

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS  
AMÉRICAS**

**FACULTAD DE ESCUELA DE RELACIONES  
INTERNACIONALES**

**MODALIDAD DE TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
LICENCIATURA EN RELACIONES INTERNACIONALES.**

**PAPEL DE LA COMISIÓN DE NACIONES UNIDAS  
PARA EL USO PACÍFICO DEL ESPACIO  
ULTRATERRESTRE (COPOUS) MEDIANTE LA  
DIPLOMACIA AEROESPACIAL PERIODO 2018-2023.**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

**RANDALL JESÚS BUSTAMANTE MORA**

**TUTORA DE LA INVESTIGACIÓN:**

**MÓNICA DELGADO MARÍN**

**SEDE ARANJUEZ, 2024**

## INDICE

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN .....	6
1.1 Planteamiento del problema .....	9
1.2 Objetivos De La Investigación .....	14
1.2.1 Objetivo general .....	14
1.2.2 Objetivos específicos .....	14
1.3 Justificación.....	15
1.4 Antecedentes.....	17
1.5 Proyecciones .....	24
1.6 Limitaciones .....	26
CAPITULO II: MARCO DE REFERENCIA.....	28
2.1 Marco Histórico .....	28
2.2 Marco Conceptual .....	35
2.2.1 COPOUS .....	35
2.2.2 Satélite Artificial .....	35
2.2.3 Ambiente.....	36
2.2.4 Seguridad .....	36
2.2.5 Espacio Ultraterrestre .....	37
2.2.6 Cohetes .....	38
2.3 Marco Referencial .....	38
2.3.1 Teoría del poder .....	41
2.3.2 Constructivismo .....	42
2.3.3 Realismo .....	43
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	45
3.1 Enfoque de la Investigación .....	45
3.2 Método de Investigación.....	46

3.3 Fuentes de Información.....	47
3.3.1 Fuentes Primarias.....	47
3.3.2 Fuentes Secundarias .....	48
3.4 Población y Muestra .....	49
3.4.1 Población .....	49
3.4.2 Muestra .....	49
3.5 Unidad de Análisis .....	50
3.6 Instrumentos .....	51
3.6.1 Revisión bibliográfica.....	51
3.6.2 Entrevista a profundidad.....	52
3.7 Recolección y procesamiento de datos .....	52
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	54
4.1 Objetivo 1: Describir la evolución histórica de los asuntos internacionales relativos al espacio ultraterrestre.....	54
4.1.1 Estados Unidos .....	55
4.1.2 Unión Soviética .....	61
4.1.3 China .....	67
4.1.4 COPOUS .....	72
4.2 Reconocer los principales tratados de las Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre. ....	75
4.2.1 Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes .....	76
4.2.2 Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre .....	77
4.2.3 Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales .....	80
4.2.4 Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre .....	83
4.2.5 Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes .....	86
4.3 Identificar los principales ejes de interés del espacio ultraterrestre. ....	89

4.4 Estudiar la efectividad de la Comisión de Naciones Unidas para el uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre para garantizar la paz y seguridad mediante la diplomacia aeroespacial.....	95
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
5.1 Conclusiones.....	105
5.2 Recomendaciones .....	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	113

## **Dedicatoria**

Le dedico este trabajo a mis principales fuentes de motivación durante toda mi carrera universitaria, quienes sin ellos y sus aportes tanto emocionales como también académicos, no me permitirían estar hasta el final de mi carrera. A mi familia. Agradezco a mi papá por ayudarme con problemas de números, y darme una perspectiva más objetiva de los problemas que iba a encontrar. A mi mamá por darme ese apoyo en la parte más emocional, y también en los aportes de comprensión de problemas sociales. A mi hermano, que me apoyo fundamentalmente en la parte de esfuerzo, que siempre me decía que siguiera adelante y que no me rindiera. Y también al chito, aunque es mi perro, y no estuvo en mi cuarto cuando hacía la tesis, me ayudaba a distraerme un rato.

## **Agradecimientos**

De igual manera como comencé el párrafo anterior, le agradezco bastante a mi familia por siempre ayudarme en lo que podía durante mi carrera y elaboración de tesis, ya sea mediante un cambio de enfoque o escuchándome cuando pasaba un mal momento. En casi todo sentido, ellos también son coautores de este trabajo.

