

**PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES DERIVADOS DE LA
GUERRA Y ALTERNATIVAS PRIVADAS PARA SU PRESERVACIÓN:
CASO APLICADO A LA GUERRA DEL GOLFO DE 1990**

Llàtzer Martínez Ortega

*Graduado en Ciencia Política por Universidad de Barcelona
Máster en Economía Austriaca por Universidad Rey Juan Carlos*

RESUMEN

La Guerra del Golfo de 1990 generó el mayor desastre medioambiental de origen humano, a raíz de la destrucción de los pozos kuwaitíes que generaron emisiones tóxicas de humo y de vertido de crudo. Este hecho revela una devastación irrecuperable sobre el ecosistema desértico, el medio marino, la calidad del aire y la salud humana reforzada por una ineficiencia institucional derivada de la corrupción burocrática y la falta de libertad científica. Esta ineptitud es estructural e inherente a la planificación centralizada y monopolística del estado, el cual carece de precios libres para la elaboración del cálculo económico. Se defiende como alternativa de gestión estatal el establecimiento de un marco jurídico basado en la defensa de los derechos individuales, la delimitación de la propiedad privada, y el principio de apropiación original con el fin de resolver las disputas medioambientales de manera pacífica y mutuamente beneficiosa. Se concluye que el desastre petrolero de la Guerra del Golfo evidencia cómo la propiedad pública comunal es la causante de las catástrofes ambientales antropocéntricas, debido al juego de suma cero que generan, y solamente la libre acción humana y la responsabilidad individual pueden conciliar el progreso económico con la preservación natural.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende ofrecer una relectura de hechos históricos que ayuden a comprender mejor acontecimientos actuales y conflictos en curso (Sánchez-Bayón, 2010 y 2012). Se propone aquí un re-análisis de los problemas medioambientales derivados de la Guerra del Golfo de 1990 y las alternativas privadas para la preservación de los recursos naturales, debido a que este episodio constituye el mayor desastre medioambiental, de origen humano, registrado hasta la fecha y ofrece una oportunidad única para examinar tanto las consecuencias ecológicas derivadas del conflicto armado como las respuestas institucionales que se articularon para paliarlas. Para ello, se ha seleccionado como caso de estudio la devastación provocada por la destrucción deliberada de los pozos petrolíferos kuwaitíes y el vertido masivo de crudo en el Golfo Pérsico, los cuales, debido a su magnitud y consecuencias, constituyen un acto de devastación ecológica de medidas desmesuradas.

La hipótesis que guía el presente trabajo sostiene que la ineficiencia de las autoridades políticas para resolver las consecuencias ambientales de la guerra no constituye un fallo coyuntural o una carencia de medios técnicos, sino que deriva de una causa estructural más profunda (lo que se ve y lo que no, así como efectos de segunda ronda, Sánchez-Bayón, 2022, 2023 y 2026): la imposibilidad práctica de todo modelo administrativo basado en mandatos coactivos y planificación centralizada, los cuales, al carecer de un sistema libre de precios que permita el cálculo económico, generan descoordinaciones productivas y mala asignación de recursos escasos. Esta relación causal se evidencia en el caso kuwaití, donde la

negación de acceso a datos científicos y las disputas burocráticas priorizaron la imagen gubernamental sobre la eficiencia empresarial y el bienestar de la población.

Por consiguiente, se elaborará un análisis alternativo (Sánchez-Bayón, 2020 y 2025) que permita proponga opciones viables para la gestión de los recursos naturales frente a desastres de la magnitud mencionada (comparando la gestión pública y privada, Huerta de Soto et al, 2021, 2025 y 2026). Frente a la realidad de la ineficiencia estatal, los postulados libertarios de la Escuela Austriaca de Economía ofrecen un marco jurídico, ético y económico que desmonta el intervencionismo estatal y defiende la superioridad de los derechos de propiedad privada para la preservación de los recursos naturales, demostrando que la tragedia de los bienes comunales constituye una falacia que ignora la capacidad de los individuos para asociarse voluntariamente y resolver sus conflictos sin coerción. En definitiva, la Guerra del Golfo de 1990 se erige como un ejemplo paradigmático de cómo la ausencia de derechos de propiedad y la ineficiencia estatal pueden transformar un conflicto bélico en una catástrofe ambiental global, por lo que solamente mediante la libre acción humana, la propiedad privada y la responsabilidad individual resulta posible conciliar el progreso económico con la preservación natural.

2. PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES DERIVADOS DE LA GUERRA DEL GOLFO

2.1 Características orográficas del Golfo Pérsico

La región geográfica del Golfo Pérsico, conformada por los territorios del Emirato de Kuwait, el norte del Reino de la Arabia Saudita, el sur de la República del Iraq y el sur de la República Islámica del Irán, presenta un clima generalmente desértico que desencadena veranos largos, muy secos y calurosos, con temperaturas promedio entre 40 y 45 grados Celsius, e inviernos frescos con temperaturas que pueden bajar por debajo de los 4 grados Celsius. La temporada de lluvias se ubica entre octubre y mayo, con precipitaciones anuales que varían entre 20 mm y 400 mm, y los vientos predominantes, conocidos como shamal, provienen del noreste y transportan grandes cantidades de polvo y arena (Lindén, 2004).

El ecosistema terrestre de la región del Golfo Pérsico se caracteriza por los elementos que conforman el terreno, el clima, los suelos, la composición forestal y las actividades de la fauna (Omar, 2009). Sin embargo, el presente trabajo se centrará en la costa oeste del Golfo Pérsico, donde se ubican Kuwait e Iraq, dejando de lado el análisis correspondiente a Irán. Susodicho tramo occidental se encuentra dividido en ocho regiones internas: llanuras costeras, llanuras desérticas, llanuras aluviales, escarpes, crestas, zonas montañosas, wadi y depresiones, y dunas de arena. Cada una posee sus propios atributos en cuanto a características del terreno y distribución y abundancia de la flora y fauna. Durante los meses de verano, el suelo se vuelve extremadamente seco y vulnerable a la erosión, especialmente cuando es perturbado (Omar, 2009). La costa occidental es mayoritariamente baja, con playas de arena y llanuras extensas, y posee numerosos cauces secos que solo llevan agua durante lluvias intensas, así como múltiples bahías e islas pequeñas (Bloom, 1994).

Así pues, la orografía del sureste de Iraq y las partes norteñas de Arabia Saudita se caracteriza por paisajes desérticos de arena y grava, compuestos por hierbas perennes adaptadas a la sequía, con sistemas de raíces profundas, y arbustos tolerantes a la sal y a menudo espinosos (Bloom, 1994). Durante el final del invierno y la primavera, especialmente en la temporada de lluvias, aparecen coloridas flores y pastos. Las plantas desérticas son esenciales para el ecosistema, ya que proporcionan refugio a pequeños animales, previenen la erosión y alimentan a animales salvajes y domésticos (Lindén, 2004).

A pesar de las condiciones extremas, la fauna es sorprendentemente rica en especies, incluyendo pequeños mamíferos como liebres del desierto, zorros, conejos y erizos, así como grandes mamíferos y reptiles como asnos salvajes, chacales, serpientes y lagartos. Aunque hay pocas aves endémicas, la región es parte de la ruta migratoria de muchas aves que pasan el verano en el norte de Europa, cruzando la región de dos a tres mil millones de aves pertenecientes a múltiples especies cada otoño (Lindén, 2004).

En la región norte del Golfo se han registrado más de 400 especies de aves, albergando grandes colonias de cormorán pigmeo y cerceta marmoleada. En invierno, la zona recibe pelícanos dálmatas, gansos de pecho rojo, gansos chico y numerosas rapaces como el águila imperial y el águila de cola blanca (Bloom, 1994).

Durante siglos, el pastoreo nómada causó poco daño al pavimento desértico de Kuwait, permitiendo que una escasa selección de arbustos, hierbas y juncos lograra prosperar en los wadis, donde se acumula el material transportado por los ríos intermitentes, conteniendo el suelo más fértil de Kuwait.

Mientras que en áreas con clima más húmedo el suelo está cubierto de vegetación que estabiliza la capa superior y previene la erosión, en los terrenos desérticos la vegetación es escasa y la capa superior está compuesta por una costra dura y frágil, estabilizada por fuerzas mecánicas, químicas y biológicas (Lindén, 2004). Existe una distinción crucial entre las plantas anuales, que adaptan sus ciclos de vida a los breves períodos de humedad creando una alfombra delgada en la superficie del desierto, y las plantas perennes, que desarrollan sistemas de raíces extensas. Este ecosistema es muy débil y depende de la estabilidad del suelo polvoriento, ya que cualquier cambio en su distribución o permeabilidad al agua podría destruirlo por completo (Hawley, 1992).

Kuwait alberga 374 especies de plantas, 28 de mamíferos, 40 de reptiles y 300 de aves. Entre las 374 especies de plantas nativas, predominan las anuales (256), seguidas por las herbáceas perennes (83), arbustos (34) y un único tipo de árbol. La vegetación nativa de Kuwait representa una transición entre la vegetación semidesértica y desértica, siendo altamente vulnerable a los cambios artificiales inducidos por el ser humano (Omar, 2009). Por lo que respecta a las aguas subterráneas, estas suelen encontrarse cerca de la superficie y, a pesar de su elevada salinidad, que imposibilita su consumo directo, puede utilizarse para el riego y mezclarse con agua desalinizada para la ingestión humana. En Kuwait, las reservas naturales de agua dulce más importantes son Raudhalain y Umm Al-Aish, localizadas cerca de los principales campos petroleros en el norte del país (Lindén, 2004).

Por lo que respecta al entorno marino, los factores físicos como las fluctuaciones extremas de temperatura y la elevada salinidad resultan en una biodiversidad significativamente menor en comparación con otros ecosistemas marítimos (Lindén, 2004). Las temperaturas del agua varían anualmente entre los 10 y los 36 grados Celsius, y las del aire pueden ir desde bajo cero hasta más de 50 grados Celsius. La amplitud de las mareas varía de 1 a 4 metros, y la alta evaporación y el bajo aporte de agua dulce hacen que la salinidad del Golfo sea muy elevada, entre 38 y 42 partes por mil (Bloom, 1994). El Golfo Pérsico es uno de los mares más salados del mundo, con salinidades que pueden superar hasta un 45% por encima de la media del resto de los mares del planeta (Hawley, 1992).

A pesar de esto, la relativa poca profundidad del Golfo Pérsico favorece hábitats costeros altamente productivos, como extensos lodos intermareales, praderas de pastos marinos, manglares enanos y arrecifes de coral. Los fondos marinos poco profundos en la costa este de Arabia Saudita están cubiertos de pastos marinos, que sirven como criaderos para peces, camarones y otros crustáceos (Lindén, 2004). Así pues, la diversidad de especies marinas es mayor en las aguas próximas al sur del Golfo, aquellas más próximas al estrecho de Ormuz y al Océano Índico, siendo múltiples veces más ínfima la variedad en las áreas marinas norteñas. En el Golfo existen unas 50 especies o grupos de animales, entre ellos meros, pargos, corvinas, lisas, doradas, caballas, atunes, sardinas, tiburones, camarones y cangrejos (Bloom, 1994).

