

# Reporte Cambio Climático

Muñoz De La Toba Carlos

Enero 2019

## 1 Introduction

En la COP 21 (Conferencia sobre el Cambio Climático) celebrado en diciembre del 2015 las partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático llegaron a un acuerdo histórico para combatir el cambio climático y para acelerar e intensificar las acciones e inversión necesarias para un futuro sustentable con bajo carbono.

El objetivo central del acuerdo es para reforzar la respuesta global a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento en la temperatura global por debajo de los  $2^{\circ}\text{C}$  con respecto a los niveles preindustriales y perseguir un esfuerzo límite para que la temperatura no sobre pase los  $1.5^{\circ}\text{C}$ . [1]

Limitar emisiones acumulativas requiere de ambos, reducir las emisiones netas globales de gases de efecto invernadero de larga vida a cero antes de que un límite acumulativo se alcance o las emisiones globales negativas netas después de que el límite se exceda

## 2 Principales Causas

Te has preguntado ¿cuanto daño le haces a la atmósfera por simplemente hacer tu vida diaria?. Todo empieza por levantarse por la mañana Empezando por encender la iluminación en el cuarto, después el calentar agua para poder bañarse, ir a la cocina a desayunar unos huevos que tienen un rastro de carbono tan grande dependiendo desde donde fueron traídos, fruta talvez, pan, leche café entre otros. Luego sales de tu casa y probablemente uses un automóvil o transporte público, los cuales queman combustible para funcionar y así podemos seguir contando a lo largo del día de la mayoría de las personas en el planeta.

Es preciso saber que no todos los países del mundo producen la misma cantidad de gases de efecto invernadero alrededor del globo, siendo China uno de los más influyentes. La superpotencia asiática según datos de la Union of Concerned Scientists en 2015 producción cerca de 9040.74 millones de toneladas métricas de

**Share of global carbon dioxide emissions from fuel combustion (2015)**

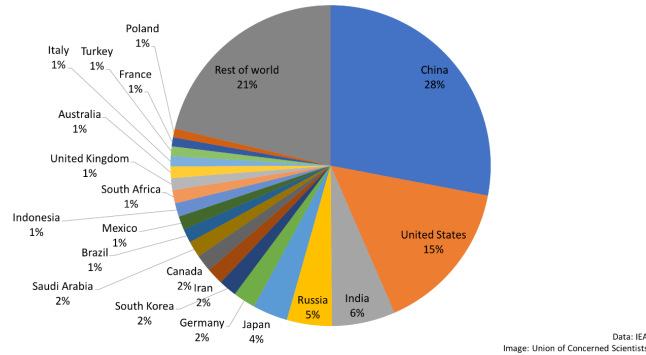


Figure 1: Emisiones globales de  $CO_2$  de la combustión de combustibles(2015)[2]

dioxido de carbono solo de emisiones por quema de combustibles mientras que México se encuentra en el lugar número 12 dando aproximadamente el 1%. En la figura 1 se puede observar el porcentaje de emisiones de  $CO_2$  por país.[2]

### 3 Estrategias

#### 3.1 CCS

Una de las estrategias para reducir los niveles de  $CO_2$  en la atmósfera atrapándolo antes de que llegue. A este proceso se le conoce como el secuestro de  $CO_2$ . uno de los grupos que se encarga de hacer este tipo de tratamiento es Carbon Capture Storage Association. El Carbon Capture Storage (CCS) es una tecnología que puede capturar hasta un 90% de las emisiones de  $CO_2$  por el uso de combustibles fósiles en la generación de energía eléctrica y procesos industriales.

Este proceso consiste principalment en tres fases:

##### 3.1.1 Recolección

Existen varios métodos de recolección, los cuales son:

**Pre-Combustión** Un sistema de precombustión involucra primero la conversión de combustible sólido, líquido o gaseoso en una mezcla de hidrógeno y dióxido de carbono usando uno de varios procesos como la "gasification" o el "reforming".



Figure 2: Esquema del proceso de Oxycombustible [4]

**Post-Combustion** El  $CO_2$  se puede capturar del escape de un proceso de combustión al absorberlo en un solvente. El  $CO_2$  absorbido se libera del solvente y se comprime para su transporte y almacenamiento.

**Sistema Oxy-Fuel** En el proceso de combustión de oxicombustible, el oxígeno requerido se separa del aire antes de la combustión y el combustible se quema en oxígeno diluido con gas de combustión reciclado en lugar de aire. Esta atmósfera libre de oxígeno y rica en oxígeno da como resultado gases de combustión finales que consisten principalmente en  $CO_2$  y  $H_2O$  (agua), lo que produce una corriente de  $CO_2$  más concentrada para una purificación más fácil

### 3.1.2 Transportar

Una vez capturado, el dióxido de carbono  $CO_2$  debe ser transportado por tubería o barco para su almacenamiento en un sitio adecuado.

Las tecnologías involucradas en el transporte por tuberías son las mismas que se utilizan ampliamente para el transporte de gas natural, petróleo y muchos otros fluidos en todo el mundo.

### 3.1.3 Depositar

Una vez que el dióxido de carbono  $CO_2$  ha sido transportado, se almacena en formaciones geológicas porosas que se encuentran a varios kilómetros bajo la superficie de la tierra, con presión y temperaturas tales que el dióxido de carbono estará en la fase líquida o "supercrítica". Los sitios de almacenamiento adecuados incluyen antiguos campos de gas y petróleo, formaciones salinas profundas (rocas porosas llenas de agua muy salada) o campos de extracción de petróleo donde el dióxido de carbono inyectado puede aumentar la cantidad de petróleo recuperado.

## References

- [1] Artículo de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (UNFCCC)  
Sitio <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/what-is-the-paris-agreement>
- [2] Union of Concerned Scientist  
Science for a Healthy Planet and Safer World  
Sitio <https://www.ucsusa.org/global-warming/science-and-impacts/science/each-countrys-share-of-co2.html.XEoHqlxKjcs>
- [3] Carbon Capture and Storing Association pagina principal  
Sitio <http://www.ccsassociation.org/what-is-ccs/>
- [4] [Figure 2] Esquema del proceso de Oxycombustible  
Sitio <http://www.ccsassociation.org/what-is-ccs/capture/oxy-fuel-combustion-systems/>