



Escuela de
Política y Gobierno
EPyG_UNSAM

MAESTRÍA EN RELACIONES INTERNACIONALES

TESIS DE MAESTRÍA

**BASURA SATELITAL EN DISPUTA: DEBATES DE LAS COMUNIDADES
EPISTÉMICAS DESDE 1993 AL 2007**

Tesista: Lucia Belen Camaño Rivas

Tutor: Daniel Blinder

Cotutor: Maximiliano Vila Seoane

2023

Índice

1. Introducción.....	5
2. Estado de la cuestión.....	7
3. Marco Teórico.....	10
4. Metodología.....	18
5. Antecedentes históricos y regulación legal.....	19
6. Comunidades epistémicas y basura espacial.....	24
7. Conclusión.....	31
8. Bibliografía.....	36

Agradecimientos:

En primer lugar es un placer como alumna de la educación pública haber elegido a la Universidad Nacional de San Martín como casa de estudios a los fines de poder realizar la Maestría en Relaciones Internacionales.

A todos los docentes de la Maestría que con gran vocación han transmitido sus saberes y me han formado en una especialidad tan fascinante como son las Relaciones Internacionales. No solo ha sido una evolución académica sino también enriquecedora desde lo personal. A todos ustedes, mi mayor respeto y admiración.

Además, quiero agradecer a mi familia y amigos quienes siempre han creído en mí y me han acompañado en todos estos años.

Basura Satelital en disputa: debates de las comunidades epistémicas (1993-2007).

Por Lucia Belén Camaño Rivas¹

Resumen

El argumento del presente trabajo es que con el transcurso del tiempo la mitigación de la basura espacial ha sido regulada únicamente mediante normas blandas que proponen, no imponen, modos de comportamiento. Dichas normas, son conocidas dentro del derecho internacional como *soft law*, al no ser vinculantes, aunque sí pueden transformarse en obligatorias en caso de convertirse en normas consuetudinarias, y por ende, en fuentes de derecho internacional. Esto tiene sentido si consideramos que todo lo relevante a la basura espacial y su tratamiento sigue siendo un tema de análisis y estudio por los expertos en actividades espaciales, referidos a continuación como comunidades epistémicas. Estos, tienen un rol importante ante la incertidumbre que este tema genera ante la falta de conocimiento técnico de los Estados. De hecho, en la actualidad no existe una norma vinculante que obligue a los Estados a aplicar conductas para reducir y mitigar la basura espacial.

A partir de ello, este trabajo tiene como objetivo estudiar la participación de las comunidades epistémicas, y en particular en cómo estas han aportado a la creación de normas internacionales en miras de regular la disminución de la basura satelital. Para ello se estudian los casos del Comité Interinstitucional de Coordinación de Desechos Espaciales (IADC), la Asociación de Derecho Internacional (ILA) y la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de las Naciones Unidas (UNCOPUOS). En ellas se focaliza sus aportes realizados en el período 1993 al 2007. El análisis de estas comunidades epistémicas se centra en sus creencias y objetivos compartidos desde una mirada comparativa cualitativa y desde una teoría constructivista dentro de las Relaciones Internacionales. No obstante, se intenta identificar su papel en la comunidad internacional y cómo repercuten en el accionar de los actores involucrados en la toma de decisiones en cuanto a la basura espacial.

Esta investigación concluye que las comunidades epistémicas han intentado resolver el vacío legal en cuanto a su mitigación mediante el *soft law* y a través de la legitimación de actores influyentes por medio de la presentación de rendición de cuentas. Asimismo, a pesar de las diferencias y similitudes de las comunidades epistémicas seleccionadas, como resultado de

¹ Abogada con orientación en Derecho Internacional Público de la Universidad de Buenos Aires. Maestranda en Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de San Martín. Mail: lu.camano94@gmail.com.

sus interacciones se observa un mismo posicionamiento: la regulación de la mitigación de la basura espacial es una temática que debe estar dentro de la agenda de los Estados.

Palabras claves: basura espacial, derecho internacional, comunidades epistémicas.

Abstract

The argument of the present work is that over time space debris mitigation has been regulated solely by soft rules that propose, not impose, modes of behavior. These norms are known within international law as soft law, as they are not binding, although they can become mandatory if they become customary norms, and therefore, sources of international law. This makes sense if we consider that everything relevant to space debris and its treatment continues to be a topic of analysis and study by experts in space activities, referred to below as epistemic communities. These have an important role in the face of the uncertainty that this issue generates due to the lack of technical knowledge of the States. In fact, there is currently no binding rule that requires States to implement behaviors to reduce and mitigate space debris.

Based on this, the objective of this work is to study the participation of epistemic communities, and in particular how they have contributed to the creation of international standards in order to regulate the reduction of satellite debris. To this end, the cases of the Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC), the International Law Association (ILA) and the United Nations Commission on the Peaceful Uses of Outer Space (UNCOPUOS) are studied. They focus on their contributions made in the period from 1993 to 2007. The analysis of these epistemic communities focuses on their shared beliefs and objectives from a qualitative comparison and from a constructivist theory within International Relations. However, an attempt is made to identify their role in the international community and how they impact the actions of the actors involved in decision-making regarding space debris.

In this research, it is concluded that epistemic communities have attempted to resolve the legal vacuum in terms of its mitigation through soft law and the legitimation of influential actors via the presentation of accountability. Likewise, despite the differences and similarities of the selected epistemic communities, the result of their interactions is the same positioning: the regulation of space debris mitigation is a topic that should be on the agenda of the States.

Key words: space debris, space junk, international law, epistemic communities.

1. Introducción

Desde el primer lanzamiento, cada satélite enviado al espacio ha significado un avance tecnológico en nuestras vidas, lo cual dio lugar a la comunicación satelital; el uso de celulares; televisión; controles meteorológicos, etc. Sin embargo, el otro lado de este desarrollo es la creación de basura espacial o satelital. Según el Comité Interinstitucional de Coordinación de Escombros Espaciales (IADC, 1999) la basura espacial es el conjunto de objetos creados por el ser humano, incluso los fragmentos y los elementos que se desprenden de él, en la órbita terrestre y en la atmósfera que no son funcionales.

A la hora de analizar este fenómeno debemos tener en cuenta que a pesar de la existencia de recomendaciones y directrices como guía para reducir los residuos espaciales, actualmente no existe una norma vinculante a nivel internacional en cuanto a la mitigación de la basura espacial (Martinez, 2012). Dentro de la doctrina, hay material de análisis desarrollado en cuanto a quién le pertenece el espacio exterior desde un encuadre jurídico, como así también la extensión de la responsabilidad internacional respecto a las actividades espaciales (Delage, 1997). Por otro lado, hay autores que insisten en la necesidad de conceptualizar legalmente a la basura satelital y toda regulación concerniente a ella, ya que la regulación actual puede tornarse ambigua a la hora de determinar la responsabilidad (Castillo Argañarás, 2019; Esquivel, 2012).

En el marco de negociaciones para implementar medidas, los Estados suelen respaldarse en las comunidades epistémicas. Estas son definidas como una red de profesionales con reconocida experiencia y competencia en un área particular y con la autoridad de poseer conocimientos relevantes para la política dentro de ese terreno o tema. Las comunidades epistémicas tienen un conjunto compartido de creencias normativas y de principios, y un emprendimiento político común, elaboran conocimiento y realizan aportes a la comunidad internacional, principalmente, en circunstancias de incertidumbre (Haas, 1992).

A partir de su influencia en el sistema internacional, este tipo de red de profesionales ayudan a fijar un mismo paradigma sobre una determinada temática. Esto se da a través de los debates que tienen lugar en el sistema internacional, lo cual hace que, si bien se comparta un paradigma, a la vez nos encontremos ante una situación plural de opiniones que debemos aceptar dentro de ella (Waeber, 1996). Las comunidades epistémicas, como veremos, cuentan con un gran rol como creadoras de creencias intersubjetivas que actúan como “vehículos de supuestos teóricos, interpretaciones y significados colectivos que pueden ayudar a crear la realidad social de las relaciones internacionales” (Yazbek, 2013).

Las comunidades epistémicas, a partir de la elaboración de ideas, manifiestan sus preferencias al mundo, lo cual ayuda a coordinar o estructurar las relaciones internacionales. Su conceptualización nos permite estudiar el papel de las ideas en las relaciones internacionales. Es por ello que la presente tesis surge a partir del interés por indagar la influencia de las comunidades epistémicas en las negociaciones de política internacional en cuanto a la problemática de la basura espacial.

Es decir, atendiendo a este panorama, aquí se plantea describir ¿Cómo y desde qué posiciones han intentado las comunidades epistémicas resolver este vacío legal?

Por lo anteriormente explicado, el argumento de esta tesis es que la basura espacial sigue siendo un tema de análisis por parte de las comunidades epistémicas. Por ello únicamente ha sido regulado mediante normas blandas, ya que al ser un tema que genera incertidumbre y en el cual abunda el desconocimiento técnico por parte de los Estados, estos no están dispuestos a obligarse mediante normas vinculantes, aunque esto no significa que en un futuro estas puedan transformarse en una fuente del derecho internacional como son las normas consuetudinarias.

Esta investigación emplea un enfoque constructivista para el análisis de las comunidades epistémicas. Específicamente, se analizan las siguientes entidades: Comité Interinstitucional de Coordinación de Desechos Espaciales (en adelante, IADC), la Asociación de Derecho Internacional (en adelante, ILA) y la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de las Naciones Unidas (en adelante, UNCOPUOS). Estos tres grupos han puesto en sus agendas la necesidad de la creación de una norma en torno a la basura espacial. Esta elección se debe a la identificación de diferencias y similitudes en cuanto al tipo de organización, composición, antigüedad, lo cual, permite mostrar si son comunidades epistémicas, a partir de determinados requisitos, como pueden ser: un procedimiento para la selección de sus miembros; creencia en común dentro de ellas y por ende una coherencia interna (profesionalización); set de normativas y valores; conocimiento técnico en particular; capacidad de ser influyentes; si son organizaciones internacionales gubernamentales u organizaciones no gubernamentales y si realizan reuniones con frecuencia.

La relevancia del tema surge de descifrar el papel de las comunidades epistémicas en el orden internacional y cómo repercuten en el accionar de los actores involucrados en la toma de decisiones (Cross, 2015; Haas, 1992). Como marco temporal, el estudio inicia en 1993, año en el que se creó la IADC, hasta el 2007, año en el que se creó la última guía sobre la mitigación de la basura espacial.

El período seleccionado está caracterizado por un progreso en la creación de guías y directrices para que estos sean aplicados de forma voluntaria por parte de los tomadores de decisiones para así sostener que a pesar de no contar con normas vinculantes, esto no impide reflejar que las comunidades epistémicas sí afectan al curso de los acontecimientos internacionales.

El resto de la tesis consta de seis secciones. En la siguiente se presenta un estado de la cuestión de la temática bajo estudio. Luego, se introduce el marco teórico del estudio. Posteriormente, se fundamenta la metodología seleccionada para el caso a analizar. Después se hace una breve mención a los antecedentes legales e históricos previo a la sección de desarrollo de las comunidades epistémicas y la basura espacial para llegar a la conclusión.

2. Estado de la Cuestión

En la literatura podemos encontrar varias observaciones en cuanto a la inexistencia de una norma vinculante que regule a la basura espacial y cómo esto genera problemas dentro de la comunidad internacional. La doctrina ya no lo plantea como un problema del futuro sino actual. En palabras de Morales Perez (2012) no se le está dando importancia a los desechos espaciales y se cuestiona si existe la posibilidad de una intencionalidad por parte de las potencias mundiales de no contar con una norma vinculante para que aquellas puedan beneficiarse al contar con una total libertad en su accionar. Manuela Gutierrez (2018) ante la carencia de una norma vinculante por falta de consenso, analiza como alternativa la creación de un fondo de cooperación para que este funcione como garantía por daños ocasionales por la generación de desechos espaciales por parte de los Estados. De todos modos, reconoce que aun así es necesaria la regulación mediante un instrumento que comprometa legalmente a los actores que intervienen en la actividad espacial.

Respecto al motivo de la falta de regulación legal en cuanto a la basura espacial, Ferreyra Synman (2013), asegura que hay una reticencia por parte de los Estados de llevar adelante tratados internacionales sobre el espacio y que por ello, el derecho espacial ha avanzado únicamente mediante el *soft law*. Este concepto hace referencia a principios y declaraciones que no son obligatorios en naturaleza, los cuales los actores internacionales deciden de manera voluntaria adoptar, en contraposición a las normas vinculantes, como por ejemplo, los tratados internacionales. Tal como dice Bobbio (1990), el *soft law* no plantea un esquema imperativo más bien propone conductas. Ahora bien, la gran diferencia entre el *soft*

law y las normas vinculantes es que si las primeras no son aplicadas no se estaría incurriendo en responsabilidad internacional, ya que para que esto suceda debe infringirse una norma vinculante. Es por esta característica que se cuestiona cuan eficaz puede ser el *soft law* en cuanto a la regulación de conductas.

