



XXXVI CONGRESO ANUAL
DE LA AMEI

Globalización, nacionalismo, divergencia...
¿hacia dónde van las relaciones internacionales?



Tema: : La Economía circular en el transporte y la logística

Presenta:

Dra. Rosalina Báez Martínez

- 1.- Introducción
- 2.- Planteamiento del problema
- 3.- Propuesta
- 4.- Conclusiones
- 5.- Fuentes consultadas

Mérida, Yucatán, 21 de octubre de 2023

1.- Introducción

El transporte y la logística, conjuntan una de las actividades económicas más importantes del mundo; sin embargo, pese a eso; también son actores que más ha contaminado el planeta; ya sea vía terrestre (tren y carretero), aérea y marítima; junto con el proceso logístico. Las emisiones de CO2 que genera la industria de la logística se producen principalmente por el transporte y almacenaje.

Hoy que la realidad del cambio climático es evidente, es apremiante su necesidad a fin de **reducir 2 índices de contaminación: la huella de carbono y la huella hídrica**; ambos factores deben incidir en bajar el impacto al daño medio ambiental y se tiene la oportunidad de capitalizar en la economía circular.

“el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que revelan que **el mundo genera 2000 millones de toneladas de desechos sólidos urbanos cada año, el 45% de los cuales no se gestiona adecuadamente.**

También que **cada minuto se arroja al océano el equivalente a un camión de basura lleno de plástico y afirmó que la contaminación y los productos químicos envenenan el agua, el aire y el suelo. .” (1)**

(1) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) 30 de marzo de 2023.



2.- Planteamiento del problema

“El transporte tiene un papel crucial a la hora de contribuir a la agenda verde en todo el planeta. Después de todo, el transporte es responsable de casi una cuarta parte de las emisiones globales de gases con efecto invernadero y es el sector en el que más aumentan. En estos datos están incluidos los traslados de viajeros, pero incluso excluyéndolos, el transporte de mercancías sigue contaminando demasiado y debe avanzar hacia un modelo más sostenible, maximizando su eficiencia y reduciendo las emisiones de CO2.” (2)

“ La quema de combustibles fósiles como la gasolina y el diésel libera dióxido de carbono, un gas de efecto invernadero, a la atmósfera. La acumulación de dióxido de carbono (CO2) y otros gases de efecto invernadero como el metano (CH4), óxido nitroso (N2O), y los hidrofluorocarbonos (HFC) están causando el calentamiento de la atmósfera de la Tierra, lo que resulta en cambios en el clima que ya estamos comenzando a ver hoy .” (3)

(2)<https://www.kensalogistics.com/economia-circular-futuro-transporte>.

(3) <https://www.epa.gov/transportation-air-pollution-and-climate-change/carbon-pollution-transportation> (EPA Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos).



“¿Cuánto CO2 emite cada tipo de transporte? En 2019

A continuación podrá conocer la cantidad de CO2 (en gramos) emitida por tonelada métrica de carga y por km de transporte:

