

ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LOS PROCESOS DE DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES HIDROCARBURÍFERAS DE SUPERFICIE EN ECUADOR

SOCIOECONOMIC ANALYSIS OF THE DECOMMISSIONING PROCESSES OF SURFACE HYDROCARBON FACILITIES IN ECUADOR

Paul Danilo Villagómez Monteros¹
Fernando Guilherme Tenório²
Efraín Naranjo Borja³

RESUMEN

La industria de los hidrocarburos continúa creciendo y, en contraste, miles de instalaciones de petróleo y gas en tierra y en alta mar se están acercando a la obsolescencia. En América del Sur ha tenido notoriedad lo desarrollado en Brasil en los últimos años, cuyo objetivo fue construir una metodología para evaluar y ejecutar proyectos de desmantelamiento de instalaciones costa afuera, considerando los aspectos ambientales, sociales, económicos y operativos. Los países con actividades hidrocarburíferas, como el Ecuador, tarde o temprano tendrán que enfrentar el desmantelamiento de manera similar, pero adaptada a su realidad. En este artículo, a partir de una investigación documental, se reflexionó sobre el significado y alcance del desmantelamiento y con base en los fundamentos teóricos de la Gestión Social, se delimitó su dimensión social, advirtiendo que, la decisión de llevar a cabo los proyectos de este tipo debe ser resultado de un proceso deliberativo de la sociedad que priorice el uso adecuado del territorio y el bienestar colectivo.

Palabras claves: desmantelamiento de instalaciones de petróleo y gas, Gestión Social, territorio, sostenibilidad

ABSTRACT

The hydrocarbons industry continues to grow and, by contrast, thousands of onshore and offshore oil and gas facilities are nearing obsolescence. In South America, what has been developed in Brazil in recent years has had notoriety, whose objective was to build a methodology to evaluate and execute projects for the decommissioning of offshore facilities, considering environmental, social, economic and operational aspects. Countries with hydrocarbon activities, such as Ecuador, sooner or later will have to face dismantling in a similar way, but adapted to their reality. In this article, based on a documentary investigation, the meaning and scope of the

¹ PhD (c) en Gestión Tecnológica de la Escuela Politécnica Nacional, docente investigador del Departamento de Estudios Organizacionales de la EPN, Quito-Ecuador, email: paul.villagomez@epn.edu.ec.

² Professor colaborador nas seguintes instituições de ensino superior (IES): Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas (EBAPE) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), Universidade Federal do Estado de Santa Catarina (UFSC), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) e Professor permanente da Universidade Federal de Tocantins (UFT); Professor visitante nas seguintes IES do Equador: Universidad Andina Simón Bolívar (UASB), Universidad del Azuay (UA) e Escuela Politécnica Nacional (EPN). e-mail: fernandoguilhermet@gmail.com.

³ Doctor en Administración pela Universidad Andina Simón Bolívar. e-mail: efrain.naranjo@epn.edu.ec

decommissioning was reflected on and based on the theoretical foundations of Social Management, its social dimension was delimited, noting that the decision to carry out the projects of this type must be the result of a deliberative process by society that prioritizes the proper use of the territory and collective well-being.

Keywords: *decommissioning of oil and gas facilities, Social Management, territory, sustainability*

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la industria de petróleo y gas muestra cambios significativos hacia nuevas formas de exploración y producción en ambientes complejos como aguas profundas y ultra profundas, gas y petróleo asociado a esquistos, zonas ambientalmente sensibles y áreas socialmente complejas (SAAVEDRA & JIMÉNEZ, 2014). Por otro lado, las proyecciones de energía de los próximos 30 años estiman un incremento del 50%, siendo las fuentes fósiles como carbón, petróleo y gas las de mayor demanda, por lo que la industria enfrenta un doble reto, el suministro de energía y cómo lograrlo responsablemente en las dimensiones técnica, económica, social, ambiental y operativa (SAAVEDRA & JIMÉNEZ, 2014). Esto significa que, la industria hidrocarburífera continuará creciendo y, en contraste, miles de estructuras de petróleo y gas en tierra y en alta mar del mundo se están acercando a la obsolescencia y requerirán el desmantelamiento en la próxima década (FOWLER, MACREADIE, JONES & BOOTH, 2014).

El desarrollo de un campo de petróleo o gas implica, entre otras: intervención en áreas para actividades de exploración, perforación de pozos, construcción de facilidades de superficie o submarinas, operaciones de producción, almacenamiento, transporte, refinación y comercialización de productos, lo cual ocurre en un ciclo de tiempo que depende de factores propios del yacimiento, de la forma y métodos de su explotación e incluso de los términos de los contratos de desarrollo y explotación (INKPEN & MOFFETT, 2011). Al final de este ciclo, una vez que se agoten las reservas comercialmente explotables de ese campo, lo lógico sería entrar en un proceso de desmantelamiento de las facilidades (LAVELLE & JENKINS, 2014).

Al respecto, muchos países tienen regulaciones generales que requieren la eliminación de estructuras obsoletas, pero es poco probable que esta opción produzca resultados ambientales, sociales y económicos óptimos en todas las situaciones. Por esta razón se propone que los países adopten un enfoque flexible que permita seleccionar las opciones de desmantelamiento de cada tipo de instalación, desde sistemas submarinos hasta instalaciones de superficie, caso por caso (FOWLER, MACREADIE, JONES & BOOTH, 2014). Cualquier vía de desmantelamiento creará una combinación compleja de costos, beneficios, oportunidades y limitaciones para múltiples grupos de usuarios (KRUSE, BERNSTEIN, & SCHOLZ, 2015).

El desmantelamiento de instalaciones hidrocarburíferas, en tierra y submarinas, es un tema relativamente nuevo en el mundo, con pocos proyectos realizados y una literatura escasa. A nivel mundial, uno de los países que más ha avanzado en el tema es el Reino Unido, debido a la gran infraestructura hidrocarburífera que posee en el Mar del Norte. De acuerdo a la Real Academia de Ingeniería (2013), en base a la experiencia en proyectos de este tipo, la principal lección aprendida es la importancia de tener una visión global de la instalación durante todo su ciclo de vida, desde la fabricación y operación hasta el desmantelamiento final y con un enfoque integral de todas las dimensiones involucradas, para que los efectos de las intervenciones por desmantelamiento y los productos sean más sostenibles.

En América del Sur ha tenido notoriedad lo desarrollado en Brasil en los últimos cuatro años respecto al desmantelamiento de instalaciones de producción de petróleo y gas. A partir de la conformación de un equipo interdisciplinario, el SIGITEC⁴ de la PETROBRAS, con apoyo del COPPE⁵, implementaron el proyecto de investigación “Apoyo a la decisión en los proyectos de desmantelamiento de sistemas submarinos de exploración de hidrocarburos”, cuyo objetivo fue desarrollar una metodología para evaluar proyectos de desmantelamiento en alta mar, que considere de manera integrada los aspectos de riesgo técnicos, ambientales, sociales, económicos y operativos (SIGITEC, 2017). La evaluación comparativa de alternativas en el proyecto brasileño se basó en análisis multicriterio como herramienta de

⁴ SIGITEC: Sistema de Gestión de Inversiones en Tecnología de PETROBRAS.