Asimismo, Bobbio agrega que el principal motivo de la falta de regulación legal en cuanto a la basura espacial se debe a la falta de conocimiento técnico más allá de la retórica política. A esto, Martínez Iannini (2012) resalta que para que exista responsabilidad internacional tan solo es necesario la existencia de una norma vinculante y explica que en el derecho internacional la responsabilidad internacional tiene lugar cuando se infringe una norma vinculante. Es decir, sin norma vinculante no hay responsabilidad.

Por otro lado, desde una mirada desde la seguridad internacional, los desechos espaciales pueden colisionar y generar daños a satélites activos. Esto provocaría una escalada para construir armas espaciales a los fines de destruir objetos no deseados por un actor internacional. Ante la falta de regulación legal específica sobre la basura espacial, Daniel Blinder (2011) ha reflejado cómo los intentos de destrucción de propios satélites, como el caso de la República Popular de China en 2007 o los Estados Unidos de América en 2008, han generado mayor basura espacial y la posible militarización de espacio extraterrestre poniendo en peligro a la seguridad internacional.

En cuanto a las normas existentes, Jakhu y Pelton (2019) expresan que los tratados que regulan el derecho espacial han quedado obsoletos puesto que fueron producto de la guerra fría y el poder geopolítico es mucho más complejo al incluir actores no estatales. Por ende, es muy difícil llevar adelante los principios cuando son estos desafiados. En cuanto al incremento de la basura espacial, ambos autores consideran que afecta a la seguridad, por lo cual es un desafío crear un método efectivo y confiable para la remoción de basura, aunque a la vez plantean que no hay incentivo comercial para invertir en dichos métodos. En concordancia, Luis Mayo Muñiz (2014) menciona que en la etapa posterior a la guerra fría debe primar la cooperación internacional para superar la competencia por la supremacía espacial. Además, agrega que, más allá de las puras restricciones económicas, la necesidad de establecer acuerdos para asegurar la coordinación internacional en la explotación de los recursos espaciales refuerza la conveniencia de no solo pertenecer sino participar activamente en los organismos internacionales que intentan regular la actividad espacial.

Katrina Moscarella Chorny (2013) sostiene que la tarea de la comunidad internacional en los próximos años se debe centrar en la expedición de una normatividad seria y completa

que asegure el futuro de la actividad espacial para las futuras generaciones o estas no podrán tener acceso a la misma. Enfatiza en la necesidad de una regulación debido a que no solo daña el medio ambiente espacial, también afecta a la seguridad del ser humano en la tierra ya que muchos de los satélites que orbitan el planeta son satélites de comunicaciones fundamentales para el desarrollo de las actividades diarias de las personas, o satélites que detectan catástrofes naturales y permiten salvar la vida de miles de personas. En contraposición a esta autora, dentro del ambiente académico hay quienes consideran que no es necesario llenar este vacío legal debido a que la adaptación de estándares claros tornaría obligatorio el acatamiento de estos mediante la cooperación internacional (Alby, 2004).

A partir de lo desarrollado en las páginas anteriores, se puede observar el impacto de la inexistencia de una norma vinculante que regule la mitigación de la basura espacial. Por un lado, los autores señalan una reticencia por parte de los Estados a la hora de adherirse a normas vinculantes que, a diferencia de la época de la guerra fría, pareciera ser percibido como un acto de estricta rigurosidad. Otro punto en común es que la adhesión a una norma vinculante trae aparejado someterse al acatamiento estricto de la norma atento a que de lo contrario entraría en responsabilidad internacional, en cambio, si no hay norma obligatoria, reina la convivencia entre los actores.

Dentro de la literatura que aborda la gobernanza de los desechos espaciales, un estudio de derecho espacial ambiental realizado por Lota Viikari (2005) reconoce el importante papel de las comunidades epistémicas como facilitadoras de la cooperación en cuestiones ambientales dentro de las organizaciones internacionales, como la cuestión de los desechos en la Comisión de las Naciones Unidas para la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNCOPUOS). Otro trabajo, de Clay Moltz (2004), plasma el caso de la existencia e influencia de grupos epistémicos en los esfuerzos de control de armas que afectan al espacio ultraterrestre y la cuestión de los desechos en torno a un caso de pruebas antisatélite (ASAT) en la década de 1980. A pesar de los ejemplos mencionados, el rol de las comunidades epistémicas y su influencia en las relaciones internacionales, es un área que no ha sido suficientemente explorada, por este motivo, esta investigación tiene como objetivo indagar cómo y desde que posiciones han intentado las comunidades epistémicas resolver el vacío legal relativo a la basura espacial mediante el *soft law*.

3. Marco Teórico

El constructivismo estudia la realidad inmaterial y social con una epistemología positivista, es decir, aplica el método científico al estudio de la realidad. Esta teoría busca explicar cómo las percepciones de la realidad modelan el sistema internacional y las construcciones sociales. Considera que lo material solo puede conocerse mediante el conocimiento, el cual, está compuesto por significados intersubjetivos y se ubican en lugares compartidos a la vez que empiezan a tener vida propia (Wendt, 2005). Audie Klotz y Cecilia Lynch (2007) agregan que los procesos de cambio están basados en la acción la cual esta última está influenciada por el contexto social, espacial e histórico. Sostienen que las reglas y las normas establecen expectativas respecto a la manera en que funciona el mundo, qué tipos de comportamientos son legítimos y qué intereses o identidades son posibles.

Según explica Stefano Guzzini los hechos dentro de las Relaciones Internacionales dependen de un conjunto de significados intersubjetivamente compartidos, de ideas, y esto es, en gran parte, lo que distingue al mundo social del mundo natural, a pesar de que tenga materialidad (Guzzini, 2000). Adler agrega que en cuanto a los significados colectivos, cuando evolucionan cognitivamente, estos son institucionalizados a través de grupos de profesionales unidos por un mismo interés que es aprender y aplicar una práctica en común, siendo estos denominados como comunidades epistémicas (Adler, 1998). Por último, Martín Retamozo manifiesta que la subjetividad epistémica involucra por supuesto al individuo, pero también a grupos, colectivos e instituciones que construyen en diferentes condiciones de posibilidad y que las posiciones del constructivismo en referencia al sujeto capaz de conocer y a la realidad se conjugan para cuestionar la clásica idea de verdad como correspondencia (Retamozo, 2015).

Alexander Wendt plantea a través del constructivismo evaluar las relaciones causales entre prácticas e interacciones y las estructuras cognitivas en el nivel de los estados individuales y los sistemas de estados, lo que equivale a explorar la relación entre lo que los actores hacen y lo que son. El llamamiento de Wendt a la exploración empírica de las ideas constructivistas ha tenido eco y en muy pocos años han aparecido numerosos trabajos (fundamentalmente estudios de caso) vinculados a esta agenda de investigación (Wendt, 2005). Por lo anteriormente dicho, el marco teórico de esta investigación es el constructivismo. La elección del constructivismo como teoría tiene que ver con el abordaje y las herramientas que brinda la teoría a la hora de abarcar a las comunidades epistémicas como actores que contribuyen a la creación de nuevas realidades, al generar nuevos conocimientos.

A los fines de entender cómo y desde qué posiciones han intentado las comunidades epistémicas resolver el vacío legal respecto a la basura espacial, debe tenerse en cuenta los factores ideacionales entendiéndolos como las creencias u opiniones, percepciones y valores, que en última instancia configuran la forma de pensar en cómo definimos al mundo y repercute en la forma en que nos relacionamos (Vitalli, 2017). Para los constructivistas, el alcance de las normas es mucho más profundo: las normas forman un consenso intersubjetivo entre los actores que, a su vez, constituye (o reconstituye) las identidades e intereses de estos (Checkel, 1997).

En las Relaciones Internacionales, el interés por el estudio de los actores no estatales, entre ellos, las comunidades epistémicas se remonta a la década de 1950.. Este se ha visto intensificado por Joseph Nye y Robert Keohane (1971) a partir de la teoría de la interdependencia compleja en cuanto a la importancia del rol de los Estados dentro de las relaciones internacionales. En este marco ha sido demostrado que la soberanía de los Estados puede ser modificada por la extensión de varias reglas y estándares adoptados por las organizaciones internacionales y conferencias realizadas en ese marco (Karns – Mingst, 2004). Fue aquí que creció el interés por el rol que adoptarían los actores no estatales en las ciencias políticas, entre ellos, las redes de los profesionales reconocidas en determinado campo científico.

Las comunidades epistémicas y su importancia han sido analizadas por Peter Haas en los noventa a partir de su influencia en las Relaciones Internacionales. Junto con Adler consideran que “estudiar las ideas de las comunidades epistémicas y su impacto en las políticas concretas significa sumergirse en el mundo interior de la Teoría de las Relaciones Internacionales y borrar las fronteras artificiales entre la política internacional y la doméstica”. Peter Hass (1992) define a las comunidades epistémicas como una red de profesionales con un nivel reconocido de experiencia y competencia sobre un determinado tema en donde establecen una normativa, valores y pensamientos compartidos, como así también la validez y las convicciones políticas.

Emanuel Adler, desde una mirada constructivista, concibió a las comunidades epistémicas como creadoras de creencias intersubjetivas que actúan como "vehículos de supuestos teóricos, interpretaciones y significados colectivos que pueden ayudar a crear la realidad social de las relaciones internacionales" y específicamente a través de la "difusión e internacionalización de nuevas normas constitutivas que puedan acabar creando nuevas identidades, intereses e incluso nuevos tipos de organización social" (Adler, 1992). Adler ha ilustrado sus argumentos a través del estudio de caso sobre el papel de las comunidades

epistémicas en la adopción de normas de control nuclear (Adler, 1992). Sostiene que la incertidumbre es un factor común dentro de las relaciones internacionales y es allí cuando las comunidades epistémicas ganan la oportunidad de influir. Aun así, para ser influyentes, las comunidades epistémicas deben contar con acceso a los actores de las relaciones internacionales, como así también con capacidad de persuasión sobre los actores políticos a la hora de llevar adelante toma de decisiones. La incorporación de un problema en la agenda surge a partir de indicadores e interpretaciones que las comunidades epistémicas realizan (Perry & Kingdon, 1985).

Por su lado, Nathan Levy (2020) define a las comunidades epistémicas como grupos de académicos que se congregan alrededor de ciertos temas, disciplinas y métodos, creando espacios discursivos caracterizados por un intenso intercambio de opiniones. Según él, una comunidad epistémica es un grupo de académicos que trabaja en la formación de la política a través de su conocimiento. Para evaluar la efectividad de una comunidad epistémica podría tomarse su capacidad para influenciar la política, su asociación con el público masivo y su éxito al comunicar agendas más amplias (Stephens and Liu, 2012). Dunlop (2017) sostiene que las comunidades epistémicas tienen más poder en situación de alta complejidad en el cual la toma de decisiones se encuentra limitada. Usualmente, esto ocurre en los cimientos de un tipo de crisis o evento disparador. Las comunidades epistémicas suelen existir antes de ser llamadas a accionar, su impacto aumenta cuanto mayor es la incertidumbre. Desde la perspectiva de la literatura de las comunidades epistémicas, las agencias multilaterales son quienes principalmente apoyan las reformas y al mismo tiempo los usuarios más importantes de información generada. Estas agencias solicitan nueva información a los gobiernos para monitorear y evaluar las políticas de implementación (Christensen, 2006; Christensen et al., 2010).

Las comunidades epistémicas son reconocidas como tales cuando comparten un mismo paradigma a partir de cinco elementos, una cultura en común, una selección de sus miembros y futura preparación profesional y deben contar con una buena calidad y frecuencia de reuniones de debate (Cross, 2015). Por su lado, Goldstein y Keohane (1994) expresan que las comunidades epistémicas se encuentran caracterizadas por creencias en común que comprenden un mismo conjunto de creencias, identidades y puntos de vista, además, agregan que operan como guías para la acción humana.

Las comunidades epistémicas aparecen en el plano de los actores políticos cuando estos no cuentan con un conocimiento adecuado respecto a alguna materia específica y son

consultados a los fines de poder prever las consecuencias de sus decisiones. Es por ello que las comunidades epistémicas buscan poder dilucidar los conceptos, y demás elementos en lo que respecta al objeto de la cuestión como forma de combatir la incertidumbre respecto a un saber (Haas; 1992). Las comunidades epistémicas son la manifestación de las tendencias de la gobernanza transnacional y gracias a ella el conocimiento se transforma en poder (Molina, 2016).

La incertidumbre es un factor común dentro de las relaciones internacionales si consideramos que su espacio se caracteriza por la toma de decisiones de los actores políticos. Estos cuentan con intereses varios que se modifican según un contexto determinado. He allí el estudio de las negociaciones políticas como herramienta para combatir las problemáticas en el plano internacional mediante la cooperación de los Estados y demás sujetos respecto a temas como pandemias globales; crisis migratorias, cambios climáticos, etc.