Avión (carga aérea): 500 g

Camión: 60 a 150 g

Tren moderno: 30 a 100 g

Barco moderno (transporte marítimo): 10 a 40 g

Emisiones CO2

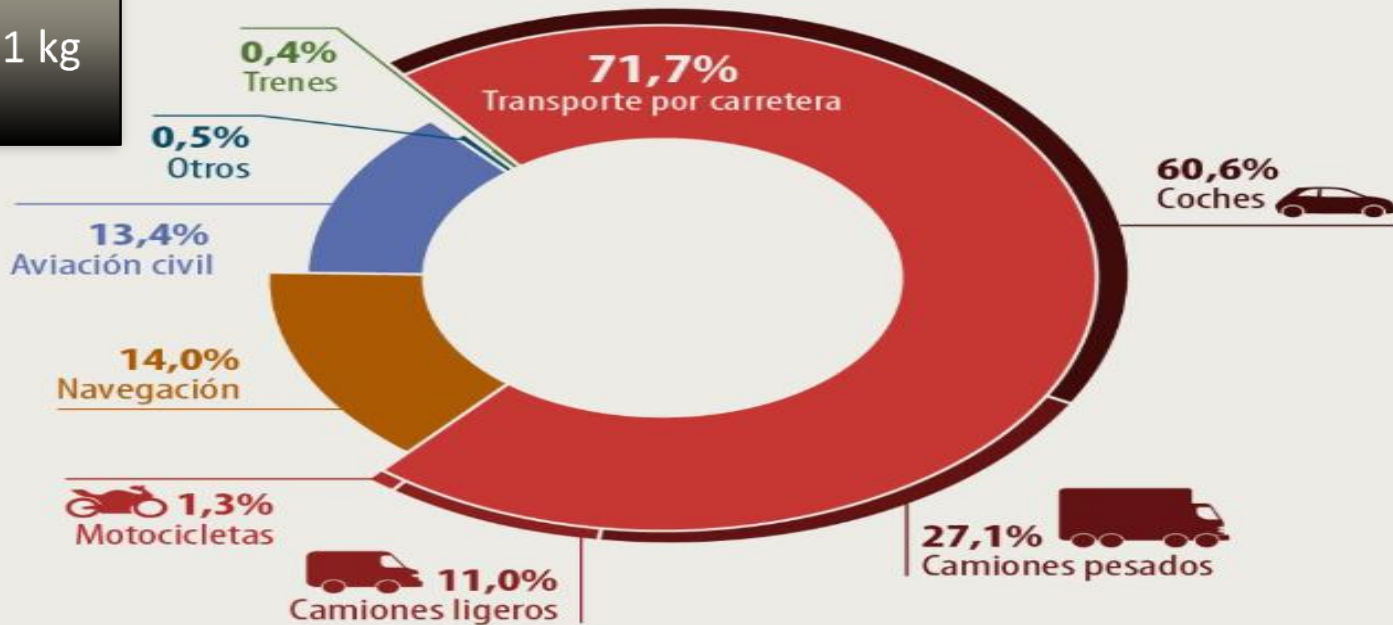
Como se puede notar, el transporte aéreo es el medio que produce mayor cantidad de CO2. El efecto de las emisiones de CO2 de los aviones es de 2 a 3 veces mayor en comparación con las emisiones en el suelo, porque los aviones liberan el CO2 a gran altitud en la atmósfera, donde causan mucho más daño.” (4)

(4)<https://rorocanarias.com/transporte-maritimo-de-contenedores/emisiones-de-co2-en-el-transporte-terrestre-maritimo-y-aereo/4252/>

Tonelada métrica= a mil kilogramos



Emisiones de gases de efecto invernadero por medio de transporte (2019)



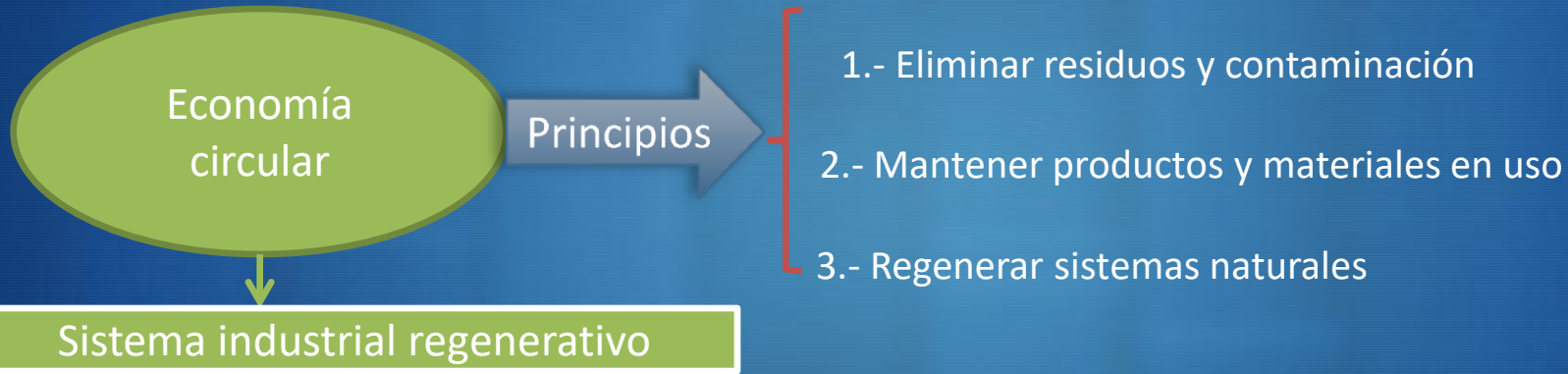
4 litros de petróleo = 11 kg de CO2

Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente, 2022



3.- Propuesta

“ECONOMIA CIRCULAR. Pero ¿Cómo afectaría esta Economía propuesta por la ONU en la cadena de suministro mundial?”





