

La lucha por el espacio ultraterrestre: una visión desde la economía política

The struggle for outer space: a view from the political economy

Verena Hernández-Pérez, verenah@uo.edu.cu, <https://orcid.org/0000-0001-7296-6486>

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Resumen

El artículo tiene como objetivo demostrar que la lucha por el espacio ultraterrestre, que tiene lugar entre las principales potencias, está condicionada por la propia naturaleza de las relaciones capitalista de producción, comprometiendo el desarrollo sostenible a partir de la explotación de los recursos que en él se encuentran. Se hizo un examen de la información que sobre el particular se encuentra disponible. Se valoró el vínculo de dicha lucha con el agotamiento de los recursos naturales en la tierra y la certeza de que en el espacio ultraterrestre existen recursos minerales y potenciales recursos energéticos, que el desarrollo tecnológico en marcha haría factible su explotación. Se evaluó que el desarrollo sostenible se encuentra ya amenazado por la basura espacial y la posible colonización y explotación del espacio sideral por la fuerza del capital aumenta los riesgos asociados a nuevos desequilibrios ecológicos.

Palabras clave: espacio ultraterrestre, capital, recursos naturales, estado, desarrollo sostenible, militarización.

Abstract

The article aims to show that the struggle for outer space, which takes place between the main powers, is conditioned by the very nature of capitalist relations of production, compromising sustainable development from the exploitation of the resources in it. To achieve this, an examination of the information that is available on the subject was made. The link between this struggle with the depletion of natural resources on earth and the certainty that mineral resources and potential energy resources exist in outer space, that the technological development underway would make their exploitation feasible. It was assessed that sustainable development is already threatened by space debris and the possible colonization and exploitation of outer space by the force of capital.

Keywords: outer space, capital, natural resources, state, sustainable development, militarization.

Introducción

En el mes de febrero de 2019, en el marco del tradicional informe “El estado de la Nación” Donald Trump, anunció la creación de una nueva rama en las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos. La Fuerza Espacial, que responde a un proyecto que se gestó en los finales del pasado siglo e inicios del actual. La Fuerza tiene como objetivo declarado garantizar la defensa de los intereses norteamericanos en tierra, en el mar y en el espacio. Trump en la presentación aseguró: “Estados Unidos no solo debe estar presente en el espacio, debe dominarlo” (*BBC.Mundo*, 2018)

Tal decisión no es solamente militar, tiene también un contenido económico, que se relaciona con dos realidades, una el agotamiento de recursos naturales no renovables en la tierra y la otra es la certeza ya comprobada de que en el espacio ultraterrestre (UT), en los planetas del sistema solar y en los asteroides se encuentran recursos minerales tales como oro, níquel, platino, Helio-3; por solo citar algunos.

La realidad expresada más arriba convierte al espacio UT en una zona de importancia vital para el capital. El desarrollo tecnológico podría en un futuro abrir las puertas no solo a la exploración sino también a la explotación de tales recursos.

Al caracterizar la naturaleza del imperialismo Lenin apuntaba:

Para el capital financiero tienen importancia no sólo las fuentes de materias primas descubiertas ya, sino también las probables, pues la técnica se desarrolla con una rapidez increíble en nuestros días y las tierras hoy inservibles pueden ser convertidas mañana en tierras útiles, si se descubren nuevos procedimientos (a cuyo efecto un banco importante puede organizar una expedición especial de ingenieros, agrónomos, etc.), si se invierten grandes capitales. Lo mismo se puede decir con respecto a la exploración de riquezas minerales, a los nuevos métodos de elaboración y utilización de tales o cuales materias primas, etc., etc. De aquí la tendencia inevitable del capital financiero de ampliar el territorio económico y aun el territorio en general. Del mismo modo que los trust capitalizan sus bienes en el doble o en el triple de su valor, calculando los beneficios "posibles" en el futuro (y no los beneficios presentes) y teniendo en cuenta los resultados ulteriores del monopolio, el capital financiero manifiesta en general la tendencia a apoderarse de las mayores extensiones posibles de territorio, sea el que sea, se halle donde se halle, por cualquier medio, teniendo en cuenta las fuentes posibles de materias

primas y ante el temor de quedarse atrás en la lucha rabiosa por las últimas porciones del mundo todavía no repartidas o por un nuevo reparto de las ya repartidas (Lenin, 2011).

Según cálculos de la Agencia Espacial de los Estados Unidos (Nasa) el valor de los recursos naturales depositados tan solo en los asteroides que se encuentran entre las orbitas de Marte y Júpiter asciende a cien mil millones de dólares por cada habitante de la tierra. (Such, 2018)

El presente artículo tiene como objetivo demostrar que la lucha por el espacio ultraterrestre (UT) que ya tiene lugar entre las principales potencias está condicionada por la propia naturaleza de las relaciones capitalista de producción y las negativas consecuencias que para el desarrollo sostenible puede tener la explotación a la manera capitalista de los recursos que en él se encuentran.

Fundamentación teórica

La apetencia del capital por las fuentes de recursos naturales y del territorio en general siempre ha formado parte de su naturaleza, la colonización de territorios ajenos o vírgenes forma parte de su historia.