Para ser influyentes, las comunidades epistémicas deben contar con acceso a los actores de las relaciones internacionales como así también capacidad de persuasión. Para ello deben presentar el tema en cuestión como un problema a ser resuelto (Birkclad 2011). La estrategia para presentar el problema surge a partir de indicadores por parte de diversas fuentes a los fines de generar atracción a los tomadores de decisiones sobre la seriedad del problema. No solo son importantes los indicadores, sino las interpretaciones que las comunidades epistémicas realizan sobre esos indicadores y también su seguimiento (Perry & Kingdon 1985). Desde las “epistemes” y en ejercicio de poder burocrático, los expertos articulan dimensiones de la realidad, proporcionan y difunden conocimiento consensual para enfrentar problemas, exponen alternativas y desechan las que no consideran viables. Esto lo hacen a partir de criterios de validez compartidos, dando forma así a los temas de debate.

Para poder comprender el rol de las comunidades epistémicas, si bien se pueden encontrar distintos parámetros para hacer un análisis de ellas, encuentro de suma importancia introducir el concepto de legitimidad durante todo el trabajo de la tesis. Partiendo del constructivismo en el que se analiza la creación de lo material, a partir de las ideas desde un plano social, creo que la legitimidad es un elemento necesario a partir del reconocimiento por parte de los actores que conforman a las comunidades epistémicas como los demás actores por fuera que interactúan con ella.

Es un requisito la legitimación de los actores (instituciones, organismos, organización no gubernamentales) para que las agendas se produzcan, de lo contrario, si son cuestionadas, los instrumentos pueden tornarse débiles ante la falta de acatamiento, cuyo uno de los métodos para que estos sean evaluados es a partir de la rendición de cuentas en relación con su

implementación en la práctica por parte de los miembros dentro de las comunidades epistémicas.

Sobre esto, Ikenberry (2001) sostiene que la legitimación está vinculada con la voluntad, ya que los actores participan y están de acuerdo con la orientación del sistema y esto se refleja con el acatamiento de las reglas y principios porque las aceptan como lo deseado y las toman como propias. Keohane (1988) agrega que habrá legitimación cuando los principios, normas, reglas y procesos decisorios se encuentren vinculados y moldeen conductas que logren converger las expectativas de los actores. Oviedo (2019), por su parte, considera que la legitimidad es sinónimo de aceptación recíproca de las partes en el sistema internacional y que la falta de esta trae cuestionamientos y quita las atribuciones de autoridad a los organismos internacionales. Por su parte, Orellana y Marques (2012) en cuanto a la legitimidad aplicada en las comunidades epistémicas, considera que esta surge del pluralismo de los miembros que la conforman, participación de estos en los debates, lo cual dota de mayor transparencia. Como resultado de esos debates se producen documentos elaborados por el intercambio de ideas a partir de un trabajo en red cuyo fin es el compromiso de la comunidad internacional de acatarlo.

Una de las formas de dilucidar conceptos y de generar una repercusión en el sistema internacional es mediante la creación de instrumentos, entre ellos, las normas blandas conocidas como *soft law*. El *soft law* surgió en los años setenta como respuesta a nuevos planteamientos teóricos, en el marco de la revisión de la teoría de las fuentes del derecho internacional y el papel de las organizaciones internacionales (Del Toro, 2006). Galbraith y Zarin (2014) sostienen que el surgimiento del *soft law*, se debe a las presiones de la globalización y las dificultades del crear normas vinculantes como respuesta a ellas. Agregan que surgimiento se debe a cuestiones como el surgimiento de instituciones universales como regionales post segunda guerra mundial; mayor protagonismo de los países en desarrollo a la hora de modificar las reglas del orden mundial; la creciente interdependencia estatal combinada con el avance de la ciencia y la tecnología, entre ellas, la necesidad de crear normativa que proteja al medio ambiente.

Como punto de partida, el ordenamiento jurídico internacional está compuesto por normas que regulan las relaciones entre los diferentes sujetos internacionales. Estos últimos interactúan partiendo de la base que consiste en la igualdad soberana de los Estados, por lo cual se obligan manifestando su voluntad en forma coordinada. El derecho internacional, como toda rama de derecho, es un fenómeno de cambio constante que se ve condicionado a partir de las transformaciones sociales a lo largo del tiempo. Para entender cómo estos se llevan a cabo la

creación de instrumentos internacionales, habrá que remitirse a las fuentes del derecho internacional. Estas serán clave para comprender la repercusión del acatamiento o no de los actores internacionales a las normas blandas. Las fuentes del derecho internacional las podemos encontrar enunciadas en el artículo 38 del estatuto de la Corte Internacional de Justicia:

“1) Los tratados o convenciones Internacionales, sean generales o particulares, que establecen reglas expresamente reconocida por los estados litigantes;

2) la costumbre Internacional, como prueba de una práctica generalmente aceptada como derecho;

3) los principios Generales del Derecho, reconocidos por las naciones civilizadas y

4) las decisiones judiciales y la doctrina de los publicistas, de mayor competencia de las distintas naciones, como medio auxiliar para la determinación de las reglas de derecho”.

Estas fuentes son las que componen a las normas vinculantes conocidas como el *hard law*. En cambio, el *soft law*, se trata de una serie de directrices, códigos de conductas, resoluciones de organizaciones internacionales referidas a un tema específico, de contenido legislativo, pero que no son vinculantes (Simsive, 2000). Este tipo de normas, que carecen de algún tipo de sanción, ha sido recurrido para implementar políticas de protección ambiental y protección de derechos humanos, nuevas tecnologías y procesos de integración, ejemplo de esto son la Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo, las resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas o códigos de conducta, directrices y recomendaciones de organizaciones internacionales.

Siguiendo a Harrington (2016) en cuanto a las ventajas del *soft law*, la primera de ellas es que generan un mayor consenso al no estar dotada de una gran rigurosidad como pueden ser las normas vinculantes y al no contar con una sanción. Es decir, no existe la responsabilidad internacional por incumplimiento del instrumento acordado por las partes. A la vez, este tipo de instrumentos ayudan a que los tratados, que sí son instrumentos vinculantes, puedan ser mejor interpretados, es decir, funcionan para complementar lo establecido en ellos. Por último, la ventaja que aquí hace a la cuestión de esta investigación es que permite a crear normas a los actores no estatales, como las comunidades epistémicas. Esto no es menor si consideramos que dentro de ellas se encuentra la sociedad civil, por lo cual la representatividad es mayor.

En lo que sus características refieren, por un lado, logran mayor consenso, pero carecen de obligatoriedad, por lo cual el seguimiento de acatamiento ya no es mediante la

implementación de una sanción sino la mera voluntad de llevarlo a práctica. Al respecto, Shaw (2017), menciona que la limitación del *soft law* es que en sí no son leyes, pero su importancia para el desarrollo del derecho internacional es de gran importancia que se le debe prestar atención. Además, enfatiza en que si bien el *soft law*, no es una norma, no es necesario que lo sea para que influya en la política internacional. Alkoby (2009), por su lado, en cuanto a la preferencia del *soft law* sobre el *hard law*, resalta que el *soft law* es la segunda mejor solución para situaciones en las que el *hard law* no es viable.

Dentro del *soft law*, se encuentran las resoluciones de los organismos internacionales. Según Jimenez de Arechaga (2018) estas pueden ser declarativas, cuando establecen normas destinadas a los países miembros, sus individuos y empresas nacionales. Cristalizadoras porque confirman la existencia de un derecho emergente o nuevo. Por último, pueden ser generadoras o programáticas porque establecen los mecanismos pertinentes para ejercer un control de la aplicación de los principios generales contenidos en el instrumento en los distintos Estados. Por su lado, Crawford (2012) sostiene que en cuanto a las resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, cuando se refieren a normas generales de derecho internacional; cuenten con la aceptación por todos o la mayoría de los miembros, pueden servir de base para el desarrollo progresivo del derecho y para la rápida consolidación de las normas consuetudinarias.

Algo que debemos tener en cuenta es que el *soft law* puede transformarse en una norma consuetudinaria, por lo tanto, pasaría a ser una norma vinculante, es decir, sería una norma *hard law*. Para que esto sea posible es necesario que se dé por el desarrollo progresivo de la norma *soft law* y este cuente con un gran nivel de aceptación internacional o legitimidad de resultado, es decir, que se lleve adelante en la práctica por su peso moral. Ejemplo de esto ha sido la Declaración Universal de Derechos Humanos (De la Guardia, 1997). Para que se transforme en norma consuetudinaria, deberá reunir determinados requisitos, estos son el elemento material, es decir, una conducta común y reiterada y, por otro lado, el elemento psicológico, entendido como la aceptación, aceptada por los Estados como obligatoria (Barboza, 2008).

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, el constructivismo permite estudiar la situación en cuanto a los intentos por parte de las comunidades epistémicas de generar normativa que regula la mitigación de la basura espacial. La finalidad de exponer el progreso de la normativa a través del uso del *soft law* es demostrar, que estas dependen del factor de legitimidad para que sean aceptadas por la comunidad internacional. También es relevante

considerar que estas normas blandas podrían convertirse en una norma consuetudinaria en un futuro, otorgándolas de obligatoriedad al convertirse en una fuente internacional como es la costumbre internacional.

4. Metodología

El trabajo fue desarrollado a partir de una metodología cualitativa- descriptiva. Las investigaciones cualitativas suelen estar caracterizadas por ser de índole inductiva dado que mediante la recolección de datos se va realizando una teoría general. El enfoque cualitativo puede entenderse como “un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo visible, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, mutaciones, grabaciones y documentos” (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2006).

En particular, según Peter Haas, para demostrar el impacto de las comunidades epistémicas en la toma de decisiones políticas se debe intensificar la membresía de la comunidad y sus creencias, la localización de sus actividades y la demostración de su influencia en la toma de decisiones en diferentes puntos en el tiempo, la identificación de los resultados alternativos creíbles que fueron ejecutadas como resultado de su influencia, y explorar explicaciones alternativas creíbles que fueron ejecutadas como resultado de su influencia, y explorar explicaciones alternativas para las acciones de los tomadores de decisiones (Haas,1992). Estas cuestiones demandan un estudio detallado de materiales tales como las primeras publicaciones de sus miembros, testimonios ante los órganos legislativos y ejecutivos, discursos, biografías y desarrollo de entrevistas (Haas, 1992).

Los estudios de caso suelen seguir una metodología que combina la explicación con la interpretación, desde una perspectiva "científica y sensible a lo sociológico" (Adler, 1997). Para intentar demostrar cómo las instituciones configuran los intereses de los actores se requieren necesariamente estudios muy detallados. Los estudios de caso suelen incluir análisis de textos de decisores políticos, entrevistas, etc., aunque también se recurre a estadísticas y a otros métodos formales. Una parte importante de los estudios de caso trata del papel de las organizaciones internacionales en los procesos de reconfiguración de intereses estatales. Como ejemplos podemos encontrar a Rafael Ruiz Ortega (2015) quien tomó como caso de estudio los elementos de la Gestión Integral de Recursos Hídricos de México como producto de la influencia de las comunidades epistémicas. Allí detectó la importancia del respaldo de las

instituciones internacionales para la promoción de ideas, la periodicidad de las reuniones, sostiene que la selección de las ideas a tratar por parte de estas se encuentra sujeta a la legitimidad, elemento que es reforzado a partir del grado de consenso que se logre dentro de ellas. Por su lado, Miryam Colacrai (2013) identificó al Tratado Antártico, la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos y el Protocolo sobre la Protección del Medio Ambiente Antártico como producto del trabajo realizado por las comunidades epistémicas. Grace Jaramillo (2008), en su análisis sobre los nuevos enfoques de integración, tomó como caso la Alianza del Pacífico y en cuanto a las comunidades epistémicas menciona que estas tienen acceso a la élite gubernamental y económica y generan vínculos profesionales que permite su incorporación dentro de altos niveles de gobierno o como asesores en las grandes corporaciones. Alexis José Colmenares Zapata (2014) eligió el constructivismo para estudiar los mecanismos de transmisión de ideas y valores de la economía verde en la gobernanza forestal del Ecuador, donde las comunidades epistémicas nacionales y transnacionales han tenido una importante incidencia en la construcción de la agenda forestal de dicho país en torno a dos paradigmas de política pública ambiental: el Buen Vivir y la economía verde.

La recolección de datos fue realizada a partir de la obtención de los aportes de la IADC, la ILA y UNCOPUOS como comunidades epistémicas, como así también sus interacciones desde 1993 hasta el 2007. El marco temporal elegido se debe a que a partir de la creación del IADC, se ha visto un avance notorio en cuanto a la creación de instrumentos internacionales ligados estrechamente a la mitigación de la basura espacial hasta el año 2007, año en el que se creó el último instrumento.

Como fuente se tuvo en cuenta consultas y análisis de diversas fuentes bibliográficas. Para elaborar este trabajo, las fuentes principales de información han sido la extracción de reportes y normativa tanto de la IADC, UNCOPUOS e ILA obtenidas a partir de sus páginas oficiales, como así también la reglamentación de las actividades ultraterrestres; además de otros artículos y noticias.

Por otra parte, se ha realizado una revisión de algunos de los aportes recientes relacionados con los tópicos que se corresponden a los interrogantes del presente proyecto. Para tal fin se utilizaron los buscadores: “Google académico”, “Academia”, “Redalyc”; en los cuales se realizaron búsquedas tales como: “basura espacial; basura satelital; comunidades epistémicas” entre otras.

