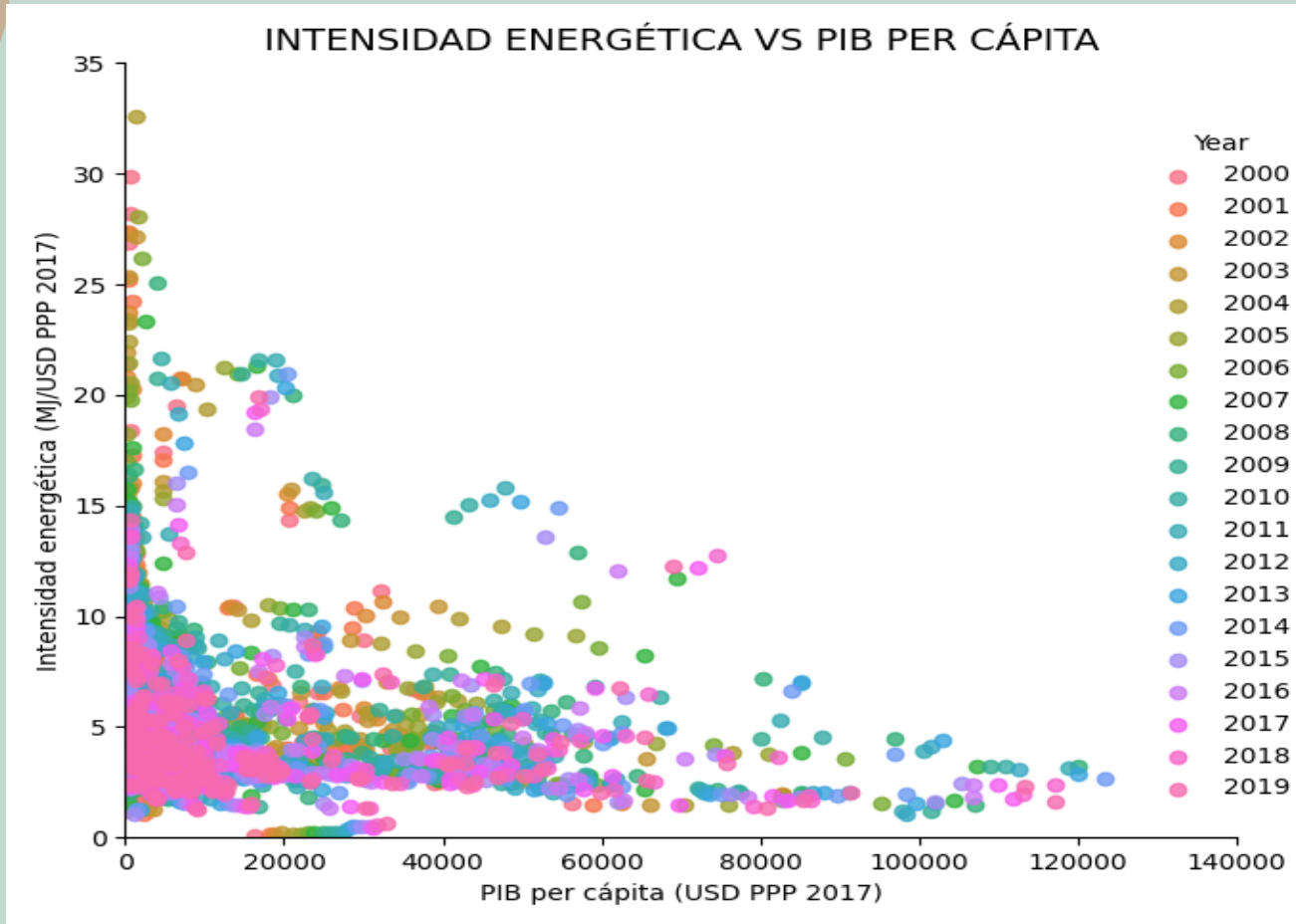
HIPOTESIS 4- Los países con mayor participación de energía renovable en el consumo final tienen una menor intensidad energética.

HIPOTESIS 5- Los países más ricos son los que compran más créditos de carbono. Y los más pobres los que los venden.

HIPOTESIS 6- Los países ricos emiten más CO₂ que lo compensan con la compra de créditos de carbono.

2- Resultados/ Hipótesis 1

¡¡¡CONFIRMADA!!!