La economía de los países de la región ha cambiado drásticamente con el descubrimiento de depósitos de petróleo, llegando a ser prácticamente la única exportación. A pesar de esto, el medio marino y los ecosistemas costeros son recursos naturales renovables cruciales, ya que la economía también se compone de sectores como la pesca de temporada, la producción de agua potable desalinizada, la extracción minera de arena y grava, la producción agrícola y las actividades recreativas (Omar, 2009). Aunque la productividad pesquera del Golfo es moderada, la pesca sigue siendo una

fuerza importante de alimento e ingresos por exportación, siendo el único recurso renovable significativo para la población de la región (Bloom, 1994).

Finalmente, el petróleo y los productos químicos ingresan al medio marino desde diversas fuentes humanas como el transporte, la industria, las refinerías, los desechos, la filtración natural y derrames accidentales (Lindén, 2004). Las consecuencias medioambientales causadas por la Guerra del Golfo de 1990 se pueden resumir en siete categorías: la erosión del suelo debido al movimiento de vehículos militares pesados; la destrucción de sedimentos por minas e infraestructuras militares; la degradación de la vegetación y hábitats; la contaminación del suelo con hidrocarburos y metales pesados; la contaminación de las aguas subterráneas; la degradación del medio marino y costero; y las externalidades negativas en la salud de la población local (Omar, 2009).

2.2 Impacto de las acciones bélicas en la región

La invasión y ocupación del Emirato de Kuwait por parte de las fuerzas armadas de la República del Iraq, así como la posterior liberación del territorio ocupado, causaron graves interrupciones en el medio ambiente terrestre y marino, constituyendo uno de los peores desastres ambientales de la humanidad y, por lo que respecta a aquellos que implican vertimiento de hidrocarburos, el peor registrado en la historia (Omar, 2009). Este incidente constituyó el mayor derrame de petróleo de la historia, superando al desastre del Exxon Valdez en 1989, con estimaciones de hasta once millones de barriles de crudo derramados (Roberts, 1992).

Tras la invasión de Kuwait el 2 de agosto de 1990, el presidente iraquí, Saddam Hussein, amenazó con destruir los campos petroleros kuwaitíes en caso de ser expulsados. Durante la ocupación, se colocaron explosivos en los cabezales de los pozos y en las instalaciones de transferencia y almacenamiento (Lindén, 2004). Durante la retirada de las fuerzas iraquíes en la Operación Desert Storm, se sabotearon un total de 788 pozos de petróleo en Kuwait, de los cuales 613 estallaron en llamas y 76 gotearon petróleo (Literathy, 1992). La cantidad de petróleo quemado y goteado osciló entre los 3 y los 10 millones de barriles, así como se vertieron de 70 a 100 millones de metros cúbicos de gas natural diariamente (Al-Damkhi, 2009), generando un costo económico estimado en más de 1,300 dólares por segundo (Hirschmann, 2005). Los sabotajes también incluyeron la destrucción de refinerías, plantas de desalación y estaciones energéticas (Lindén, 2004).

Los soldados iraquíes, bajo ordenanzas estrictas del alto mando iraquí, colocaron explosivos plásticos C-4 en las instalaciones petrolíferas y liberaron enormes cantidades de petróleo en el Golfo Pérsico al abrir y destruir las válvulas de control (Husain, 1995), así como hundieron deliberadamente cinco barcos petroleros en la terminal de Mina Ahmadi, que vertieron alrededor de 2.5 millones de barriles (Hawley, 1992). La causa verdaderamente relevante detrás de la mayoría de los derrames residió en las 76 cabezas de pozos que derramaron petróleo sin fuego, debido a que los explosivos no funcionaron adecuadamente. Esto resultó en la formación de más de 100 lagos de petróleo que cubrían 16 kilómetros cuadrados, distribuidos en Burgan (45), Magwa (23) y Raudhatain y Sabriyah (31), con 39 lagos adicionales acumulando entre 25 y 40 millones de barriles (Husain, 1995).

Posteriormente, los riachuelos de crudo se juntaron formando pantanos mayores, llegando a formarse un total de 300 lagos de petróleo que en su punto máximo ocuparon 114 kilómetros cuadrados de superficie desértica (Omar, 2009), conteniendo cada uno entre 25 y 40 millones de barriles (Husain, 1995). Se desperdiciaron, entre incendios y derrames, más de 150 millones de toneladas de crudo, aproximadamente el 2% de las reservas de Kuwait (Lindén, 2004). Este hecho se dio de manera más notoria en los campos de Burgan y Sabriya, donde los lagos se juntaron formando enormes pantanos (Hawley, 1992).

La mayoría de los pozos detonados se encontraban en la región de Greater Al-Burqan, la segunda reserva de petróleo más grande del mundo (Seacor, 1996), donde se ubicaban 636 de los pozos del país, de los cuales 491 estallaron en llamas, 33 derramaron petróleo y 66 se dañaron (Omar, 2009). Durante

la campaña de bombardeos de la coalición internacional, se produjo la explosión de 60 pozos adicionales y la destrucción accidental de otros 34 (Lindén, 2004).

Los ataques de la Coalición internacional contra objetivos iraquíes jugaron un papel en dos de los mayores derrames petrolíferos marinos provocados durante la contienda: el causado al ametrallar el barco petrolero iraquí Almutanabbi, el cual vertió más de 900,000 barriles, y los ataques contra la terminal petrolífera iraquí de Mina al-Bakr vertió alrededor de 700,000 barriles (Hawley, 1992). El gobierno iraquí llevó a cabo un derrame de crudo sobre la superficie marina estimado entre los 6 y los 8 millones de barriles (Literathy, 1992), generando una mancha que ocupó un espacio equivalente a nueve millas (Seacor, 1996). En su punto álgido, más de 400 kilómetros de la costa saudita y la costa sur de Kuwait se vieron afectados (Roberts, 1992).

El derrame en el medio marino se inició el 19 de enero de 1991, cuando las fuerzas iraquíes liberaron el contenido de cinco petroleros. Al día siguiente, el derrame aumentó con la Terminal de Petroleros Sea Island, desplazándose hacia el sur. El 31 de enero, se liberó petróleo de la terminal Mina Al-Bakr. La caída atmosférica de los pozos dañados introdujo petróleo adicional en forma de gotas y hollín. A medida que la mancha se movía hacia el sur, los vientos la arrastraron repetidamente hacia la orilla, dejando la mayor parte de la costa norte de Arabia Saudita gravemente contaminada (Lindén, 2004).

Múltiples analistas calificaron este acto como terrorismo con el objetivo de destruir los recursos petroleros de Kuwait y su medio ambiente (Al-Damkhi, 2009). Existió un debate académico sobre el motivo real, ya que algunos teóricos expusieron que el régimen de Saddam Hussein buscaba generar nubes de humo para dificultar las operaciones aéreas de la coalición. Sin embargo, dicha suposición carecía de lógica empírica, puesto que el plan de defensa iraquí era estático y los pilotos podían esquivar las columnas de humo. Se aceptó que la verdadera intención residía en una razón más punitiva que táctica: demostrar que un país que pierde una guerra aún puede causar daño y disminuir el valor del premio por el que se lucha. Esto se confirma porque solo se incendiaron pozos kuwaitíes, no los iraquíes, además del uso de cargas explosivas y de la desclasificación de documentos secretos, pertenecientes al ejército iraquí, que contenían instrucciones detalladas para explotar los pozos (Roberts, 1992).

Los impactos no se limitaron a los incendios y lagos de petróleo, sino que incluyeron un notorio impacto económico negativo. Kuwait contaba con cuatro refinerías operativas antes de la invasión, pero todas resultaron gravemente dañadas y Shuaiba fue completamente destruida (Husain, 1995). Los costos económicos asociados a la industria petrolera se estimaron entre los 30 y 50 mil millones de dólares debido a la producción perdida, el petróleo derramado, los costos de control de pozos y las reparaciones (Hirschmann, 2005). Adicionalmente, la población kuwaití percibió una elevada sensación de amenaza ante una posible futura invasión, lo que derivó en la priorización del gasto militar sobre la recuperación ambiental, invirtiendo aproximadamente 12 mil millones de dólares en defensa durante la década posterior, una cifra al menos seis veces mayor que la destinada a la recuperación ambiental (Hirschmann, 2005).

2.3 Formación de los incendios y de las lagunas de petróleo

Los orígenes del petróleo crudo se remontan a criaturas marinas que murieron y fueron enterradas en la arena, transformándose lentamente en hidrocarburos por la combinación de calor y presión. El petróleo y el gas natural, más ligeros que las rocas circundantes, se mueven hacia arriba hasta encontrar un techo de roca gruesa, formando un reservorio subterráneo (Hirschmann, 2005).

En 1989, Kuwait producía un promedio de 1.593.000 barriles de petróleo al día a partir de siete campos petrolíferos, con cuatro refinerías principales con una capacidad de producción total de 670.000 barriles diarios (Bloom, 1994). La estructura básica de los pozos consiste en un tubo que se extiende desde la superficie hasta el estrato productor, protegido por dos o más capas de revestimiento cementado (Husain, 1995).

En un incendio petrolífero, no es el petróleo líquido el que se enciende, sino el vapor, que forma una nube invisible sobre la fuente. Cualquier fuente de ignición puede iniciar un incendio derivado de una explosión violenta del pozo, el cual resulta muy difícil de apagar debido a las altas temperaturas y la elevada cantidad de carburante. El petróleo que brota alimenta la creación de llamas intensas que pueden perpetuarse durante días o semanas, cubriendo la región con una nube de humo densa y oscura que genera partículas tóxicas, afectando a los ecosistemas y a la salud pública (Hirschmann, 2005).

Históricamente, las fugas y derrames accidentales han sido la causa más significativa de incendios en la región. Sin embargo, desde los años sesenta, la frecuencia de derrames se incrementó debido a la expansión de la industria petrolera. Conflictos armados como la Guerra Irán-Iraq provocaron derrames de gran magnitud, como el de Nowruz de 1983, donde se vertieron aproximadamente 80 millones de galones de petróleo (Bloom, 1994).

Recapitulando, durante un período de ocho meses entre 1990 y 1991, el medio ambiente del desierto kuwaití resultó altamente contaminado debido a la formación de incendios de pozos y lagos de petróleo (Omar, 2009), estos últimos ocupando, en su momento de expansión máxima, una superficie equivalente al 10% del área total de Kuwait (Hirschmann, 2005). Durante la fase aguda entre febrero y diciembre de 1991, hasta 200 kilómetros cuadrados estaban cubiertos de petróleo, formando aproximadamente 250 lagos. En 1992, esta cifra disminuyó a cerca de 50 kilómetros cuadrados, y para 1998 el área total era de alrededor de 24 kilómetros cuadrados (Lindén, 2004). Sin embargo, esto fue en gran parte debido a que la superficie de los lagos estaba recubierta de arena y polvo, dificultando su observación (Lindén, 2004), mientras que los barriles remanentes provocaron la formación de lagunas debajo de la capa de arena y parte se filtró en el subsuelo (Bloom, 1994).