⁵ COPPE: Instituto de Posgrado e Investigación en Ingeniería de la Universidad Federal de Río de Janeiro.

apoyo para decisión sobre la elección de la mejor opción de desmantelamiento (eliminación total, eliminación parcial o abandono in situ) de componentes (tuberías, umbilicales y equipos) de sistemas submarinos de producción de petróleo y gas.

Los países que poseen actividades de producción hidrocarburífera, como es el caso de Ecuador, tarde o temprano deberán afrontar el desmantelamiento de instalaciones petroleras como lo están haciendo Brasil o Reino Unido, adaptado a su realidad, que genere metodologías para la ejecución de los proyectos de este tipo y sirva para la construcción de políticas públicas pertinentes.

El presente trabajo forma parte de un estudio de investigación doctoral cuyo objetivo es analizar, desde la perspectiva socioeconómica, los procesos de desmantelamiento de instalaciones hidrocarburíferas de superficie en Ecuador, específicamente en el Distrito Metropolitano de Quito. Sobre este tema no existe evidencia que se han realizado investigaciones en Ecuador ni en otros países de la región, con excepción del proyecto de Brasil indicado anteriormente, en el cual se comenzó a estudiar el desmantelamiento de instalaciones submarinas de petróleo y gas, pero no de facilidades de superficie. Para llevar a cabo este propósito, se realizó una investigación documental, se expone en una primera parte el significado y alcance del desmantelamiento de instalaciones. En una segunda parte se exponen los fundamentos epistemológicos de la Gestión Social, explicando las categorías teóricas en las que se sustenta. Finalmente, se delimita la dimensión socioeconómica del desmantelamiento de instalaciones hidrocarburíferas en Ecuador en la lógica de la Gestión Social y se propone una postura de corriente a seguir a futuro.

1. DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES

La acción de desmantelamiento⁶, en el caso específico de este estudio, es el proceso que decide la mejor manera de cerrar los pozos, limpiar el suelo y el subsuelo, hacer que el

⁶ El término desmantelamiento es la acción y efecto de dismantelar; a su vez, dismantelar significa clausurar o demoler un edificio u otro tipo de construcción con el fin de interrumpir o impedir una actividad (Real Academia Española, 2019)

área que fue intervenida sea segura, eliminar algunas o todas las instalaciones y reutilizarlas o desecharlas según sea apropiado para el cierre de las operaciones al final de la vida de un campo y por su complejidad, se deben analizar varios ejes temáticos, entre los que se destacan los ambientales, técnicos, económicos y sociales (AHIAGA-DAGBUI, LOVE, WHYTE & BOATENG, 2017).

En la mayoría de los países se menciona el desmantelamiento exclusivamente en las regulaciones ambientales. Así, por ejemplo, en la Guía Básica Ambiental para la Perforación de Pozos de Colombia (1999), el desmantelamiento es el proceso de cierre de operaciones hidrocarburíferas y el retiro de equipo, edificios y estructuras de producción y proceso, así como la limpieza, disposición de materiales y recuperación de la zona intervenida. En la Guía Ambiental para la Restauración de Suelos del Perú (1999), se define el decomisionado⁷ como el cierre de operaciones y el retiro de equipo, edificios y estructuras de producción o proceso, así como la limpieza y restauración del lugar.

La Agencia Nacional de Petróleo de Brasil (ANP) diferencia *descomissionamento*⁸ de desactivación de instalaciones. Se define el primero como el conjunto de acciones legales, técnicas y procedimientos de ingeniería aplicados de manera integrada a una instalación, con el objetivo de asegurar que su desactivación cumpla con las condiciones de seguridad, preservación del medio ambiente, confiabilidad y trazabilidad de información y documentos⁹ (ANP, 2020). La desactivación de instalaciones es el conjunto de operaciones para poner fuera de servicio o actividad, revertir, disponer o retirar, a riesgo del contratista, las instalaciones construidas en un área concesionada, cuyo propósito original fue servir a la exploración de petróleo o gas natural, así como recuperar, incluso ambientalmente, las áreas ocupadas por estas instalaciones¹⁰ (ANP, 2020).

Para la Agencia de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector hidrocarburos de México Hidrocarburos (2020), se define el desmantelamiento como la etapa

⁷ En algunas normativas ambientales de países hispanohablantes se usa la palabra decomisionado, del término inglés *decommissioning*, para referirse al desmantelamiento de instalaciones.

⁸ En portugués *descomissionamento* es la traducción de desmantelamiento.

⁹ Resolución ANP N ° 6/2011.

¹⁰ Resolución ANP 25, de 24/4/2014.

de desarrollo del proyecto en la que se realiza la remoción total o parcial, el desarmado, el desmontaje, la reutilización y/o la disposición segura de equipos y accesorios de una instalación. El Departamento de Energía y Cambio Climático (DECC) responsable de la mayoría de las regulaciones relacionadas con el desmantelamiento de las instalaciones y tuberías de gas y petróleo en alta mar del Reino Unido, establece que el gobierno buscará lograr soluciones de desmantelamiento efectivas y equilibradas, que sean consistentes con las obligaciones internacionales y tengan el debido respeto por la seguridad, el medio ambiente, otros usos legítimos del mar, consideraciones económicas y sociales (RAE, 2013).

En Ecuador el desmantelamiento se menciona en el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas, estableciendo en forma general, que el operador será responsable del desmantelamiento y disposición final de la infraestructura obsoleta utilizada en sus operaciones, cuya gestión será reportada en el Informe de Gestión Ambiental Anual (MAE M. d., 2020).

Para abordar el desmantelamiento de instalaciones hidrocarburíferas desde una perspectiva integral, a partir de lo que proponen los autores y organismos antes citados, se lo entenderá como una intervención planificada que requiere un análisis multidimensional y la participación deliberada de la ciudadanía, a partir de lo cual se establecerá el proceso de retirar instalaciones, construcciones, equipamientos y residuos en una determinada área y cerrar o abandonar pozos de producción de petróleo y de inyección de agua de formación, gestionado como un proyecto complejo de inversión, que debe tener objetivos técnicos, económicos, sociales y ambientales y que debe cumplir obligaciones locales e internacionales de seguridad técnica, cuidado ambiental, equilibrio socioeconómico y legales.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA EN ECUADOR

Ecuador posee recursos naturales como hidrocarburos, minerales, productos agrícolas y marinos, de los cuales las exportaciones de petróleo crudo representan el 40%. El PIB por habitante en el 2021 fue de \$5.938 USD y se prevé un ligero incremento, a \$6.133 USD para el 2022 (BCE, 2021); el índice de desarrollo humano (IDH) fue 0.759 en el año 2019

(CONCEICAO, 2020), el 32,2% de la población vive en condiciones de pobreza (BCE, 2021) y la desigualdad económica, medida por el coeficiente de Gini, fue de 0.493 en junio de 2019 (BCE, 2021). Las reservas probadas de petróleo en 2015 se estimaron en 7,6 mil millones de barriles (EP Petroecuador, 2017) y en los últimos cinco años no se han realizado suficientes inversiones para incrementar dicha cifra. De hecho, la producción anual de petróleo disminuyó de 193,8 millones de barriles en 2019 a 175,4 en 2020 (BCE, 2021). Desde el año 2019 la situación económica del país se agravó debido a la crisis mundial a causa de la emergencia sanitaria del covid-19 (BCE, 2021).