Para poder comprender mejor en análisis del presente trabajo, a continuación se hace una breve referencia de los antecedentes históricos en cuanto a la creación de normas existentes con anterioridad al marco temporal elegido para esta investigación que transcurre desde el 1993 al 2007.

6. Antecedentes históricos y regulación legal.

La Carrera espacial durante la guerra fría ha sido la vertiente político-económica de mayor magnitud tanto para Estados Unidos al final de la Guerra Fría, como para la Unión Soviética al principio de esta. En los Estados Unidos primaba la Doctrina Truman, esta sostenía que el principal elemento a los fines de disuadir un ataque por parte de la Unión Soviética sería fomentar la capacidad militar de los Estados Unidos (Delage, 1997). Esta fue caracterizada por la carrera espacial por ambos países, en paralelo, tomó auge en el plano internacional el debate en cuanto a la gobernanza espacial.

Como primer antecedente se podría mencionar al Congreso Internacional Astronáutico y la Federación Internacional Astronáutica en el año 1950-1952. Aquí se focalizó en las políticas internacionales de coordinación y progreso de gobernanza alrededor de las implicancias en cuanto a la seguridad internacional (Yepes, 2014). Podría decirse que este fue el inicio del debate en cuanto hace mención por primera vez a la basura espacial. En paralelo, Moscú tomó la delantera indiscutible en cuanto a la carrera espacial que caracterizó a la Guerra Fría con el envío a la órbita del cohete Sputnik en el año 1957. La idea a la hora de enviar cohetes al espacio y enviar misiles a la atmósfera era poder llegar al enemigo. El gran temor que corría en aquel entonces era si las bombas nucleares podrían ser arrojadas desde los satélites (Kallen, 2019).

Otro hito durante el siglo XX fue conocido como El “Año geofísico internacional” *The International Geophysical Year (IGY) 1957–1958*. Este tuvo lugar para dar tratamiento a la basura espacial y representó a una era caracterizada por la exploración espacial para usos pacíficos. Los usos pacíficos en el espacio exterior, como principio, son un elemento clave para los esfuerzos destinados a mitigar la basura espacial porque permitió contener y limitar de alguna manera su proliferación desde el primer lanzamiento exitoso que priorizó la conciencia sobre la producción de la basura espacial a partir de los satélites activos.

En el año 1959 la Asamblea General de las Naciones Unidas creó la UNCOPUOS. Este cuenta con un subcomité científico y otro jurídico. Esta Comisión recomienda que los países responsables de satélites hagan acompañamiento y pronóstico de los reingresos, pues tiene, entre sus responsabilidades, garantizar que los países cuyos territorios puedan ser

afectados por fragmentos de vehículos que reingresan a la atmósfera obtengan información completa al respecto (Schulz Walkiria, 2016). Los esfuerzos por completar vacíos normativos resultaron a partir de la idea de la cooperación internacional como forma de gobierno dentro de la globalización a los fines de mantenerlo para fines pacíficos (Muñiz, 2014). La creación de un Comité expresa la idea de una aceptación a nivel internacional, marcando una transformación en torno a la creación de reglas claras para la comunidad espacial. Asimismo, representa la primera y principal política en esta materia. Actualmente, se lo considera como el principal espacio de intercambio de conocimiento en materia de basura espacial. En 1961, la ONU emitió una resolución llamando a los Estados para brindar información sobre todos los lanzamientos que se realicen a la UNCOPUOS. Esta resolución también llamó al Secretario General de la ONU para crear un registro de datos sobre rastro de lanzamientos que es ahora el Registro de Objetos espaciales junto con la Oficina de Asuntos Espaciales de la ONU (Gutierrez, 2012).

En este contexto lo que se empezó a analizar es a quién le pertenece el espacio exterior. Como resultado del trabajo del subcomité jurídico del UNCOPUOS se aprobó el Tratado sobre los principios que rigen las actividades de los Estados en la explotación y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, conocido como Tratado del Espacio Ultraterrestre), el 27 de enero de 1967, con vigencia el 10 de octubre del mismo año. De este modo, el Tratado se vuelve el primer texto jurídico vinculante sobre el derecho del espacio ultraterrestre. Este sostiene que el espacio es de interés general de toda la humanidad en el proceso de exploración y utilización del mismo. Además, expresa que no puede ser utilizado a los fines bélicos, como así también los Estados son responsables por la seguridad del espacio de todas las actividades nacionales relevantes al espacio bajo su jurisdicción legal y agrega que los Estados deben ser responsables por los daños causados y que deben evitar la contaminación.

El Acuerdo por el rescate de los astronautas, y la vuelta de los objetos enviados al espacio estableció firmado el 22 de abril de 1968 la importancia de los astronautas como viajante de la humanidad y llamó a la cooperación en el espacio por parte de los Estados. Esto se relaciona a la basura espacial porque algunos objetos reingresan a la atmósfera de la tierra y caen fuera de la jurisdicción del país que inicialmente lo envió. Otra pieza importante del derecho espacial internacional proviene de la Convención por responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales en 1972. Esta convención establece que las naciones que realizan lanzamientos son responsables por el daño causado por sus satélites. Adicionalmente, estas naciones son responsables por los daños causados en órbita y más allá.

Otro avance no menor en el siglo XX, fue la sanción de la Convención para la prohibición de pruebas nucleares en la atmósfera, espacio exterior y bajo agua en 1963. Este representa un gran avance normativo al establecer la prohibición de ensayos nucleares limitando la creación de basura espacial al considerar a los residuos nucleares como una fuente principal de basura espacial. Para aquel entonces, las principales influencias de comunidades epistémicas provenían de sector contra el uso de armas y proteccionistas ambientales.

En 1978 se introdujo el concepto llamado “Síndrome Kessler” el cual pronosticaba la creación de un cinturón de basura espacial alrededor del planeta a partir de las colisiones entre objetos que provocarían una cascada de desechos espaciales (Kessler, 2010). El estudio Kessler es considerado la primera referencia en cuanto a la basura espacial y fue el disparador para la innovación de conocimiento por parte de la IADC y el Instituto Internacional de Derecho Espacial como foros no gubernamentales a nivel internacional donde la basura espacial empezaba a ser discutida y políticas de solución propuestas.

Las Naciones Unidas han realizado tres conferencias destinadas a las actividades espaciales en el marco conocido como *UNISPACE*. En su segunda conferencia, conocida como *UNISPACE II*, en el año 1982, realizaron una Conferencia donde la basura espacial fue abordada en relación con el reingreso de los daños, en 1984 tuvo lugar el Congreso hecho por *COSPAR 1984* que es considerado el primero como ámbito de discusión enfocado en la basura espacial y emergió los descubrimientos teóricos y operacionales sobre la evidencia física de los daños provocados por la basura espacial. Este espacio dio lugar a la creación de evidencia física en esta temática al haber sido internacional. Específicamente, esto marca el inicio de querer llenar el vacío legal de la basura espacial al querer implementar pasos para la emergencia de una dedicación sobre esta temática por parte de las comunidades epistémicas gracias al intercambio de ideas sobre las relaciones causales y principios, la consolidación de una norma internacional gracias a su foro e intercambio de ideas. Con la caída del muro de Berlín, en la década de 1990 el mundo dejó de ser bipolar para ser unipolar bajo hegemonía estadounidense (Hernandez, 2021) en donde las fronteras se han visto cada vez más erosionadas y los espacios multilaterales a nivel internacional han cobrado protagonismo.

Para comprender mejor el aporte de las comunidades epistémicas a analizar se presenta a continuación algunas características propias de estas. En primer lugar, podemos identificar al Comité Interinstitucional de Coordinación de Desechos Espaciales (IADC). Este ha sido creado en el año 1993; es un foro internacional donde se coordinan las actividades relacionadas con la producción de la basura espacial por parte del hombre. Su propósito es intercambiar

información sobre la actividad respecto a la basura espacial entre los miembros de agencias espaciales, revisar el progreso de actividades en el marco de la cooperación y facilitar las oportunidades de cooperación en cuanto a la investigación en basura espacial e identificar opciones para la mitigación de basura. El objetivo en común que tiene la IADC es el intercambio y la recolección de información que contribuya a la reducción de la basura espacial (IADC, 2011). Los miembros de la IADC están compuestos por Estados, las agencias espaciales nacionales o internacionales activas en actividades espaciales y en la investigación para reducir la cantidad de desechos espaciales. Las reuniones se realizan una vez al año, sus ubicaciones van rotando entre los miembros de la IADC. Sus principales temas son la campaña por una planificación a los fines de llevar adelante una cooperación internacional en cuanto a observación geostacionaria, campaña de planificación para radarización coordinada de basura espacial, desarrollo de base de datos de basura espacial, recomendación para el final de vida de satélites en y pasivización de los mismos, eventos de reingreso a órbitas y plan de coordinación de información de reingreso de objetos riesgosos. (IADC, 2014)

Dentro de la IADC se encuentra un grupo de trabajo denominado Grupo de Mitigación, el cual es obligatorio participar en él. El simbolismo común de la IADC incluye un solo nombre, acrónimo y logotipo. Solo podrá ser miembro del IADC el Estado o Agencia Espacial involucrado en la investigación que contribuya a la reducción de los desechos espaciales. Los grupos de trabajo particulares del IADC son un grupo de trabajo sobre medición de desechos espaciales, para crear modelos de diseño de desechos espaciales a los fines de lograr una protección y reducción de desechos espaciales (IADC, 2011). Su creación representa una fuerte dedicación a nivel institucional para llenar el vacío legal hasta entonces. Esta entidad es el resultado de difusión de ideas para la mitigación de la basura espacial, cuyo progreso ha sido observado en varias conferencias internacionales y grupos de trabajo.

En segundo lugar, tenemos a la Asociación de Derecho Internacional, (ILA). Esta fue fundada en Bruselas en 1873. Sus objetivos, en virtud de su Constitución, son "el estudio, la clarificación y el desarrollo del derecho internacional, tanto público como privado, y el fomento de la comprensión internacional y el respeto del derecho internacional". La ILA tiene estatus consultivo, como organización no gubernamental internacional. Actualmente, cuenta con 4400 miembros, realiza conferencias bienales que constituyen un foro para el debate amplio y la aprobación de la labor de los Comités. El comité espacial de la Asociación de Derecho Internacional existe desde la década de 1950 y empieza su discusión sobre la basura espacial

alrededor de la década de 1980. Este foro es una fuente y a la vez una entidad de consolidación para la innovación en cuanto a la política sobre la basura espacial (Frey and Lemmens, 2017).

La Asociación de Derecho Internacional tiene un comité de derecho espacial que se creó en el año 1958 al momento en que se realizó el lanzamiento de la nave Sputnik y continúa en la actualidad sin interrupciones. La práctica del Comité incluye cooperación con otras organizaciones internacionales e instituciones, pública y privada, tanto como la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas y el Instituto Internacional de Derecho Espacial, el Centro Europeo de Derecho espacial, etc. (Williams, 2008).

En tercer lugar, tenemos a la UNCOPUOS que anteriormente ya me he referido, el cual está compuesto por Estados, realiza reuniones anuales, al contar con dos subcomités, uno científico y otro jurídico, cuenta con gran conocimiento técnico en cuanto a las actividades espaciales y las delegaciones allí participan activamente.

Comunidades Epistémicas	IADC	ILA	UNCOPUOS
Miembros	Estados y Agencias Espaciales	Abogados	Estados
Conocimiento técnico	Sí	Sí	Sí
Capacidad de ser influyentes	Sí	Sí	sí
Tipo de organización	Organización Internacional Gubernamental	Organización no Gubernamental	Organismo Internacional
Frecuencia de Reuniones	Anuales	Bienales	Anuales
Año de creación	1993	1873	1959
Objetivo	Reducir la basura espacial	Estudio de derecho internacional	Reducir basura espacial
Creación de estándares	Si	Si	Si
Influencia	Fuerte	Débil	Fuerte
Rendición de cuenta de implementación	Sí	Sí	Sí

Tabla 1: Descripción de elementos que permiten determinar si las entidades seleccionadas cumplen con los requisitos para ser consideradas comunidades epistémicas. .Fuente: Elaboración propia.

5. Comunidades epistémicas y basura espacial.

En esta sección se presentan los resultados del análisis de las tres comunidades epistémicas analizadas. En la Tabla 1 se muestra una síntesis de las principales dimensiones bajo análisis. El resto de la sección detalla la consolidación del período que empieza de la década de 1990 hasta el 2007 que expresa los logros en términos normativos que han sido facilitados por las comunidades epistémicas a través esfuerzos para mitigar la basura espacial desde varias iniciativas. El progreso en la década de 1990 siguió los pasos pioneros desde la década de 1970 y dio lugar a la consolidación de la gobernanza sobre la basura espacial con innovaciones políticas para la creación de acuerdos que terminarían en las guías y estándares que actualmente podemos encontrar como son El Instrumento Internacional de la mitigación de basura espacial de Buenos Aires del año 1994 de la ILA ; Guías de mitigación de basura espacial de la IADC del año 2002; Guías de mitigación de basura espacial de la UNCOPUOS del año 2006 y las Directrices del Comité Interinstitucional de Coordinación en materia de desechos IADC del 2007. Estos pasos fundamentales de gobernanza han formado la base para el régimen indicativo para el progreso de la sustentabilidad en el espacio. Como hemos visto, un análisis de la creación de normas a nivel internacional recae sobre dos elementos: El uso de los expertos en la elaboración de estándares, por un lado, y la emergencia de nuevos patrones de gobernanza en el contexto de la globalización por el otro (Christensen, 2006; Christensen, Newberry & Potter, 2010).