2.4 Consecuencias medioambientales del petróleo sobre la calidad del aire

A raíz de los incesantes incendios, el estado de Kuwait se convirtió en una vasta extensión de humo (Hirschmann, 2005). Los pozos en llamas emitieron enormes cantidades de hollín y gases tóxicos que se elevaron al aire y cayeron al suelo, siendo inhalados por humanos y animales, cubriendo la vegetación y los edificios. Dichos químicos ingresaron en las nubes, generando lluvia ácida que contribuyó a la formación de lagos de petróleo, los cuales también emitieron compuestos orgánicos volátiles, retroalimentando el proceso de contaminación (Lindén, 2004), erosionando sedimentos, destruyendo vegetación y afectando cosechas y producción agrícola (Bloom, 1994).

La columna de humo alcanzó los 22.000 pies de altura y se extendió por una superficie superior a las 800 millas, oscureciendo totalmente el cielo (Seacor, 1996). Posteriormente, el humo cubrió 11.000 kilómetros cuadrados, principalmente la costa de Kuwait (Lindén, 2004). Las temperaturas cerca de los pozos incendiados alcanzaron los 4.000 grados, convirtiendo la arena en vidrio líquido y elevando la temperatura promedio del país a 120 grados durante el día (Bricker, 2000). A medida que los incendios se prolongaron, las nubes negras, grises y blancas crearon una enorme columna de humo que bloqueaba la luz del sol (Hirschmann, 2005), derivando en una caída generalizada de las temperaturas de hasta 10 grados Celsius por debajo de lo común entre febrero y octubre de 1991, y de 5 a 8 grados a 250 km al sur, mientras que a distancias de 750 km o más se observó una disminución de 1 a 2 grados Celsius (Lindén, 2004). Aproximadamente el 10% de la radiación solar logró atravesar la parte más densa del humo, mientras que entre el 75 y el 80% fue absorbido, provocando el oscurecimiento de la atmósfera y perjudicando el crecimiento y reproducción de la vegetación y los animales (Husain, 1995).

Los pozos en llamas produjeron grandes cantidades de gases tóxicos y hollín con elevada composición en hidrocarburos y metales pesados (Lindén, 2004), incluyendo dióxido de carbono (CO₂), dióxido de azufre (SO₂), sulfuro de hidrógeno (H₂S), dióxido de nitrógeno (NO₂), sal, ozono y compuestos hidrocarbonados cancerígenos y mutagénicos (Bloom, 1994). El humo también contenía metales pesados como níquel, vanadio, hierro, aluminio, berilio, cadmio, calcio, cromo, arsénico, silicio, zinc y plomo (Lindén, 2004).

El dióxido de azufre genera lluvia ácida que destruye lagos, cultivos y bosques. El dióxido de carbono contribuye a la lluvia ácida y al calentamiento global. Las concentraciones elevadas de dióxido de nitrógeno generan smog fotoquímico. Los metales pesados son cancerígenos y generan un impacto negativo en el crecimiento de la vegetación (Seacor, 1996). La amenaza más inmediata para los civiles residió en la inversión térmica nocturna, que atrapaba el aire contaminado cerca de la superficie, siendo inhalado por las personas (Seacor, 1996). Más aún, las emisiones de uranio empobrecido, generado por el enriquecimiento de uranio para armas nucleares y reactores, poseen una elevada densidad que lo hace especialmente peligroso si se inhala o ingiere, ya que su radiación puede causar cáncer y defectos genéticos, y su toxicidad puede dañar los riñones o los pulmones (Bloom, 1994).

2.5 Consecuencias medioambientales del petróleo sobre el medio terrestre

Antes de la invasión iraquí, la vegetación nativa de Kuwait ya enfrentaba condiciones climáticas adversas e interferencias humanas. Durante la ocupación y la guerra, la vegetación sufrió presiones adicionales debido a la colocación de millones de minas terrestres, la construcción de bunkers y trincheras, la caída de tóxicos del humo, los flujos de petróleo, y el movimiento de tropas y vehículos pesados (Omar, 2009). Varias trincheras se llenaron de petróleo y aquellas ubicadas a lo largo de la costa fueron inundadas e incendiadas deliberadamente para disuadir una invasión anfibia (Hawley, 1992). Tras la guerra, los soldados iraquíes dejaron desechos sólidos, municiones y equipo militar dañado sobre la superficie del desierto, afectando gravemente al ecosistema (Omar, 2009). Se estima que las fuerzas iraquíes colocaron más de 500.000 minas y abandonaron aproximadamente cien mil toneladas de municiones sin detonar, y hasta un tercio de las 240.000 bombas, minas y proyectiles lanzados por la Coalición internacional no detonaron debido a la arena blanda del suelo (Roberts, 1992).

La construcción de más de 375.000 fortificaciones militares expuso el suelo a la erosión eólica y afectó gravemente a la biodiversidad y productividad del suelo. El número y extensión de dunas aumentó drásticamente, pasando de un promedio de 31 dunas por año entre 1985 y 1989 a 300 dunas por año entre 1989 y 1994 (Omar, 2009). El incremento de la formación de dunas también fue debido al paso de vehículos blindados que erosionaron la superficie del suelo, aumentando la probabilidad de tormentas de arena severas (Roberts, 1992). El transporte fuera de carretera se concentró en la zona sur de la frontera, en el noreste del país y en la zona occidental (Omar, 2009).

Los flujos de petróleo se desplazaron por la fuerza del viento, cubriendo campos minados, fortificaciones y restos de materiales peligrosos (Hawley, 1992), liberando altas concentraciones de metales pesados como níquel, cadmio, plomo y vanadio en la capa superior del suelo, contribuyendo al agravamiento de la erosión. Los flujos de petróleo se filtraron en el subsuelo a través de grietas y contaminaron los reservorios de aguas subterráneas. Aunque 36 de los 42 pozos reservorios de agua dulce estaban libres de hidrocarburos, seis mostraron contaminación, y los reservorios de Umm Al-Aish mostraron una elevada contaminación, representando la pérdida irreversible del 40% del suministro estratégico de agua dulce natural de Kuwait (Lindén, 2004).

El daño medioambiental afectó a la vegetación, la fauna y la composición de los suelos. La mortalidad total de la vegetación y la fauna atrapadas en los lagos de petróleo, y los cambios en las comunidades biológicas, alteraron drásticamente el ecosistema debido al asfixiamiento y envenenamiento. El petróleo se acumula en los poros del suelo, impidiendo la actividad de los microorganismos y disminuyendo la capacidad del suelo para almacenar humedad y aire (Omar, 2009).

El impacto sobre la agricultura y la ganadería fue devastador: muchas plantas desalinizadoras fueron dañadas o contaminadas, y la contaminación del aire afectó las áreas de pastoreo de tribus nómadas. Los principales cultivos, trigo y palmas datileras, vieron afectada su productividad por la disminución de luz solar y los gases tóxicos (Husain, 1995). La destrucción de invernaderos, el robo de equipos agrícolas y la fuga de trabajadores extranjeros agravaron la situación. Más del 80% del ganado kuwaití, principalmente ovejas y cabras, murió debido a la inhalación de partículas tóxicas, la ausencia de alimento y las minas sin detonar (Lindén, 2004).

Los mamíferos pequeños apenas se vieron afectados, pero los mamíferos de gran tamaño sufrieron elevadas muertes, y cuatro especies (el guepardo asiático y las gacelas dorcas, de montaña y de las arenas arábicas) se consideraron extintas en la región. Ciertos carnívoros como el gato del desierto, el zorro del desierto y los lince disminuyeron drásticamente hasta estar al borde de la extinción. Adicionalmente, muchos insectos, como escarabajos o las ratas canguro, tuvieron enormes pérdidas de individuos debido al ahogamiento por resinas de petróleo (Bloom, 1994); las tortugas marinas también sufrieron daños severos, ya que el petróleo en las playas mató sus huevos y dañó a las adultas al regresar a anidar (Bloom, 1994) y la inmensa variedad de animales invertebrados, ubicados en los pantanos salinos de Kuwait, resultaron irremediablemente masacrados por la contaminación de las lagunas marinas de crudo espeso (Lindén, 2004).

El impacto en las aves fue enormemente significativo. Las aguas costeras poco profundas, playas y llanos intermareales son áreas cruciales para el descanso y alimentación de aves migratorias y playeras (Lindén, 2004). Muchas aves, confundidas por el humo, no distinguieron los derrames de petróleo de las aguas saladas y, tras aterrizar en el crudo, quedaron atrapadas y, al acicalarse, ingirieron petróleo hasta que sus picos quedaron pegados (Hawley, 1992). Las lagunas de petróleo, al ser reflectantes, fueron confundidas con cuerpos de agua, y muchas aves acuáticas aterrizaron o intentaron beber en ellas, resultando en muerte instantánea o envenenamiento (Bloom, 1994). Los efectos directos del petróleo fueron la reducción de las propiedades aislantes de las plumas y la ingestión directa de petróleo, lo que acabó causando un descenso de la población de aves migratorias en un 97% (Lindén, 2004).

2.6 Consecuencias medioambientales del petróleo sobre el medio marino

La contaminación de hidrocarburos en el medio marino provino de terminales de carga dañadas, buques hundidos, trincheras costeras inundadas con petróleo, y el hollín y metales pesados de las columnas de humo (Literathy, 1992). Se derramaron un total de 10 millones de barriles de petróleo, afectando más de 640 kilómetros de la costa desde Kuwait hasta el norte de Arabia Saudita (Husain, 1995). Muchas áreas contaminadas no eran visualizables a simple vista, ocultas bajo una capa de arena limpia depositada por las corrientes (Hawley, 1992). Debido a la poca profundidad de las aguas, muchas zonas intermareales, bahías, salinas y marismas quedaron completamente cubiertas de petróleo (Bloom, 1994).

El petróleo cubrió la superficie del agua y los filamentos de crudo se hundieron cubriendo el fondo marino, envenenando a tortugas, mamíferos marinos, camarones y peces. Las olas contaminadas causaron la muerte de cangrejos y aves marinas (Hirschmann, 2005). Incluso en cantidades insignificantes, los animales marinos pueden morir por asfixiamiento o acicalamiento, ya que la consistencia pegajosa del crudo puede asfixiar a cualquier ser vivo atrapado (Lindén, 2004).