Estas cifras permiten inferir que, a pesar de poseer importantes recursos, el Ecuador no ha logrado enrumbarse hacia un desarrollo sostenido y de bienestar integral de la población (NARANJO M., 2019), y más bien, en las últimas décadas, por el modelo extractivista, se ha incrementado la dependencia económica del petróleo (ACOSTA, 2012).

Por otro lado, es necesario tomar en cuenta que la explotación de hidrocarburos conllevó intervención en grandes áreas y produjo impactos en la superficie y el subsuelo, en la vegetación nativa, flora y fauna, en las aguas superficiales y subterráneas, en los paisajes y en la dimensión socioeconómica (MAE M. d., 2020). Actualmente, Ecuador posee campos petroleros maduros en la Amazonía, instalaciones petroleras antiguas de más de 50 años de vida, en áreas social y ambientalmente sensibles como el Parque Yasuní¹¹ en la provincia de Orellana, las playas costeras de Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Guayas y el Oro, y los centros urbanos como el Beaterio¹² en Quito, e incluso instalaciones costa afuera y submarinas como la plataforma Amistad¹³ en el golfo de Guayaquil.

Ya sea que el país continúe con un modelo extractivista u opte por viabilizar una transición hacia modelos de explotación de hidrocarburos post extractivista, los procesos de desmantelamiento deberán abordarse en forma sistémica, priorizando el uso adecuado de los

¹¹ El Parque Nacional Yasuní es un área protegida de 1'022.736 Ha declarada reserva de biósfera por la UNESCO en 1989, localizada en las provincias de Orellana y Pastaza en la Amazonía del Ecuador.

¹² El Beaterio se refiere al terminal de almacenamiento y despacho de derivados de petróleo de la empresa PETROECUADOR, localizado en la parte sur de la ciudad de Quito en el barrio del mismo nombre.

¹³ La plataforma Amistad se refiere a la plataforma para perforación y extracción de gas natural localizada en altamar frente a las costas de la ciudad de Machala.

territorios involucrados para garantizar el bienestar colectivo, lo cual está en concordancia con la Gestión Social.

3. LA GESTIÓN SOCIAL

De acuerdo con Tenório (2016) la Gestión Social podría ser considerada como una “línea de fuga” con relación a la hegemonía de la tradición positivista centrada en la racionalidad utilitaria del pensamiento administrativo. Este autor, basado en la propuesta de Guerreiro Ramos (1981) y en la Escuela de Frankfurt (Horkheimer, Marcuse, Adorno) y, posteriormente, en la segunda generación con Jürgen Habermas, construye un concepto de Gestión Social que parte del análisis de los pares de palabras *Estado-sociedad* y *capital-trabajo*, que son invertidas en su orden por *sociedad-Estado* y *trabajo-capital*, resaltando la importancia del ciudadano, lo que conlleva a resaltar la importancia de la ciudadanía. Ampliando la discusión, se incorpora el par de palabras *sociedad-mercado*, que representa el proceso de interacción de la sociedad civil organizada con el mercado, en el cual la sociedad debe ser también protagonista (TENÓRIO, 2016).

Habermas sostiene que una adecuada teoría de la sociedad debería integrar métodos y problemáticas que antes se habían asignado exclusivamente a la filosofía o a la ciencia social empírica (MCCARTHY, 1987). De esta forma plantea la decadencia del paradigma de la conciencia y propone un giro explícito hacia el paradigma del lenguaje, no como sistema sintético-semántico, sino como lenguaje en uso o habla y desarrolla el marco categorial y las bases normativas de su teoría social en forma de una teoría general de la acción comunicativa (MCCARTHY, 1987). Habermas subraya el hecho de que las acciones de los diferentes individuos por las que éstos tratan de conseguir sus propósitos están socialmente coordinadas y dirige el análisis hacia un contexto social más amplio, hacia las estructuras de acción social en que se hallan insertas las acciones teleológicas o acciones con arreglo a fines (HABERMAS, 2014).

Este desplazamiento desde la dimensión teleológica hasta la dimensión comunicativa de la acción social hace imprescindible un análisis del lenguaje como medio básico de

comunicación para sentar las bases de la teoría sociológica (MCCARTHY, 1987). Para Habermas la competencia comunicativa no se reduce solo a elaborar oraciones gramaticalmente correctas sino a las interacciones con el mundo físico, con los demás sujetos y con nuestras propias intenciones, sentimientos y deseos. En cada una de estas dimensiones existen pretensiones válidas pero susceptibles de crítica. Este proceso permitirá llegar a acuerdos a través de la reflexión y la crítica que pueden viabilizar nuevos modelos de desarrollo locales (MCCARTHY, 1987).

Para una mejor comprensión es importante comparar la acción comunicativa con la acción estratégica. De acuerdo con Habermas (2014) en una acción estratégica los actores se relacionan unos con otros, viéndolos como medios o impedimentos para la realización de sus objetivos. Así, la gestión estratégica es un tipo de acción social utilitarista, fundada en el cálculo de medios y fines e implementada a través de la interacción de dos o más personas, en la que una de ellas tiene autoridad formal sobre la otra. Por extensión, en este tipo de acción gerencial el sistema-empresa determina sus condiciones de funcionamiento y el Estado se impone sobre la sociedad. Es una combinación de competencia técnica con atribución jerárquica, lo que produce la sustancia del comportamiento tecnocrático. Por comportamiento tecnocrático, se entiende toda acción social implementada bajo la hegemonía del poder técnico o tecno burocrático, que se manifiesta tanto en el sector público y en el privado, un fenómeno común a las sociedades contemporáneas (TENÓRIO, 2016).

La Gestión Social se fundamenta precisamente en la acción comunicativa según la perspectiva que propone Habermas y se contrapone a la gestión estratégica convencional en la medida en que intenta sustituir la gestión tecno burocrática, monológica, por una gestión más participativa y dialógica, en el cual el proceso decisorio es ejercido por medio de diferentes actores sociales, es el escenario propicio para la inclusión (TENÓRIO, 2016). Y una acción dialógica se desarrolla según los supuestos del actuar comunicativo cuando los actores tratan de armonizar internamente sus planes de acción y de perseguir sus respectivas metas bajo la condición de un acuerdo existente o de negociar sobre la situación y las consecuencias esperadas (CANCADO, PEREIRA & TENÓRIO, 2015).

El modelo estratégico de la acción puede satisfacerse con la descripción de las estructuras del actuar inmediatamente orientado hacia el éxito, mientras que el modelo del actuar orientado hacia el entendimiento mutuo tiene que especificar condiciones para lograr un acuerdo, mismo que es alcanzado por la comunicación de las partes. En el proceso de la Gestión Social, acorde con el actuar comunicativo, dialógico, la verdad existe si todos los participantes de la acción social admiten su validez, es decir, verdad es la promesa de consenso racional, o la verdad no es una relación entre el individuo y su percepción del mundo, sino un acuerdo alcanzado por medio de la discusión crítica, de la apreciación intersubjetiva (TENÓRIO, 2016).