También quiero mencionar a ciertos profes que me ayudaron con todo el progreso de la tesis, tanto apoyándome académicamente como emocionalmente. A mi tutora Mónica, por ser una gran mentora en todo mi proceso de tesis y en actividades con respecto a la U, no tengo dudas de la excelente profesora que es. A Nikole, que me ayudó bastante durante mis últimos cuatris con actividades que me marcarían durante toda mi vida, permitiéndome vivir grandes acontecimientos como la Actividad Oceánica, por su confianza en mi persona tanto para eventos de la U como también para compartir buenos momentos en las actividades que participábamos, de igual manera, una gran profesora. A Pamela, por ayudarme a buscar un camino que me haya gustado y que tenga un impacto positivo en mí.

Y a todos mis compañeros de clases, mejores amigos y familiares que siempre estaban pendientes del trabajo, ansiosos como yo de ya poder terminar mi carrera como internacionalista.

## **Resumen Ejecutivo**

La creación de Comisión De Naciones Unidas Para El Uso Pacífico Del Espacio Ultraterrestre, (conocido como COPOUS) fue para el mantenimiento pacífico del espacio para todos aquellos actores, en su entonces nacionales, para su explotación y utilización de los recursos que se encuentren. Sin embargo, desde su creación hasta la actualidad ha tenido cambios dramáticos en todo sentido. Desde nuevas potencias como lo sería China o la Unión Europea hasta entidades privadas, como lo sería SpaceX, han llevado a nuevos límites lo que sería el tema espacial, tanto en avances tecnológicos civiles como militares.

Por lo tanto, el número creciente de actores, intereses y armas crea un posible escenario donde las mayores potencias espaciales “chocan” entre sí para cumplir con sus propios propósitos. Provocando que aumenten las tensiones en nuevos ámbitos que, normalmente, no se escuchan muy a menudo, ya que el escenario de dichas demostraciones de poder está fuera de nuestro alcance. Dando como resultado un incremento de armamento cuya capacidad pueda lanzar un ataque hacia un objetivo en común o defender un Estado de un posible ataque enemigo.

Agregando de las problemáticas sobre un conflicto espacial, hay un tema que es aun más reciente, y que no se tiene una idea de cuanto nos puede afectar en el futuro, el cual se estaría hablando de contaminación espacial. Es importante reconocer que todas las misiones espaciales dejan rastros en el espacio, ya sea desde un tornillo hasta un satélite fuera de funcionamiento. Y cómo ha venido en aumento el número de actores y de lanzamientos, dicha contaminación también va por el mismo camino, provocando que enfrentemos una nueva problemática internacional.

## **CAPITULO I: INTRODUCCIÓN**

Durante muchos años, las personas han vivido diferentes tensiones, o conflictos, entre una gran variedad de países o, inclusive, grupos armados. Se pueden incluir desde las guerras mundiales hasta la eliminación de un grupo terrorista como Al Qaeda en manos del gobierno de los Estados Unidos. Los cuales siempre han sido a nivel terrestre, o acuático, los lugares donde han ocurrido las diferentes situaciones. Sin embargo, ha habido un espacio que su importancia ha aumentado y que el público no tiene mucho conocimiento: el espacio ultraterrestre (de ahora en adelante mencionado como espacio).

Desde el inicio de la carrera espacial entre las potencias de los Estados Unidos y la Unión Soviética, el espacio ha empezado a tomar un papel mucho más importante desde dicho acontecimiento mundial, ya que no solo se descubrió la inmensidad del espacio, sino que en este mismo hay una gran cantidad de materiales que son muy difíciles de encontrar o de obtener, sin embargo, dicho mineral puede ser encontrado en un meteoro con una cantidad suficiente para poder abastecer a todo un país.

Por estas razones, desde el principio de la ONU, se empezó a ver las posibilidades de que ahora el espacio se convirtiera en un nuevo escenario donde las potencias podrían chocar con sus propios intereses, por lo tanto, tuvieron la idea de crear una comisión que se encargaría de velar para resguarda y aplicar una paz mundial, al mismo tiempo que se trabajara bajo los mismos principios como la igualdad y la responsabilidad. La idea es que no haya un “territorio” en el espacio ultraterrestre, que un país no tenga la posibilidad de poder “gobernar” algún tipo de objeto espacial, ya sea desde algún tipo de planeta hasta la apropiación de un meteoro.