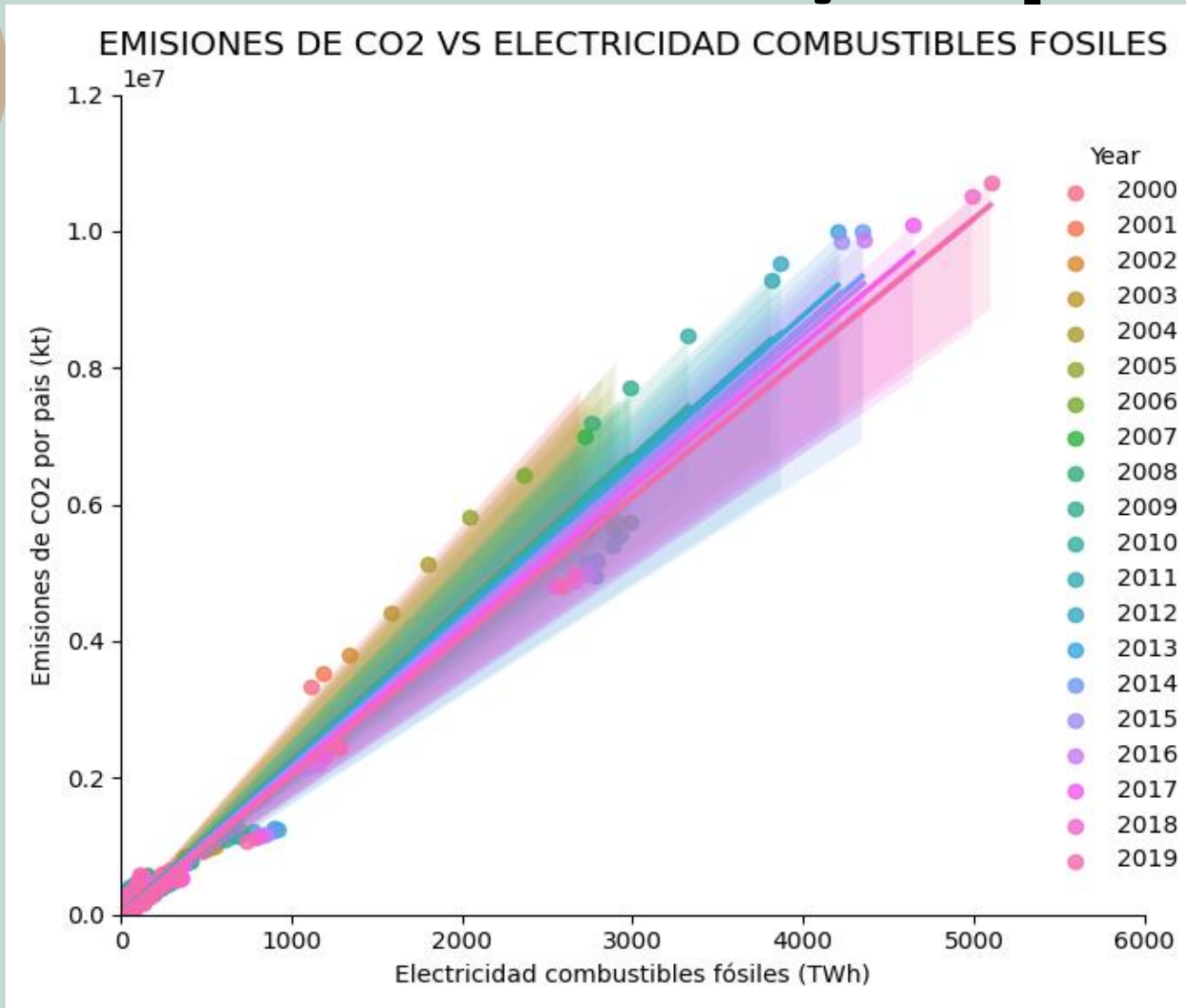


Cuanta menor renta per capita tiene un país, mayor intensidad energética, esto es, se necesita más energía para producir lo mismo.

¿Por qué ocurre esto?

1. Estructura económica más intensiva en energía.
2. Tecnología menos eficiente
 - Maquinaria antigua
 - Infraestructura energética ineficiente
 - Menor acceso a tecnologías de bajo consumo energético
3. Pérdidas en la conversión y distribución
4. Poca diversificación económica

2- Resultados/ Hipótesis 2



¡¡¡CONFIRMADA!!!

Los países que generan más electricidad a partir de combustibles fósiles tienden a tener mayores emisiones de CO₂.
Desde el año 2000 al 2019 las emisiones de CO₂ se han ido reduciendo.

¿Por qué ocurre esto?

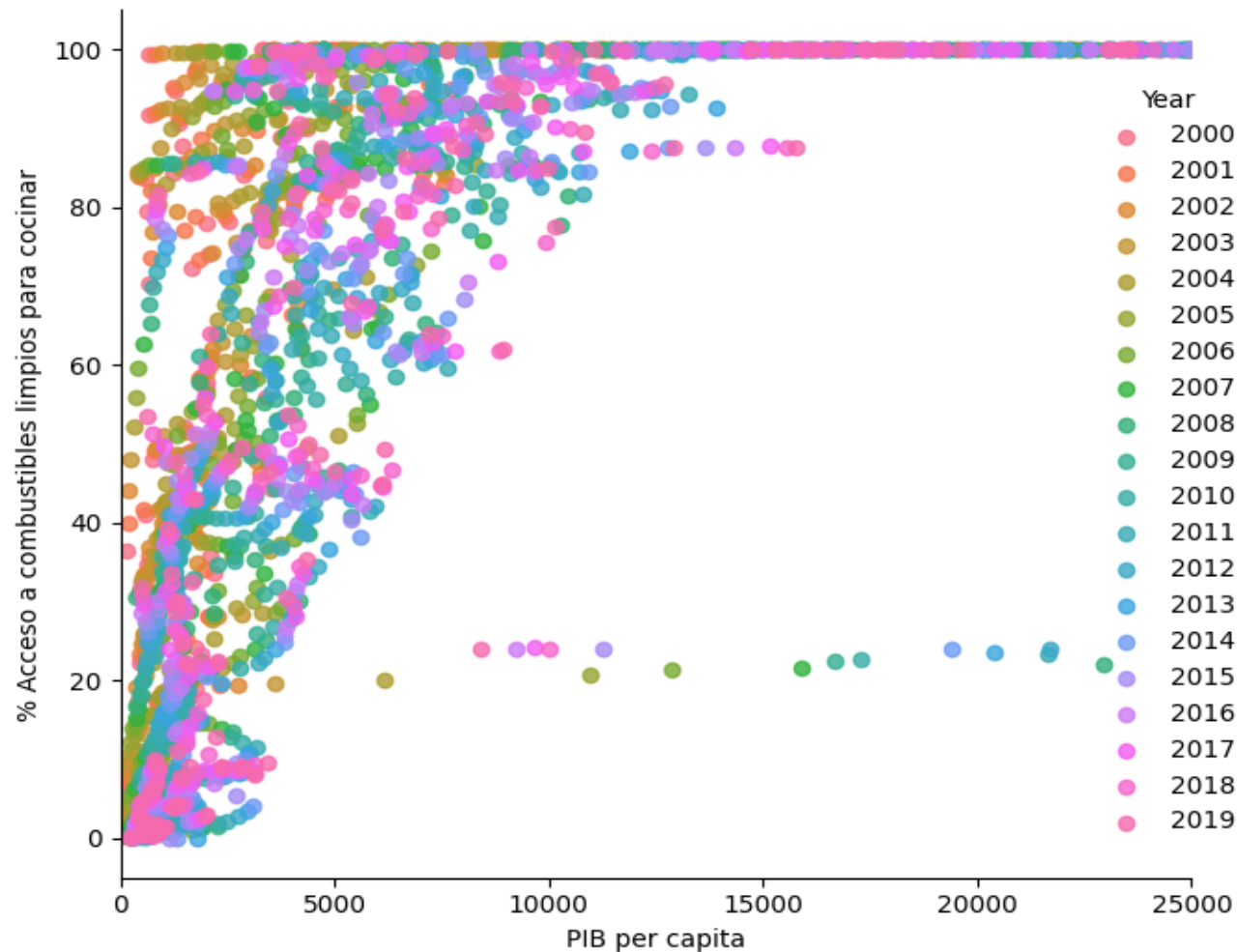
Cuando se queman carbón, petróleo o gas natural para generar electricidad, se libera CO₂, un gas de efecto invernadero.

Cuanto mayor sea la proporción de electricidad generada con combustibles fósiles, mayor será la intensidad de emisiones por kWh generado.

2- Resultados/ Hipótesis 3

!!!CONFIRMADA!!!

% ACCESO A COMBUSTIBLES LIMPIOS PARA COCINAR VS PIB PER CAP



El acceso a combustibles limpios para cocinar está positivamente correlacionado con el nivel de desarrollo económico.

- PIB per capita > 15000\$ aprox

➔ Toda la población tiene acceso a combustibles limpios para cocinar.

- PIB per cápita bajo

➔ El acceso a combustibles limpios para cocinar es limitado.

Biomasa tradicional: leña o carbón.