En la relación sociedad-Estado, la acción gerencial dialógica permite incorporar a la Gestión Social un primer elemento que Tenório (2016) llama la *ciudadanía deliberativa*. Esta sugiere que la persona, al tomar conciencia de su función como sujeto social, es decir, teniendo conocimiento de la sustancia social de su papel en la organización de la sociedad, debe actuar no sólo como contribuyente o elector, sino desde una presencia activa y solidaria en los destinos de su comunidad (HABERMAS, 2014).

Un segundo elemento que caracteriza a la Gestión Social son las *organizaciones del tercer sector*, el cual puede ser el espacio de la sociedad civil, el sitio privilegiado de la integración social, en el marco de una gestión más solidaria (TENÓRIO, 2016). Este sector agrupa a las organizaciones sin fines de lucro en las cuales prima el bienestar colectivo y el interés común frente al individual.

Un tercer elemento con el cual la Gestión Social guarda una relación muy estrecha es el buen vivir, equivalente al *sumak kawsay* de las culturas ancestrales, sobre todo de algunos países de Latinoamérica, que se relaciona con el bienestar y el desarrollo del ser humano (NARANJO, ACUÑA, & VITERI, 2018).

3.1. Categorías teóricas

De acuerdo con Cancado, Tenório y Pereira (2019) la Gestión Social como proceso se fundamenta teóricamente en tres grandes categorías las cuales se articulan en una secuencia

ascendente y son: Interés Público o Interés Bien Comprendido (IBC), Esfera Pública y Emancipación Social.

El Interés Bien Comprendido es el punto de partida de la Gestión Social que alberga otras dos categorías complementarias, que son, la Solidaridad y la Sostenibilidad. La Esfera Pública es una categoría intermedia del proceso de la Gestión Social, pues constituye el espacio donde ésta se desarrolla. Además, esta categoría alberga otras complementarias: Democracia Deliberativa, Dialogicidad, Intersubjetividad y Racionalidad. La Emancipación es el punto de llegada y de retroalimentación de la Gestión Social (CANCADO, TENÓRIO & PEREIRA, 2019). A estas categorías se puede añadir otra, la Tecnología, cuyos modos de evolución y de gestión incidirán en el logro de la emancipación y en la percepción del IBC.

3.1.1. Interés bien comprendido (IBC)

El IBC parte de la premisa que el bienestar colectivo es precondition para el bienestar individual; de esta forma, al defender los intereses colectivos, en última instancia, el individuo está defendiendo sus propios intereses, es la virtud que debe ser fomentada para que las sociedades puedan llegar a alcanzar la libertad, lo que en la sociedad mercantil-burguesa sólo será posible si los ciudadanos pasan a identificar el ejercicio de la libertad política en la esfera pública con sus propios intereses privados (FREY, 2000).

El IBC refuerza la cuestión de la interdependencia entre los individuos en el sentido de percibir la dinámica de su propia actuación en la esfera pública, no en el sentido de ser altruista o incluso asistencialista, sino en el sentido de reconstrucción colectiva del espacio público con la clara intención de alcanzar el bienestar colectivo y, por consiguiente, el bienestar individual (CANCADO, TENÓRIO, & PEREIRA, 2019).

3.1.2. Solidaridad

La solidaridad denota compromiso con el otro, la cohesión social del grupo como último fin. De esta forma, se remarca que el IBC tiene un fuerte vínculo con la solidaridad

pues ambos caminan en el sentido de la responsabilidad compartida por el colectivo (CANCADO, TENÓRIO, & PEREIRA, 2019).

3.1.3. Sostenibilidad

La sostenibilidad como categoría teórica, se refiere a su condición de continuidad latente tomando en cuenta el significado de sostenible en el sentido de conservar, mantener con firmeza, perpetuar, incluso al medio ambiente, pero no sólo a éste (PRADO e SILVA & MICHAELIS, 1998).

La sostenibilidad implica una gestión de los sistemas y sus contextos, que es intensiva y basada en gran medida en el conocimiento. Se alcanza la sostenibilidad cuando se convierta en un resultado transparente de la gestión de los contextos de producción y consumo en lugar del consumo en sí mismo. Si se cambia el énfasis en la gestión, a gestionar desde el contexto de las funciones del ecosistema en su conjunto, en lugar de a los recursos, el costo de la resolución de problemas disminuirá y la eficacia de la gestión aumentará considerablemente. Una visión estrecha de la sostenibilidad se limitaría a sostener el sistema biogeofísico, las especies, los bosques y los ríos, que es fundamental; sin embargo, la sostenibilidad sin un componente de justicia social no funcionará. Adicionalmente todo el sistema debe ser económicamente viable (ALLEN, TAINTER, & HOEKSTRA, 2002).

En esta línea, varias voces reconocidas a nivel mundial han insistido sobre la necesidad de asumir el compromiso de sostenibilidad en todas las actividades humanas. El Papa Francisco, por ejemplo, enfatiza que no podemos dejar de reconocer que un verdadero planteo ecológico se convierte siempre en un planteo social, que debe integrar la justicia en las discusiones sobre el ambiente, y por tanto, se vuelve indispensable crear un sistema normativo que incluya límites infranqueables y asegure la protección de los ecosistemas, antes que las nuevas formas de poder derivadas del paradigma tecno económico terminen arrasando no sólo con la política sino también con la libertad y la justicia (BERGOGLIO, 2015). Los autores Dardot y Laval (2019), en la obra *Común*, plantean la necesidad de crear un derecho común de la humanidad, que incluye la tierra, la justicia social y la cooperación. Según estos autores,

los recursos comunales pueden ser explotados por grupos de diversos tamaños, pero para poder perdurar, estos grupos deben obedecer un sistema de reglas colectivas con respecto a sus operaciones productivas, los límites del grupo y los procedimientos mediante los cuales se elaboran y modifican las reglas.

3.1.4. Esfera pública

La esfera pública burguesa puede ser comprendida, en primer término, como la esfera en la que las personas privadas se reúnen en calidad de público; dichos sujetos reivindican tal esfera pública reglamentada por las autoridades, pero directamente contra el propio poder, a fin de estar en condiciones de discutir con él las reglas generales de intercambio, en el ámbito de intercambio de mercancías y del trabajo social, dominio que permanece esencialmente privado, pero que dada su importancia, se constituirá en lo sucesivo en una cuestión de orden público (HABERMAS, 1991).

340

3.1.5. Democracia deliberativa

Para Dahl (1999) existen cinco criterios para que una sociedad pueda considerarse democrática: participación efectiva; igualdad de voto; alcanzar una comprensión ilustrada; control de la agenda de planificación e inclusión de adultos. Este autor hace notar que la democracia establece derechos y deberes al individuo pues él tiene el deber de participar por los criterios de participación efectiva, comprensión ilustrada y control de agenda de planificación. Por otro lado, tiene el derecho a participar por la igualdad de voto e inclusión de adultos. Se añade el adjetivo *deliberativa* con el fin de reforzar el carácter de decisión tras discusión y no de consulta, por tanto, la democracia deliberativa representa el camino en cuanto al proceso decisorio y sería, entonces, la forma de toma de decisión dentro de esta esfera pública en la cual ocurre la Gestión Social (CANCADO, TENÓRIO, & PEREIRA, 2019).