Esta idea en su formato original pretendía que entre todos los países se ayudasen, que no hubiera un país “conquistador” del espacio, donde todo el conocimiento aprendido sería compartido entre los Estados involucrados, siempre y cuando manteniendo un aire de paz entre todos. Sin embargo, en la actualidad, los intereses que se tenían a principios de los años 60 no son los mismos que de los últimos 3 años, ni tampoco son los mismos actores que han participado en estos tiempos. Como todo en la vida, el interés por el espacio ultraterrestre ha evolucionado para

incluir a un número considerable de países que buscan obtener algún tipo de ganancias fuera del planeta tierra, tanto por un lado con actores gubernamentales como los Estados de Estados Unidos, Rusia, Japón, Corea del Norte entre otros, como también la creación de empresas privadas como SpaceX de Elon Musk.

En la actualidad, el espacio ha tomado un papel protagonista entre pocos actores, pero estos tienen un poder bastante grande, mucho más que países tercermundistas. Las personas del mundo no reconocen la dimensión ni su uso, o tal vez no tengan una idea clara de que todo lo que ocupamos está más allá, desde minerales que nos ayuden a la construcción de teléfonos hasta el descubrimiento de nuevos planetas. Hay bastantes ideas que se pueden analizar y esto también lo saben los Estados, y las empresas privadas.

Desde el inicio de la carrera espacial, la producción de cohetes y sus respectivos lanzamientos han aumentado cada año. Ya sea tanto el Estado como empresas privadas, buscan siempre el poder tener la ventaja sobre la mayoría de otros actores, como, por ejemplo, en el área militar. Muchos países han desarrollado tecnologías de último modelo para poder apoyar sus tropas a nivel terrestre, ya sea con mejores radios de mayor alcance, actualizaciones de la geografía de la misión o inclusive de la rapidez de los comandos desde diferentes partes del mundo. Y la única forma para poder asegurarse de ser superior en ello, es mandar lo más rápido satélites artificiales (de ahora en adelante mencionados como satélites) al espacio, provocando una nueva etapa en el siglo XXI.

El aumento de tensiones entre los Estados en los últimos tiempos ha puesto en evidencia que los países van a defender sus intereses primordialmente, y luego el de sus aliados, de la manera que sea posible. En este caso, se ha visto como un nuevo lugar para poder explorar, y muchos actores también han pensado en la posibilidad de que todos se estén armando para una posible guerra a mayor escala, inclusive se podría comentar de temas nucleares, por lo que muchos países han creado, desde el aspecto militar, distintos órganos que protegerían el espacio de dicho país,

por lo que se puede ver una transformación en el futuro que incluye la creación de nuevos soldados que protegerán los intereses espaciales.

Ahora bien, en este tipo de situaciones es donde la Comisión De Naciones Unidas Para El Uso Pacífico Del Espacio Ultraterrestre, (conocido como COPOUS y cuyas siglas se van a utilizar de ahora en adelante), entra en acción para vigilar y salvaguardar la paz mundial. Desde que el humano existe, siempre ha habido conflictos o disputas por diferentes temas, ya sea que tenga un nivel nacional o internacional, los choques de intereses y la falta de comunicación han provocado la muerte de millones de personas a través de la historia del planeta. Por lo tanto, la ONU optó por la creación de dicha comisión, como anteriormente fue mencionado, para evitar elevar a nuevos límites las guerras entre los diferentes actores. Gracias a esta misión, y la voluntad de los países participantes de firmar dicho acuerdo desde el año 1963, se ha mantenido una paz hasta la actualidad, sin embargo, con los últimos acontecimientos y las tensiones elevadas entre distintos Estados, puede ser que se marque un nuevo hito bélico en un futuro.

Ahora bien, en el presente la Comisión tiene una gran tarea y responsabilidad, ya que se podía decir que es uno de los primeros “escudos” que tiene la humanidad para evitar un conflicto a nuevas escalas, pero con las nuevas tecnologías e intereses, puede ser que dicha misión sea mucho más difícil y delicada que lo que parezca.

## **1.1 Planteamiento del problema**

El COPOUS tiene como misión general el mantener la paz en el espacio, tratando de que todos los países integrantes tengan las mismas condiciones e información aprendida, para que, de esta manera, no haya un territorio con mayor conocimiento y fortaleza para “conquistar” una parte de, o cualquier objeto que se encuentre en él. En la parte teórica, el COPOUS tiene una misión que es bastante difícil de completar, sin embargo, a la hora de ponerlo en la práctica, cada vez más se complica mucho el aspecto espacial.