Cómo los investigadores y los expertos intergubernamentales se comprometen en la relación entre la ciencia y a toma de decisiones, así como el campo interpretativo representado por las comunidades epistémicas en las que son vinculadas, se vuelve altamente relevante con cómo un fenómeno y su campo político permanente son construidos. Las reglas y las normas establecen expectativas, ya que están dotadas de creencias y opiniones que definen al mundo y repercute en cómo nos relacionamos. Estas normas son formadores de consenso.

Lo que inicialmente recayó en la fundación del término “comunidades epistémicas” fue la fe compartida en el método científico como forma de generar la verdad. En el año 1993, la IADC considera por primera vez como una prioridad base temas vinculados a la basura

espacial como un nuevo tema de agenda. En dicho año, la Asamblea de las Naciones Unidas consideró que debía prestarse más atención al problema de las colisiones con los desechos espaciales, así como otros aspectos relacionados con esta cuestión, y pidió que continuaran las investigaciones nacionales sobre la materia. A la vez llamó a que se mejorase la tecnología para la vigilancia de los desechos espaciales, como así también se recopilara y difundiera la información sobre estos. La IADC presentó este reporte ante la UNCOPUOS, como respuesta, esta última en el informe sobre la labor realizada en su 37° período de sesiones convino en que había que alentar a los Estados miembros y a las organizaciones internacionales competentes a que proporcionaran información sobre las prácticas que hubieran adoptado y que hubieran resultado eficaces para reducir en lo posible la generación de desechos espaciales.

Al año siguiente, la IADC acordó enfocarse en el estudio de la basura espacial, incluyendo medidas técnicas, modelos matemáticos del ambiente de la basura espacial, su caracterización y medida para poder lograr su mitigación. En paralelo, la UNCOPUOS definió a la basura espacial como “todo objeto fabricado por el hombre situado en órbita terrestre o que esté reingresando en las capas densas de la atmósfera, que no sea funcional, sin que exista expectativa razonable alguna de que pueda asumir o reanudar las funciones para las que estaba destinado o cualesquiera otras funciones para las que haya sido o pueda ser autorizado, así como sus fragmentos y partes componentes.” En la sesión de ese año se aconsejó que los Estados deberían sacar todos los satélites de la órbita al término de su vida operacional.

Por su lado, la ILA estableció el Instrumento Internacional de la mitigación de basura espacial de Buenos Aires 1994 y allí definió a la basura espacial como “objetos hechos por el hombre en el espacio ultraterrestre, que no sean satélites activos o útiles de otro modo, cuando no se pueda esperar razonablemente ningún cambio en estas condiciones en un futuro previsible”. Este acuerdo logró un consenso a nivel internacional entre las organizaciones no gubernamentales, que consistió principalmente en un logro político, el cual fue alcanzado por una conferencia específica sobre la basura espacial. Este instrumento llena el vacío del conocimiento de la problemática de la basura espacial al crear una aprobación de ideas de mitigación y por lo tanto, al transformarse en una norma aceptada. Podemos ver que las tres comunidades epistémicas han intentado dilucidar conceptos como forma de combatir la incertidumbre

Posterior a ello, en 1996, las delegaciones miembros de la UNCOPUOS manifestaron que los instrumentos internacionales que regulan la actividad espacial cada vez tienen menos fuerza: Tratado del Espacio Ultraterrestre de 1967 tiene 93 ratificaciones y 27 firmas. El Acuerdo sobre salvamento de 1968 tiene 83 ratificaciones y 25 firmas. El Convenio sobre la

responsabilidad internacional de 1972 tiene 76 ratificaciones y 25 firmas, el Convenio sobre registro de 1975 tiene 39 ratificaciones y 4 firmas. En el año 1997 la UNCOPUOS realizó un examen comparado de los principios del derecho internacional del espacio y del derecho internacional y se planteó que debería analizarse los aspectos legales en cuanto a los Estados que lanzan satélites den nombre de un cliente comercial y la generación de basura espacial en consecuencia.

En concordancia, la IADC acordó un plan de trabajo que comprendiera los años 1996 y 1998, en donde se comprometieron a entender la información y los efectos en el ambiente de los sistemas espaciales; prestar asesoramiento de riesgos ambientales y medidas de mitigación. En ese mismo año la IADC acordó preparar un reporte técnico para la basura espacial con base en el plan de trabajo de 1996 y 1998 y este reporte sería llevado adelante y actualizado cada año para lograr una acumulación de guías y asesoramiento en orden de establecer un entendimiento en común que sirva para próximas deliberaciones. Esto viene a compensar la falta de conocimiento especializado por parte de los Estados. En esta instancia, la IADC consideró que quienes más deben estar atentos a la basura espacial son los países que cuentan con energía nuclear por el riesgo que implicaría que ese tipo de energía se propague en el espacio. Esto no es menor si tenemos en cuenta el hecho que si bien la ventaja de la mitigación de la basura espacial la disfrutaría toda la comunidad internacional, en cuanto en nivel de compromiso de adecuarse a estas guías debería ser diferenciado atento a la producción de energía nuclear de cada estado, es decir, aquí podría plantearse si quienes agravan el problema deberían o no afrontar directamente los gastos y adoptar medidas para lograr la mitigación a partir de un grado de racionalidad entre la contaminación de basura espacial generada por determinado actor para lograr así una aplicación más equitativa de las normas que pudieran generarse.

En su sesión de 1999, la IADC adoptó el Reporte Técnico de basura espacial y decidió hacerlo público para que tengan acceso organizaciones internacionales. Allí se definió el concepto de basura espacial como “todos los objetos realizados por el hombre, incluyendo sus fragmentos y partes, sean sus propietarios identificados o no, en la órbita terrestre o en las fases de reingreso de la atmosfera que no son funcionales sin expectativas de que vuelvan a funcionar”. Podemos ver aquí que la IADC junto con UNCOPUOS e ILA comparten la misma definición de basura espacial. A partir de una definición uniforme de lo que se entiende como basura espacial, la comunidad internacional podrá llevar adelante una normativa internacional. La decisión de hacer público el reporte mencionado con anterioridad es un avance más en cuanto a la democratización de información relevante a las actividades del espacio exterior, más

allá de la capacidad de los Estados de poder acceder al espacio en cuanto a sus recursos, si tenemos en cuenta que las consecuencias de la basura espacial afecta a la comunidad internacional, entonces, podríamos hablar de la necesidad del acceso a la información de una cuestión que afecta no solo al espacio exterior que puede ser entendido como de bien público, sino a todos los habitantes del planeta.

En ese mismo año, la UNCOPUOS realizó un seguimiento de influencia de sus recomendaciones en los Estados y organizaciones y notaron que estos han aplicado esfuerzos para mitigar la generación de basura espacial y que están dispuestos en compartirlos en la comunidad internacional. Podemos ver que una comunidad epistémica con frecuencia opera como implementador de rendición de cuentas de las políticas que ella misma ha llevado su instrumentalización. Estas agencias solicitan nueva información a los gobiernos para monitorear y evaluar las políticas de implementación (Christensen, 2006; Christensen et al., 2010). Los Estados, la ILA como organización no gubernamental y la IADC presentan reportes ante la UNCOPUOS sobre sus investigaciones sobre la problemática de la basura espacial, esto de alguna manera hace que se legitimase el rol la UNCOPUOS como comunidad epistémica ante los tomadores de decisiones. Sobre la base de este reconocimiento en la práctica como receptora de información, podría decirse que se trata de una comunidad epistémica fuerte, con peso propio que influye o es relevante en relación con los demás actores del ámbito internacional.

En el 2000 la ILA debatió si es posible determinar el origen de los daños por la basura espacial, aquí se planteó que debería ser una prioridad la creación de un instrumento internacional para que se regule la basura espacial a corto plazo y que el instrumento adoptado en Buenos Aires en 1994 debe estar en constante revisión. Ese mismo año, la ILA en su informe anual presentó los orígenes de la basura espacial siendo estos productos de operaciones espaciales de rutina, incluidas las etapas gastadas de cohetes y vehículos espaciales, y el hardware liberado durante las maniobras normales; explosiones orbitales y rupturas de satélites, ya sean intencionales o accidentales; escombros generados por la colisión; partículas y otras formas de contaminación expulsadas, por ejemplo, por el escape de cohetes sólidos y principalmente de satélites abandonados.

En 2001 la IADC acordó establecer un plan de trabajo desde 2002 a 2005 con el objetivo de establecer la adopción internacional y voluntaria de medidas de mitigación. Adicionalmente, a este plan, fue previsto que los Estados Miembros y las organizaciones internacionales continúen con la investigación otros aspectos relevantes a la basura espacial.

En el año 2001 la ILA presentó un documento ante la UNCOPUOS manifestando la importancia de incorporar a la basura espacial en su agenda. Tanto en la Conferencia Europea de basura espacial del marzo de 2001 que tuvo lugar en Darmstadt como en el Coloquio Internacional del Instituto Internacional de Derecho Espacial que se realizó en Toulouse en octubre de 2001, los aportes realizados por la ILA fueron tomados como fuente principal para analizar la temática. A finales de ese año, en la Conferencia sobre Basura Espacial en Londres del 2001, que fue concurrida por profesionales provenientes de la industria; bancarios; ingenieros; abogados y representantes de cuerpos gubernamentales, se concluyó que debía tomarse el Instrumento Internacional de Buenos Aires como base para la discusión internacional para la creación de una convención en esta materia.

En el año 2002 la IADC creó el instrumento que contiene “Las guías para la mitigación de basura espacial del IADC”. Este instrumento es el primer documento internacional establecer un marco de comportamiento en el ámbito internacional respecto a la basura espacial. Las guías incluyen un aspecto clave que es el siguiente: “los satélites en órbita cercana a la Tierra deben salir de órbita después de sus vidas funcionales, preferiblemente se estrellen directamente en un océano. Se debe tener cuidado de que los escombros no lleguen a la tierra para evitar daños a las personas.” A la vez, el aporte de esta guía de mitigación es relevante en cuanto a la formación de preferencias políticas y soluciones técnicas como un mecanismo de coordinación internacional que se transforma en un acuerdo de política internacional, lo que dio formación a la base de la gobernanza de la basura espacial y al comienzo de un nuevo régimen internacional.

Las instituciones son importantes para la acción de los Estados, son estas las que les permiten tomar ciertas decisiones. Aquí puede verse se legitiman los comportamientos y cómo son moldeados por las instituciones existentes (Espino, 2001) Se reafirma la importancia del control social y del ejercicio de la acción colectiva y cooperativa. No obstante, esto no pareció haber sido suficiente, ya que la ILA expresó que no ha habido un gran avance en cuanto a aspectos legales en torno a la basura espacial, por su parte, la UNCOPUOS manifestó que estas debían aplicarse de manera efectiva y universal. La UNCOPUOS analizó las cuestiones de derecho planteadas por las directrices creadas por la IADC y consideró la posibilidad de elaborar un instrumento jurídico que garantice su aplicación universal y efectiva. Tanto la respuesta de la ILA y de la UNCOPUOS ante las guías de mitigación elaboradas por la IADC permiten ver la interacción entre ellas y cómo buscan ampliar su campo de acción mediante el análisis del proceso en cuestión, es decir, la regulación legal para evitar mayor basura espacial.

Es a través de la interacción recíproca que se crean estructuras sociales donde se definen las identidades e intereses. Esto desde una mirada constructivista no es menor, el alcance de las normas es mucho más profundo porque estas forman un consenso intersubjetivo entre los actores que a su vez constituyen las identidades e intereses de estos.

En el 2003, la IADC presentó en su sesión anual sus propuestas para la mitigación de basura espacial basadas en el consenso sus miembros. Al mismo tiempo empezó a hacer una revisión de las propuestas y discutió la importancia de reforzar su utilización. En el 2004, la IADC propuso que tanto los Estados Miembros como las Agencias participen en la actualización de las propuestas de la IADC. En el 2004 la UNCOPUOS hizo una revisión de los aportes de normas internacionales que los Estados miembros han realizado, asimismo hicieron nuevas recomendaciones como, el deber de continuar con la cooperación internacional; promoción de la cultura de cero desechos; verificación de la aplicación de normas, que las normas puedan aplicarse allí se concluyó en la idea que debe ser obligatorio aplicar medidas de prevención que restrinjan las actividades espaciales. Es por ello que consideraron de gran importancia trabajar a la par con la IADC. Aquí puede verse lo reflejado por Wendt (1992) al sostener que “el proceso mediante el cual se aprende a cooperar es al mismo tiempo un proceso de reconstrucción de intereses en términos de compartir compromisos a través del establecimiento de normas”.