El diseño del uso de energías y materiales renovable hace que la economía circular revolucione la forma en que producimos y consumimos. Reemplaza el concepto de fin de vida de un producto por restauración.



Se propone:

- 1.- Mantener siempre los productos, componentes y materiales en sus niveles de uso más altos.
- 2.- Que se distingan entre ciclos biológicos y ciclos técnicos de lo que se produce.
- 3.- Implican diferentes maneras de utilizar los materiales, componentes o productos.
- 4.- Son necesarios procesos logísticos adicionales para llevar a cabo estas reincorporaciones de los productos y materiales nuevamente a la cadena de suministros y los flujos de retorno (**logística inversa**): su eficiencia con la gestión de la cadena de suministro, los procesos de fabricación, reparación, refabricación y reciclaje tendrán el papel principal para poder llevar a cabo el modelo planteado.” (5)
- 5.- “Además de la Logística verde (conjunto de políticas sostenibles y medidas para reducir el impacto que causan los procesos, estructuras y sistemas o equipos en el transporte, la distribución y el almacenamiento de mercancías; encontrar el equilibrio económico y el ecológico, que busca: medir la huella de carbono e hídrica de las operaciones logísticas; reducir la contaminación del aire, suelo, agua y auditiva; hacer un uso racional de los suministros reutilizando contenedores y reciclando embalajes; y lograr la sostenibilidad de la cadena de suministro, desde la concepción de los productos hasta su empaque y entrega, todo en pro de minimizar su impacto ambiental .” (6)

(5)<https://dicex.com/economia-circular-en-la-logistica-y-el-transporte/>

(6) Tendencias del sector logístico en México 2022  Business Latam  (business-latam.com)



La Economía Circular, funciona siempre y cuando:

- a).- Los residuos se convierten en recursos; es el principio básico. Todo material biodegradable regresa a la naturaleza y se reutiliza lo no biodegradable;
- b).- Se reintroduzcan, en el circuito económico, aquellos productos que ya no corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores;
- c).- Se reutilicen productos o componentes de productos para construir nuevos productos manufacturados;
- d).- Se reparen los productos dañados, pues así se prolonga la vida de estos;
- e).- Se reciclen los materiales presentes en los residuos para volver a ser utilizados; se valoricen los residuos que no se pueden reciclar y aprovechar la energía derivada de estos;
- f).- Se eliminen los combustibles fósiles para producción, reutilización y reciclaje;
- g).- Se considere e integre el impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida de un producto;
- h).- Se optimicen los flujos de materiales, los stocks, la energía y los servicios;
- i).- Se generen nuevos modelos de negocios (se recupera el valor de los materiales incorporados en los productos usados).(7).



• 4.- Conclusiones

Disminución
de GEI y

CO₂

- Freñar el cambio climático: Esfuerzos de mitigación, adaptación y conservación.
- Seguir la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible de la ONU (17 objetivos y 169 metas)
- Cooperación internacional
- Apoyo gubernamental