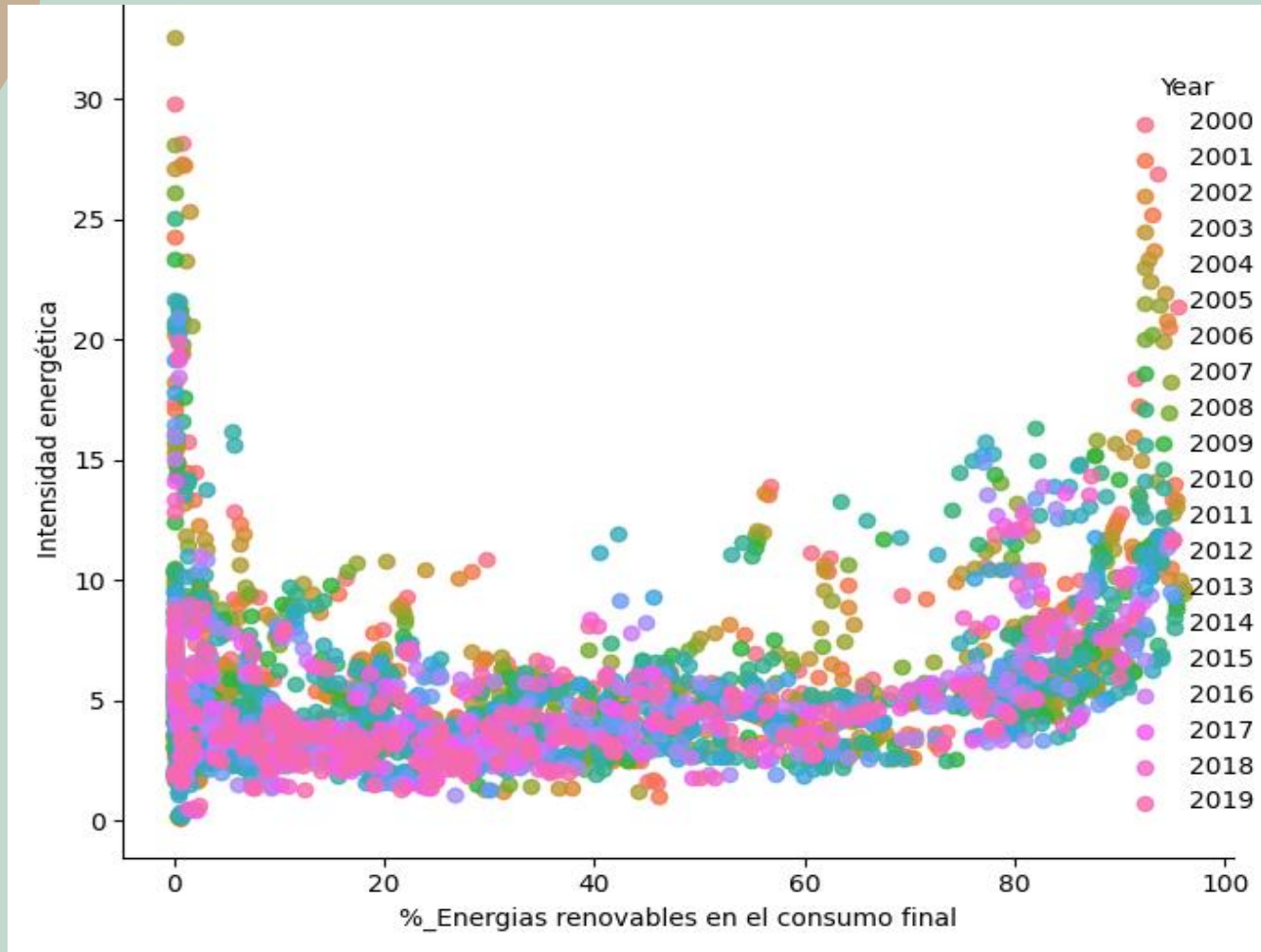
¿Por qué sucede esto?

- Infraestructura
- Poder adquisitivo

2- Resultados/ Hipótesis 4

INTENSIDAD ENERGETICA VS ENERGÍAS RENOVABLES

NO SE CONFIRMA



La relación entre la participación de energías renovables y la intensidad energética no es lineal.

- <10% de energías renovables

Alta intensidad energética:

➡ Requieren más energía para generar una unidad de PIB.

- 10% - 80% de energías renovables

Menor intensidad energética

➡ Uso más eficiente de los recursos energ.