Los metales tóxicos y el hollín generaron una bajada exponencial de la temperatura del agua, impactando severamente en las poblaciones de camarones y peces debido a la destrucción de sus alimentos y al impacto en sus hábitos de reproducción (Lindén, 2004). El hábitat de algunas criaturas fue completamente destruido, derivando en su total extinción (Hirschmann, 2005). Durante 1991, las temperaturas del agua fueron considerablemente más bajas, con una caída de la radiación solar del 79% que derivó en una reducción promedio de 2.5 grados Celsius en la temperatura del mar, afectando mucho más negativamente a las poblaciones de peces y camarones que el impacto de los derrames de petróleo (Lindén, 2004).

Sin embargo, a pesar de los grandes volúmenes de petróleo, la gran mayoría de la fauna marina sobrevivió, ya que el petróleo depositado durante la marea baja era levantado durante la marea alta, permitiendo la alimentación de los organismos. La diversidad y abundancia de especies marinas tampoco se vio afectada, debido a que muchos compuestos tóxicos se perdieron a la atmósfera o fueron biodegradados por los microorganismos marinos. Los niveles agudos de toxicidad sólo se produjeron en el primer metro de la columna de agua, con efectos menores o nulos a profundidades de 1 a 6 metros, por lo que las principales especies afectadas fueron aquellas que viven en la superficie, como cangrejos,

aves, tortugas y, sobretodo, mamíferos marinos, que pueden inhalar el petróleo o los metales tóxicos y ahogarse por envenenamiento y obstrucción de las vías respiratorias (Lindén, 2004).

2.7 Consecuencias medioambientales del petróleo sobre la salud humana

Los gases tóxicos y el hollín tuvieron un evidente efecto perjudicial sobre la salud de la población local, ya que la exposición prolongada puede generar múltiples efectos adversos (Lindén, 2004). Muchos de estos gases no son tóxicos *per se*, sino que su peligrosidad deriva de su fusión con pequeñas partículas de humo que se alojan en los pulmones (Hawley, 1992), dando lugar a gases como el sulfuro de hidrógeno y el dióxido de azufre que, al flotar sobre la superficie, son ingeridos por las personas. La exposición prolongada a la inhalación constante de pequeñas partículas tóxicas podía derivar en irritación de ojos, garganta y pulmones, así como aumentar severamente el riesgo de cáncer (Hirschmann, 2005).

Para evaluar el riesgo para la salud resulta necesario considerar el nivel de contaminación, las características de toxicidad, la duración de la exposición, la cantidad de contaminantes, así como factores exógenos como la edad y condiciones de salud particulares. Entre los gases tóxicos emitidos, destacaban el cadmio, níquel y vanadio. La exposición al cadmio puede provocar enfisema pulmonar, fibrosis, problemas renales y trastornos gástricos e intestinales; el níquel, aunque no es relativamente tóxico por sí mismo, sus sales pueden dañar las proteínas en los alvéolos pulmonares; y el vanadio causa irritación aguda en ojos y tracto respiratorio (Husain, 1995).

Los residentes experimentaron un elevado incremento de trastornos respiratorios y enfermedades cutáneas, principalmente entre niños y ancianos (Hirschmann, 2005). Las principales enfermedades reportadas fueron: cáncer de pulmón, tos continuada, náuseas, disfunción reproductiva, dolores de cabeza, asma, bronquitis e irritaciones (Bloom, 1994). Los niveles de mortalidad se elevaron exponencialmente, principalmente debido al incremento de casos de cáncer de pulmón, que pasaron de 50 por millón antes de la contienda a 450 por millón tras la finalización de esta (Seacor, 1996). En localidades más alejadas, los efectos fueron más leves, con ardores en los ojos, irritación nasal y dolor de garganta (Bloom, 1994). Las condiciones de salud resultaron ser positivas respecto a las predicciones, ya que las condiciones climáticas mantuvieron el humo elevado, por encima del nivel del suelo (Hirschmann, 2005).

Cabe mencionar, adicionalmente, como el denominado Síndrome de la Guerra del Golfo afectó a más de medio millón de soldados de la Coalición, con síntomas como fatiga, depresión o ansiedad, mareos, pérdida de consciencia y de concentración, dolores de cabeza, dolor muscular, erupciones cutáneas y problemas respiratorios, así como también la aparición de enfermedades en cónyuges y defectos de nacimiento en hijos concebidos después del conflicto. Las causas nunca fueron claramente diagnosticadas, pero los factores mayormente aceptados incluyen la exposición a sustancias tóxicas de los humos y derrames, pinturas tóxicas, pesticidas y polvo de uranio empobrecido. La posibilidad de exposición a armas químicas o biológicas fue descartada (Lindén, 2004).

2.8 Externalidades negativas provocadas por el petróleo a nivel internacional

Los efectos negativos de la contaminación no se limitaron a la zona norte del Golfo Pérsico. Los gases tóxicos se esparcieron por la atmósfera de medio mundo, alterando el ciclo natural de los vientos y precipitaciones (Hirschmann, 2005). Los metales tóxicos contenidos en las nubes de humo fueron desplazadas por los vientos khamsin durante la primavera, esparciéndose por la totalidad de los cielos del Oriente Medio y prácticamente la totalidad del continente asiático (Bloom, 1994). Las partículas de humo absorben agua de las nubes y pueden formar tormentas, pero la limpieza de gases como el dióxido de azufre y el dióxido de nitrógeno se lleva a cabo en forma de lluvia ácida (Hawley, 1992).

Las primeras predicciones mostraban un escenario devastador donde la contaminación se extendería por una amplia franja de territorio que abarcaría el sur de Irán, Pakistán y el norte de India,

con rebaños de pastoreo muertos, plantaciones agrícolas destruidas y sistemas de agua contaminados. El 30 de abril de 1991, un devastador ciclón golpeó Bangladesh, con vientos de 150 millas por hora y una marea de veinte pies de altura, inundando muchos kilómetros de tierra y causando la muerte de entre 140.000 y 200.000 personas. Dos meses después, intensas lluvias azotaron el centro y este de China, provocando inundaciones catastróficas en los valles de los ríos Yangtsé y Huai, afectando a 200 millones de personas y causando la muerte de 3.000 individuos. Ambas tormentas poseían una intensidad estadísticamente anómala, y los análisis meteorológicos rastrearon sus causas en las partículas de hollín y gases tóxicos condensados en las nubes a raíz de los pozos petrolíferos kuwaitíes. El impacto se vio incrementado por factores políticos de ineficiencia estatal, pobreza, falta de recursos y sobrepoblación (Hawley, 1992).

Se reportaron efectos adversos en múltiples países vecinos, como lluvias negras en Arabia Saudita, Pakistán e Irán, y nieves contaminadas en Turquía y la región de los Himalayas (Roberts, 1992). Durante el invierno de 1991-1992, se produjeron tormentas de nieve inéditas en Israel, Jordania, Líbano y Siria, causando cientos de muertes. El movimiento de partículas de humo sobre el sur de India produjo patrones climáticos anómalos, con un sur inusualmente húmedo y un norte con sequías (Hawley, 1992). El aumento de lluvia en una región suele ir acompañado de sequía en otra, y cuanto más se altere este equilibrio, mayor será el estrés para los ecosistemas naturales (Bloom, 1994).

Adicionalmente, expertos de la Universidad Estatal de Florida expusieron que la causa más segura detrás de las tormentas con inundaciones inusualmente altas durante 1991 fue que las partículas de metales pesados de las columnas de humo se juntaron con las gotas de lluvia, derivando en lluvias más intensas. Científicos soviéticos informaron de niveles anómalos de lluvia ácida en el sur de Rusia, atribuidos a las columnas de humo petrolífero (Bricker, 2000). Sin embargo, las consecuencias negativas para los ecosistemas fuera de Oriente Medio fueron pocos significativas, ya que el humo no ascendió lo suficiente en la atmósfera y se mantuvo por debajo de los 20.000 pies de altura, y la eliminación de partículas mediante procesos de formación de nubes y precipitaciones fue efectiva (Bloom, 1994).

Finalmente, cabe mencionar como, tras la finalización de la contienda, la Organización de las Naciones Unidas estableció la Comisión de Compensación de las Naciones Unidas (UNCC) para evaluar las reclamaciones económicas contra el gobierno iraquí. Más de 100 estados miembros enviaron 2.6 millones de reclamaciones que sumaron aproximadamente 350 mil millones de dólares en daños, de los cuales 80 mil millones correspondían a reclamaciones ambientales (Hirschmann, 2005).

2.9 La ineficiencia estatal de la comunidad internacional para paliar el desastre petrolífero

La invasión y ocupación de Kuwait afectaron gravemente el entorno desértico, por lo que resultó urgente implementar medidas para la restauración del sector petrolero y limpieza de la contaminación (Omar, 2009). Las autoridades kuwaitíes entregaron la responsabilidad de controlar los incendios a la Kuwait Oil Company (KOC), que contrató a especialistas de Texas y Canadá. Aunque al principio el progreso fue lento y se temía que las operaciones durasen hasta cinco años, para noviembre de 1991 todos los incendios habían sido apagados y todos los pozos sellados (Hirschmann, 2005).

La problemática real residía en que alrededor de los pozos se ubicaban cientos de minas terrestres altamente explosivas, muchas recubiertas por lagos de petróleo (Bricker, 2000). El proceso de extinción, sellado y rehabilitación fue efectuado por la KOC con cuatro objetivos: evaluar los daños, reanudar la producción, adquirir mano de obra y equipos, y desminar las áreas cercanas. Adicionalmente, las autoridades debieron enfrentar la limpieza del petróleo en el Golfo, el relleno de trincheras y la eliminación de riesgos para la salud (Omar, 2009).

La magnitud del terrorismo ambiental no tenía precedentes, por lo que las autoridades kuwaitíes buscaron el respaldo de la comunidad internacional y movilizaron todos sus recursos (Omar, 2009). El Rey Al-Hussein de Jordania, en la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima en Ginebra el 6 de noviembre de 1990, advirtió sobre las implicaciones ambientales de la Guerra del Golfo, afirmando que

la confrontación se desarrollaba sobre el reservorio de petróleo más rico del mundo y podría llevar a una catástrofe ambiental como la de Chernobyl. Al-Hussein detalló que los cálculos de científicos jordanos indicaban que el humo se extendería mucho más allá de las fronteras del conflicto, oscureciendo los cielos sobre Kuwait, Bahrein, Qatar, los Emiratos Árabes Unidos, el Golfo Pérsico, la mayor parte de Arabia Saudita, Jordania, Siria e Irán. Sus cálculos se basaban en los de su asesor científico Abdullah Toukan, quien determinó que los incendios masivos quemarían tres millones de barriles de crudo diarios, aunque subestimó la tasa de derrame en hasta un 70% (Hawley, 1992).

Una coalición de expertos de veintisiete países combinaron su experiencia para apagar los incendios (Bricker, 2000), mientras que un equipo de profesionales de siete países realizó esfuerzos para desminar el suelo y eliminar municiones (Omar, 2009). Las autoridades kuwaitíes desembolsaron entre 1.5 y 2 mil millones de dólares para financiar estas tareas, pero la riqueza kuwaití provenía de los mismos pozos dañados y ardientes, por lo que había que sellarlos lo antes posible para evitar que las arcas públicas cayesen en una deuda impagable (Bricker, 2000). La KOC contrató a Red Adair Company, Boots & Coots, Wild Well Control y Safety Boss, que realizaron la mayor parte del trabajo (Hirschmann, 2005).