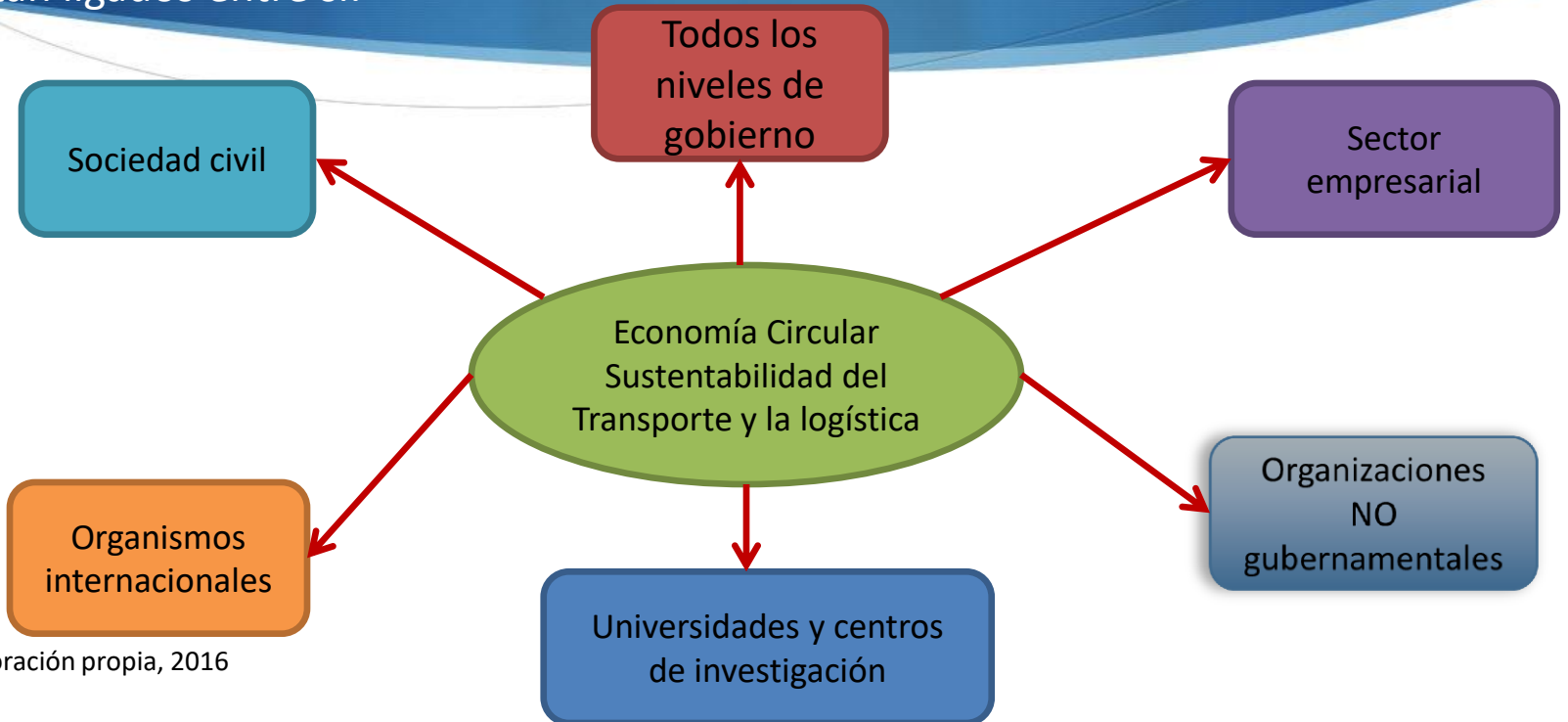
ESTRATEGIAS

- Marcos regulatorios internacionales, Convenio y Convenciones mundiales de Cooperación Ambiental de todas las organizaciones mundiales (ONU, BM, BID, CEPAL, OCDE, etc.)
- Inversión en investigación y desarrollo de tecnologías verdes y la 4.0, de todos los países.
- Cambio a energías renovables (eólica, biodiésel, solar, hidrógeno ,etc.).
- Bonos verdes y comercialización de emisiones, migrar a la economía circular.