Teniendo en cuenta las palabras de Wendt, una de las características centrales en la construcción de una institución internacional la constituye su nivel de legalización, para ver esto deber tenerse en cuenta la obligación y la precisión. La obligación como grado de acatamiento por los Estados refiere a cuanto mayor el grado de obligación mayor precisión de sanciones a la que los Estados se someten si no las cumplen. La precisión como elemento hace referencia a la claridad con la que están definidas las reglas acordadas, mayor grado de precisión, mayor es la facilidad para identificar el acatamiento o incumplimiento de lo establecido. Es decir, es necesario contar con normas taxativas que sean claras a la hora de interpretarlas porque de lo contrario la ambigüedad daría lugar a correrse de lo establecido y más difícil plantear algún tipo de incumplimiento.

En el año 2005 la IADC junto con UNCOPUOS ambos realizaron un primer borrador de Guías de Mitigación de basura espacial que luego se efectivizaría en el año 2006. Esto fue realizado a partir de un plan de trabajo multianual. Se reiteró establecer la existencia de un organismo espacial especializado como autoridad supervisora para examinar la cuestión de la mitigación de la basura espacial. Para la elaboración de las guías se ha evaluado, si el propietario del objeto debería notificar en qué momento el satélite se transforma en desecho espacial; la

aplicación de estas guías debería ser complementaria a los tratados ya existentes y considerar la onerosidad de la aplicación de estas guías para los países menos desarrollados. En las directrices se establece que los Estados deben aprobar, revisar y modificar, según sea necesario, los marcos reguladores nacionales de las actividades en el espacio ultraterrestre; supervisar las actividades espaciales nacionales; investigar y estudiar nuevas medidas para gestionar la población de desechos espaciales a largo plazo.

Por último, tuvo lugar a la creación de las Directrices del Comité Interinstitucional de Coordinación en materia de Desechos IADC de 2007 para la reducción de los desechos espaciales. Una parte importante de estas directrices es que el IADC dice que si los gobiernos van a destruir sus satélites, deben hacerlo en órbitas bajas para que los escombros se recojan en el arrastre orbital a un ritmo más rápido y representen una amenaza menor para otros activos en órbita. Algunas de las cuestiones que mencionan estas Directrices son limitar la producción de basura durante operaciones normales, minimizar los potenciales desprendimientos durante las fases operacionales; minimizar las probabilidades de accidentes de choque en la órbita; evitar destrucción intencional y otras actividades peligrosas; minimizar los desprendimientos posteriores a las misiones y limitar la presencia de satélites a largo plazo al final de su misión.

En cuanto a la aplicación de las guías para la mitigación de basura espacial, la IADC considera que debe ser de aplicación voluntaria a través de mecanismos nacionales o mecanismos internos para asegurar que si implementación sea realizada. En su Resolución 62/217 de 22 de diciembre de 2007, la Asamblea General de las Naciones Unidas consideró indispensable que los Estados Miembros prestasen más atención al problema de las colisiones de objetos espaciales, incluidos los que utilizan fuentes de energía nuclear, con desechos espaciales, y pidió que continuasen las investigaciones nacionales sobre la cuestión, se mejorase la tecnología para la vigilancia de los desechos espaciales y se recopilase y difundiese información sobre el tema; consideró también que, en la medida de lo posible, se debería proporcionar información al respecto a la UNCOPUOS, y convino en que se precisaba la cooperación internacional para divulgar estrategias apropiadas y asequibles a fin de reducir al mínimo los efectos de los desechos espaciales en futuras misiones al espacio. En su 44º período de sesiones, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos convino en que las investigaciones sobre los desechos espaciales continuaran y en que los Estados Miembros pusieran a disposición de todas las partes interesadas los resultados de esas investigaciones, incluida la información sobre las prácticas que habían resultado eficaces para reducir al mínimo la generación de desechos espaciales (A/AC.105/890, párr. 83).

Habiendo expuesto lo anterior, podría decir que las comunidades epistémicas se encuentran activamente trabajando, por lo cual no necesitan un hecho disparador para que estén activas, sino que se encuentran constantemente esforzándose por lograr un instrumento aceptado por la comunidad internacional. El aporte de las comunidades epistémicas no siempre garantiza una solución a un problema pero sí contribuyen al desarrollo de instrumentos como fruto de nuevas dinámicas de intercambio de ideas que aportan a la creación de nuevas políticas. Estos instrumentos reflejan que los intereses de los destinatarios de las guías y estándares creados, en este caso, los Estados, se encuentran consensuados lo cual contribuye a una aproximación a una normatividad reconocida, por ende, legítima.

6. Conclusión

En el presente trabajo se plasmó cómo las comunidades epistémicas han intentado resolver el vacío legal en cuanto a su mitigación mediante el *soft law* a partir de la legitimación de actores influyentes por parte de los Estados mediante la presentación de rendición de cuentas por parte de estos últimos. Asimismo, a pesar de las diferencias y similitudes de las comunidades epistémicas seleccionadas, se evidenció el resultado de sus interacciones a partir del posicionamiento de ellas en un mismo paradigma: la regulación de la mitigación de la basura espacial es una temática que debe estar dentro de la agenda de los Estados.

Como conclusión, las tres comunidades epistémicas seleccionadas para este trabajo han podido generar un consenso básico en cuanto a la definición de la basura espacial. Esto debe ser tomado como disparador para los demás debates que tuvieron lugar, ya que el principal dilema que se generó a pesar de la existencia de instrumentos de derecho internacional de carácter vinculante que regularan la actividad espacial, estos no mencionaban a la basura espacial. Podemos decir que esto permitió en primer lugar resolver una ambigüedad legal para proceder a su tratamiento o mejor dicho intento de regularlo por parte de las comunidades epistémicas.

Las comunidades epistémicas seleccionadas han reflejado algunas similitudes y diferencias entre ellas. Por un lado, la IADC, ILA y UNCOPUOS han coincidido en la necesidad de contar con miembros con conocimiento técnico en la materia, reuniones anuales para el intercambio y presentación de reportes, y las tres comparten la rendición de cuentas de

implementación. Respecto a sus diferencias, la composición de sus miembros varía desde abogados a Estados y agencias espaciales, como se ha reflejado anteriormente. Por otro lado, mientras las IADC y la UNCOPUOS son organismos internacionales, la ILA es una organización no gubernamental, otra diferencia entre las dos primeras, por un lado, y la ILA por el otro es que la IADC y la UNCOPUOS tienen como principal objetivo la reducción de la basura espacial mientras que la ILA tiene como objetivo el estudio del derecho internacional y dentro de ese objetivo es que aparece la misión de legislar la basura espacial.

A pesar de las diferencias y similitudes de las comunidades epistémicas seleccionadas, ellas han podido llegar a una misma definición de la basura espacial, dilucidada esta, se ha visto reflejado el consenso por parte de la IADC; ILA y UNCOPUOS. Para validar dicho consenso fue necesario demostrar la interacción entre ellas en cuanto a la presentación de reportes por parte de la ILA y la IADC ante la UNCOPUOS. Al mencionar esto también se puede concluir que la UNCOPUOS durante el período analizado es la comunidad epistémica con más legitimidad o reconocimiento dentro del ámbito internacional, siendo este el organismo ante quienes los demás actores rinden cuentas y presentan informes con una regularidad para plasmar los trabajos realizados en pos de resolver la problemática de la basura espacial. Pero lo más importante aquí es que las tres comunidades epistémicas coinciden en la necesidad de regular la mitigación de la basura espacial.

En cuanto a la ILA, en mi opinión, esta entraría dentro de las comunidades epistémicas débiles a partir de su nivel de influencia. Si bien podría considerarse a la ILA como pionera en cuanto al impulso de una norma internacional gracias al “Instrumento Internacional para la mitigación de basura espacial de Buenos Aires de 1994”, no considero que haya podido avanzar demasiado en cuanto a la actualización de dicho instrumento, como así tampoco ha aportado nueva normativa. La visibilidad en la esfera pública se vuelve una categoría clave aquí, significando tanto la habilidad física de los contenidos específicos y su capacidad de captar la atención de los actores desde afuera de una red epistémica.

Los tomadores de decisiones presentan reportes ante las comunidades epistémicas, y se adhieren de forma voluntaria ante los instrumentos creados, como fueron el Instrumento Internacional de la mitigación de basura espacial de Buenos Aires del año 1994 de la ILA; Guías de mitigación de basura espacial de la IADC del año 2002; Guías de mitigación de basura espacial de la UNCOPUOS del año 2006 y las Directrices del Comité Interinstitucional de Coordinación en materia de desechos IADC del 2007. La tendencia a normas no vinculantes

puede deberse a la incertidumbre y falta de conocimiento técnico en cuanto a la temática en sí, aunque a la vez, es la misma incertidumbre la que lleva a que la IADC, ILA y UNCOPUOS hayan tenido mayor protagonismo en su desarrollo de instrumentos como forma de llenar el vacío legal y a la vez un seguimiento y actualización de las mismas al ser la basura espacial un tema en desarrollo. Pero a la vez, que las tres comunidades epistémicas hayan creado normas a través del *soft law* puede también interpretarse como forma de incentivar al resto de la comunidad internacional a sumarse en la temática sin una rigurosidad que los condicione.

A lo largo del desarrollo, he plasmado que las comunidades epistémicas han optado por inclinarse por normas dentro del *soft law*, esto puede entenderse debido a que implica un grado menor de legalización inclinando las expectativas en cuanto a compromisos políticos en adopción de medidas por partes de los actores implicados. Esto no significa que las directrices analizadas no tengan relevancia jurídica porque si a lo largo del tiempo los Estados en su práctica lo sostienen de manera uniforme, podría tornarse en una norma consuetudinaria y transformarse en una fuente de derecho internacional, dando lugar a que se transforme en una norma vinculante como pueden ser futuros tratados internacionales. Es por ella que las normas que fueron creadas por las comunidades epistémicas pueden ser consideradas de gran relevancia en el ámbito internacional por su capacidad de crear verdaderas reglas al estar dotadas por la legitimidad, entendiéndolo como el reconocimiento de ser acatadas por la voluntad de los actores siendo esto reflejado a partir de la rendición de cuentas por partes de los actores y estados miembros.

El *soft law*, puede ser visto, en este caso, como medio de captar interés a más actores a partir de no atar a algún tipo de rigurosidad a quienes quieran adentrarse a temas relativamente nuevos, técnicos y en constante cambio. Podría decirse que hay mayor posibilidad de poder lograr consenso mediante el *soft law* que con normas vinculantes, conocidos como *hard law* porque la carencia de rigurosidad hace que pueda adaptarse mejor a la dinámica de las relaciones internacionales.

Pero no todo deber ser mirado de forma negativa, la creación de normas internacionales llevan tiempo y los procesos de cambios se ven impactados por el contexto social. Es esto lo que la mirada constructivista permitió a lo largo de la tesis ver; la temática a tratar se incorporó en la agenda internacional y el interés de regularlo sí existe, pero aun así su tratamiento sigue estando sujeto al contexto internacional. Además, con los instrumentos creados sí hubo un avance en cuanto a contar con reglas más claras en torno a la actividad

espacial como forma de legitimar el comportamiento de los tomadores de decisiones para la disminución de la basura espacial a partir de las guías establecidas. Mientras tanto, la basura espacial sigue siendo un tema de análisis, es por ello que tiene sentido que se hayan logrado únicamente normas no vinculantes hasta el momento.

Es necesario que dentro del estudio de las Relaciones Internacionales se pueda avanzar la investigación de la temática de las comunidades epistémicas como actores, la tendencia a la menor adhesión a normas vinculantes como así también al tratamiento de la basura espacial. De hecho, algunas cuestiones que podrían ser analizadas en otros trabajos podría ser la participación de los países del hemisferio sur en cuanto a la mitigación de basura espacial; otra cuestión podría ser si en general dentro de las relaciones internacionales se están ratificando menos tratados internacionales como consecuencia del debilitamiento de organismos internacionales. Ya dentro del derecho internacional ambiental podría hacerse una investigación de derecho comparado entre los instrumentos de mitigación de basura espacial y mitigación de contaminación ambiental. Otra cuestión de análisis de derecho comparado que podría realizarse es si en el caso de los Estados que no tienen acceso al espacio, podrían formar parte de tratados o convenciones relevantes a él, al ser un bien público global. Ya corriéndome del derecho, otra cuestión a analizar es la repercusión del turismo espacial como fenómeno comercial y cómo repercute esto en el espacio exterior.

En cuanto a las limitaciones, me he encontrado con una temática que no es muy estudiada y que efectivamente se encuentra en desarrollo, por lo cual el acceso a la información ha sido limitado y que podría ser estudiado aún más por parte de los académicos que analizan a las relaciones internacionales tanto respecto a las comunidades epistémicas como a la basura espacial en sí.

Habiendo recorrido la literatura previa y a pesar de haber remarcado las limitaciones con las que me he encontrado, considero que con el tiempo irá incrementando el interés por las consecuencias de la basura espacial y la urgencia de seguir avanzando con la normatividad sobre la misma. Al ser un tema vinculado con el desarrollo tecnológico, coincido con Morales Perez en que el desinterés por partes de las potencias mundiales de adherirse a normas vinculantes se deba a no limitar la libertad de experimentación en el espacio exterior.