Ya en fecha tan temprana como 1867, cuando sale a la luz el primer tomo de El Capital de Carlos Marx, en el capítulo XXIV La llamada acumulación originaria del capital y en particular en el epígrafe titulado *Génesis del capitalista industrial*, dedica una parte del mismo al análisis de la colonización por la fuerza del capital (Marx, 1973)

Lenin (2011), al tratar las características del capitalismo en su fase imperialista, demuestra como dos de sus rasgos que lo definen son: la lucha por el reparto económico y territorial, asociado a la necesidad de apropiarse de las fuentes de materias primas y fundamenta como la colonización de los territorios donde se hayan las mismas permite la exclusividad de su explotación y consecuentemente la garantía de maximización de las ganancias.

Los autores antes señalados se manifestaron igualmente sobre la naturaleza depredadora del capital, lo queal día de hoy se manifiesta en el deterioro medioambiental.

Sobre la tendencia a la colonización presente en el capital, Moore plantea que desde su nacimiento el capital ha buscado la solución a sus crisis sistémicas en la expansión geográfica de su zona de apropiación:

Por esta razón, el capitalismo se sobrepone a los aparentemente insuperables límites naturales, gracias a las apropiaciones coercitivas-intensivas y simbólicamente posibles de la naturaleza barata, renovando cíclicamente los *Four Cheaps* (Moore, 2016).

Para este autor la naturaleza ha sido tomada como un factor externo, algo a apropiarse por el capital. Es decir que:

el capital debe constantemente localizar naturalezas externas a sí mismo. Debido a que (...) son finitas, el agotamiento de una nueva naturaleza histórica promueve rápidamente el ‘descubrimiento’ de nuevas naturalezas que ofrecen nuevas fuentes todavía no explotadas de trabajo no remunerado (Moore, 2016).

El agotamiento de los recursos naturales en la tierra y la certeza de que en el espacio sideral existen fuentes de tales recursos, ha puesto al espacio ultraterrestre en la mira del capital, como un nuevo territorio a conquistar.

Los autores consultados coinciden en señalar que la lucha por la colonización del espacio ultraterrestre ya está en marcha y en ello están jugando un papel importante las empresas privadas (Gutiérrez, 2006, Blinder, 2019, Fuentes, 2019).

Las empresas implicadas están contando con el espaldarazo de sus respectivos Estados tanto en la financiación de los proyectos, como en el plano jurídico. En el ámbito jurídico, los Estados y las empresas están explotando a favor de sus propios intereses los vacíos que están presentes en los documentos de las Naciones Unidas relacionados con el espacio ultraterrestre, recogidos en Tratados y Principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre y otros documentos sobre el tema (ONU 2002).

Se comparte el criterio de que la militarización del espacio ultraterrestre es un proceso que ya está en marcha, proceso que está íntimamente a las necesidades del capital de acceder a nuevas fuentes de recursos dado el agotamiento de los mismos en la tierra.

En 2015, la comunidad internacional en el marco de la Asamblea General de las Naciones Unidas, aprobó el documento “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo Sostenible”. El alcance de lo allí propuesto se ve amenazado por la lucha por

el dominio del espacio ultraterrestre, por su colonización, en la medida que absorberá recursos de todo tipo en su consecución.

Por todo lo anterior se hace necesario crear conciencia sobre las implicaciones del proceso ya en curso y muy en particular dejar claro que revertirlo pasa necesariamente por la lucha contra el capital, lo que supone el tránsito a nuevo orden mundial.

Métodos

La recopilación y análisis crítico de la información disponible sobre la temática analizada, desde la óptica de la Economía Política marxista, permitió establecer el nexo de la lucha por el espacio UT y la naturaleza de las relaciones capitalista de producción. De igual manera, fueron estudiados los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) previstos en la Agenda 2030, aprobados por la comunidad internacional en el marco de las Naciones Unidas. El análisis de los datos así como la valoración cualitativa de la información procesada ha permitido establecer en qué medida la lucha por el espacio UT afecta el desarrollo sostenible.

Resultados

El desarrollo alcanzado por la ciencia y la tecnología han permitido el acceso al espacio UT, así como ha posibilitado un conocimiento mucho más completo (aunque aún inconcluso) de la composición de los objetos que se encuentran en él. Tales estudios han puesto en evidencias que tanto los planetas como los asteroides son depositarios de recursos minerales importantes, de carácter estratégico, algunos de los cuales ya presentan síntomas de agotamiento en la tierra por el uso intensivo de los mismos, oro, platino, tungsteno, y otros son algunos de los minerales ya identificados. Igualmente se busca la existencia de agua, gas Helio 3, que sirve como energía para la fusión nuclear.

Los últimos acontecimientos hablan a las claras que la lucha por la apropiación y explotación de tales recursos ya ha comenzado y tiene en los Estados y las empresas privadas a sus principales actores, los acontecimientos así lo demuestran. El norteamericano Denis Hope, se proclamó propietario de la Luna, enviando notificación a los gobiernos de los EU, la antigua URSS y las Naciones Unidas.