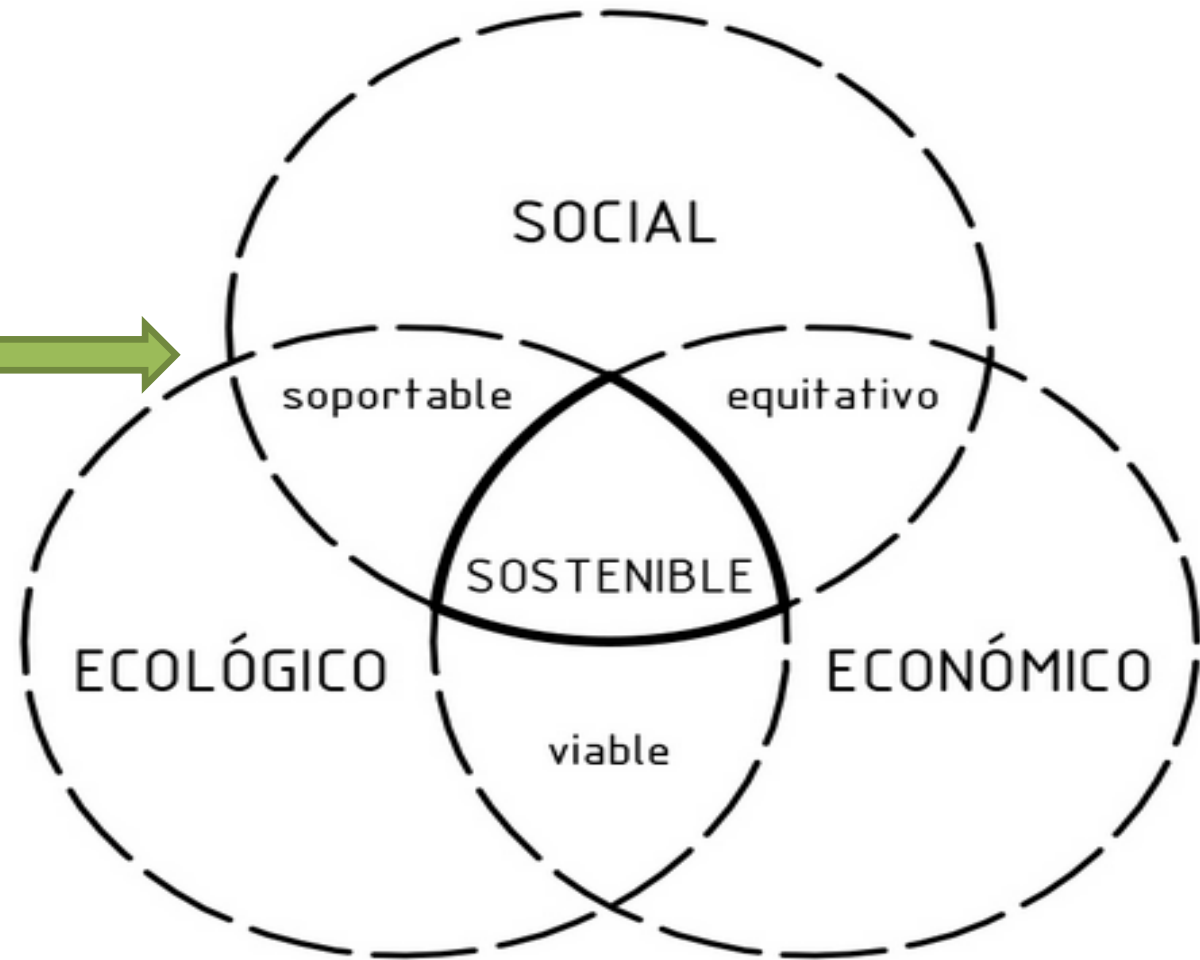
Metas

- La Comisión de Naciones Unidas lanzó en diciembre de 2020 el “pacto verde”, a fin de reducir un 50-55% las emisiones para 2030 y conseguir la neutralidad del carbono en 2050, además de otras medidas hacia la descarbonización.
- El 60 % de los vehículos que haya en la carretera sean eléctricos e híbridos, podríamos ahorrar más de 60.000 millones de toneladas de CO₂ de aquí a 2050.
- Reducir el consumo energético y las emisiones de GEI al ejecutar proyectos de eficiencia energética derivados de los diagnósticos energéticos integrales en los sectores petrolero, industrial y eléctrico.