Como alternativa, me he inclinado a lo que los autores previamente detectaron como las ventajas del *soft law*, sin embargo, el límite de este es que al no ser vinculante, queda en la voluntad de los actores si atacar lo que establecen las conductas recomendadas u otro tipo de

medidas, que esto sí pone en peligro la seguridad internacional porque como así se experimenta en el envío de satélites, también se experimenta en la destrucción de los que no se encuentran más activos. Por otro lado, es cierto que los tratados que regulan a la actividad espacial han quedado obsoletos, además que resultan muy generales y no abarcan a la basura espacial al ser un fenómeno, que como hemos visto en esta investigación, relativamente nuevo.

Puedo concluir que a pesar de la existencia de una tendencia a una menor adhesión por parte de los tomadores de acciones a normas vinculantes, las comunidades epistémicas afectan al curso de los acontecimientos internacionales. Estas efectivamente demuestran que a partir de las prácticas intersubjetivas entre los actores se convierten en identidades e intereses y cómo gracias a la difusión del conocimiento se exponen alternativas de solución al dilema de la basura espacial. Este trabajo espera haber contribuido con un acercamiento a esta temática para comprender cómo se comportan los actores internacionales y la necesidad de contar con especialistas interiorizados en la materia analizada.

Bibliografía

Adler, Emanuel, and Peter M. Haas. 1992. "Conclusion: Epistemic Communities, World Order, and the Creation of a Reflective Research Program." *International Organization* 46, No 1, pp 367-90. <https://doi.org/10.1017/S0020818300001533>

Adler, Emanuel. 1992. "The Emergence of Cooperation: National Epistemic Communities and the International Evolution of the Idea of Nuclear Arms Control." *International Organization*. <https://doi.org/10.1017/S0020818300001466>

Adler, Emanuel. 1997. "Seizing the Middle Ground: Constructivism in World Politics." *European Journal of*

International Relations. <https://doi.org/10.1177/1354066197003003003>

Alby, F. et al. 2004. "The European Space Debris Safety and Mitigation Standard." In *Advances in Space Research*. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2003.08.043>

Axelrod Robert 1986. "La evolución de la cooperación" Alianza Universidad, Madrid.

Barkin, Samuel J., and Bruce Cronin. 1994. "The State and the Nation: Changing Norms and the Rules of Sovereignty in International Relations." *International Organization*.

Barbe: E 1987 "El equilibrio del poder en la teoría de las relaciones internacionales". *Revista cidob d'afers internacionals*, n° 11. pp. 5-17

Bermudez Yoselyn, Aguirre A. Alix, Manasia Nelly 2006. "El Soft Law y su aplicación en la Declaración Universal de los Derechos Humanos y en la Declaración Americana de los Deberes y Derechos del Hombre". Tesis de grado, Universidad del Zulia. https://www.researchgate.net/publication/41150592_EL_Soft_Law_y_su_aplicacion_en_la_Declaracion_Univers_al_de_los_Derechos_Humanos_y_en_la_Declaracion_Americana_de_los_Deberes_y_Derechos_del_Hombre

Bernard, Brigitte.1991. "Manual de Introducción al Derecho". 1991. Maracaibo, Zulia, Venezuela. Instituto de Filosofía del Derecho.

Birkland, Thomas A. 2019. An Introduction to the Policy Process: Theories, Concepts and Models of Public Policy Making *An Introduction to the Policy Process: Theories, Concepts and Models of Public Policy Making*.

Bobbio, Norberto, 1990. "La función promocional del derecho" en *Contribución a la teoría del derecho* editado por Alfonso Ruiz Miguel pp. 381-382, Madrid: Debate.

Boswell, Christina. 2009. "The Political Uses of Expert Knowledge: Immigration Policy and Social Research" Cambridge, Inglaterra, Universidad de Cambridge.

Caballero, S. 2009. "Comunidades epistémicas en el proceso de integración regional sudamericana". *Cuadernos sobre Relaciones Internacionales, Regionalismo y Desarrollo*, Vol.4 No. 8, pp. 11-26.

Castillo Argañarás Luis Fernando, 2019 "Las actividades espaciales y la responsabilidad internacional" *Perspectivas Revista de Ciencias Sociales* Año 4 No. 8 Julio-Diciembre, pp. 301-313 <https://doi.org/10.35305/prcs.v0i8.63>

Checkel, Jeffrey T. 1997. "International Norms and Domestic Politics: Bridging the Rationalist-Constructivist Divide." *European Journal of International Relations*. <https://doi.org/10.1017/S0043887100008133>

Christensen, Mark, Newberry, Susan, Potter, and Bradley N. 2010. "The Role of Global Epistemic Communities in Enabling Accounting Change: Creating a 'More Business-Like' Public Sector." Paper presented at the 6th Accounting History International Conference, Wellington, New Zealand.

Colacrai, Miryam. 2013 "La política Antártica Argentina y su compromiso con el Tratado Antártico." *Boletín del Centro Naval* No.836 pp.267-276.

- Colmenares Zapata, Alexis José. 2014 "Relación entre la gobernanza ambiental internacional y la política ambiental ecuatoriana: REDD+ y el Programa Socio-Bosque." Tesis de Maestría. IAEN <http://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/5142>
- Crawford, James. 2013. *Brownlie's Principles of Public International Law* 8th ed. Oxford, Inglaterra, Oxford University Press.
- Cross, Mai'a K.Davis. 2015. "The Limits of Epistemic Communities: EU Security Agencies." *Politics and Governance* 2015, 3, No1 pp 90-100. <https://doi.org/10.17645/pag.v3i1.78>
- Díaz Montiel, Z. C. 2007. "J. Habermas: Lenguaje y diálogo, el rol del entendimiento intersubjetivo en la sociedad moderna". Utopía y Praxis Latinoamericana, *Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social* Vol. 12, N° 39, pp. 47-73.
- Delage, Fernando 1997. "Cincuenta años de la doctrina Truman." *Política Exterior* Vol. 11, No. 56 pp. 155-174
- De la Guardia, Ernesto. 1997. *Derecho de los tratados internacionales*. Buenos Aires, Argentina, Ábaco.
- Del Toro Huerta, Mauricio Iván. 2006. "El fenómeno del soft law y las nuevas perspectivas del derecho internacional." *Anuario mexicano de derecho internacional* Vol. 6, pp. 513-549.
- Dunlop, Claire A. 2017. "The Irony of Epistemic Learning: Epistemic Communities, Policy Learning and the Case of Europe's Hormones Saga." *Policy and Society*. Vol 36, N° 2, , pp. 215–232, <https://doi.org/10.1080/14494035.2017.1322260>
- Espino, José Ayala. 2001. "Instituciones y economía: una introducción al neoinstitucionalismo económico." *Región y Sociedad* Vol. 13, No. 22 pp. 194-197. <https://doi.org/10.22198/rys2001/13/730>
- Esquivel de las Mercedes, María 2013 "Basura Espacial: Un Problema Jurídico de la Época." *Aequitas Virtual* Vol. 7, No. 19 Sitio web: <https://p3.usal.edu.ar/index.php/aequitasvirtual/article/view/1361/1722>
- Ferreira-Snyman, Anél. 2013. "The Environmental Responsibility of States for Space Debris and the Implications for Developing Countries in Africa." *The Comparative and International Law Journal of Southern Africa*. Vol. 46 No.1 pp.19-51. Sitio web: <https://hdl.handle.net/10520/EJC137908>
- Florini, Ann. 1996. "The Evolution of International Norms." *International Studies Quarterly*. Vol. 40, No.3, pp. 363–389, <https://doi.org/10.2307/2600716>.
- François, Isabelle. 2012. "Keohane, Robert O. International Institutions and State Power; Essays in International Relations Theory. *Études internationales* Vol. 21, No 4, pp. 881-882 <https://doi.org/10.7202/702764ar>
- Frey, Stefan, and Stun Lemmens. 2017. "Status of the Space Environment: Current Level of Adherence to the Space Debris Mitigation." En *JBIS - Journal of the British Interplanetary Society*. Vol. 70 No 2-4, pp. 118-124.
- Fukuyama, Francis, and Peter J. Katzenstein. 1997. "The Culture of National Security: Norms and Identity in World Politics." Nueva York, Estados Unidos, Columbia University Press.
- Gerhart, Gail M., and Audie Klotz. 1997. "Norms in International Relations: The Struggle against Apartheid." Nueva York, Estados Unidos. Cornell University Press.

- González, Claudia. 2003. "Las teorías de la cooperación internacional dentro de las relaciones internacionales". *Polis: investigación y análisis sociopolítico y psicosocial*, Vol.2, No 3, pp. 115-147.
- Gutiérrez, Valentina. M., & Villamizar, Ana Maria 2012. "Responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales". *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, Volumen 7 pp. 1-36.
- Gutiérrez, Manuela Davidson. 2018 "Posibles soluciones para enfrentar el problema de los daños causados por los desechos espaciales (aspectos de la reparación)." Tesis de grado, Universidad de los Andes. PhD <http://hdl.handle.net/1992/40272>
- Guzzini, Stefano. 2000. "A Reconstruction of Constructivism in International Relations." *European Journal of International Relations*. Vol. 6, No 2, pp 147-182 <https://doi.org/10.1177/135406610006002001>
- Haas, Peter M. 1992. "Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination." *International Organization*. Vol. 46, No 1, pp 1-35 <https://doi.org/10.1017/S0020818300001442>
- Harrington, Ryan. 2016. "Understanding the 'Other' International Agreements." *Law Library Journal*. Vol 108, No 3. pp 343-359.
- Hernández, Leyde E. Rodríguez. 2021 "De la unipolaridad a la multipolaridad del Sistema Internacional del siglo XXI." Cuadernos de Nuestra América No 00. <http://www.cna.cipi.cu/cna/article/view/21>.
- Iannini Martínez, María Camila 2012 "Los desechos espaciales y su tratamiento en el derecho del espacio ultraterrestre." *Revista de Derecho Público*, Universidad de los Andes No 29 , pp 2-35. <http://dx.doi.org/10.15425/redepub.29.2012.05>
- Irvine, Helen, Kathie Cooper, and Lee Moerman. 2011. "An epistemic community as influencer and implementer in local government accounting in Australia." *Financial Accountability & Management*. Vol. 27, No 3, pp. 249-271 <https://doi.org/10.1111/j.1468-0408.2011.00524.x>
- Ikenberry, G. John. 2009. *After Victory: Institutions, Strategic Restraint, and the Rebuilding of Order after Major Wars*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Princeton University Press
- Jackson, Robert H. 2019. "5. The Weight of Ideas in Decolonization: Normative Change in International Relations." In *Ideas and Foreign Policy: Beliefs, Institutions, and Political Change* editado por Judith Goldstein y Robert O. Keohane, pp, 111-138. Ithaca, Nueva York, Estados Unidos: Cornell University Press
- Jakhu, Ram S., and Joseph Pelton. 2019. "Space Safety and Global Space Governance." *SSRN Electronic Journal*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3351500>
- Jaramillo, Grace. 2008 *Los nuevos enfoques de la integración: más allá del regionalismo*. Flaco-Sede Ecuador, .
- Jimenez de Arechaga, Hbert Arbuet Vignali y Roberto Ripoll, 2005 "*Derecho Internacional Público Tomo I, Principios, normas y estructuras*" España: Fundación de la Cultura Universitaria
- Kallen, Samantha. 2019. "Nationalism, Ideology, and the Cold War Space Race." *Constellations*. Vol 10. No 2, <https://doi.org/10.29173/cons29377>.
- Karns, Margaret ., & Mingst, Karen. A.2005. "International Organizations: The Politics and Processes of Global Governance." Lynne Roulter, Colorado, Estados Unidos:Lynne Rienner Publishers, Inc

- Keohane, Robert O., and Joseph S. Nye. 1973. "Power and Interdependence." *Survival*. Vol. 15, No 4, pp. 158-165 <https://doi.org/10.1080/00396337308441409>
- Keohane, Robert O. 1988. "International Institutions: Two Approaches." *International Studies Quarterly*. Vol.32, No. 4, pp. 379-396. <https://doi.org/10.2307/2600589>
- Kessler, Donald J, Nicholas L Johnson, and Mark Matney. 2010. "The Kessler Syndrome: Implications to Future Space Operation." *33rd Annual AAS Guidance and Control Conference*. pp.47-62.
- Klotz, Audie, and Cecelia Lynch. 2014. *Strategies for Research in Constructivist International Relations*, Oxfordshire, Inglaterra: Routledge.
- Landau, a. y Whitman, r. g. 1997, "*Rethinking the european union. institutions, interests and identities*". Londres, Inglaterra: Macmillan.
- Laughlin, Richard, and June Pallot. 1998 "Trends, patterns and influencing factors: some reflections." *Global warning: Debating international developments in new public financial management* pp.376-399.
- Levy, Nathan, Asya Pisarevskaya, and Peter Scholten. 2020. "Between Fragmentation and Institutionalisation: The Rise of Migration Studies as a Research Field." *Comparative Migration Studies*. Vol 8. No 24, <https://doi.org/10.1186/s40878-020-00180-7>
- Madsen, Mikael Rask, and Mikkel Jarle Christensen. 2016. "Global Actors: Networks, Elites, Institutions." *SSRN Electronic Journal*. DOI:10.2139/ssrn.2731098
- Maldonado-Maldonado, A. 2005. "Comunidades epistémicas: una propuesta para estudiar el papel de los expertos en la definición de políticas en educación superior en México." *Revista de Educación Superior*. pp.107-122.
- Molina, Cecilia. 2016 "La noción de comunidades epistémicas: contribuciones al estudio de los expertos en el estado y al análisis de las trayectorias académicas y las redes intelectuales en Actas de Conferencia 2016. la Universidad Nacional de Cuyo."
- Cheng Jingye, 2002 'Treaties as an approach to reducing space vulnerabilities', in James Clay Moltz (ed.), *Future Security in Space: Commercial, Military, and Arms Control Trade-Offs*, Occasional Paper No. 10 (Monterey, CA and Southampton, UK: The Center for Nonproliferation Studies and Mountbatten Centre for International Studies, pp. 48–50
- Morales Perez, Pablo Esteban 2012. "Insuficiencia normativa del derecho del espacio ultraterrestre e incapacidad para enfrentarse a las libertades del aire." Trabajo de Tesis de grado., Universidad Andrés Bello,
- Moreno, L. F. 1995 "La noción de inconmensurabilidad en Kuhn". *Llull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, vol 18 No.35, pp. 441-456.
- Morgenthau Hans J. 1986." *Política entre las naciones: la lucha por el poder y la paz*". 1986, 6ta edición Buenos Aires, Argentina, Grupo Editor Latinoamericano.