Al llegar, los trabajadores encontraron una situación desoladora: casi todo el equipo había sido robado o dañado, había indisponibilidad de bulldozers, grúas, mangueras y agua, y la obtención de suministros fue complicada debido a las minas en el mar y las carreteras dañadas. A finales de abril, se facilitó la entrada de equipos. Los expertos hubieron de priorizar la protección de las plantas de desalinización en la costa saudita mediante la limpieza del crudo en el Golfo, mientras las playas permanecieron cerradas y las áreas deshabitadas sin tratamiento (Hirschmann, 2005).

Las intromisiones políticas entorpecieron las tareas de reconstrucción: Las autoridades kuwaitíes minimizaron deliberadamente los efectos de los incendios para evitar el pánico, negando el acceso a datos y la transmisión de información a médicos y organizaciones internacionales. A la par, el gobierno de Arabia Saudita impidió la biorremediación por falsos temores infundados de que bacterias afectarían sus reservas petroleras, a pesar de que era una oportunidad ideal de probar dicho método de limpieza marina. De manera simultánea, las empresas privadas contratadas, buscando intereses lucrativos, centraron esfuerzos en rivalidades por el control de contratos en lugar de realizar tareas productivas, agravado por la ineficiencia de la coordinación estatal y la incapacidad de los expertos internacionales, provenientes de estados pobres y en vías de desarrollo, mientras que los estados ricos y occidentalizados prácticamente no ofrecieron ayuda (Bloom, 1994).

Así pues, las censuras políticas dificultaron y retrasaron las tareas de preservación y recuperación medioambiental, por lo cual la comunidad científica tuvo que adaptarse y acatar los intereses políticos para no perder financiamiento, postergando la verdadera resolución de los problemas medioambientales (Bloom, 1994). Ante este entramado de intereses, un grupo independiente de científicos kuwaitíes estableció el Kuwait Environmental Action Team (KEAT), que realizó las primeras evaluaciones del medio ambiente, durante la invasión iraquí y la posguerra, entre agosto de 1990 y febrero de 1991. Estos investigadores trabajaron para obtener información sobre los peligros sobre la salud de las armas no convencionales iraquíes y educar a la población sobre sus efectos, mediante métodos clandestinos como la distribución clandestina de folletos en mezquitas. Sin embargo, KEAT insistió en vano al gobierno para que autorizara un programa de monitoreo ambiental y de salud pública, pero las autoridades no siguieron sus recomendaciones (Hawley, 1992).

Según KEAT, la inacción del gobierno fue debida a una politización de la investigación científica, donde los funcionarios kuwaitíes, para preservar su legitimidad tras la ocupación, se dejaron llevar por una perspectiva de negación de la gravedad del asunto, pecando de optimismo excesivo. Defendieron que los peligros suponían un riesgo mínimo para la salud pública, mientras retrasaban estudios que podrían haber tenido mayor relevancia para el bienestar público, resultando en la pérdida de una oportunidad valiosa para evaluar la química atmosférica y proporcionar información confiable sobre el riesgo para la salud. La demagogia discursiva de los políticos se impuso sobre cualquier

evidencia científica, ya que los funcionarios aseguraron constantemente que el aire era seguro, ocultando datos científicos por temor a que la gente entrara en pánico y no trabajara en la reconstrucción. Hacia finales de 1991, el ministerio de salud kuwaití se vio obligado a anunciar un elevado incremento de personas que acudieron a hospitales con quejas respiratorias, principalmente asma y bronquitis, debido a la falta de asesoramiento gubernamental que no aconsejó medidas preventivas como purificadores de aire o mascarillas (Hawley, 1992).

3. IMPOSIBILIDAD DE LA GESTIÓN DE LA SOCIEDAD MEDIANTE LA COACCIÓN ESTATAL

Habiendo analizado, de manera tan extensa como detallada, las características del ecosistema de la costa occidental del Golfo Pérsico; del impacto nefasto y destructivo del derrame de petróleo y de la emisión de hollín y gases tóxicos, derivados de la destrucción deliberada de los pozos petrolíferos, sobre la biodiversidad y la sostenibilidad, dinámica y evolutiva, del ecosistema regional del Golfo Pérsico; y de la ineficiencia de las autoridades políticas, tanto por parte de los mandatarios kuwaitíes y saudíes como de sus homólogos en los organismos internacionales, para resolver, de manera rápida y eficiente, las consecuencias ambientales, derivadas de la estrategia militar de tierra quemada, llevadas a cabo por las fuerzas militares iraquíes, comandadas por Saddam Hussein, cabe dar lugar a la exposición como la causa subyacente al conflicto subyace en la fallida de la puesta en práctica de todo modelo administrativo de la economía basado en el uso de mandatos coactivos, lo cual se conoce como intervencionismo gubernamental o socialismo.

Para ello, se recurrirá a los postulados teóricos de los economistas Israel Kirzner y Ludwig Von Mises, ambos afines al pensamiento económico libertario de la Escuela Austriaca de Economía, para la desaprobación de los principios rectores del ideario económico socialista, basado en la regulación estatal, al considerarlo contrario a la naturaleza humana. Ambos autores exponen minuciosamente como toda utopía que pretendiese alcanzar el bienestar social; el crecimiento económico y la disminución de las desigualdades sociales mediante el impedimento del libre ejercicio de la acción humana de los individuos, sustituyéndola por mandatos coactivos planificados y centralizados, en la práctica únicamente acabarían derivando en un absoluto fracaso que, contrariamente a sus intenciones iniciales, acabarían dando lugar a una miseria generalizada debido derivada de la descoordinación productiva. Para desmontar susodichos planteamientos, mientras que Kirzner expuso y desarrolló el importante e indispensable rol que cumple el actor del empresario en la sociedad, Mises detalló claramente el teorema de la imposibilidad del socialismo, y de toda planificación económica en general, a raíz de exponer como dicho pensamiento es contradictorio con toda acción humana inherente a la naturaleza de los individuos.

Ludwig Von Mises, en su magnus opus y tratado de economía base y fundamental del pensamiento de la Escuela Austriaca de Economía, denominado “La acción humana”, critica la mentalidad de aquellos individuos que defienden el intervencionismo planificado y centralizado del estado en la economía, a la hora de proveer bienes y servicios a los ciudadanos que residen en la sociedad, ya que dicha mentalidad no tiene en cuenta que la raíz de la fallida del estatismo reside en la ausencia de propiedad privada de los factores de producción en los servicios monopolizados por el sector público, por lo cual cualquier intento de reforma dentro de este marco acabará resultando siempre inútil (Von Mises, 2014).

De acuerdo con el pensamiento de Mises, para operar eficientemente en una economía de libre mercado e intercambio, basada en la división del trabajo, es esencial utilizar el cálculo económico. Sin embargo, al no existir propiedad privada en una economía intervenida por el estado, la ausencia de un sistema libre de precios, en dichos factores de producción, imposibilita que los planificadores gubernamentales puedan realizar los pertinentes cálculos económicos que, una vez elaborados los bienes y servicios y a través del sistema de pérdidas y ganancias, permitan evaluar la eficiencia de los bienes y servicios producidos mediante la comparación de la utilidad social de sus resultados, lo cual mostrará a los productores si se han utilizado y combinado eficientemente los recursos escasos ubicados dentro del sistema económico social (Von Mises, 2014).

Adicionalmente, Mises también argumenta que el intervencionismo estatal también carece de incentivos suficientes para los trabajadores, ya que en un sistema económico donde exista una ausencia de relación entre el salario y el rendimiento laboral de los trabajadores, estos tenderán a evadir responsabilidades, lo cual acabará dando lugar a una producción ámpliamente menor en comparación con una economía capitalista.

Así pues, el socialismo y el intervencionismo enfrentan una doble problemática, tanto de transmisión y generación de conocimiento en la sociedad como de incentivos hacia los trabajadores (Von Mises, 2014).

Para comprender mejor el impacto de dicha doble problemática dentro del sistema económico, y sus consecuentes externalidades negativas que se producen en el seno de la sociedad, cabe destacar que la función principal de un sistema económico es determinar qué bienes deben producirse, en qué cantidades, de qué manera se deben producir y dónde deben venderse, a partir de la utilización y combinación óptima de los medios de producción limitados de trabajo, materias primas y recursos de capital (Von Mises, 2014).

En una economía de libre mercado se resuelve el problema de la estimación del cálculo económico a través del libre uso de la propiedad privada, lo cual implica libre empresa y un sistema libre de precios, donde los propietarios de los recursos de trabajo, capital y materias primas son libres de vender su propiedad al mejor postor y, paralelamente, los emprendedores pueden producir y vender los bienes que deseen para que, posteriormente, las ganancias y las pérdidas empresariales guíen de manera ordenada los resultados del proceso empresarial.

Si un productor obtiene pérdidas, gastando más en insumos de lo que gana al vender su producción, se declarará en quiebra, mientras que, al contrario, un productor exitoso que crea valor al comprar recursos a bajo precio y los transforma en bienes para venderlos a un precio más alto, acabará siendo recompensado con ganancias (Von Mises, 2014).

Sin embargo, esto no ocurrirá en un estado socialista o intervencionista, ya que en este sistema económico, incluso si los planificadores gubernamentales intentaran realmente obtener el bienestar de sus ciudadanos, acabarían por malgastar los recursos escasos de tierra, trabajo y capital a su disposición ya que al no disponer de un mercado libre con precios desregulados, donde a través de la voluntad de los consumidores puedan mostrarse abiertamente las ganancias y pérdidas empresariales, susodichos burócratas operarán a ciegas, y las decisiones sobre la producción serán arbitrarias. Además, quienes deciden el destino de que los recursos deberán ocupar en la producción serán seleccionados a través del proceso político y no de manera voluntaria mediante la meritocracia del mercado (Von Mises, 2014).

Paralelamente, Israel Kirzner en su obra “Entrepreneurial discovery and the competitive market process: an Austrian approach” expone sus planteamientos respecto al rol imprescindible que cumple el empresario a la hora de emprender, o más bien dicho accionar, un proyecto empresarial, que acabe generando un bienestar generalizado en la sociedad al satisfacer las necesidades, no atendidas previamente, de los consumidores.

Kirzner expone cómo dicho proceso es una consecuencia de la innata capacidad de función empresarial, inherente a la naturaleza de todo individuo, la cual resulta imprescindible para la comprensión del modelo de eficiencia dinámica, y cuya esencia reside en la capacidad de perspicacia que poseen los empresarios a la hora de percibir y darse cuenta las posibles oportunidades de ganancia que se dan en su entorno cercano, dentro de los procesos de mercado, con el fin de descubrirlas y aprovecharlas, antes que sus competidores rivales (Kirzner, 1997).