- >80% en energías renovables

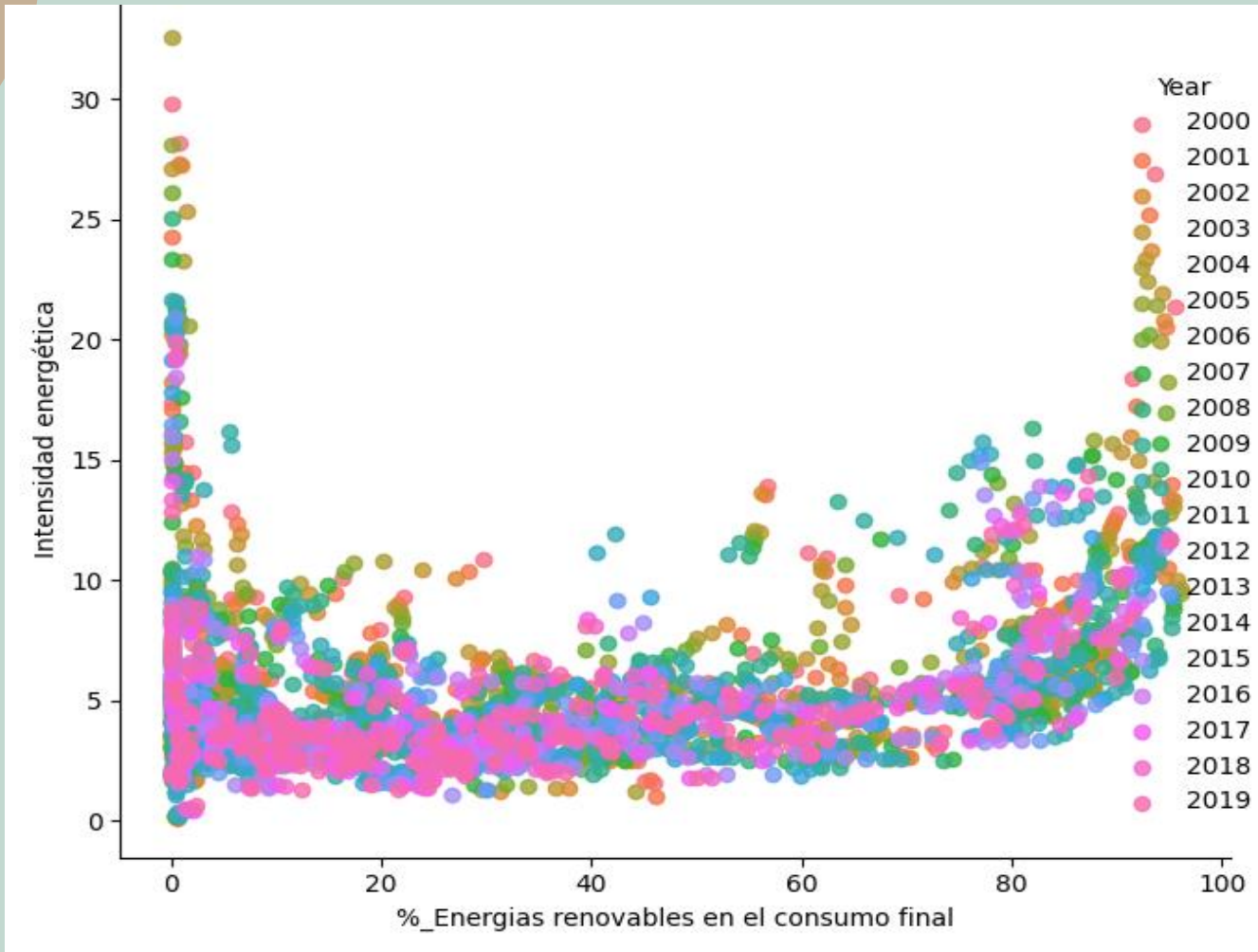
Alta intensidad energética,

➡ Sectores primarios o de baja prod.energ
Se está corrigiendo.

2- Resultados/ Hipótesis 4

INTENSIDAD ENERGÉTICA VS ENERGÍAS RENOVABLES

NO SE CONFIRMA



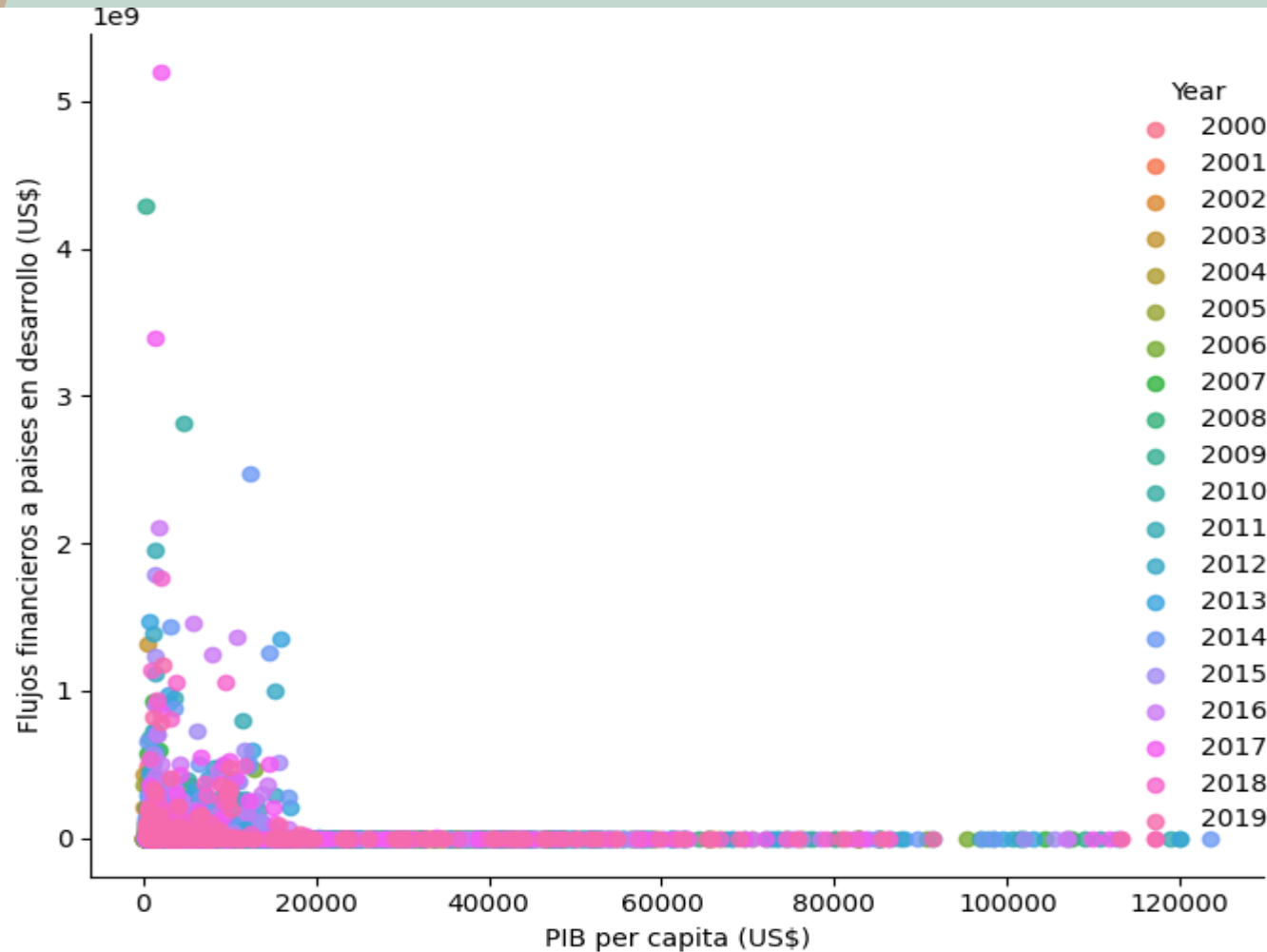
¿Por qué sucede esto?

- Países muy dependientes de energías fósiles no han desarrollado eficiencia energética.
- Países con alta participación renovable pueden tener estructuras económicas basadas en agricultura o industrias menos eficientes.
- Los países intermedios combinan tecnologías limpias con eficiencia productiva y mayor diversificación económica.

2- Resultados/ Hipótesis 5

FLUJOS FINANCIEROS EN PAISES EN DESARROLLO VS PIB PER CÁPITA

iii CONFIRMADA!!!



Los países más ricos son los que compran más créditos de carbono. Y los más pobres los que los venden.