Durante muchos años, la creciente militarización ha provocado que los países tomen medidas más fuertes, grandes y que no tengan miedo a gastar millones de dólares para poder tener la tecnología de últimos tiempos. Esto va desde la mejora de los equipos existentes como lo sería las telecomunicaciones satelitales, hasta la creación de equipo armamentístico nunca antes visto, o probado, con tecnología que pudiese tanto defenderse de cualquier ataque como también iniciarlo. Los países han apostado por nuevas tecnologías y poniéndolo a prueba fuera de las jurisdicciones terrestres, como diría Gómez y Ruiz (2020), en el caso de la India:

Con el fin de presentarse como potencia espacial ante el mundo, India lanzó su primer misil asat el pasado 27 de marzo del 2019. De fabricación propia, su objetivo era la destrucción de un satélite que se encontraba en la órbita terrestre. Tardó menos de tres minutos en cumplir su misión (...). (p. 45).

En el párrafo anterior, se da como ejemplo que la India tiene las herramientas necesarias para poder mandar un arma hacia el exterior y también para poder destruir satélites. Aun cuando el objetivo principal siempre fue la destrucción de dicho objeto espacial, no cabe la menor duda de que ellos puedan poner armamento mucho más poderoso y letal en el espacio.

Esto claramente no les gustó a los demás países, ya que se puede observar como una forma de expresión del poderío del gobierno indio, donde no van a temer en utilizar el espacio para defenderse, o atacar, de cualquier enemigo. Permitiendo el posible aumento de tensiones entre países rivales, como por ejemplo sería el caso entre China e India, según lo comentan Gómez y Ruíz (2020):

Este ejercicio incrementó la tensión política existente entre India y China. India ha logrado demostrar de manera reiterativa su capacidad militar de lanzamiento de misiles, y la capacidad de impacto no solo a satélites sino a cualquier punto de los territorios chino y pakistaní (...). (p.45)

Claramente, la India no es el único país con dicho poder para realizar dichos lanzamientos. En la actualidad, los países denominados “super potencias” son los únicos que tienen todos los recursos necesarios para poder tanto construir como también mandar dichos misiles hacia el exterior, y es que se puede mandar desde satélites para un aspecto meramente social hasta armas, como fue el caso de la India. Hay mayor cantidad de países que tienen la fuerza necesaria para poder realizar dichos lanzamientos, como lo menciona Arévalo y Gómez (2014): “(...) Estados Unidos, Rusia, China, Japón, Ucrania, Unión Europea, Reino Unido, Francia, India, Corea del Sur y Corea del Norte. (...)” (p.3).

Dichas potencias, unas más temidas que otras, tienen el potencial para poder defenderse de cualquier ataque hacia su país, o aliados, desde cualquier parte del mundo. Un punto importante que se tiene que destacar y poner mayor atención es sobre Corea del Norte. Durante la historia del país, el aislamiento mundial que ha tenido ha incomodado a las demás potencias, inclusive sus propios aliados, porque aun cuando ellos han demostrado el poderío y los misiles, capaces de poder alcanzar sus objetivos hasta el otro lado del mundo, se mantienen bajo una constancia de ocultismo, donde ni si quiera los organismos más avanzados y con mayor espionaje logran sacar información. Este tipo de situaciones, por ejemplo, las ha vivido su país vecino, Corea del Sur, donde más de una ocasión, han tenido roces entre naciones, según lo comenta Lendon (2024):

El régimen de Kim ha probado una serie de armas en los últimos meses, incluida artillería de largo alcance que tiene la capital surcoreana de Seúl dentro de su alcance, un vehículo de planeo hipersónico, que en teoría podría llevar una cabeza nuclear más allá de las defensas aéreas de Corea del Sur y EE.UU., y un misil balístico intercontinental que podría alcanzar el territorio continental de EE.UU. (páf. 13)

En consecuencia, la problemática anterior se basa en un punto de interés de seguridad, ya que se puede observar que hay un gran número de países que tienen los recursos necesarios para enviar objetos al espacio, y que a través de los años lo han conseguido. Sin embargo, las acciones que se han realizado desde los inicios de la carrera espacial han iniciado con una nueva problemática que, si bien no es un problema “popular”, afectará en los próximos años: la contaminación espacial.