Siguiendo con los postulados de Kirzner, esta capacidad innata a la naturaleza humana es la que acaba por permitir al empresario poder obtener la información que le permita anticipar las demandas futuras de las personas y llevar a cabo la asunción de riesgos a la hora de determinar, tal y como ya

mencionó Ludwig Von Mises, qué bienes deben producirse, en qué cantidades, de qué manera se deben producir y dónde deben venderse, a partir de la combinación de los recursos productivos de tierra, mano de obra y bienes de capital que estén disponibles dentro del sistema económico en el cual se encuentre ubicado el empresario (Kirzner, 1997).

Kirzner afirma que la función empresarial, al consistir en un proceso dinámico de descubrimiento y de aprendizaje continuo, resulta, en consecuencia, un hecho crucial e irrefutable a la hora de desmontar el enfoque económico de equilibrio y estático, el cual claramente ignora y no llega a comprender el papel crucial que juega la figura del empresario dentro de los fenómenos del mercado, al este funcionar como un solucionador de los desajustes que van surgiendo de manera paulatina en el seno de la sociedad, lo que acaba permitiendo e impulsando el crecimiento económico y la innovación empresarial, gracias a la equilibración del mercado derivada de la explotación de oportunidades de ganancia en situaciones de desequilibrio (Kirzner, 1997).

Por consiguiente, tras haber expuesto los distintos argumentos austriacos al respecto de la imposibilidad práctica del ideario socialista, se puede observar cómo susodichas críticas coinciden en la imposibilidad práctica del funcionamiento de un mercado basado en un modelo económico estático. En consecuencia, dicho pensamiento implica el simultáneo rechazo de todos aquellos elementos dinámicos del mercado, lo cual implica la falsa creencia de los intelectuales socialistas en la posesión de información y conocimiento perfecto y predecible; en el odio y rechazo al afán de lucro de los emprendedores a la hora de ejercer su innata capacidad empresarial y en la creencia en la pasividad de los individuos como seres no actores.

4. DEFENSA DE LA EFICIENCIA DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD PARA LA PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

La crítica normativa hacia los fenómenos causantes de la Guerra del Golfo de 1990 requiere hacer mención a la denominada teoría de la Tragedia de los bienes comunales, la cual se trata de una tesis abiertamente colectivista, económicamente estática y neomalthusiana que es totalmente contraria a los principios dinámicos del mercado, como la innovación, la competencia, la creatividad y la libre asociación. Susodicha teoría, resumiendo su esencia de manera breve, considera que los recursos naturales, como minerales, energía o tierras agrícolas, son escasos y no se pueden elaborar más de ellos a partir de unos límites de explotación, por lo cual, en una humanidad en creciente número de población, este hecho acabaría desencadenando una situación donde hubiese muchas personas y pocos medios para satisfacer sus necesidades fisiológicas más básicas, lo cual inevitablemente conduciría a una Trampa malthusiana que llevaría a la humanidad a su propia autodestrucción y a un retroceso sin precedentes del bienestar de la población.

El creador de susodicha teoría no fue otro que el renombrado Garrett Hardin, quien en 1968 desarrolló su famoso artículo "The Tragedy of the Commons" donde expuso su tesis sobre que existen problemas sociales a los cuales los seres humanos no pueden hacer nada por sí mismos para solucionarlos, a los cuales denominó como "problemas sin solución técnica", y, por consiguiente, solamente puede evitarse sus catastróficas consecuencias mediante cambios profundos en la estructura de valores y códigos morales de la sociedad (Hardin, 1968). De acuerdo a Hardin, la sobrepoblación humana es uno de los mayores problemas que encajan con este concepto, pues no puede resolverse mediante mayores y mejores innovaciones científicas y tecnológicas. Aunque la sobrepoblación, al corto plazo, pueda mitigarse mediante avances agrícolas o energéticos, en última instancia exige el establecimiento de limitaciones sociales y éticas hacia la libertad de los individuos, puesto que cuando un recurso comunal, como pastizales, océanos, bosques o parques nacionales, se encuentra disponible para la totalidad de los individuos sin coste alguno, se da el hecho inevitable donde cada individuo actúa racionalmente persiguiendo su propio interés, lo cual produce la sobreexplotación y el agotamiento, e incluso la desaparición, del recurso en cuestión. Un incremento constante de la población humana únicamente puede desencadenar un cada vez mayor despilfarro de recursos valiosos y la ruina general de la sociedad, generando externalidades negativas sobre la calidad del agua y el aire, también

considerados como bienes públicos (Hardin, 1968). Hardin ejemplifica este fenómeno mediante su paradoja de las vacas y el pastizal, donde expone que, en un pastizal común al que acceden varios pastores libremente para alimentar a sus animales, y donde dicha tierra no pertenece a ningún dueño que la supervise, se produce el fenómeno donde cada pastor, guiado por la lógica racional de maximizar su propio beneficio, añade más animales al pastizal aprovechándose del coste nulo de susodicha acción. Aunque dicha acción pueda resultar beneficiosa desde un punto de vista individual, colectivamente provoca la sobreexplotación del recurso, que con el tiempo se degrada y desaparece, afectando negativamente a toda la comunidad. Se produce así la contradictoria situación donde la ganancia individual inmediata es alta, pero el costo de la degradación del recurso se reparte entre todos los individuos, por lo que ninguna persona asume completamente el daño causado bajo su propia responsabilidad (Hardin, 1968). Por consiguiente, Hardin sostiene que la "libertad sin restricciones" en estos bienes comunes conduce a su ruina, y que para evitarla se requieren restricciones colectivas, ya sea a través de leyes, regulaciones o incentivos que moderen el uso y gestión de los bienes comunes, así como de la reproducción de los individuos, con el fin de impedir un futuro catastrófico mediante la limitación de la población. Así pues, el autor rechaza toda posibilidad de una solución meramente técnica y defiende un cambio radical en los valores morales y normas sociales de las personas, ya que la ocurrencia de la tragedia de los bienes comunales no consiste en un error intelectual, sino en un destino inevitable, inherente a la naturaleza biológica del ser humano, que se sucede siempre que cada individuo actúa en su interés propio sin limitaciones legales colectivas en la exploración de recursos naturales finitos (Hardin, 1968).

Esto daría lugar a la teoría de la Trampa Malthusiana, desarrollada originalmente por Thomas Robert Malthus en su "*Ensayo sobre el principio de la población*", donde un incremento de la población por encima de las capacidades de reproducción sostenible de alimentos y recursos acabaría provocando el colapso de la civilización al producir un incremento de los precios de los insumos y factores de producción, derivado de la enorme escasez cuantitativa de los mismos, que desencadenaría hambrunas, excesiva mortalidad infantil, conflictos armados por la adquisición de recursos, pobreza rampante y crisis económicas profundas, fenómenos que perdurarán hasta que la cantidad de humanos se sintonice con la de los recursos disponibles. Sin embargo, este proceso de recuperación se llevará a cabo con el coste de la muerte y el sufrimiento de millones de personas, debido a que no se implementaron medidas gubernamentales de planificación demográfica (Desrochers, 2009). El propio Hardin afirma que la aspiración tecnicista resulta imposible al pretender fusionar y maximizar simultáneamente población y bienestar, debido a las leyes matemáticas, que impiden maximizar dos variables a la vez, y a las leyes biológicas, que exigen una cantidad mínima de energía para la supervivencia humana. En el supuesto de maximizar el número de personas, sería necesario reducir al mínimo todas aquellas calorías utilizadas más allá de lo justo para sobrevivir, eliminando la cultura, el ocio y todo desarrollo humano que trascienda la mera subsistencia. Hardin extrae así su conclusión ética central: la meta racional de la humanidad no debe ser aumentar al máximo la población, sino hallar un punto de equilibrio óptimo donde se alcance el mayor bienestar posible por persona sin agotar los recursos del planeta (Hardin, 1968).

Una vez expuesta la supuesta fallida de mercado que justifica la gestión pública del medioambiente, se evidencia que el argumentario en torno a la posesión pública de ríos, mares, pastizales y demás elementos orográficos reside en la creencia de que el ser humano tiende a maximizar sus beneficios personales y que, en ausencia de leyes que regulen los bienes públicos, lo único que se producirá es un desastre colectivo, por lo cual se requiere un ente externo que regule los comportamientos egoístas. Sin embargo, este planteamiento es estático y colectivista, al no comprender la libre acción humana donde los individuos, guiados por su innata perspicacia y afán de lucro, proceden a generar información y coordinarse entre ellos para satisfacer necesidades sociales no resueltas, reduciendo su malestar subjetivo y mejorando su calidad de vida.

En primer lugar, el economista Roy Cordato, afín al pensamiento libertario de la Escuela Austriaca, sostiene que la economía ambiental convencional se encuentra profundamente influenciada por los enfoques neoclásicos de la eficiencia y la teoría del bienestar paretiana, que conciben la economía

como un suma cero estático donde la intervención estatal es necesaria para asegurar el bienestar generalizado. En este modelo, la eficiencia social se define como la maximización del valor agregado de la producción, por lo que la contaminación se considera una "externalidad" que puede resolverse integrando sus costos al precio de mercado. Para ello, los autores neoclásicos utilizan las técnicas pigouvianas, que consisten en imponer costes agregados mediante impuestos especiales para desincentivar la producción y el consumo de bienes contaminantes, o en establecer bonos de contaminación que limiten las emisiones máximas, con la finalidad de redirigir el comportamiento humano hacia una reasignación eficiente de recursos, basándose en el modelo del *homo aeconomicus* (Cordato, 2004) –y la urgencia de su revisión, Sánchez-Bayón, 2022 y 2025.

Sin embargo, Cordato critica que este planteamiento determinista es erróneo, al analizar las problemáticas ambientales utilizando nociones agregadas y despersonalizadas. Este error se evidencia en la suposición de Hardin de una "tasa correcta de extracción" determinada por la optimización del bienestar social, lo que implica que las externalidades se definen no por el daño real a las personas, sino por el desvío respecto a un supuesto óptimo productivo. Cordato enfatiza que los daños al entorno natural solo constituyen problemas económicos cuando obstaculizan los proyectos de vida de los individuos, por lo que los planteamientos neoclásicos que separan el medioambiente de los conflictos humanos por la propiedad privada son falsos (Cordato, 2004).

Así pues, la contaminación solo es económicamente relevante cuando interfiere en la ejecución de planes personales sobre el uso de un recurso, ya que no existen costes sociales objetivos; el coste es subjetivo y solo puede definirse desde la perspectiva de cada individuo afectado. Por tanto, la contaminación es la manifestación de incompatibilidades entre los fines y medios de dos o más individuos, y debe analizarse como disputas respecto a recursos escasos, requiriendo la clara definición de derechos de propiedad para que los agentes del mercado puedan formular y ejecutar sus planes sin interferencias, reduciendo así los conflictos ambientales. Cordato no rechaza que el emisor de contaminación deba ser responsable de sus actos, sino que redefine este principio en términos austriacos: el contaminador debe compensar plenamente o eliminar la interferencia que causan sus emisiones en los planes de los demás propietarios, logrando internalizar los costos sociales al reparar el daño real causado a propiedades de terceros, no mediante abstracciones (Cordato, 2004).