Planetary Resources, es una empresa surgida con el propósito de dedicarse a la minería espacial, buscando no solo la extracción de minerales y combustibles sino también agua,

la que estima como base para incursionar en una exploración humana en el espacio a gran escala.

Más recientemente se han fundado otras compañías tanto en los Estados Unidos como en el Reino Unido, tales son los casos de *Aten Engineering*, *Trasn AstraCorporation* y *Asteroid Mining Corporation*.

Pero a todas luces lo más trascendente fue la declaración del expresidente Donald Trump acerca de la creación de una nueva rama del ejército de los EU, “Hoy marcamos un hito histórico, al inaugurar oficialmente una nueva rama de nuestras Fuerzas Armadas. Es un momento muy grande e importante. Se llama Fuerza Espacial” (Trump, 2019).

Ello constituye un paso explícito en la militarización del espacio UT, encaminado a ejercer un poder hegemónico, sobre el particular Trump argumentó que: para defender Estados Unidos no basta con tener presencia en el espacio, debemos tener el dominio del espacio (Trump, 2019). El exmandatario anunció en aquel momento que ya se habían destinado 40 millones de dólares y contará con una plantilla inicial de 200 personas.

Todo indica que la lucha por el reparto del espacio sideral ha comenzado, su colonización se ha instalado ya en la política.

El antecedente más inmediato de lo que puede ocurrir a futuro en el campo de lo que, los especialistas han dado en llamar minería espacial, lo estamos viendo en lo que hoy ocurre en el campo de las telecomunicaciones. Más allá de otras consideraciones hay un hecho real, este es un campo dominado por aquellos países y empresas que disponen de las tecnologías de punta y los recursos humanos calificados. Las economías que carecen de tales recursos son dependientes de las prestaciones que ofrecen los monopolios que controlan las mismas, ello implica el sometimiento informático, mediático y comunicativo.

En el campo de la teledetección, las compañías que disponen de las tecnologías para identificar recursos tanto en la tierra como en el espacio, con independencia de su país de origen, poseen el monopolio de la información sobre el particular, la cual en sus manos se convierte en una mercancía más, por lo que es objeto de compra-venta, lo mismo por parte de gobiernos que de compañías privadas. Estos monopolios se reservan el derecho de no ofrecer aquella información que por su contenido puede entrañar en lo inmediato o a futuro una fuente de jugosas ganancias.

Todo ello gravita en contra no solo de las economías subdesarrolladas sino también de economías consideradas desarrolladas pero que igual carecen de autonomía tecnológica en estos campos. Téngase en cuenta que desde las alturas todos los territorios pueden ser observados, pero no todos tienen la capacidad de observación.

Aún con sus peculiaridades la economía espacial, rectorada por las grandes compañías en alianza con sus respectivos estados nacionales, funcionaran bajo los mismos principios de la lógica del capital, es decir la maximización de las ganancias será la guía de sus acciones.

Lo anterior significa que la explotación con fines económicos del espacio ultraterrestre se hará en la misma medida en que rinda ganancias sustantivas, si extraer minerales en el espacio resulta en una ecuación costo-beneficio muy baja, ello no tendrá lugar.

A tenor con los nuevos adelantos tecnológicos, tales como la impresión 3D para la fabricación de nuevas herramientas, así como los desarrollos de la robótica, se puede adelantar que serán estas tecnologías las que se utilicen. La mano del hombre podría ser sustituida en la exploración y explotación minera en el espacio. Lógicamente ello será así siempre y cuando el uso de las nuevas tecnologías signifique un ahorro sustantivo de capital variable.

Cuanto más desarrollado está el capitalismo, cuanto más sensible se hace la insuficiencia de materias primas, cuanto más dura es la competencia y la búsqueda de fuentes de materias primas en todo el mundo, tanto más encarnizada es la lucha por la adquisición de colonias (Lenin, 2011).

Así escribía Lenin al caracterizar al capitalismo en su fase imperialista. Al día de hoy el agotamiento de recursos naturales en la tierra y el hecho constatado de la existencia de muchos de estos recursos en el espacio UT, condiciona la lucha por la colonización del mismo.

La colonización supondría la extensión de la soberanía de los Estados nacionales sobre los asteroides y planetas, así como parte del espacio UT y por tanto excluiría al resto de la posibilidad de explotar los recursos allí asentados, es decir los colonizadores podrán disfrutar del uso exclusivo de los mismos.

En el camino hacia la explotación de los recursos del espacio UT, las compañías privadas necesitaran de la contribución de sus Estados en prácticamente todos los ámbitos. Tal

como sucedió en periodos anteriores, los gastos presupuestarios han de jugar un papel importante en la financiación asociada a la conquista de tales recursos.

La administración Trump, al crear la Fuerza espacial, como nueva rama del ejército, apunta a que la apropiación de porciones importantes del espacio ultraterrestre forma parte de sus intereses. Aun cuando parezca lejana la posibilidad de desarrollar la minería espacial y otros proyectos como la transformación de la Luna y Marte en bases de aprovisionamiento para emprender misiones a lugares más lejanos de la tierra, todo hace indicar que sigue el principio geopolítico “como poseyeres seguirás poseyendo.”