Cuando un país manda un objeto al espacio, dígame un satélite, por ejemplo, tiene una vida útil de 15 años, donde durante dicho periodo cumple con sus funciones creadas, y al finalizar se apaga automáticamente para siempre. El problema de dicha práctica es que literalmente se está dejando la basura en el espacio, prácticamente que orbite alrededor del mundo hasta que choque con otro objeto parecido o con una posibilidad de que caiga en la tierra. Según Iberdrola (s,f):

La basura espacial engloba cualquier pieza o resto dejado por el ser humano en el espacio y cuyo origen, por tanto, se encuentra en la Tierra. Estos desechos espaciales pueden ser tan grandes como un satélite inactivo, similar al tamaño de un automóvil, o tan pequeño como una escama de pintura. (pár. 2)

Entonces, bajo la definición anteriormente mencionada, la basura espacial es todo aquello dejado por los humanos en el espacio, independientemente del tamaño que sea. La situación actual no es muy favorable, ya que como se había mencionado al principio de dicho trabajo, cada año se aumentan los lanzamientos espaciales, ya sea para enviar objetos hacia la Estación Espacial Internacional, nuevos satélites o inclusive se puede mencionar el turismo, el cual aun cuando es algo relativamente nuevo, cada año se piensa que aumenten los turistas que quieran llegar más lejos.

El principal problema que se puede pensar en la basura espacial es los posibles daños que puedan ocasionar en las personas. Ahora bien, aun cuando el primer pensamiento sea que algún tipo de residuo pueda caer y herir o matar a una persona, estadísticamente, dicha posibilidad es muy baja, según National Geographic (2022):

Además, la ODPO informa que, por término medio, un trozo de basura espacial ha caído en la Tierra cada día en los últimos 50 años. Sin embargo, la mayoría no sobrevive al fuerte calentamiento que se produce durante el reingreso a la atmósfera, y los que sobreviven tienen más probabilidades de caer en océanos, otras masas de agua y en regiones poco pobladas.

Entonces, haciendo de lado la posibilidad de que un objeto le pueda caer a alguien. Nace la interrogante de ¿cuál es el peligro de la basura espacial? Pues hay que comprender un tema, y es que en el espacio se encuentra de todo lo que una vez el humano ha creado y lanzado, desde el primer satélite hecho por el hombre, el Sputnik-1, hasta el lanzamiento espacial enviado a la fecha por una empresa privada. Por lo tanto, hay más de un millar de componentes que están flotando alrededor de nuestro planeta, sin forma de control ni manera de pararlo, por lo tanto, la principal causa es la colisión entre los mismos y la creación mayor de residuos espaciales.

Esto quiere decir que, si un satélite es mandado para analizar el comportamiento del clima en una región del mundo, y apenas una semana después de su inicio, fue impactado por un objeto que rondaba sin para por la órbita del espacio, esto provocará que haya mayor cantidad de partículas que puedan hacer lo mismo con otros objetos que se vayan a lanzar, según National Geographic (2022):

Aunque sean pequeños, la velocidad de movimiento de estos objetos es suficiente para causar grandes daños. La agencia europea señala que el principal peligro de la basura

espacial es el riesgo de colisión con otros vehículos en órbita, como la Estación Espacial Internacional (ISS, por sus siglas en inglés).

Entonces, en la actualidad, hay diversos factores que ponen en juego la estabilidad espacial entre las diferentes potencias. Por una parte, tenemos el constante choques de armamentos entre las naciones, aun cuando al firmar el COPOUS juraron mantener la paz entre los Estados, y por el otro lado, tenemos el exceso de basura espacial, que si bien no es un tema tan conflictivo entre las naciones, los daños causados hacia sus equipos, cuyos costos superan los millones de dólares, pone en peligro la estabilidad mundial entre las potencias, por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta: ¿cuál es el papel de la Comisión de Naciones Unidas para el uso pacífico del espacio ultraterrestre (COPOUS) mediante la diplomacia aeroespacial periodo 2018-2023?