3.1.6. Acción racional sustantiva

Guerreiro Ramos (1981), fundamentado en Max Weber, hace la distinción entre la racionalidad formal o instrumental determinada por una expectativa de resultados, o fines calculados y la racionalidad sustantiva o de valor que se determina independientemente de las expectativas de éxito, pues no tiene como un fin un resultado cierto. La racionalidad sustantiva trae al ser humano la posibilidad de conducir su vida en bases éticas, potenciando el debate racional. El equilibrio entre satisfacción social y satisfacción personal promueve el deseo de la capacidad humana de autorrealización, autodesarrollo y emancipación.

Habermas (2014) respecto a la acción comunicativa plantea que ésta se da por medio de la interacción entre los individuos, buscando la coordinación de las acciones por medio del entendimiento para alcanzar objetivos comunes en determinado contexto.

Basado en estos dos puntos de vista la acción racional sustantiva se puede definir como la acción orientada para dos dimensiones: en la dimensión individual se refiere a la autorrealización, comprendida como concretización de potencialidades y satisfacción; en la dimensión grupal se refiere al entendimiento, en las direcciones de la responsabilidad y satisfacción personales (CANCADO, TENÓRIO, & PEREIRA, 2019).

La acción racional sustantiva, en el nivel del individuo, camina en el sentido de la emancipación, que es un objetivo de la gestión social, y en la dimensión grupal, pasando por el entendimiento, que presupone dialogicidad e intersubjetividad, busca la satisfacción personal. De esta forma, se debe entender que, en la esfera pública mediada por la gestión social, el proceso decisorio se basa en la democracia deliberativa que tiene la acción racional sustantiva como su orientación de acción (CANCADO, TENÓRIO, & PEREIRA, 2019).

3.1.7. Dialogicidad e Intersubjetividad

Como dialogicidad se entiende el propio diálogo en el sentido amplio en que todos hablan, oyen y consideran lo que los otros dicen. En este sentido, se puede clasificar la

dialogicidad como la capacidad de comunicarse y, en consecuencia, entenderse con otras personas (CANCADO, TENÓRIO, & PEREIRA, 2019).

Por su parte, la intersubjetividad es la capacidad de los individuos de entender la subjetividad del otro por medio de la comunicación entre ellos, entender lo que se dice y también cómo se dice. La intersubjetividad no sólo está relacionada al conocimiento de la lengua y de los símbolos utilizados para la comunicación, sino que también al contexto en el cual esta comunicación tiene lugar, es decir también en la percepción. (CANCADO, TENÓRIO, & PEREIRA, 2019).

Para comprender y participar del diálogo es necesario estar familiarizado con sus reglas, estructuras y contexto, en otras palabras, la intersubjetividad es condición para la dialogicidad. Por su parte, el espacio de una situación de habla, compartido intersubjetivamente, se abre a través de relaciones interpersonales que nacen en el momento en que los participantes toman posición ante los actos de habla de los otros asumiendo obligaciones (CANCADO, TENÓRIO, & PEREIRA, 2019).

3.1.8. Emancipación

La emancipación, en la calidad de categoría teórica de la Gestión Social, está inscrita en la tradición marxista y en la Teoría Crítica de la Escuela de Frankfurt, en el sentido de ser la liberación de una dominación opresora, basada en las relaciones de producción y reproducción de la vida. Emancipación es entonces la ruptura con la subordinación y el rechazo a la manipulación (CANCADO, TENÓRIO, & PEREIRA, 2019).

En el libro *El Hombre Unidimensional*, Marcuse (1993) plantea que toda liberación depende de la toma de conciencia de servidumbre y el surgimiento de esta conciencia se ve siempre estorbado por el predominio de necesidades y satisfacciones que, en grado sumo, se han convertido en propias del individuo.

El hombre se emancipa cuando se percibe como individuo, con sus potencialidades individuales como motor de las fuerzas sociales, por fin, cuando se percibe como ser político (CANCADO, TENÓRIO, & PEREIRA, 2019).

3.1.9. Tecnologia

La tecnología debe ser entendida en su relación con la técnica. Al respecto Ortega y Gasset (1965) reflexiona que la técnica es la capacidad del ser humano de modificar la naturaleza para satisfacer sus necesidades. Por su parte, Habermas (1986) distingue entre medios técnicos a los instrumentos y máquinas, de las reglas técnicas de la acción racional con arreglo a fines, las cuales se desglosan en estrategias y tecnologías. En el tratado *Meditación de la Técnica*, Ortega y Gasset (1965) plantea una tercera etapa de la historia de la técnica, la técnica del técnico. Es en ésta en que se produce el establecimiento del modo analítico asociado al nacimiento de la ciencia moderna, y es aquí cuando surgió la técnica o tecnología del ingeniero, y es precisamente en ese momento cuando se puede hablar propiamente de tecnología (GARCÍA y otros, 2001). La evolución de la técnica y de las ciencias ha permitido llegar a sistematizar conocimientos y prácticas aplicables a cualquier actividad y más específicamente a los procesos industriales, así surge la tecnología, cuya naturaleza es dual, producto y proceso y para la cual existen aún muchas interpretaciones (ROBERTS & GRAVOWSKI, 1996).

El estudioso brasileño Vieira Pinto (2008) propone una visión más compleja, asociada a las contradicciones entre países dominantes (el centro) y países sometidos (la periferia). Plantea que la tecnología puede ser analizada como la ideología de la técnica, lo que implica que la técnica y tecnología terminan siendo instrumentos de dominación. En esta línea de interpretación, Habermas coincide sobre lo que Marcuse afirma de la razón técnica, que este concepto por sí mismo es ideología y que la técnica misma es dominio sobre la naturaleza y sobre la humanidad, y lo denomina un dominio metódico, científico, calculado y calculador (HABERMAS, 1986). Complementariamente remarca que la técnica es un proyecto histórico-social, en el cual se proyecta lo que una sociedad y sus intereses dominantes tienen el propósito de hacer con el ser humano y con las cosas (HABERMAS, 1986). De esta forma Habermas plantea que actualmente la dominación está perpetuándose y ampliándose, no solo por medio

de la tecnología, sino como tecnología; y ésta proporciona la legitimación necesaria a un poder político expansivo que devora a todos los ámbitos de la cultura (HABERMAS, 1986).

Al respecto Marcuse (1993) reflexiona acerca del individuo y la sociedad unidimensional, la cual enarbola a la razón instrumental como estandarte del progreso. Identifica dicha razón con expresiones de un sistema que estandariza el pensamiento y genera dinámicas que sustentan una civilización irracional y violenta. Señala además que, en este universo, la tecnología también provee la gran racionalización para la falta de libertad del hombre y demuestra la imposibilidad técnica de ser autónomo, de determinar la propia vida. De esta forma el desarrollo de la civilización y sus principios tecnológicos truncan el desarrollo del sujeto, su calidad de vida e intelecto (MORENO, 2018).