No resultará extraño que las empresas privadas asociadas a la llamada minería espacial, así como aquellas que apuestan por el emprendimiento de servicios logísticos recibirán importantes aportes financieros de sus respectivos estados bien sea de manera directa o indirecta.

Las empresas ocupadas en emprendimientos asociados a la conquista del espacio UT, se beneficiaran de los cuantiosos recursos que se canalizan al complejo militar industrial, es verdad establecida que muchas compañías que se mueven en el ámbito de la llamada economía civil, se favorecen de tales financiamientos, pues en no pocas ocasiones los resultados de las investigaciones científicas en el campo de lo militar tienen aplicación en el campo de lo civil, de igual manera se sabe que muchas de ellas se auxilian de los subsidios que de manera solapada brindan los gobiernos.

Pero es importante reconocer el hecho de que la militarización del espacio UT y la creación de la nueva Fuerza militar no es una idea nacida con el gobierno de Trump, todo ello se inserta en los planes estratégicos de los EU y sus apetencias hegemónicas.

En 2003, se hizo público un documento oficial bajo el título “Plan de Vuelo para la Transformación de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos”, en el mismo se declara que en el nuevo siglo (XXI) la prioridad de la Secretaria de Defensa es alcanzar la superioridad aérea y espacial, para lo cual se ha diseñado una estrategia de corto (hasta 2010), mediano (2010/2015) y largo plazo (para después de 2015), que incluye varios Programas de investigación que buscan el desarrollo de nuevos ingenios que garanticen la defensa de los intereses del país tanto en tierra como en el espacio UT, ante posibles ataques enemigos con misiles u otro tipo de armamento espacial. El Plan busca proporcionarle la capacidad de poder atacar desde el espacio blancos de sus adversarios

en cualquier punto: terrestre, marítimo y aéreo. (*The United States Air Force, Programs, 2003*).

La militarización del espacio UT, por la administración de los EU, es un paso a favor de su colonización y un espaldarazo a las compañías norteamericanas que tienen en la mira la explotación de los recursos que en él se encuentran.

El acceso a los recursos del espacio UT, asociado a la ventaja de su dominio, en el orden de la geopolítica irá acompañado de un repunte de los gastos asociados a la militarización, los cuales no solo tenderán a incrementarse en las potencias implicadas de manera directa sino a escala mundial.

En los EU, durante el año 2019, el gasto militar se incrementó, algo que no sucedía desde 2010, su gasto superó el gasto total combinado de los once países que más gastaron durante el mismo año: China, Arabia Saudita, Rusia, India, Reino Unido, Francia, Japón, Alemania, Corea del Sur, Brasil e Italia (Redacción Digital, 2020).

El presupuesto militar de los Estados Unidos en el año 2020, alcanzó los 738 mil millones de dólares, el gobierno de Donald Trump había solicitado al Congreso 750 mil millones (Redacción digital 2020). Aun cuando en el documento sobre el gasto militar se señala que para minimizar el costo y la burocracia vinculada a la nueva Fuerza espacial, ella deberá ser formada sin contratación de nuevo personal, es decir utilizando solo militares que cumplen servicio en las Fuerzas Armadas del país, ello no significa que su creación no impacte el incremento del gasto militar, por cuanto será necesario financiar nuevas investigaciones para el diseño de nuevas tecnologías para hacer viable la incursión con fines de exploración y permanencia en el espacio UT, en correspondencia con los objetivos asignados a la nueva Fuerza.

De hecho el incremento del gasto militar se hace a partir de la reducción notoria del gasto destinado al Departamento de Estado, los programas internacionales a través de la Agencia para el Desarrollo Internacional (Usaid), la inversión en transporte, vivienda, salud y agricultura.

Programas de salud como el Medicare, el sistema de salud para la tercera edad, incluyó una rebaja de 845.000 millones de dólares para la próxima década, así como una reforma del Medicaid, diseñado para los ciudadanos con menores ingresos. La propuesta también

reduce los subsidios federales a los agricultores y agrega una nueva tarifa para los usuarios de cigarrillos electrónicos.

De los 19 departamentos que componen el presupuesto de gastos e inversión de Estados Unidos, apenas seis se han visto beneficiados con mayores aportaciones en 2020, entre los que destacan los departamentos de Seguridad Nacional, Defensa, la Nasa y Asuntos de Veteranos.

El presupuesto financia una fuerza de 2,1 millones de militares activos y de reserva, permite la adquisición de 12 barcos de batalla, dos grandes barcos experimentales no tripulados de superficie y 110 aviones de combate (Blandón, 2019).

Por parte de la iniciativa privada además de las empresas señaladas anteriormente se pueden agregar los casos de los empresarios norteamericanos Jeff Bezos y ElonMusk, quienes con sus compañías Blue Origin y SpaceX, lanzan satélites y se proponen desarrollar el turismo espacial.