Por su parte, Walter Block, también perteneciente a la corriente de pensamiento de la Escuela Austriaca de Economía, expone en su obra *"Property Rights: The Argument for Privatization"* los principios fundamentales del derecho austriaco a la propiedad privada, el cual es inherente a la naturaleza humana y consiste en un principio moral, económico y jurídico fundamental del orden social, siendo el núcleo imprescindible para la libertad individual, el florecimiento económico y la justicia en las relaciones humanas. Block afirma que el derecho de tenencia de objetos físicos estipula la capacidad de poseerlos, al ser fruto del propio esfuerzo y trabajo, y la libertad de manipulación sobre estos. Según Block, no es posible aceptar aquellos postulados que afirman que los derechos de propiedad pueden extenderse al valor de los bienes, pues el valor es una apreciación psíquica subjetiva que reside exclusivamente en la mente de los individuos, por lo que extender los derechos de propiedad a valoraciones relativas generaría actos autoritarios y vulneraciones arbitrarias de derechos (Block, 2019).

Desde esta perspectiva, toda propiedad carente de propietario solo puede ser legítimamente traspasada a manos privadas por medio del primer individuo que la ocupe y ejerza un trabajo productivo sobre ella, principio conocido como apropiación original o "homesteading". El Estado es visto como un vulnerador de esta lógica al apropiarse coactivamente de recursos para fines ajenos al consentimiento individual, invalidando la justicia en la transferencia de derechos (Block, 2019).

Block argumenta su defensa de los derechos de propiedad bajo la evidencia de que toda transacción libre y voluntaria implica, inevitablemente, una divergencia en las apreciaciones del valor de los bienes intercambiados, es decir, que cada parte otorga una mayor valoración a los bienes de su contraparte que a los que posee. Cuando alguien vende algo es porque lo valora menos que el precio recibido, y otra compra porque lo valora más que el dinero entregado; pretender armonizar las

valoraciones subjetivas mediante la coerción estatal solo genera ineficiencia y vulneración de derechos. Block evidencia de esta manera cómo la intervención estatal genera descoordinaciones al establecer leyes que restringen la expresión o asociación por motivos morales contradicen la libertad de actuar sobre la propia propiedad del cuerpo y la mente, al no ejercer externalidades perjudiciales sobre los demás, por lo que únicamente deben considerarse como violaciones flagrantes de los derechos naturales individuales todas aquellas actuaciones que agredan o se apropien de pertenencias físicas de terceros sin consentimiento (Block, 2019).

Asimismo, Block critica las legislaciones antimonopolio, argumentando que parten de una visión estática del mercado con información perfecta, ignorando la naturaleza dinámica de los procesos de mercado, donde los precios reflejan información subjetiva, privada y dispersa. Todo legislador que pretenda homogeneizar la información del mercado provocará su destrucción y descoordinación. Block concluye que la privatización no solo es la opción más eficiente, sino una obligación ética derivada del respeto a los acuerdos voluntarios. Incluso en situaciones de escasez, el mercado, a través de los precios y los acuerdos voluntarios, es el mecanismo más eficiente para asignar recursos escasos hacia los fines más valorados (Block, 2019).

Las ideas expuestas en la obra de Walter Block son ampliadas y profundizadas por Murray Rothbard, en su obra "*Law, property rights, and air pollution*", donde defiende una postura radical en favor de la protección estricta de los derechos de propiedad, basada en el principio de no agresión, que ilegaliza cualquier agresión directa contra la vida, la libertad o la propiedad privada. Rothbard sostiene que solo agresiones graves como el robo, la agresión física o la destrucción de propiedad justifican sanciones legales, mientras que las conductas inmorales deben manejarse mediante sanciones morales, nunca mediante violencia legal. Ampliar la definición de agresión para incluir acciones sin víctima directa, como ofensas morales o competencia comercial, produce la supresión arbitraria de libertades (Rothbard, 1982). Adicionalmente, Rothbard acepta el principio de apropiación originaria para resolver disputas sobre propiedad privada, donde el primero que encuentre y trabaje una propiedad sin dueño se convierte en su legítimo propietario, estableciendo bases legales estables y universalizables para la resolución de conflictos. Rothbard va más allá que Block al abordar las externalidades intangibles, como ruidos, olores o vibraciones, que afectan el disfrute de la propiedad sin invadirla físicamente. La vulneración mediante agresiones intangibles es más difícil de demostrar que una agresión tangible, al no implicar necesariamente un impedimento del uso de la propiedad, sino una interferencia en su disfrute (Rothbard, 1982).

Más aún, Rothbard va un paso más allá y señala que los teóricos de la apropiación originaria no especificaron la extensión legítima de la propiedad, es decir, si esta debe extenderse de manera limitada o ilimitada hacia el aire y el subsuelo. Su solución es que cada propietario solo tiene derecho a reclamar por daños intangibles que vulneren la "unidad tecnológica relevante" de su propiedad, es decir, la cantidad mínima del recurso indispensable para su uso práctico y efectivo. Por ejemplo, un agricultor no posee la totalidad del espacio aéreo sobre sus tierras, sino únicamente el necesario para el uso legítimo de la tierra, por lo que solo puede reclamar si contaminantes afectan la unidad tecnológica del aire y tierra que utiliza, pero no si circulan por encima de esos límites (Rothbard, 1982). Por consiguiente, se evidencia como la aplicación conjunta de la apropiación originaria y la unidad tecnológica relevante genera el sistema jurídico idóneo para definir los derechos de propiedad que sirvan para resolver disputas relacionadas con la contaminación. La delimitación de límites fijos y universalizables crea incentivos legales que obligan a los contaminadores a buscar tecnologías limpias, negociar compensaciones con aquellos individuos damnificados por sus actos o innovar empresarialmente para reducir el impacto de sus actividades productivas, venciendo así la paradoja de Hardin sin intervención estatal centralizada, al comprender que los seres humanos son capaces de asociarse y buscar soluciones a problemas complejos cuyo impacto negativo les resulta compartido (Rothbard, 1982).

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El análisis detallado de las consecuencias medioambientales derivadas de la Guerra del Golfo de 1990 revela un escenario de devastación ecológica sin precedentes, pues la destrucción deliberada de 788 pozos petrolíferos, de los cuales 613 estallaron en llamas y 76 vertieron crudo de manera incontrolada, así como el derrame de entre seis y once millones de barriles de petróleo en las aguas del Golfo Pérsico, constituyen un acto de terrorismo ambiental que proyectó sus efectos nocivos sobre una amplia extensión del continente asiático, alterando patrones climáticos y generando tormentas de intensidad anómala en países tan distantes como Pakistán, India, China y Bangladesh. La magnitud de este desastre, que llegó a cubrir 114 kilómetros cuadrados de superficie desértica con lagos de petróleo y a oscurecer los cielos con columnas de humo que alcanzaron los 22.000 pies de altura, pone de manifiesto la vulnerabilidad extrema de los ecosistemas frágiles frente a las acciones bélicas que no contemplan el respeto al medio ambiente.

Así pues, la orografía de la costa occidental del Golfo Pérsico, caracterizada por un clima desértico de aridez extrema y suelos frágiles, se revela como un ecosistema especialmente sensible a las perturbaciones artificiales, ya que la vegetación nativa y la fauna constituyen un entramado biológico cuyo equilibrio es precario. Por consiguiente, cualquier alteración artificial de los elementos del ecosistema, por más mínima que esta sea, acaba acarreado efectos perniciosos que comprometen la capacidad de regeneración del ecosistema, tal y como evidencian, entre de otros casos, el ahogamiento masivo de plantas y arbustos, la extinción y excesiva mortalidad de múltiples especies de animales terrestres y acuáticos, el descenso del 97% en la población anual de aves migratorias y la pérdida irreversible del 40% del suministro estratégico de agua dulce de Kuwait. Todos ellos siendo ejemplos claros de cómo la acción humana puede destruir en semanas lo que la naturaleza ha tardado milenios en construir.

Más aún, las consecuencias para la salud humana resultaron igualmente devastadoras, puesto que la exposición prolongada a los gases tóxicos y a las partículas de hollín cargadas de metales pesados generó un incremento alarmante de trastornos respiratorios y cáncer de pulmón, cuya incidencia pasó de 50 casos por millón antes de la contienda a 450 por millón tras la finalización de esta, a lo que cabe sumar el denominado Síndrome de la Guerra del Golfo, que afectó a más de medio millón de soldados de la coalición internacional. La inacción de las autoridades, que minimizaron los riesgos para evitar el pánico social, agravó la situación al privar a la población de información veraz y de medidas preventivas, revelando cómo la politización de la ciencia puede tener consecuencias letales cuando se antepone a la evidencia empírica y al bienestar de los ciudadanos.

Por lo que respecta a la respuesta institucional, tanto por parte de las autoridades kuwaitíes como de la comunidad internacional, esta se caracterizó por una ineficiencia sistémica que puso de manifiesto las limitaciones del modelo de gestión estatal de los recursos naturales, pues la negación de acceso a datos científicos, las disputas burocráticas entre empresas privadas, los falsos temores que impidieron la biorremediación y la incapacidad de los organismos internacionales para articular una respuesta coordinada revelan un panorama donde la demagogia política se impuso sobre la evidencia científica, priorizando la imagen y la legitimidad sobre la eficiencia y la transparencia. En consecuencia, la gestión estatal de la crisis no solo resultó insuficiente, sino que contribuyó a agravar sus efectos al obstaculizar el trabajo de los investigadores independientes y anteponer consideraciones políticas a las necesidades reales de la población y del ecosistema.

Así pues, la crítica normativa a estos fenómenos encuentra su fundamento en los postulados de la Escuela Austriaca de Economía, que ofrecen una explicación de las causas subyacentes de la ineficiencia estatal y proponen una alternativa basada en la defensa de los derechos de propiedad privada. Tal y como expuso Ludwig Von Mises, todo intento de gestionar la sociedad mediante mandatos coactivos planificados está condenado al fracaso por cuanto se sustenta sobre la negación de la propiedad privada de los factores de producción y, por consiguiente, sobre la ausencia de un sistema libre de precios que permita el cálculo económico. En ausencia de este mecanismo, los burócratas operan a ciegas,

malgastan los recursos, en asignaciones arbitrarias e ineficientes, y generan descoordinaciones productivas no alineadas con las necesidades reales de los consumidores, tal y como se evidenció en la gestión de la crisis kuwaití, donde las decisiones arbitrarias de los planificadores gubernamentales resultaron en una lentitud e ineptitud injustificada a la hora de llevar a cabo las tareas de recuperación. Por su parte, Israel Kirzner demostró cómo la función empresarial, entendida como la capacidad innata para percibir y aprovechar oportunidades de ganancia, constituye el motor que impulsa la prosperidad económica y la innovación tecnológica, y cuya supresión, mediante la intervención estatal, elimina los incentivos para la producción eficiente y priva a la sociedad de la información descentralizada que solo puede generarse en un mercado desregulado.