Por su parte Tenório (2016) sugiere que la tecnología debe ser entendida como reflexión sobre la técnica, o sea, como discusión sobre los modos de producir alguna cosa. Así, la técnica es un acto productivo, por tanto, es un acto humano y este acto debe ser desarrollado bajo consideraciones teóricas, las cuales deben ser críticas y consolidadas en un campo de estudio y precisamente tal consolidación posee el significado de tecnología. Adicionalmente plantea que ciencia y tecnología no son impuestas por sí mismas, sino que son histórico-sociales; que los científicos y técnicos precisan preguntarse sobre el significado de la ciencia y tecnología que practican, que no podrán más hacer abstracción estratégica sobre cómo la ciencia y tecnología es institucionalizada, orientada, financiada y utilizada y que, el trabajo científico y técnico es afectado por las condiciones en que es practicado en la sociedad (TENÓRIO, 2019).

Este planteamiento de Tenório es determinante para pensar que es posible lograr un control a la evolución de la técnica y de la tecnología y para forzar el cambio de su progreso hacia el bienestar de la humanidad. En esta concepción la tecnología viene a ser una categoría teórica de la Gestión Social pues coadyuva al IBC y a la emancipación del ser humano.

Con la conjunción de los fundamentos y las categorías teóricas explicados anteriormente, la Gestión Social viene a ser una propuesta emergente que prioriza el bienestar y propone la participación activa de otros actores como la sociedad comunitaria; cuestiona la acción racional basada en fines y la acción estratégica que Habermas describe como acciones

racionales; propone el desarrollo local como modelo propio de desarrollo que aprovecha las ventajas comparativas de un determinado territorio; incorpora la innovación social como un planteamiento que contrasta con la innovación tecnológica con la finalidad de remediar o ajustar sus efectos (MORALES, 2018); cuestiona la tecnología como instrumento de colonización y dominación (HABERMAS, 1986) y; reconceptualiza la sostenibilidad, entendida ahora como algo sistémico que refuerza y protege el mundo de vida (BASTOS DO VALLE, 2018).

4. DIMENSIÓN SOCIAL DEL DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES

De acuerdo con el léxico, la palabra territorio, en latín *territorium*, deriva etimológicamente de la palabra latina *terra*, que designa "la extensión de tierra que depende de un imperio, una provincia, una ciudad, una jurisdicción" o incluso "como el pedazo de tierra apropiado, dentro de los límites de una jurisdicción político-administrativa determinada (LIMA, 2021).

345

Para Lima (2021), citando a Elden (2013), el territorio es simultáneamente una palabra, un concepto y una práctica social y la relación entre ellos sólo puede ser comprendida históricamente. En una primera designación, el territorio resulta de la relación entre el espacio y la política, designando la parte del espacio geográfico que corresponde a los límites político-administrativos de un Estado nacional, o de sus unidades administrativas constitutivas, como las regiones y los municipios (LIMA, 2021).

En una segunda y más amplia designación, el territorio corresponde a una porción dada de espacio geográfico, independiente de la escala espacial, que se apropia a través de las relaciones sociales y de poder, establecidas históricamente en el proceso más general de reproducción de la sociedad. Desde esta perspectiva el territorio se define y reconoce por un conjunto de múltiples relaciones de poder, desde aquellas cuyo contenido es más material, como las relaciones económicas y políticas, hasta aquellas cuyo contenido es más simbólico y subjetivo, expresado a través de las relaciones culturales y la identidad (LIMA, 2021).

En una tercera designación el territorio se entiende a través de sus usos. Los territorios creados en una zona geográfica determinada expresan las estructuras específicas de una sociedad determinada, que incluyen el modo de división y gestión del espacio, así como la organización de ese espacio (LIMA, 2021). Los territorios también revelan las dinámicas y estrategias de apropiación de estos espacios, a través de los diferentes usos del territorio, a los que Santos (1994) hace referencia cuando señala que es precisamente el uso del territorio el que debe ser objeto de análisis social, y añadimos el enfoque y el objeto del análisis territorial (LIMA, 2021).

Por otro lado, según el léxico, lo social es todo lo perteneciente o es relativo a la sociedad y sociedad es el conjunto de personas, pueblos o naciones que conviven bajo normas comunes (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2019). Por lo tanto, a partir de la identificación de los procesos, la investigación verificará hasta qué punto el desmantelamiento de los sistemas de superficie de hidrocarburos afectará a la sociedad, o a los alrededores o cerca de tales infraestructuras, es decir al territorio.

Es importante comprender también la diferencia entre comunidad y sociedad. De acuerdo con el Diccionario del Pensamiento Social (1993), la comunidad representa relaciones cercanas y cohesionadas, arraigadas en la familia, el lugar y la tradición; la sociedad, en cambio, implica relaciones de carácter predominantemente económico y contractual, indeterminadas, impersonal, generalmente urbano, dotado de movilidad, pero también individualista. En su libro *Comunidad y Sociedad*, Tönnies (2001) define la comunidad como el tipo de asociación en el cual predomina la voluntad natural y la sociedad es, en cambio, aquel tipo de comunidad formado y condicionado por la voluntad racional.

Según el Diccionario de Sociología de Allan G. Johnson, la comunidad significa "un conjunto de personas que comparten un territorio geográfico y algún grado de interdependencia que proporcionan la razón de vivir en la misma área" (JOHNSON, 1997). En Ecuador, las zona de influencia de la actividad hidrocarburífera alberga varias comunidades y territorios en ciudades y en regiones rurales de la Amazonía, la Sierra y la Costa.

En base a estos antecedentes es posible entonces configurar el contexto social de las instalaciones hidrocarburíferas en Ecuador como el territorio en el cual coexisten: a) comunidades que están directa o indirectamente involucradas en el proceso de desmantelamiento de las facilidades; b) actores de la sociedad que surgieron del proceso de desarrollo de ese territorio específico como los pobladores, emprendedores individuales o familiares, artesanos, transportistas, escuelas, colegios, entre otros y, c) actores del desarrollo territorial los cuales corresponden a aquellas instituciones o entidades (formales o informales) que al menos, a priori, en su objeto social o final, tienen una relación directa con el desarrollo del territorio en cuestión como las empresas de hidrocarburos, proveedores de bienes y servicios, municipio, las cámaras o asociaciones empresariales, universidades, organismos de desarrollo, institutos tecnológicos, organizaciones no gubernamentales (ONG) de medio ambiente, entre otros (PEREZ, 2021).

Adicionalmente, es necesario comprender el significado de impacto social. De acuerdo con el léxico, impacto es un efecto que, por su fuerza, previene o provoca cambios (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2019). Por lo tanto, en este trabajo se trata de escoger una metodología de análisis que pueda establecer y predecir las consecuencias de los cambios causados en el territorio, cuando se produzca el desmantelamiento de sistemas de superficie de petróleo y gas. Por lo tanto, la suposición consecuente de este estudio es contribuir a que las empresas del sector de hidrocarburos de Ecuador puedan intervenir de manera planificada en la solución o pronóstico de situaciones sociales, negativas o positivas, resultantes del desmantelamiento de instalaciones de superficie de la industria petrolera.