El pasado 30 de mayo del año 2020, SpaceX llevó a dos astronautas a la Estación espacial experimental, siendo después de nueve años la primera nave espacial de los Estados Unidos luego del cierre del programa de Transbordador espacial de la NASA, que transporta personal. Pero habría que señalar que este logro no fue solo de la empresa de Elon Musk, el Estado norteamericano transfirió a dicha empresa y a la Boeing la suma de 8 000 millones de dólares para el desarrollo de este tipo de naves.

En la tabla 1 que se muestra a continuación se puede apreciar cómo se propone evolucione el Presupuesto de Defensa de los EU, según se señala en la Tabla S-7, página 40 del documento emitido por la Casa Blanca, titulado “*Una Nueva Fundación para la Grandeza Americana*” (BUDGET OF THE U. S. GOVERNMENT, 2017).

Tabla 1 Propuesta de evolución del Presupuesto de Defensa de los EU

AÑO FISCAL	PROPUESTA ANTERIOR	PROPUESTA ACTUAL
FY 2018	549 mil millones USD	603 mil millones USD
FY 2019	562 mil millones USD	616 mil millones USD
FY 2020	576 mil millones USD	629 mil millones USD
FY 2021	590 mil millones USD	642 mil millones USD
FY 2022	605 mil millones USD	655 mil millones USD
FY 2023	620 mil millones USD	669 mil millones USD
FY 2024	636 mil millones USD	683 mil millones USD
FY 2025	652 mil millones USD	697 mil millones USD
FY 2026	668 mil millones USD	712 mil millones USD
FY 2027	685 mil millones USD	727 mil millones USD

Fuente: “Una Nueva Fundación para la Grandeza Americana”. Pág. 40 (BUDGET OF THE U. S. GOVERNMENT, 2017)

Como se puede apreciar según el documento, para el 2027, el gasto militar propuesto fue de 727 mil millones, esta cifra fue superada por el presupuesto militar aprobado en 2020, que fue de 738 mil millones, como ya fue citado anteriormente. Se puede afirmar que el gasto militar en los Estados Unidos se incrementó año tras año en el periodo de mandato de Donald Trump.

Se conoce que en la actualidad India, China e Israel están enfrascados en el desarrollo de tecnologías para poder alunizar. La Agencia espacial norteamericana ha enviado con éxito veinte misiones al llamado planeta Rojo, de las cuales cuatro ha sido con vehículos todo terreno; China logró en este 2021, culminar con éxito la colocación de un vehículo en dicho planeta.

Francia también ha hecho público su decisión de crear un comando espacial de la Fuerza aérea francesa para reforzar su conocimiento del espacio y proteger sus satélites y mejorar su capacidad defensiva.

Un estudio del Instituto internacional de estudios estratégico (IISS por sus siglas en inglés) puso en evidencia que durante el año 2019 los gastos militares a nivel mundial se incrementaron hasta alcanzar la cifra más alta de los últimos diez años. El estudio que alcanzó a 171 países evidenció que en 2019 el gasto a nivel mundial creció 4 % en comparación con 2018. Para el caso particular de los Estados Unidos el incremento fue de 6,6 %, en cifras absolutas significó un incremento de 53 400 millones a 684 600 millones.

Otros países también incrementaron sus gastos, tal es el caso de la República popular de China, que ocupa el segundo lugar en la lista de los que más gastan, experimentó un aumento de 6,6 %, pero que en cifras absolutas representa solo 181 000 millones de dólares, es decir cuatro veces menos comparado con los Estados Unidos. En el mismo año el presupuesto de defensa del Reino Unido fue de 54 800 millones dólares (Béraud-Sudreau, 2020).

Por razones de espacio, resulta imposible reseñar todos y cada uno de los programas, proyectos elaborados y en ejecución por diversos países para garantizar su presencia en

el espacio UT, se calcula que en el espacio sideral existen más de 2000 satélites en órbita y que de ellos el 75 %, son de carácter militar.

Las cifras esbozadas anteriormente demuestran que los gastos con fines militares se han disparado y aun cuando no en todos los casos se puede identificar con exactitud cuánto del total están asociados de manera directa con la lucha por el espacio UT, a tenor con el desarrollo de los acontecimientos es lícito pensar que una parte de los mismos tienen como destino apuntalar la posición de cada uno de los países en ese espacio y muy particularmente las grandes potencias militares ya establecidas y algunas emergentes.

A manera de resumen el gasto total con fines militares a escala global, significa un gasto de 60 800 dólares por segundo (Skiljan, 2020). Con el 13,5 % del gasto militar mundial, cada persona en la tierra podría tener algo para comer todos los días (Vogler, 2020).

Pero los aportes del estado a la colonización del espacio UT, no se han de limitar al aspecto financiero y militar un papel importante le corresponderá en el ámbito de lo legislativo.

El tema de la utilización del espacio UT entró a formar parte de los asuntos tratados por la comunidad internacional en el seno de las Naciones Unidas, en cuyo marco han sido aprobados varios documentos sobre el particular (más abajo se listan los principales Tratados y Principios adoptados). En la jurisprudencia producida por Naciones Unidas (UN) sobre el espacio UT, se refuta la apropiación del espacio sideral y se apostó por el principio de su exploración y explotación en beneficio de la humanidad, considerándose el espacio UT y los cuerpos celestes como patrimonio común de la humanidad.