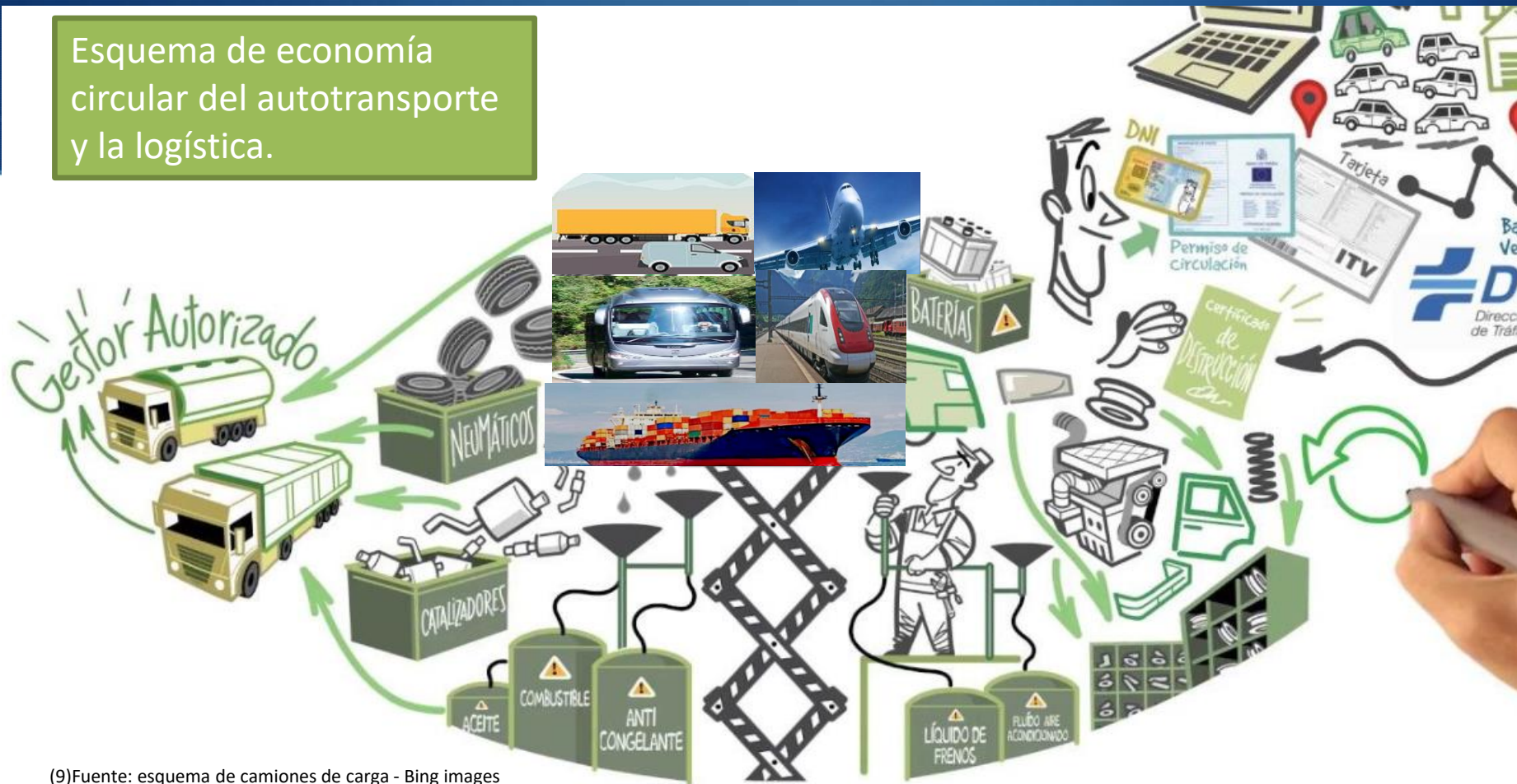
Para el cumplimiento de la Agenda 2030 de desarrollo sostenible (17 objetivos y 169 metas), se necesita de todos los actores de la sociedad del mundo, que están ligados entre sí:



La economía circular ofrece grandes oportunidades económicas, sociales y ambientales; por ejemplo la economía colaborativa. La reutilización de componentes, la multimodalidad con medios de transporte sostenibles y la optimización de la logística; pueden hacer un Mundo más sostenible.



Esquema de economía circular del autotransporte y la logística.



(9)Fuente: esquema de camiones de carga - Bing images

ECONOMÍA CIRCULAR

VS

ECONOMÍA LINEAL

Busca que los productos, componentes y materiales mantengan su utilidad y valor en todo momento

Los bienes son producidos a partir de materia prima virgen, vendidos, utilizados y finalmente desechados

**REPENSAR,
REDUCIR,
RECUPERAR,
REINCORPORAR**



**PRODUCIR,
USAR
Y TIRAR**



5.- Fuentes consultadas:

[Países con más turistas extranjeros en el mundo | Statista](#)

[Datos y cifras | Naciones Unidas](#)

<https://www.google.com.mx/search?q=ESQUEMAS+DE+SOSTENIBILIDAD>

[fe79b6e6e366f62c00262f7b83e92475.jpg \(1280×720\) \(pinimg.com\)](#)

[esquema de camiones de carga - Bing images](#)

[Imagen De Aviones - Bing images](#)

[Imagen de trenes - Bing images](#)

[Imagen de barcos de carga - Bing images](#)

Gracias por su atención y cuidemos nuestro planeta.

Correo: rosybaezmartinez@gmail.com