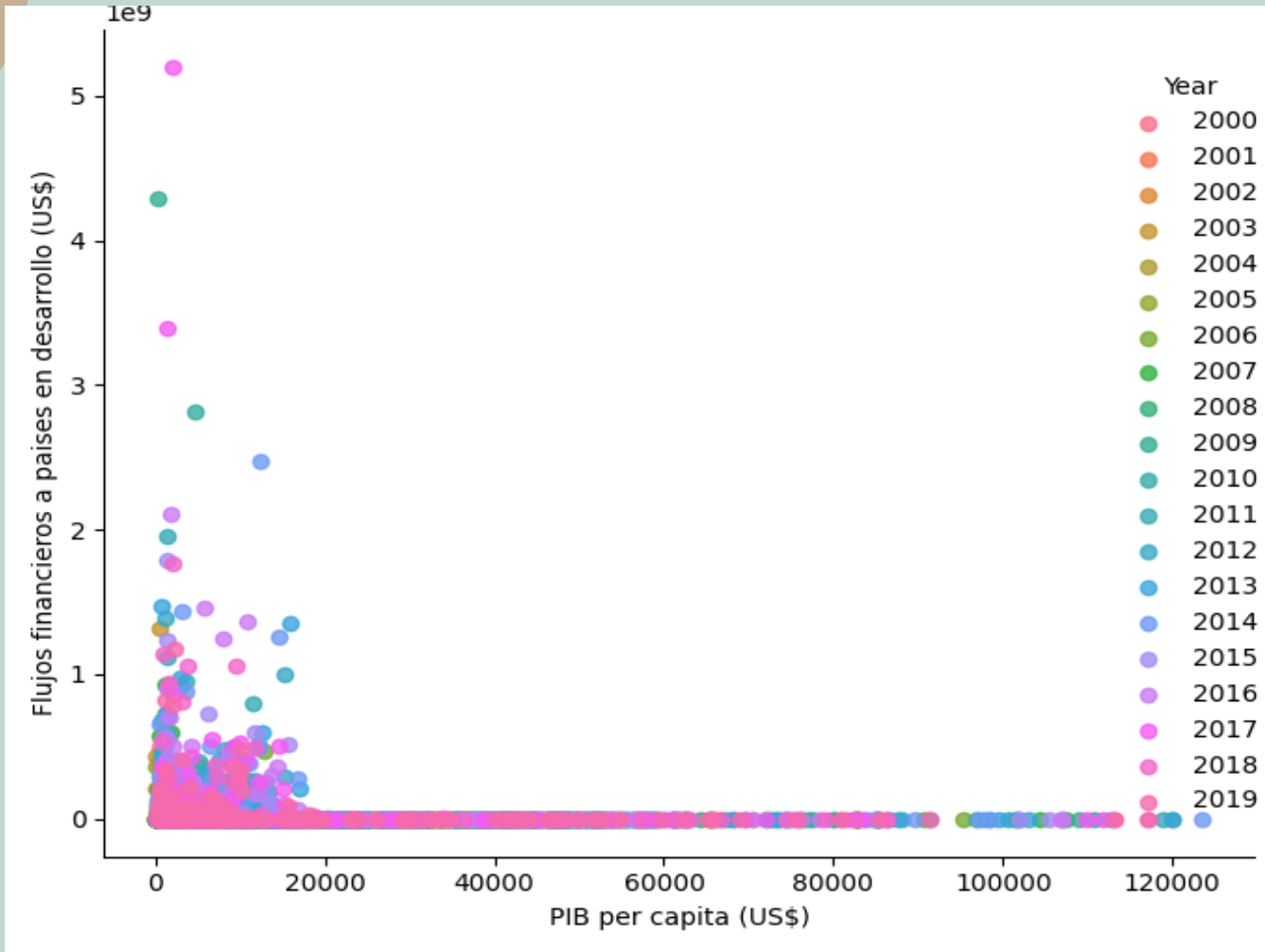
Los países más ricos, al tener mayores emisiones históricas y actuales, necesitan compensar sus emisiones para cumplir con sus metas climáticas.

Muchos países en desarrollo cuentan con proyectos de reducción de emisiones (como reforestación o energías limpias) que pueden generar créditos de carbono y venderlos en el mercado internacional.

2- Resultados/ Hipótesis 5

FLUJOS FINANCIEROS EN PAISES EN DESARROLLO VS PIB PER CÁPITA

iii CONFIRMADA!!!



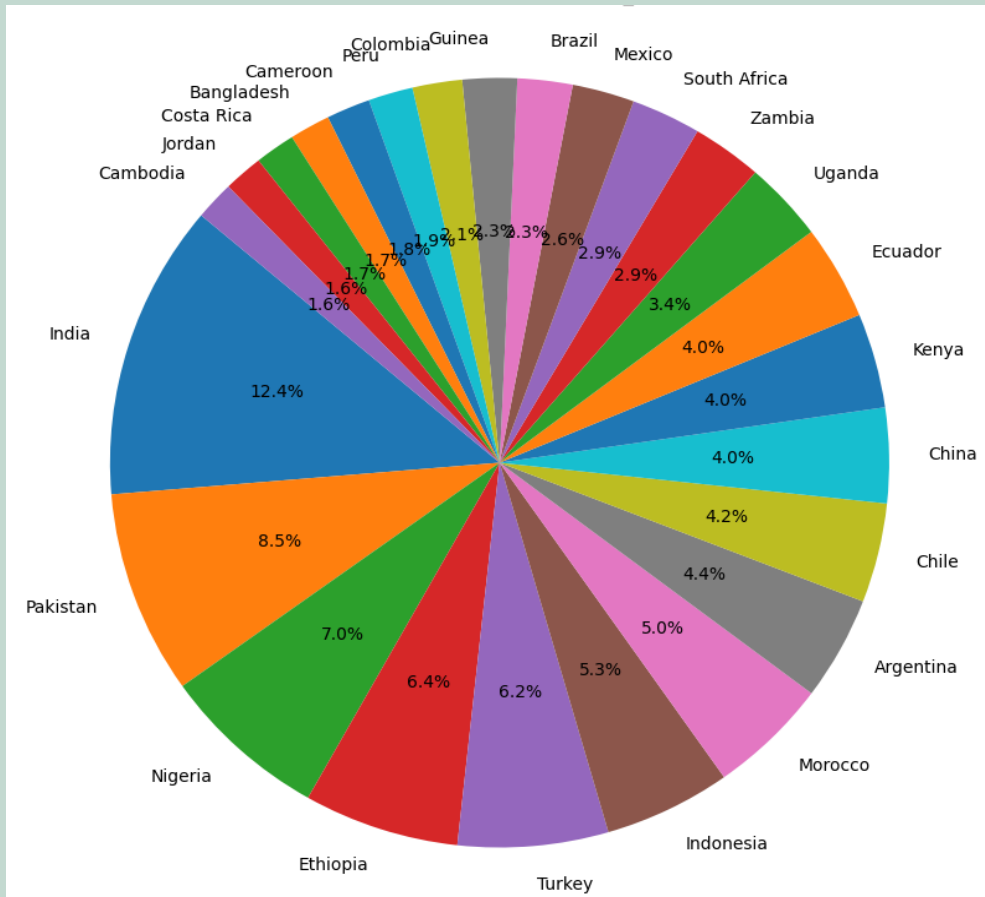
¿Por qué sucede esto?