La teoría de la Tragedia de los bienes comunales, formulada por Garrett Hardin, resulta irrefutable desde esta perspectiva, puesto que Hardin parte de una concepción estática del mercado, que ignora el dinamismo del mismo, al concebir al ser humano como un mero maximizador de beneficios inmediatos incapaz de cooperar voluntariamente, ignorando la capacidad de los individuos para asociarse y establecer acuerdos mutuamente beneficiosos que resuelvan los conflictos sin coerción estatal. Frente a esta situación, recapitulando lo ya mencionado en este trabajo, Roy Cordato señaló que la economía ambiental convencional define las externalidades no por el daño real a las personas, sino por el desvío respecto a un óptimo productivo, lo cual constituye un error, ya que la contaminación sólo es relevante cuando interfiere en los planes de los individuos sobre el uso de un recurso. De manera complementaria, Walter Block y Murray Rothbard desarrollaron los principios del derecho a la propiedad privada, demostrando que la apropiación original y el principio de la unidad tecnológica relevante proporcionan los fundamentos jurídicos para resolver disputas sobre vulneraciones de propiedades derivadas de la contaminación, lo cual acaba por obligar a los contaminadores a compensar el daño real causado y no mediante abstracciones estadísticas o cálculos agregados.

Por consiguiente, la solución a los problemas ambientales no pasa por la imposición centralizada de límites o impuestos, sino por un sistema jurídico que proteja los derechos de propiedad sobre la tierra, el agua y el aire. Si los recursos del Golfo Pérsico hubiesen estado sujetos a un régimen de propiedad privada, los propietarios habrían tenido incentivos para proteger sus activos y exigir responsabilidades a quienes vulnerasen sus derechos. La ausencia de estos incentivos, unida a la ineficiencia estatal, constituye la causa de la lentitud en la recuperación ambiental y de la incapacidad para prevenir futuros desastres, demostrando que la gestión colectivista de los recursos naturales los expone a una vulnerabilidad extrema cuando los sistemas políticos se ven desbordados.

En definitiva, la Guerra del Golfo de 1990 constituye un ejemplo donde se visualiza, de manera nítida, cómo la ausencia de derechos de propiedad y la ineficiencia estatal pueden transformar un conflicto bélico en una catástrofe ambiental global cuyos efectos perduran décadas. La preservación de los recursos naturales no se logra mediante la expansión del control estatal, sino mediante el libre mercado, el respeto a la propiedad privada y la responsabilidad individual, únicos mecanismos capaces de generar los incentivos adecuados para la conservación y la coordinación pacífica de los intereses humanos. Solo a través de un sistema jurídico que proteja los derechos de propiedad y permita exigir compensaciones por daños será posible conciliar el progreso económico con la preservación del entorno natural, superando así las limitaciones inherentes a todo modelo basado en mandatos coactivos y planificación centralizada, cuyo fracaso ha quedado trágicamente demostrado en el desastre ambiental de la Guerra del Golfo de 1990.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Al-Damkhi, A. M., Abdul-Wahab, S. A., & Al-Khulaifi, N. M. (2009). Kuwait's 1991 environmental tragedy: Lessons learned. *Disaster Prevention and Management*, 18(3), 233-248.
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09653560910965619/full/html>
- Block, W. E. (2019). Part 1: Philosophy. En *Property rights: The argument for privatization*, 1-40. Palgrave Macmillan. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-28353-7>

- Bloom, S., Warner, J., et al. (1994). *Hidden casualties: Environmental, health and political consequences of the Persian Gulf War*. Arms Control Research Center; North Atlantic Books. <https://kmr.annas-archive.org/md5/b08d2aed7198d9fde8f7763a0e04b158>
- Bricker, S., Woodson, F., et al. (2000). *The Kuwaiti oil fires*. Academic Therapy Publications. <https://kmr.annas-archive.org/md5/ba323ce87269cc97e347d40f03b1864f>
- Cordato, R. (2004). Toward an Austrian theory of environmental economics. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 7(1), 3-16. <https://mises.org/quarterly-journal-austrian-economics/toward-austrian-theory-environmental-economics>
- Desrochers, P., & Hoffbauer, C. (2009). The post war intellectual roots of the population bomb: Fairfield Osborn's 'Our Plundered Planet' and William Vogt's 'Road to Survival' in retrospect. *The Electronic Journal of Sustainable Development*, 1(3), 73-97. <https://www.researchgate.net/publication/253375313>
- Hardin, G. (1968). "The Tragedy of the Commons". *Science*, 162(3859), 1243-1248. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.162.3859.1243>
- Hawley, T. (1992). *Against the fires of hell: The environmental disaster of the Gulf War*. Harcourt Brace Jovanovich Publishers. <https://kmr.annas-archive.org/md5/5ddb97170464ebdcee541719cc0a98f9>
- Hirschmann, K., & Hirschmann, K. (2005). *The Kuwaiti oil fires*. Facts on File Science Library. <https://kmr.annas-archive.org/md5/faf8b3a2a89968dfdd35368a067c165b>
- Huerta de Soto, J., Sánchez-Bayón, A., Bagus, P., & Alonso-Neira, M.A. (2026). Controversy on COVID-19 Models of Communication and Management: Visible Fist (Bureaucratic Coaction) versus Invisible Hand (Social Coordination). *Quarterly Journal of Austrian Economics* 28 (4): 1–19. <https://doi.org/10.35297/001c.155950>
- Huerta de Soto, J., Sánchez-Bayón, A., & Bagus, P. (2025). Dispute on Efficiency and Sustainability with COVID Crisis: Bureaucratic Government Coaction vs Spontaneous and Flexible Social Coordination (Spanish Case). *Highlights of Sustainability*, 4(4), 205–215. <https://doi.org/10.54175/hsustain4040013>
- Huerta de Soto, J., Sánchez-Bayón, A., Bagus, P. (2021). Principles of Monetary & Financial Sustainability and Wellbeing in a Post-COVID-19 World: The Crisis and Its Management. *Sustainability*, 13(9): 4655 (1-11). <https://doi.org/10.3390/su13094655>
- Husain, T. (1995). *Kuwaiti oil fires: Regional environmental perspectives*. Pergamon Press. <https://ast.annas-archive.org/md5/563916737b24852aa24acb025013fdcd>
- Kirzner, I. (1997). Entrepreneurial discovery and the competitive market process: an Austrian approach. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 60-85. <https://www.jstor.org/stable/2729693>
- Lindén, O., Jernelöv, A., & Eger, J. (2004). *The environmental impacts of the Gulf War 1991*. International Institute for Applied Systems Analysis. <https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/7427/1/IR-04-019.pdf>
- Literathy, P. (1992). Environmental consequences of the Gulf War in Kuwait: Impact on water resources. *Water Science and Technology*, 26(1-2), 21-30. <https://iwaponline.com/wst/article-abstract/26/1-2/21/2664/Environmental-Consequences-of-the-Gulf-War-in?redirectedFrom=fulltext>
- Omar, S. A. S., Bhat, N. R., & Asem, A. (2009). Critical assessment of the environmental consequences of the invasion of Kuwait, the Gulf War, and the aftermath. In F. K. Amiraslani & D. Dragovich (Eds.), *Environmental consequences of war and aftermath*, 141-170. Springer Nature. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-87963-3_5
- Roberts, A. (1992). Environmental destruction in the 1991 Gulf War. *International Review of the Red Cross*, (291), 1-15. <https://international-review.icrc.org/articles/environmental-destruction-1991-gulf-war>
- Rothbard, M. (1982). Law, property rights, and air pollution. *Cato Journal*, 2(1), 55-99. https://cdn.mises.org/Law,%20Property%20Rights,%20and%20Air%20Pollution_2.pdf
- Sánchez-Bayón, A. (2010). *Estudios de cultura politico-jurídica*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Sánchez-Bayón, A. (2012). *Filosofía Político-Jurídica Glocal*. Saarbrücken: LAP LAMBERT/EAE.

- Sánchez-Bayón, A. (2020). Renovación del pensamiento económico empresarial tras la globalización. *Bajo Palabra*, 24: 293-318. <https://doi.org/10.15366/bp.2020.24.015>
- Sánchez-Bayón, A. (2020). Estudios económicos en la encrucijada, *Semestre Económico*, 23(55), 47-66. <https://doi.org/10.22395/seec.v23n55a2>
- Sánchez-Bayón, A. (2020). Una historia epistemológica de los estudios de ciencias jurídicas y económicas. *Derecho y Cambio Social*, 62: 468-498.
- Sánchez-Bayón, A. (2022). De la síntesis neoclásica a la síntesis heterodoxa en la economía digital. *Procesos de Mercado: Revista Europea de Economía Política*, 19(2): 277-306. DOI: 10.52195/pm.v19i2.818
- Sánchez-Bayón, A. (2022). ¿Crisis económica o economía en crisis? Relaciones ortodoxia-heterodoxia en la transición digital. *Rev. Semestre Económico (UNAP)*, 11(1): 54–73
<http://dx.doi.org/10.26867/se.2022.1.128>
- Sánchez-Bayón, A. (2022). Crítica del positivismo formalista en Economía y las alternativas heterodoxas para la economía digital. *Encuentros Multidisciplinares*, 71: 1-16
- Sánchez-Bayón, A. (2023). Las consecuencias globales de la guerra en Ucrania y propuestas de pacificación desde los Derechos Humanos. *Semestre Económico*, 12(1), 4–26.
<https://doi.org/10.26867/se.2023.v12i1.141>
- Sánchez-Bayón, A. (2024). Revitalización de la disputa del método en economía: revisión científica y docente. *Encuentros Multidisciplinares*, 76: 1-14
- Sánchez-Bayón, A. (2025). Revisión de las relaciones ortodoxia-heterodoxia en la ciencia económica y la transición digital. *Pensamiento*, 81(314): 523-550. DOI: <https://doi.org/10.14422/pen.v81.i314.y2025.012>
- Sánchez-Bayón, A. (2025). ¿Cómo innovar en aprendizaje de gestión digital de riqueza y bienestar? *AROEC*, 8(1): 1-32.
- Sánchez-Bayón, A. (2026). Valores anticapitalistas y su paradoja ideológica en los estudios de Economía occidentales: análisis socioeconómico alternativo a la Síntesis Neoclásica y su trampa WASP. (2026). *Journal of the Sociology and Theory of Religion*, 18(1), 181-212. <https://doi.org/10.24197/1phjq449>
- Seacor, J. (1996). Environmental terrorism: Lessons from the oil fires of Kuwait. *American University International Law Review*, 10(1), 481-523.
<https://digitalcommons.wcl.american.edu/auilr/vol10/iss1/7/>
- Von Mises, L. (2014[1949]). *La acción humana* (trad.). Madrid: Unión Editorial.