## **1.2 Objetivos De La Investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

- Analizar el papel de COPOUS para garantizar la paz y seguridad mediante la diplomacia aeroespacial.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Describir la evolución histórica de los asuntos internacionales relativos al espacio ultraterrestre.
- Reconocer los principales tratados de las Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre.
- Identificar los principales ejes de interés del espacio ultraterrestre.
- Estudiar la efectividad de la Comisión de Naciones Unidas para el uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre para garantizar la paz y seguridad mediante la diplomacia aeroespacial.

### 1.3 Justificación

El espacio ha sido un actor oculto durante muchos años, y aunque está en plena vista del mundo entero, las autoridades gubernamentales, y ahora también las empresas privadas con mucho poderío se han dado cuenta sobre las ilimitadas posibilidades de hacer lo que estas quieran, y la posibilidad de poder encontrar los materiales necesarios para seguir avanzando sin tener la necesidad de depender de ningún otro país.

La cuestión del espacio es mucho más compleja de lo que se podría imaginar. Es intentar legislar, manteniendo la convivencia pacífica entre los diferentes actores, sobre un lugar fuera de las fronteras terrestres. Agregando diferentes esfuerzos en conjunto como lo sería la distribución de información aprendida sobre el mismo a todos los integrantes de la COPOUS. En la teoría, dicha misión permitiría una cooperación multilateral entre todos los países, permitiendo un crecimiento exponencial tanto para los territorios del primer mundo como los del tercer mundo, dando igualdad de condiciones a todos, sin importar otros factores en el intermedio.

En la actualidad, es un escenario muy diferente y hostil. Aun cuando se mantienen ciertos temas en pie, como la colaboración con países tercermundistas que dependen de aquellos países desarrollados para el desarrollo de su tecnología. El mantenimiento de paz y seguridad con respecto al espacio se ha puesto en duda en diferentes ocasiones gracias a tensiones entre diferentes Estados desarrollados, mayoritariamente entre los Estados Unidos, China o Rusia, con respecto a temas militares, tanto el desarrollo de armamento espacial como la capacidad de utilización de satélites como armas, según Pérez (s,f):

Las grandes potencias han dado el paso de poner en órbita satélites que pueden atacar y destruir los aparatos espaciales del adversario o de terceros Estados. Las consecuencias para el que sufre estos ataques pueden ser catastróficas, porque sus sistemas de

comunicaciones, de navegación y de defensa quedarán parcial o totalmente inutilizados. Este escenario plantea, como en la guerra nuclear, la posibilidad de un ataque preventivo destinado a evitar quedar en manos del adversario en un eventual conflicto bélico. Los Estados Unidos y Rusia disponen de la capacidad de realizar estas acciones, pero el resto de potencias no quieren estar a la zaga. El resto intenta seguir a las grandes potencias, que son las que dictan las reglas del sistema. (...)

Inclusive, aun cuando este tema sea “relativamente nuevo” para muchas personas, esto se podría remontar desde la carrera armamentista entre los Estados Unidos y la Unión Soviética, donde ambos actores usaban la ocasión para poder demostrar el poderío que tenían, pero también para poder utilizarlo a favor mediante misiones de reconocimiento, destrucción o análisis del enemigo, según como lo comenta Pérez (s,f):

(...) Uno de los primeros proyectos fue el avión espacial tripulado X-20 Dyna-Soar, desarrollado entre 1959 y 1963, entre cuyas misiones se incluía el sabotaje de satélites enemigos. (...) En la Unión Soviética también se desarrollaron proyectos similares. Entre los años sesenta y ochenta se pusieron en órbita hasta diez estaciones tripuladas que desempeñaron misiones de reconocimiento fotográfico y radar, inspección de satélites de otros países y también podían inutilizar los aparatos adversarios.

Durante los últimos años, algunos países como la India han tenido un aumento en la presencia espacial, ya sea mediante nuevos programas espaciales con ayudas de otras naciones, hasta lanzamientos propios de objetos al espacio, siempre con el fin de empezar a posicionarse entre los países con dicho poder, según Simão (2017):

(...) Según Klein (2012), esta visión incluye programas pragmáticos y ambiciosos, tales como: sistemas basados en satélites de comunicación y navegación para conectividad, servicios móviles, y las necesidades de seguridad; explotación planetaria; desarrollo de un

elevador espacial; y vuelos espaciales tripulados. Algunos expertos espaciales han especulado que “la India parece estar desafiando al líder regional, China, en una carrera espacial asiática no reconocida” (..)