No obstante lo anterior ya han aparecido voces que consideran la visión anterior como algo obsoleta, y la legislación en torno al espacio UT, se ha convertido en un ámbito donde las grandes potencias pretenden imponer sus propias visiones sobre cuál debe ser la nueva arquitectura jurídica sobre el tema. De manera tal que la legislación en esta materia está atada a la correlación de fuerzas entre las principales potencias en el marco de las relaciones políticas internacionales y los intereses económicos y geopolíticos estratégicos.

En relación con lo anterior baste señalar que a pesar de que en el marco de las NU, en el año 1967, se aprueba el “Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y

otros cuerpos celestes”, en el que se establece que la exploración, utilización e investigación científica del espacio ultraterrestre incumben a toda la humanidad, por lo que deberá hacerse en provecho de todos los países, sea cual fuere su desarrollo económico y científico; y la “Resolución de Naciones Unidas A/RES/34/68 de 5 de diciembre de 1979 por la que se aprueba el Acuerdo que debe regir las Actividades de los Estados en la Luna y otros Cuerpos Celestes” dispone que ni la superficie ni la subsuperficie de la Luna, ni ninguna de sus partes o recursos naturales, podrán ser propiedad de ningún Estado, organización nacional, internacional intergubernamental o no gubernamental ni de ninguna persona física. Los EU, ya tenían el Space Act la cual le reconoce a sus nacionales (personas naturales o jurídicas) el derecho (libertad) de explotar los asteroides.

Tratados

- ✓ Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes.
- ✓ Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre.
- ✓ Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales.
- ✓ Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre.
- ✓ Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes.

Principios

- ✓ Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre.
- ✓ Principios que han de regir la utilización por los Estados de satélites artificiales de la Tierra para las transmisiones internacionales directas por televisión.
- ✓ Principios relativos a la tele observación de la Tierra desde el espacio.
- ✓ Principios pertinentes a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre.
- ✓ Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo

especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo. (Naciones Unidas a,)

Más recientemente Luxemburgo lanzó una iniciativa legislativa la cual permite a este país otorgar licencias a empresas registradas en su territorio para la explotación minera de los asteroides, argumentando a su favor que en el mencionado Tratado no hay referencia explícita sobre la apropiación de materiales en el espacio UT. En la actualidad, hay 10 empresas de minería espacial domiciliadas legalmente en Luxemburgo desde la puesta en vigor en ese país de la Ley de recursos espaciales en febrero 2016. Esto se vio impulsado por un fondo valorado en 223 millones de dólares.

En los actos conmemorativos por el 70 aniversario de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN, los líderes de los países miembros acordaron reconocer el espacio UT como un campo más de batalla además del aire, la tierra, el mar y el ciberespacio, para la disuasión y defensa desde la navegación hasta la inteligencia y la detección de misiles. El espacio UT ha sido declarado como “quinto dominio operativo de la OTAN”.

Los estudios¹ realizados ponen en evidencia que considerando las tasas de consumo y las reservas probadas de combustibles fósiles y recursos minerales, se verifica en el planeta Tierra un proceso de agotamiento de los mismos para un futuro no muy lejano, esta verdad trajo como consecuencia la emergencia de una conciencia colectiva en círculos académicos y científicos y que se comenzara a hablar de Desarrollo Sostenible.

Se entiende como Desarrollo sostenible aquel “desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras” (UNESCO), el Desarrollo sostenible abarca cuatro dimensiones interconectadas: la sociedad, la cultura, el medio ambiente y la economía.

La certeza de que en el espacio UT, se encuentran recursos minerales al parecer abundantes y recursos energéticos como es el Helio-3, que se localiza en la Luna y en

¹ Sobre el particular pueden ser consultados: Los límites del crecimiento (1972); este informe ha tenido otras tres ediciones: “Más allá del crecimiento” (1992), “Los límites del crecimiento 30 años después” (2004) y “Los límites del crecimiento” (2012). En estas nuevas ediciones a partir de nuevos datos y evidencias y se actualiza el informe original y se aportan nuevas conclusiones; Nuestro futuro común (1987). Todos estos documentos son producidos por las Naciones Unidas.

otros cuerpos del Sistema solar, ha hecho nacer la idea entre los más optimistas que la explotación de tales recursos, puede abrir las puertas al tan deseado Desarrollo sostenible.

La asociación de la conquista del espacio UT con el Desarrollo sostenible no solo se vincula a la posible explotación de los recursos que en él se encuentran sino además a las nuevas aplicaciones que las nuevas tecnologías podrían brindar a la solución de variados problemas en la tierra, así por ejemplo en el Informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con fines pacíficos del 62 periodo de sesiones de las Naciones Unidas (12 al 21 de junio de 2019), se reconoce:

la importancia de la cooperación internacional en la reunión, el procesamiento y la difusión de los datos obtenidos mediante la tecnología satelital, que aumenta la capacidad de los países en desarrollo para adoptar decisiones y aplicar políticas adecuadas de prevención de desastres naturales y epidemias y de ese modo contribuía al logro de los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2019).