Para establecer la relación entre los diferentes actores del territorio, en el cual se interponen las instalaciones hidrocarburíferas de superficie, y los impactos sociales originados en los procesos de desactivación de estos sistemas, será necesario disponer de un conjunto de indicadores sociales para guiar el análisis de futuras intervenciones planificadas para este desmantelamiento. Por indicador social se entiende a una medida generalmente cuantitativa, dotada de un significado social sustantivo, utilizada para reemplazar, cuantificar u operacionalizar un concepto social abstracto, de interés teórico para investigación académica o programática, ésta última usada para formulación de políticas (BOUSSAGUET, JACQUOT

& RAVINET, 2016). En el caso específico del presente estudio el significado de un indicador social tendrá dos propósitos: investigación programática e investigación académica, considerando que el proceso de desmantelamiento deberá guardar relación con una política pública.

Examinar, proponer y decidir formas de intervención planificada, implica conocer las situaciones estructurales de los actores del territorio. Por lo tanto, implica promover una reflexión centrada no solo en las determinaciones técnicas, sino en las económicas, ambientales e incluso administrativas del proceso de desmantelamiento, y sobre todo es esencial conocer aquellas dimensiones relacionadas con la naturaleza cultural, social y política de los contextos a analizar.

Las principales organizaciones del sector de hidrocarburos de Ecuador son empresas estatales¹⁴, por tanto, la toma de decisiones responde a las políticas públicas. Es decir, sus decisiones afectan a la sociedad ecuatoriana en su conjunto, de ahí la necesidad de comprender la forma en que se lleva a cabo el proceso de toma de decisiones, como una acción que debe ser concertada con la sociedad. Dado que se trata de una intervención planificada, incluso en el desmantelamiento de las instalaciones de superficie petroleras, el proceso deberá trabajarse a través de una racionalidad dialógica, como plantea la Gestión Social, involucrando a los actores del territorio para establecer las necesidades y requerimientos, de manera que los proyectos surjan de negociaciones de intereses, incluso si son divergentes y en conflicto (TENÓRIO & MONJE, 2010).

En este contexto, la Gestión Social es importante para llevar a cabo el proceso de desmantelamiento de sistemas hidrocarburíferos pues demanda una acción deliberativa de los actores, a partir de la cual se establecerán los intereses, objetivos, requerimientos y la metodología para la futura ejecución de un proyecto de desmantelamiento y el uso adecuado del territorio que garantice el bienestar colectivo. Aquí precisamente radica la diferencia

¹⁴ Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP PETROECUADOR, a cargo de la exploración y producción de hidrocarburos, en inglés llamado sector *upstream*, y del transporte, almacenamiento, refinación y comercialización, en inglés conocido como sector *downstream* y Flota Petrolera Ecuatoriana, FLOPEC, a cargo del transporte marítimo de hidrocarburos.

fundamental con relación a razón instrumental sobre cómo se gestionan los proyectos de inversión.

5. REFLEXIONES FINALES Y PRÓXIMOS PASOS

Los países que poseen actividades hidrocarburíferas como Ecuador, tarde o temprano, deberán afrontar el desmantelamiento de sus instalaciones en la forma como lo están haciendo otros países como Brasil o Reino Unido, que integre todas las dimensiones involucradas (técnica, socioeconómica, ambiental, seguridad y jurídica), adaptado a su realidad, que genere metodologías para la ejecución de proyectos de este tipo y sirva para la construcción de políticas públicas que normen estas actividades.

La decisión de llevar a cabo un proyecto de desmantelamiento de instalaciones hidrocarburíferas debe ser el resultado de un proceso deliberativo de la sociedad, no simplemente de una decisión tecnocrática. Si bien la acción misma de desinstalar facilidades es un conjunto de acciones técnicas; sin embargo, será necesario analizar y evaluar previamente los impactos en todas las dimensiones involucradas en el proceso.

La Gestión Social, como propuesta teórica emergente, abre la posibilidad de transitar hacia un desarrollo sostenido en el que prevalezca el bienestar colectivo. En este contexto, los proyectos de inversión hidrocarburíferos, incluido los de desmantelamiento, deberán garantizar el uso adecuado del territorio procurando dicho bienestar, proponer la participación activa de todos los actores en el proceso de toma de decisiones; cuestionar la acción racional basada en fines; incentivar el desarrollo local para aprovechar las ventajas comparativas del territorio involucrado; incorporar la innovación social y reconceptualizar la sostenibilidad, entendida ahora como algo sistémico que refuerza y protege el mundo de vida.

La metodología de investigación que se propone para el análisis socioeconómico de los procesos de desmantelamiento de instalaciones hidrocarburíferas será un estudio de caso, escogiendo una instalación representativa localizada en una zona urbana de la ciudad de Quito, considerando que el desmantelamiento es una situación técnicamente distintiva y requerirá una

lógica propia de diseño, técnicas de recopilación de datos y enfoques específicos para el análisis de estos.

La propuesta metodológica deberá considerar las categorías teóricas de la Gestión Social explicadas anteriormente para establecer las relaciones e impactos de cada una con los procesos de desmantelamiento de instalaciones de superficie.

REFERENCIAS

ACOSTA, Alberto. **Extractivismo y Neoextractivismo: dos caras de la misma maldición.** Quito, 2012.

AHIAGA-DAGBUI, Dominic; LOVE, Peter; WHYTE, Andrew; BOATENG, Prince. **Costing and Technological Challenges of Offshore Oil and Gas Decommissioning in the U.K. North Sea.** Journal of Construction Engineering and Management, 2017.

ALLEN, T.F.H.; TAINTER, Joseph A.; y HOEKSTRA, Thomas W. **Supply-Side Sustainability.** New York: Columbia University Press Books, 2002.

ANP, Agencia Nacional de Petróleo, Gas Natural y Biocombustibles.
<http://www.anp.gov.br/glossario>. 2020. www.anp.gov.br.

BASTOS DO VALLE, Rogeiro. **A Caminho da Indústria 4.0 e da Produção Sustentável.** Curitiba: Editora CRV, 2018.

BCE, Banco Central del Ecuador. **Previsiones Macroeconómicas 2021 y 2022.** Quito: BCE, 2021.

BCE, Banco Central del Ecuador. **Reporte de Pobreza, Ingreso y Desigualdad, Resultados a junio 2021.** Quito: BCE, 2021.

BCE, Banco Central del Ecuador. **Reporte del Sector Petrolero, II trimestre del 2021.** Quito: BCE, 2021.

BERGOGLIO, Jorge. **Carta Encíclica Laudato Sí.** Roma: Vaticano, 24 de 05 de 2015.

BOUSSAGUET, Laurie; JACQUOT, Sophie; RAVINET, Pauline. **Diccionario de Políticas Públicas.** Bogotá: Universidad Externado, 2016.

CANCADO, Airton Cardoso, TENÓRIO, Fernando; PEREIRA, José Roberto. **Gestão Social: Epistemologia de um Paradigma**. Cuenca: Universidad del Azuay - Casa Editora, 2019.

CANCADO, Airton Cardoso, PEREIRA, José Roberto; TENÓRIO, Fernando. **Fundamentos teóricos da gestão social**. Desenvolvimento Regional em Debate, 2015: 4-19.