- Los países desarrollados emiten más CO₂ per cápita y están sometidos a metas más estrictas en acuerdos como el Acuerdo de París.
- Los países ricos tienen más capacidad para pagar por créditos de carbono en lugar de reducir sus propias emisiones directamente.
- Muchos países en desarrollo tienen grandes áreas forestales, suelos fértiles y potencial para proyectos de conservación o energías limpias que generan créditos de carbono.
- Otros países simplemente son muy pobres y venden sus créditos de carbono para financiarse.

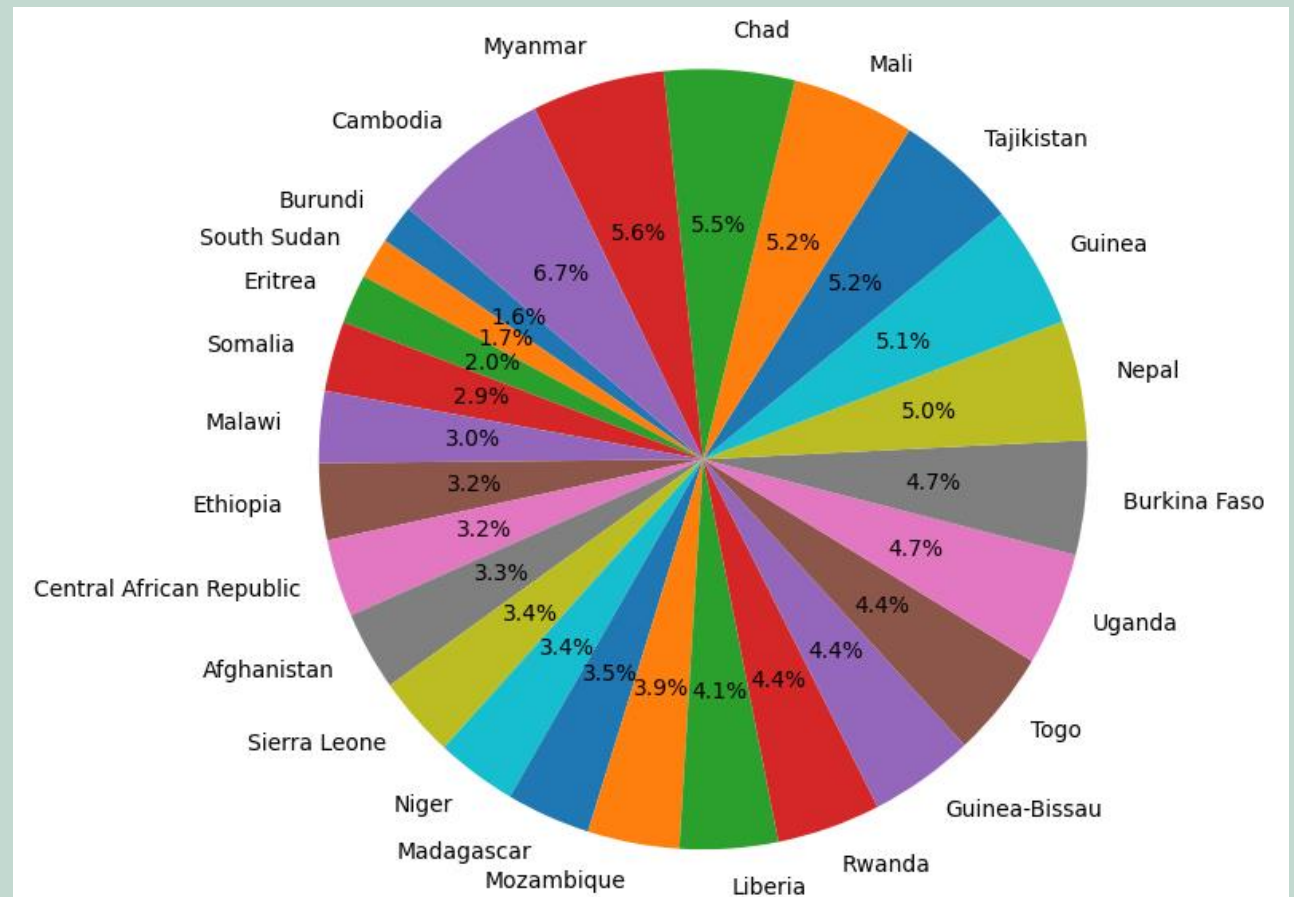
2- Resultados/ Hipótesis 5

TOP 25 PAISES SUMA DE 20 AÑOS

RECIBEN DINERO