Moscarella Chorny, Katrina. 2013 "El problema de los desechos espaciales-sus efectos, tratamiento a la luz del derecho y la necesidad de una legislación para su regulación." Tesis de grado Universidad de los Andes. <http://hdl.handle.net/1992/19516>

Muñiz, L. M. 2014. "Cooperación internacional". *Cuadernos de estrategia*, No 170, pp 93-118.

Orellana, Claudio Luis Weber, Ravaioli Esteban Andrés y Marques Adriana Aparecida .2012 "Las comunidades de defensa como herramientas de legitimidad de los Libros Blancos de la defensa." *Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares* Vol 26, pp 98-109.

Oviedo, Nicolás Ignacio. 2019 "Legitimidad y organismos internacionales." *Journal De Ciencias Sociales*, Año 7, N° 13 : <https://doi.org/10.18682/jcs.vi13.931>

Rawls, j. 1955 "Two Concepts of Rules", *Philosophical Review*, Vol 64, No 1 pp. 3-32. <https://doi.org/10.2307/2182230>

Perry, James, and John W. Kingdon. 1985. "Agendas, Alternatives, and Public Policies." *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol 4 No 4, pp 621-621 <https://doi.org/10.2307/3323801>.

Retamozo Martin 2015. "Subjetividad epistémica, el problema del objeto y la elaboración del proyecto de tesis. Una mirada crítica desde el reconstructivismo. ¿Cómo investigamos? ¿Cómo enseñamos a investigar?". Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas UNICACH.

Risse-Kappen, Thomas. 1994. "Ideas Do Not Float Freely: Transnational Coalitions, Domestic Structures, and the End of the Cold War." *International Organization*. Vol 48, No, 2, pp 185-214 <http://www.jstor.org/stable/2706930>.

Rocha, Alberto., & Morales, Daniel 2010. "Potencias medias y potencias regionales en el Sistema Político Internacional: Dos modelos teóricos". *Geopolítica(s) Revista de estudio sobre espacio y poder*, Vol. 1, No 2, pp.251-279. Doi:10.5209/rev_GEOP.2010.v1.n2.36329

Ruggie, John Gerard. 1998. "What Makes the World Hang Together? Neo-Utilitarianism and the Social Constructivist Challenge." *International Organization*. Vol. 52, No 4, pp. 855-885. <http://www.jstor.org/stable/2601360>.

Ruiz Ortega Rafael 2015. Convergencia de política hacia la gestión integral de recursos hídricos en Mexico *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública. Universidad de Guanajuato*. Vol. 4, No 2, julio-diciembre <http://repositorio.ugto.mx/handle/20.500.12059/1168>

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. 2006. "Metodología de la investigación". MacGraw-Hill.

Schulz Walkiria 2016 "Influencia de la excentricidad orbital y coeficiente balístico en la predicción de la fecha de reingreso de chatarra espacial" *Revista facultad de ciencias exactas, físicas y naturales*, Vol. 3, No. 1, pp.:85-90. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/FCEFYN/article/view/12377>.

Segura, Caterina García. 1993 "La evolución del concepto de actor en la teoría de las relaciones internacionales." *Revista de Sociología* No. 41 pp. 13-31.

- Shaw, Malcolm N. 2017. *International Law. 8va edición*. Cambridge, Inglaterra. Cambridge University Press
- Simsive, Paata. 2020. "Alan Boyle, Some Reflections on the Relationship of Treaties and Soft Law, 1999." *British Contributions to International Law*, pp. 819-836 Doi: https://doi.org/10.1163/9789004386242_033
- Sodupe, k. 2002. *La estructura de poder del Sistema Internacional. Del final de la Segunda Guerra Mundial a la Posguerra Fría*. Madrid, España, Fundamentos.
- Stephens, Jennie C., and Yue Liu. 2012. "The Evolving International CCS Community." In *The Social Dynamics of Carbon Capture and Storage: Understanding CCS Representations, Governance and Innovation* editado por Nils Marjsson, Simon Shackley y Benjamin Evar Capítulo 8, Londres, Inglaterra, Routledge.
- Suddaby, Roy, David J. Cooper, and Royston Greenwood. 2007. "Transnational Regulation of Professional Services: Governance Dynamics of Field Level Organizational Change." *Accounting, Organizations and Society*. Vol. 32, No 4-5. pp 333-362 <https://doi.org/10.1016/j.aos.2006.08.002>
- Vargas Hernández, J. G. 2009. "El realismo y el neorrealismo estructural". *Estudios políticos* Vol 9, pp , 113-124 Doi:10.22201/fcpys.24484903e.2009.0.18777
- Viikari, Lotta. 2005. "Time Is of the Essence: Making Space Law More Effective." *Space Policy*. Vol 21, No 1, pp. 1-5 Doi:10.1016/j.spacepol.2004.11.001
- Vitelli, Marina. 2017 " La cooperación regional y su relación con factores ideacionales. Un recorrido por los conceptos de identidad, agentes e ideas." Trabajo preparado para su presentación en el 9º Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, organizado por la Asociación Latinoamericana de Ciencia Política (ALACIP).
- Wæver, Ole. 2005. "The Rise and Fall of the Inter-Paradigm Debate." In *Perspectives on World Politics: Third Edition*,.
- Wagner, Aleksandra, Paulina Polak, and Maria Świątkiewicz-Mośny. 2019. "Who Defines–Who Decides? Theorising the Epistemic Communities, Communities of Practice and Interest Groups in the Healthcare Field: A Discursive Approach." *Social Theory and Health* Vol 17 No 2, DOI:10.1057/s41285-018-0073-6.
- Waltz K 1988. "Teoría de la política internacional". Buenos Aires, Argentina, Grupo Editor Latinoamericano,
- Wendt, Alexander 2005 "La anarquía es lo que los estados hacen de ella. La construcción social de la política de poder". *Revista de Relaciones Internacionales de la UAM*, Vol 1, pp. 1-47.
- Williams, Maureen 2008 "Safeguarding Outer Space: on the road to debris mitigation." en United Nations Institute for Disarmament Research (ed.), *Security in Space: the Next Generation*, Geneva: United Nations
- Yazbek, Susana. 2013 "La integración petrolera en América Latina: el rol de ARPEL como comunidad epistémica." *H-industri@: Revista de historia de la industria, los servicios y las empresas en América Latina* Vol10 No 6 pp 1-1.
- Yepes, C. A., & Kopp, M. G. 2014. "El espacio ultraterrestre." *OASIS*, Vol 20 pp1-6.

Instrumentos:

Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (resolución 2345 (XXII) de la Asamblea General, anexo), aprobado el 19 de diciembre de 1967, abierto a la firma el 22 de abril de 1968, entrada en vigor el 3 de diciembre de 1968;

Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, de 22 de abril de 1968 Firma: Londres, Moscú y Washington, 22 de abril de 1968, entrada en vigor el 3 de diciembre de 1968.

Asamblea General de las Naciones Unidas, Informe de la subcomisión de asuntos científicos y técnicos sobre la labor realizada en su 31° período de sesiones, a/ac.105/571, 10 de marzo de 1994

Asamblea General de las Naciones Unidas, Informe de la subcomisión de asuntos científicos y técnicos sobre la labor realizada en su 33° período de sesiones, a/ac.105/637, 4 de marzo de 1996

Asamblea General de las Naciones Unidas, Reporte Técnico sobre la basura espacial, a/ac.105/720, 1999.

Asamblea General de las Naciones Unidas, Informe de la subcomisión de asuntos científicos y técnicos sobre la labor realizada en su 33° período de sesiones, a/ac.105/761, 2 de marzo de 2001.

Asamblea General de las Naciones Unidas, Informe de la subcomisión de asuntos científicos y técnicos sobre la labor realizada en su 44° período de sesiones a/ac.105/890 6 de marzo de 2007

Asamblea General de las Naciones Unidas, Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, Resolución 62/17 1° de febrero de 2008.

Asamblea General de las Naciones Unidas, Investigaciones Nacionales sobre la cuestión de los desechos espaciales, seguridad de los satélites nucleares, problemas de colisión de las fuentes de energía nuclear con los desechos espaciales. a/ac.105/593 1° de diciembre de 1994

Asamblea General de las Naciones Unidas, Informe de la subcomisión de asuntos jurídicos sobre la labor realizada en su 35° período de sesiones, a/ac.105/639, 11 de abril de 1996

Asamblea General de las Naciones Unidas, Informe de la subcomisión de asuntos jurídicos sobre la labor realizada en su 35° período de sesiones, a/ac.105/674 14 de abril de 1997

Asamblea General de las Naciones Unidas, Informe de la subcomisión de asuntos jurídicos sobre la labor realizada en su 39° período de sesiones, a/ac.105/738, 20 de abril del 2000.

Asamblea General de las Naciones Unidas, Informe de la subcomisión de asuntos jurídicos sobre la labor realizada en su 42° período de sesiones, a/ac.105/805, 10 de abril de 2003.

Asamblea General de las Naciones Unidas, Informe de la subcomisión de asuntos jurídicos sobre la labor realizada en su 43° período de sesiones a/ac.105/826, 16 de abril de 2004.

Asamblea General de las Naciones Unidas, Informe de la subcomisión de asuntos jurídicos sobre la labor realizada en su 44° período de sesiones a/ac.105/850, 28 de abril de 2005.

Asamblea General de las Naciones Unidas, Resolución 1721 (xvi) 20 de diciembre de 1961.

Comité Interinstitucional de Coordinación de Desechos Espaciales, Resolución 48/39,10 de diciembre de 1993.

Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales (resolución 2777 (XXVI) de la Asamblea General, anexo), aprobado el 29 de noviembre de 1971, abierto a la firma el 29 de marzo de 1972, entrada en vigor el 11 de septiembre de 1972;

Convención para la prohibición de pruebas nucleares en la atmósfera, espacio exterior y bajo agua en 1963.

Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (resolución 3235 de la Asamblea General), aprobado el 12 de noviembre de 1974,

Directrices del Comité Interinstitucional de Coordinación en materia de Desechos Espaciales para la reducción de los desechos espaciales del 2002.

Directrices del Comité Interinstitucional de Coordinación en materia de desechos IADC del 2007.

Estatuto de la Corte de La Haya, art. 38

Guías de mitigación de basura espacial de la UNCOPUOS del año 2006

Instrumento Internacional de la mitigación de basura espacial de Buenos Aires del año 1994 de la ILA;

Tratado sobre los principios que rigen las actividades de los Estados en la explotación y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, conocido como Tratado del Espacio (Ultraterrestre), el 27 de enero de 1967, entrada en vigor el 10 de octubre de 1967.

Páginas web consultadas:

International Astronautical Federation, página visitada el 03 de mayo de 2023.
<https://www.iafastro.org/about/history-and-missions.html>

Naciones Unidas, página visitada el 12 de diciembre de 2022.
<https://digitallibrary.un.org/record/77512?ln=es>

International Law Association, página visitada el 02 de abril de 2022. <https://www.ila-hq.org/index.php/about-us>

United Nations Office for outer space affairs página visitada el 02 de febrero de 2022.
<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/index.html>

International academy of astronautics, página visitada el 5 de septiembre de 2023
<https://iaaspace.org/about/iaa-in-brief/#about-ataglance>

International Institute of space law, página visitada el 13 de abril de 2022, <https://www.iislweb.space/>