Pero al día de hoy un problema a resolver con carácter urgente es el referido a la basura cósmica. Según un informe científico firmado por Ígor Usovik, responsable del Laboratorio Tsniimash, el principal instituto de investigación de la Agencia Espacial rusa Roscosmos, titulado *Basura espacial: aspectos prácticos y amenazas fundamentales*, la cantidad de esta basura dispersa por la órbita terrestre se duplicará de cara a 2030. Los expertos coinciden en señalar que en la actualidad se encuentran a una altura de la órbita terrestre ochocientos y mil kilómetros de altura, más de 750 000 piezas de chatarra, que pueden ocasionar graves problemas debido a la velocidad con que se mueven, pudiendo impactar cohetes, estaciones espaciales y satélites en funcionamiento.

El último informe de la Agencia rusa Roscosmos establece que en el espacio se encuentran alrededor de **18.000 objetos con tamaños que superan los 10 centímetros**, incluyendo 1.200 satélites, 750.000 objetos con dimensiones cercanas al centímetro, y alrededor de 150 millones de fragmentos de dimensiones menores al centímetro.

Estos desechos, en cualquiera de sus tamaños, podría causar daños a una nave espacial operativa, de ahí la necesidad de buscar soluciones a un problema que es global y que cada vez adquiere mayor dimensión y urgencia”, alerta el informe, que señala que la colisión de un solo objeto de diez centímetros “podría implicar

una fragmentación catastrófica de un satélite, uno de un centímetro podría perforar los escudos de la Estación Espacial Internacional (ISS) y un pedazo de tan solo un milímetro destruiría subsistemas satelitales (Martin, 2019).

En el Informe de las NU anteriormente señalado en su Anexo II Directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre de la Comisión sobre la utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos se recoge lo siguiente:

El entorno orbital espacial de la Tierra constituye un recurso limitado que es utilizado por un número cada vez mayor de Estados, organizaciones internacionales intergubernamentales y entidades no gubernamentales. La proliferación de desechos espaciales, la aparición de grandes constelaciones y los mayores riesgos de colisión con objetos espaciales y de interferencia con su funcionamiento pueden afectar a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales. Para hacer frente a esta nueva situación y a estos riesgos es necesario que los Estados y las organizaciones internacionales intergubernamentales cooperen a nivel internacional con el fin de evitar daños al entorno espacial y de velar por la seguridad de las operaciones espaciales (Naciones Unidas, 2019).

De lo anteriormente expuesto, se puede inferir que en las condiciones actuales y dado los resultados alcanzados en el manejo de la basura cósmica, el desarrollo sostenible se ve amenazado pues el volumen de la basura sigue aumentando.

Para hablar de Desarrollo sostenible lo primero que hay que cuidar es la vida de las personas, se ha visto como en las condiciones del capitalismo los problemas relacionados con la calidad de vida de las gentes y muy a pesar de los adelantos alcanzados son cada vez más relegados.

La oleada neoliberal se ha materializado en el dismantelamiento de los programas de seguridad y asistencia social. Los sectores de la salud, educación y vivienda, han sido áreas muy golpeadas por las políticas neoliberales que han mercantilizado hasta niveles extremos tales sectores.

Una muestra fehaciente de lo que tales políticas han significado pueden verse en la situación que a nivel global enfrenta la humanidad ante el azote de la Pandemia conocida

como Covid-19. La crisis provocada por el coronavirus ha puesto en evidencia la fragilidad en que han quedado los sistemas de salud, los cuales han demostrado su incapacidad para dar una respuesta rápida y eficaz a la enfermedad.

Los efectos de la Pandemia han afectado duramente las economías del mundo, incluidas las principales economías, el Programa mundial de las NU para la alimentación, ha declarado la posibilidad inminente de una Pandemia de hambre.

A lo anterior se deben sumar los efectos provocados por el cambio climático que se expresan en la subida de la temperatura por los efectos de los gases de efecto invernadero que emiten las grandes industrias, la tala indiscriminada de árboles entre otras razones. Las catástrofes climatológicas que cobran anualmente cientos de vida humanas y que dañan la flora y la fauna son pruebas del perjuicio que se le ha hecho a la naturaleza.

Tomando en cuenta la naturaleza del capital, cuyo norte no es otro que la maximización de las ganancias, resulta en extremo dudoso pensar en que la puja por el espacio UT, que ya está en marcha contribuya a mejorar la relación con el medio ambiente y favorecer el desarrollo sostenible. En su tiempo Marx escribió.

Por tanto, la producción capitalista sólo sabe desarrollar la técnica y la combinación del proceso social de producción socavando al mismo tiempo las dos fuentes originales de toda riqueza: la tierra y el hombre (Marx, 1973).

A lo anterior, en la actualidad se debe incluir el espacio sideral.

La lucha, desde la óptica del capital, por el espacio sideral, es ante todo la lucha por los recursos que en él se encuentra y por la ventaja que en términos geoestratégicos significa su dominio. Las intenciones sobre el espacio UT no están asociadas a procurar la solución de los problemas medio ambientales, o sentar las bases del Desarrollo sostenible; para los grandes inversionistas el interés es puramente económico, es un problema de ganancias. Se calcula que el valor actual de mercado del asteroide 3554 Aman, uno de los más pequeños y cercano a la tierra es de 20 trillones de dólares, distribuido en 8 trillones en hierro y níquel, 6 trillones en cobalto y otros 6 trillones en metales asociados al platino.