Por lo tanto, se puede ver que en el espacio siempre ha habido un interés extra por parte de los Estados, aun cuando manden satélites para poder mejorar las vidas de sus habitantes como lo serían los servicios satelitales de internet, voz y datos, como los usados por los teléfonos celulares de todo el mundo, o también aquellos ambientales, que nos pueden predecir algún tipo de tormenta o desastre natural. Sin embargo, muchos países han visto la necesidad de poder también aumentar su poderío militar con respecto a otros países. Al principio eran nada más los Estados Unidos y la Unión Soviética, pero ahora son cada vez más los países que tienen las herramientas necesarias para poder exhibir sus armas espaciales tanto para defensa como ataque en contra de sus intereses nacionales.

#### **1.4 Antecedentes**

A nivel internacional, el tema espacial es cada vez más evidente entre las potencias. El poder continuar mandando cohetes hacia el espacio y poder tener mayor cantidad de satélites orbitando, cuyos propósitos pueden ir desde enfocados hacia la parte civil, hasta el mejoramiento de equipo militar. Independientemente de la misión, cada día son más los territorios los que tienen la capacidad de realizar dichas acciones, y al mismo tiempo, demostrar su capacidad de defensa, o ataque, hacia otros países.

Durante la historia humana, en este caso enfocado desde el comienzo de la carrera espacial entre los Estados Unidos y la Unión Soviética, los lanzamientos espaciales han ido aumentando cada año, provocando que, al mismo tiempo, se sume una mayor cantidad de desechos, o basura espacial, que queda orbitando. Un país que ha tenido un papel importante en lanzamientos espaciales a través de la historia ha sido Rusia, donde también se cuenta su historia como la Unión Soviética, que según lo analiza León (2020), en el apartado de Seguridad espacial y basura espacial en Guatemala, de la Revista Análisis de la Realidad Nacional:

Para el 30 de enero de 2017, según Magnet, solo entre la desaparecida URSS y la actual Rusia han realizado un 57% de todos los lanzamientos de la historia. De los casi seis mil lanzamientos que se han producido desde hace seis décadas, más de la mitad corresponden a la URSS y a Rusia. (p. 70)

En este caso, podemos ver que, desde el primer lanzamiento de la historia, el cual fue Sputnik-1 en el año 1957, hasta la fecha, Rusia ha sido el autor de más de la mitad de todos los lanzamientos de la historia humana. Claro está que no ha sido el único, según León (2020) menciona en la sección de Seguridad espacial y basura espacial en Guatemala, de la Revista Análisis de la Realidad Nacional: “(...) Según Aerospace Security, publicación del Centro de Estudios Internacionales y Estratégicos, desde 1957 a 2018 Estados Unidos realizó unos 1,565 lanzamientos, China 298 y otros países o entes 298 (Studies, 2020)” (p.70). Por lo tanto, el número de objetos creados por el hombre y envidados hacia el espacio ha sido bastante alto, dando como resultado un nuevo tipo de contaminación, la cual sería la basura espacial.

No obstante, hay que saber primero de donde fue que surgió todo el tema espacial y su importancia. Aun cuando en la actualidad, las personas no tengan mucho conocimiento sobre las diferentes entidades, tanto públicas como privadas, capaces de poder lanzar objetos al espacio. En la historia humana, hubo un periodo de tiempo donde dos super potencias compitieron en diferentes sectores, entre ellas la tecnología, para poder demostrar su poder ante el rival y el mundo.

Dicho acontecimiento sería después de la Segunda Guerra Mundial, donde los dos territorios con mayor fuerza restante, los Estados Unidos y la Unión Soviética, forjaron una rivalidad que los llevaría los intereses de cada uno hasta el límite. En este caso, uno de los intereses mencionados fue la carrera espacial, que sería protagonista durante muchos años y que cambiaría para siempre la forma de vida de la humanidad. El inicio de dicha carrera la iniciaría la Unión

Soviética, con el lanzamiento del Sputnik, según lo comenta León (s,f) en su breve análisis histórico titulado La Guerra Fría y la carrera espacial:

“Así, el 4 de octubre de 1957, la URSS lanzó con éxito el Sputnik, el primer satélite artificial lanzado por el ser humano. Ello suponía todo un éxito, no sólo de la Unión Soviética y sus ingenieros, sino todo un triunfo para uno de los bloques, que superaba con creces al creído bloque norteamericano confiado en sus posibilidades.” (p 2)