CONCEICAO, Pedro. **Informe sobre Desarrollo Humano 2020**, La próxima frontera: el desarrollo humano y el Antropoceno. ODH, PNUD, New York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2020.

DAHL, Robert. **La Democracia: Una Guía para los Ciudadanos**. Santafé de Bogotá: Grupo Santillana de Ediciones S.A., 1999.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **Common, On Revolution in the 21st century**. London: Bloomsbury Academic, 2019.

ELDEN, Stuart. **The birth of territory**. Chicago: The University of Chicago Press, 2013.

EP PETROECUADOR, Empresa Publica de Hidrocarburos del Ecuador. **Plan Estratégico Empresarial 2018-2021**. Quito: EPP, 2017.

FOWLER, A.; MACREADIE, P.; JONES, D.; BOOTH, D. **A multi-criteria decision approach to decommissioning of offshore oil and gas infrastructure**. Ocean & Coastal Management, 2014: 20-29.

FREY, K. **Descentralizacao e Poder Local em Alexis de Tocqueville**. Revista de Sociologia e Política No. 15, 2000: 83-96.

GARCÍA, Eduardo Marino, y otros. **Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual**. Cuadernos de Iberoamérica, 2001: 11-75.

GUERREIRO RAMOS, Alberto. **A Nova Ciencia das Orgnizacoes: Uma Reconceituacao Da Riqueza Das Nacoes**. Río de Janeiro: Fundacao Getúlio Vargas, 1981.

HABERMAS, Jürgen. **Ciencia y tecnología como ideología**. Madrid: Tecnos, 1986.

HABERMAS, Jürgen. **Teoría de la acción comunicativa**, Tomo I. Racionalidad de la acción y racionalización social, Tomo II. Crítica de la razón funcionalista. Madrid: Trotta, 2014.

HABERMAS, Jürgen. **The Structural Transformation of the Public Sphere: An Inquiry into a Category of Bourgeois Society**. Cambridge MA: MIT Press, 1991.

HIDROCARBUROS, Agencia de Seguridad Industrial y Protección del Medio Ambiente del Sector. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5593629&fecha=21/05/2020. 2020. www.dof.gob.mx.

INKPEN, Andrew; MOFFETT, Michael. **The Global Oil & Gas Industry, Management, Strategy and Finance**. Tulsa: PennWell, 2011.

JOHNSON, Allan G. **Dicionário de Sociologia: guia prático da linguagem sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

KRUSE, Sarah; Brock BERNSTEIN, Brock; SCHOLZ, Astrid. **Considerations in evaluating potential socioeconomic impacts of offshore platform decommissioning in California**. En Integrated Environmental Assessment and Management, de Society of Environmental Toxicology and Chemistry, 572-583. SETAC, 2015.

LAVELLE, Clare; JENKINS, Nigel. **Decommissioning in the North Sea, Review of decommissioning capacity**. DECOM North-Sea, Scottish Enterprise, ARUP, Edinburgh: ARUP, 2014, 1-100.

LIMA, Rogério Leandro. **Territorio**. En Dicionario de Desarrollo Regional y Cuestiones Conexas, de Marcos Paulo Dhein, 800-801. Uruguiana: Conceito, 2021.

MAE, Ministerio de Ambiente. **Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas**. Quito, Pichincha: MAE, 01 de 04 de 2020.

MAE, Ministerio de Ambiente y Agua. <https://www.ambiente.gob.ec/ecuador-mostro-al-mundo-la-mano-sucia-de-chevron/>. 2020. www.ambiente.gob.ec.

MARCUSE, Herbert. **El Hombre Unidimensional, Ensayo sobre la Idiología de la Sociedad Industrial Avanzada**. Barcelona: Planeta - De Agostini, 1993.

MCCARTHY, Thomas. **La Teoría Crítica de Jürgen HABERMAS**. Madrid: Tecnos S.A., 1987.

MEM, Ministerio de Energía y Minas. **Guía Ambiental para la Restauración de Suelos e Instalaciones de Refinación y Producción Petrolera**. Lima: Dirección General de Asuntos Ambientales - Proyecto EMTAL, 1999.

MMA, Ministerio del Medio Ambiente. **Guía Básica Ambiental para la Perforación de Pozos**. Bogotá: MMA-ACP, 1999.

MORALES, Valentino. **Innovación social e inclusión**. En Administración y Pensamiento Social, de Wilson Araque, 243-268. Quito: Corporación Editora Nacional Universidad Simón Bolívar, 2018.

MORENO, Aura. **Unidimensionalidad marcusiana, implicaciones y alternativas desde la dimensión estética**. La Colmena, n° 100 (2018): 61-70.

NARANJO, Efraín; ACUÑA, Cristina; VITERI, Oswaldo. **El buen vivir en la dinámica organizacional**. En Administración y Pensamiento Social, de Wilson Araque, 65-101. Quito: Corporación Editora Nacional, Universidad Andina Simón Bolívar, 2018.

NARANJO, Marco. **El Ecuador del año 2019: entre la "enfermedad holandesa" y la recesión**. Quito, Pichincha: EPN, 2019.

ORTEGA Y GASSET, José. **Meditación de la Técnica**. Madrid: Espasa - Calpe SA, 1965.

OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do Pensamento Social do Século XX**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

PEREZ, Sergio Fabián. **Actores del Desarrollo Territorial**. En Diccionario de Desarrollo Regional y Cuestiones Conexas, de Marcos Paulo Dhein, 27-28. Uruguaiana: Conceito, 2021.

PRADO E SILVA, Adalberto; MICHAELIS, Henriette. **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Melhoramentos, 1998.

RAE, Royal Academy of Engineering. **Decommissioning in the North Sea**. London: Royal Academy of Engineering, 2013.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. <https://dle.rae.es/social?m=form>. 2019. <https://dle.rae.es>.

ROBERTS, H. K.; GRAVOWSKI, M. **Organizations, Technology and Structuring**. En En teorizando sobre acao organizacional e gestao. 1996.

SAAVEDRA, Néstor; JIMÉNEZ, Favio. **Necesidades de Innovación y Tecnología para la Industria de Petróleo y Gas en Colombia**. Revista de Ingeniería, 2014: 50-56.

SIGITEC. **Apoio à decisão em projetos de descomissionamento de sistemas submarinos de exploração de petróleo**. Río de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

TENÓRIO, Fernando. **Pensamiento crítico**. Notas de clase. Quito, Pichincha, Mayo de 2019.

TENÓRIO, Fernando. **Tem Razao a administracao?** Ijuí: Unijuí, 2016.

TENÓRIO, Fernando. **Uma Alternativa: Gestão Social**. Ijuí: Editora Unijuí da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2016.

TENÓRIO, Fernando; MONJE, Pablo. **Ciudadanía, Participación y Desarrollo Local**. Santiago de Chile: Arcis, 2010.

TÖNNIES, Ferdinand. **Community and Civil Society**. Traducido por Jose Harris y Margaret Hollis. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

VIEIRA PINTO, Alvaro. **O Conceito de Tecnologia** Volumen 1. Rio de Janeiro: Contraponto Editora, 2008.

Submetido: 10/07/2022

Aprovado: 15/04/2023