Es una verdad establecida que el acceso a la exploración y posible explotación de los recursos que se encuentran en el espacio dependerá de poder disponer de tecnologías de

punta, las cuales están al alcance de las grandes potencias y de las grandes compañías, por lo que siendo consecuente, la brecha tecnológica que hoy existe, provocada por el monopolio tecnológico de las grandes empresas y potencias, se erige en barrera a la explotación sostenible de tales recursos.

De igual manera las misiones asociadas a la exploración y explotación de los recursos que se encuentran en el espacio UT, reclamaran cuantiosos recursos financieros, los que le serán escamoteados a sectores como salud, educación y otras necesidades como ya se ha visto, afectando duramente a los sectores sociales más vulnerables.

El dominio del espacio UT y por ende de los recursos que en él se albergan estarán sometidos a la lógica de las relaciones capitalistas de producción, en este tema se puede adelantar que los avances tecnológicos si bien pueden contribuir a sentar las bases para un desarrollo sostenible, el hecho real de que los mismos estén monopolizados generará relaciones de dependencia y subordinación. Dicho de otra manera la sostenibilidad del desarrollo, reclama un cambio sustancial del actual orden económico y ello incluye el espacio sideral.

Conclusiones

- 1. El agotamiento de recursos naturales y energéticos en la tierra y la certeza de que en el espacio UT, se encuentran no pocos de ellos, que dado el desarrollo científico técnico pudieran ser explotados a futuro, ubican al espacio UT, en zona de interés inmediata del capital.*
- 2. La lucha por el dominio del espacio UT ya está en marcha, está condicionada por la propia naturaleza de las relaciones capitalistas de producción, por su contenido, esta disputa ratifica la vigencia del pensamiento leninista acerca de la relación entre el dominio de los monopolios y la lucha por el reparto económico y territorial. Desde la perspectiva del capital esta es una guerra por los recursos que en él se encuentra y por la superioridad que en términos geoestratégicos significa su dominio.*
- 3. Si bien es cierto que la posibilidad de acceder a los recursos que se encuentran en el espacio sideral podría contribuir al logro de un desarrollo sostenible en la tierra, este puede verse obstaculizado por el carácter capitalista de su*

explotación, que antepone la maximización de las ganancias al bienestar de las personas.

Referencias bibliográficas

1. Béraud-Sudreau, L. (2020). *Desde que Trump es Presidente*. <https://www.gramma.cu>.
2. Blinder, D. (2018). Geopolítica y recursos naturales espaciales. <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a8n15.339>
3. Budget of the U.S. Government. (2017). *Una Nueva Fundación para la Grandeza Americana*. <https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/omb/budget/fy2018/budget.pdf>
4. Gutiérrez, C. (2006). *La militarización del espacio ultraterrestre*. <http://www.reei.org>
5. Lenin, V. I. (2011). *El Imperialismo, fase superior del capitalismo (esbozo popular)*. La Habana: Editora Félix Varela.
6. Marx, C. (1973). *El Capital*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
7. Martin, L. (2019). *Basura espacial, ¿una contaminación lejana?* <https://hazrevista.org/?s=Martin%2C+L%3A+Basura+espacial%2C+%C2%BFuna+contaminaci%C3%B3n+lejana%3F+Compromiso+Empresarial>
8. Moore, J. (2016). *El fin de la naturaleza barata: o cómo aprendí a dejar de preocuparme por “el” medioambiente y amar la crisis del capitalismo*. http://www.relacionesinternacionales.info/ojs/index.php?journal=Relaciones_Internacionales&page=article&op=view&path%5B%5D=764
9. Naciones Unidas. (s.f.). *Texto de los tratados y principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas. ST/SPACE/11*. Publicación de las Naciones Unidas.
10. Naciones Unidas. (2019). *Informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos 62º período de sesiones*.
11. Skiljan, A. (2020). *El gasto militar mundial alcanza un nuevo récord*. <https://www.pressenza.com/es/2020/05/numeros-del-sipri-instituto-internacional-de-estudios-para-la-paz-de-estocolmo-nuevo-nivel-record-de-gasto-militar-mundial-la-carrera-armamentista-continua/>
12. Such, M. (2018). *La carrera por ser el primero*. <https://www.xataka.com/espacio/carrera-ser-primero-mineria-asteroides-asi-se-esta-planteando-fiebre-oro-espacial/1>
13. The United States Air Force. (2015). *Developing Transformational Capabilities*.
14. UNESCO. (s.f.). *Definición de desarrollo sostenible*. <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/>
15. Vogler K. (2020). *Gasto militar mundial la carrera armamentista*. <https://www.pressenza.com/es/2020/05/numeros-del-sipri-instituto-internacional-de-estudios-para-la-paz-de-estocolmo-nuevo-nivel-record-de-gasto-militar-mundial-la-carrera-armamentista-continua/>.