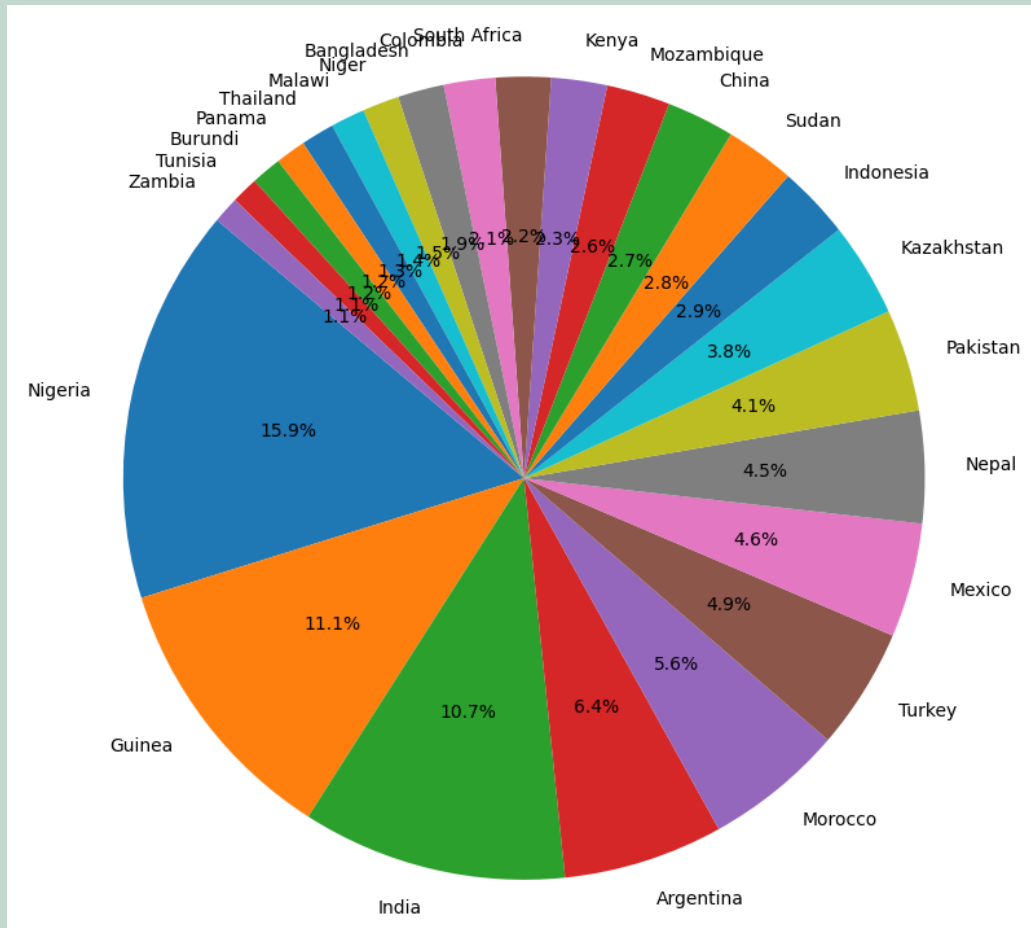
PAISES CON MENOR PIB



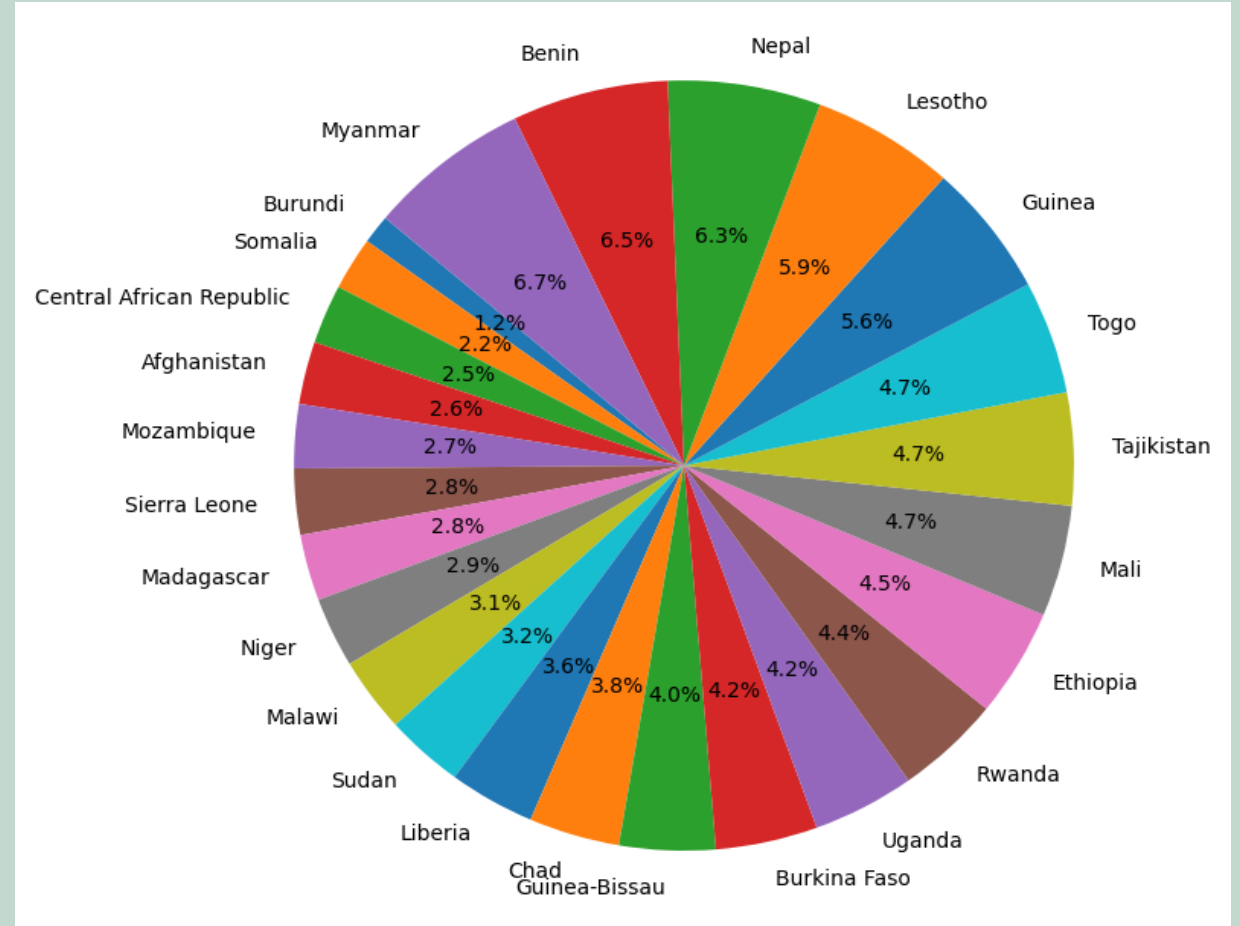
2- Resultados/ Hipótesis 5

TOP 25 PAISES AÑO 2019

RECIBEN DINERO



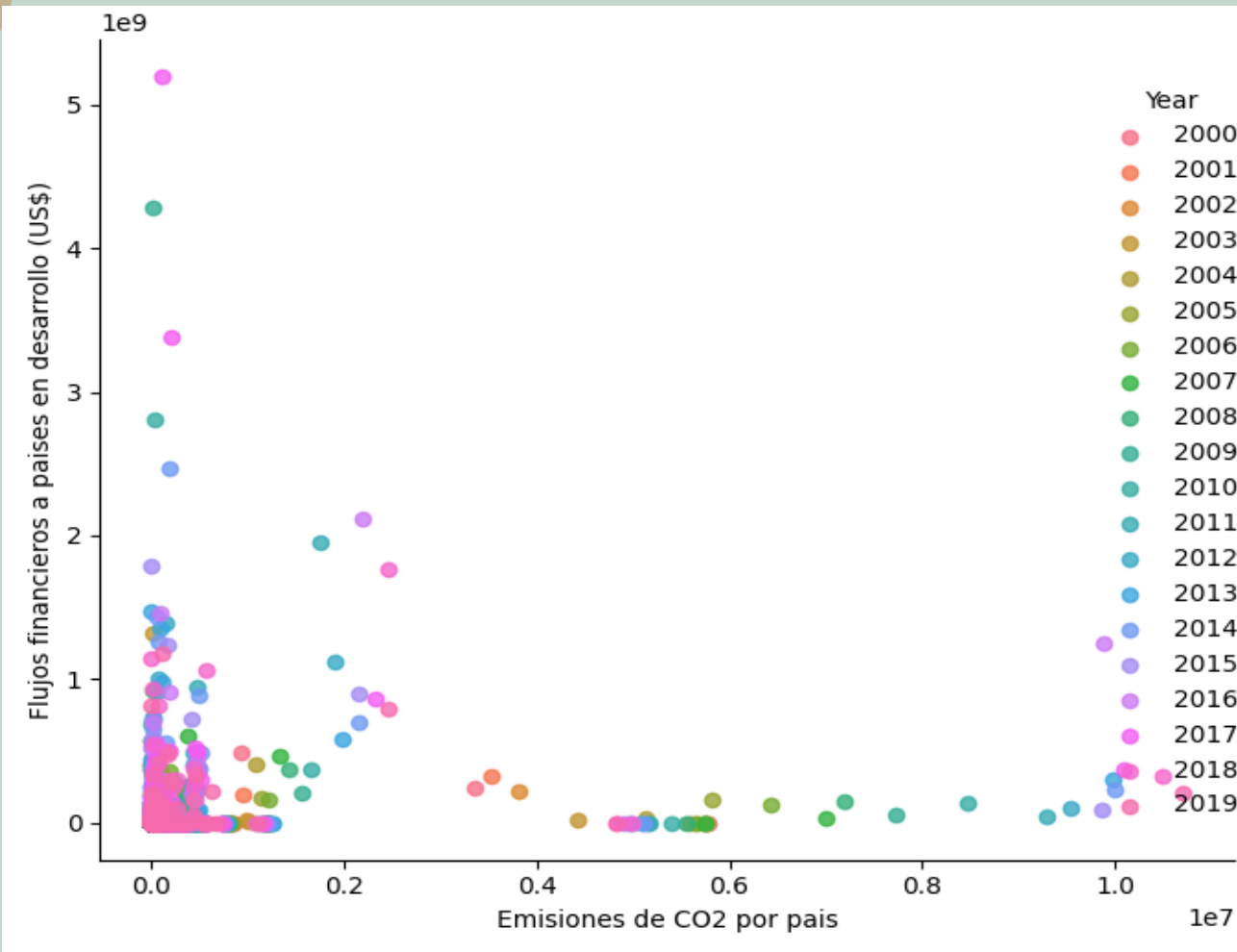
PAISES CON MENOR PIB



2- Resultados/ Hipótesis 6

FLUJOS FINANCIEROS EN PAISES EN DESARROLLO VS EMISIONES DE CO2

¡¡¡CONFIRMADA!!!



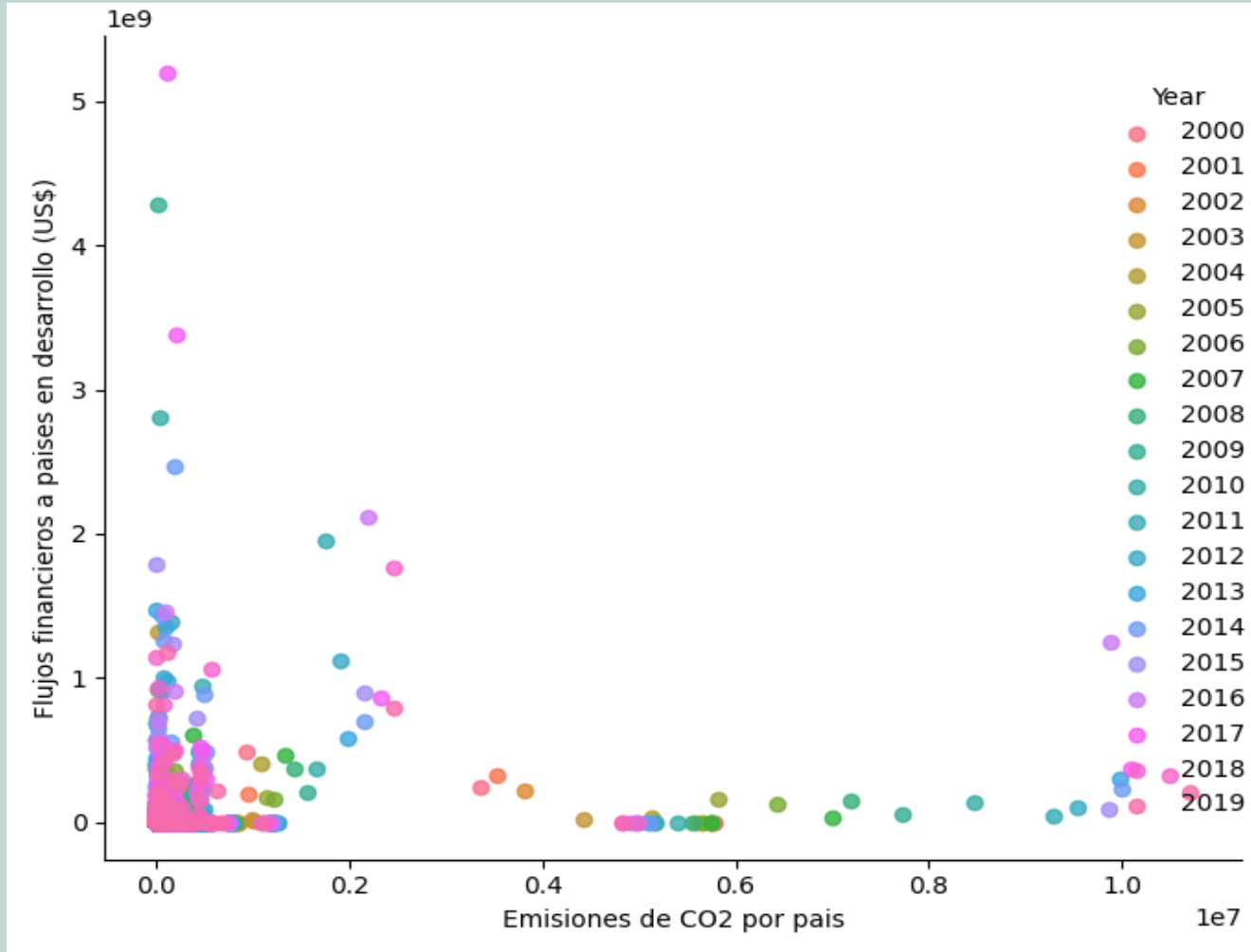
Los países más ricos suelen ser responsables de mayores emisiones de CO₂, debido a su alto consumo energético y niveles de industrialización.

Para cumplir con sus compromisos climáticos, muchos de ellos recurren a la compra de créditos de carbono como mecanismo de compensación.

2- Resultados/ Hipótesis 6

FLUJOS FINANCIEROS EN PAISES EN DESARROLLO VS EMISIONES DE CO2

¡¡¡CONFIRMADA!!!



Por qué sucede esto?

- Altas emisiones: Países con grandes sectores industriales, transporte intensivo y alto consumo energético.
- Responsabilidad internacional: Están sujetos a mayores compromisos bajo el Acuerdo de París u otros marcos climáticos.
- Capacidad económica: Tienen los recursos para financiar proyectos de mitigación en otros países a través del mercado de carbono.

Reflexión:
¿La compraventa de
créditos de emisiones al
Tercer Mundo perpetúa
la injusticia climática?

