

# ECONOMÍA LINEAL

## *Automóviles de combustión*

### EXTRACCIÓN DE RECURSOS



La producción de automóviles de combustión requiere una extracción intensiva de recursos no renovables como acero, aluminio, cobre y plásticos. Este proceso genera impactos negativos como degradación ambiental, contaminación del agua y emisiones de gases de efecto invernadero.

### FABRICACIÓN

La fabricación de vehículos con motores de combustión requiere altos niveles de energía, agua e insumos. El proceso incluye la fundición de metales, moldeo de plásticos y ensamblaje, con costos de capital elevados debido a la sofisticación tecnológica, pero es insostenible a largo plazo bajo el modelo lineal.

### DISTRIBUCIÓN



Los automóviles se distribuyen globalmente mediante transporte marítimo, terrestre y aéreo, lo que aumenta la huella de carbono. Los costos logísticos incluyen transporte, embalaje y almacenamiento, todos dependientes de insumos no renovables. A medida que crece la demanda, también lo hacen los costos energéticos en la cadena de suministro.

### USO

Los automóviles de combustión consumen combustibles fósiles, generando emisiones de CO<sub>2</sub> y NOx que contribuyen al cambio climático y la contaminación del aire. Esto crea externalidades negativas como costos sociales y ambientales, afectando la salud pública y los ecosistemas. Además, su obsolescencia programada fomenta la demanda constante de nuevos vehículos.

### ELIMINACIÓN DE RESIDUOS



Al final de su ciclo de vida (10-15 años), los vehículos son desguazados. Aunque algunas piezas, como metales y baterías, pueden ser recicladas, muchos componentes, especialmente plásticos, terminan en vertedero o son incinerados. El reciclaje es costoso y solo parcialmente efectivo, lo que conlleva a la pérdida de recursos valiosos y un desperdicio económico, ya que no se reintegran eficientemente en la cadena de valor.