Desde el año de 1957 hasta la actualidad, el número de lanzamientos hacia el espacio ultraterrestre ha ido en aumento, tal vez ya no sean los mismos intereses que al principio, pero la demostración de la tecnología no ha cambiado. En esta situación, la constante evolución armamentista y tecnológica han provocado que muchas naciones envíen diferentes satélites hacia el exterior de la tierra, sin embargo, esta misma razón ha provocado que ahora se piense en una contaminación espacial, mejor descrito como exceso de basura espacial, que según lo define Mercedes (s,f) en su escrito bajo el título de Basura Espacial: Un Problema Jurídico de la Época:

Podemos describir el concepto de basura, chatarra o desechos espaciales como todo objeto o parte de objeto artificial, abandonado o inutilizable en la órbita de la Tierra, el espacio o en un cuerpo celeste. El concepto dado en un reciente informe de las Naciones Unidas, dice que restos espaciales son todos los objetos no operativos hechos por el hombre, incluyendo sus fragmentos y elementos, en órbita terrestre o re-entrando en la atmósfera (...). (p 2)

Por estas y otras razones, es fundamental el poder comprender sobre la cooperación entre los diferentes actores que hay en la actualidad. Nuevos Estados participantes, y también empresas privadas, han tenido un papel mucho más activo en los últimos años, dando como resultado una amplia interacción entre diferentes personajes, agregando que cada uno tienen sus propios intereses. Agregando que hay países que, aún cuando no son una super potencia, también tienen derecho a poder estar involucrados, y al mismo tiempo, obtener algún tipo de ganancia equitativa, Según

Varela (2013), publicado en la Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías, titulado La importancia de fomentar la cooperación internacional en la utilización y exploración del espacio ultraterrestre:

La segunda razón, hace referencia a que en el espacio ultraterrestre existen aspectos como la órbita de los satélites geoestacionarios que se caracterizan por ser recursos únicos y limitados. Por esta razón, su regulación debe ser distinta a la del resto de los elementos que constituyen el espacio ultraterrestre, garantizando específicamente un acceso equitativo a la órbita (Rodríguez Medina, (s.f.), Nuestro Derecho al Espacio. La órbita geoestacionaria: ¿una frustrada regulación?, p. 70), su uso pacífico y la no apropiación del recurso. En este sentido, es evidente que para lograr dichos fines, más que consenso, debe mediar una cooperación entre los Estados. (p 7)

Esto ha provocado que, a nivel internacional, se piense en la protección del espacio como un nuevo actor hacia el futuro. El incremento de basura espacial que se encuentra actualmente, y al mismo tiempo, la continua competencia entre diferentes personajes ha puesto en evidencia que, aún cuando sean pocos los capaces de poder llegar hasta el exterior, son los suficientemente poderosos para provocar un conflicto a gran escala. Por lo tanto, la protección del mismo se tiene que empezar a implementar desde el inicio de cualquier operación para poder aún explotar los recursos de afuera, pero de manera pacífica, de acuerdo a lo publicado en el Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, UNED (España), bajo el título de El espacio ultraterrestre. Necesidad de una estrategia de defensa, según Martínez (2023):

Esta elevada y creciente dependencia del entorno espacial, también en relación a las operaciones militares, reafirma la importancia de proteger ambos, entorno y capacidades satelitales propias, necesidad que debe constituir una alta prioridad nacional. Sin embargo, aun manteniendo el respeto por los Tratados Internacionales, no podemos quedarnos en la mera protección y hemos de ir más allá; además de ser un magnífico facilitador, el entorno

espacial es, a su vez, inherentemente frágil. Hemos de ser capaces, en cierta medida, de “alcanzar y mantener un control de las actividades desarrolladas en el espacio”

Ahora bien, aun cuando Costa Rica tiene muchas limitaciones en diferentes áreas de desarrollo, entre las cuales se encuentran la aeroespacial, no quiere decir que no haya indicios sobre el deseo de crecer con respecto a dicho tema. En los últimos años, se ha visto un leve aumento en el interés sobre el espacio ultraterrestre y su deseo por aumentar el nombre del país con aportes nacionales que tengan un impacto significativo en la materia a nivel internacional, ya sea con aportaciones propias sobre el desarrollo de distintos temas actuales quienes los países más desarrollados tienen la oportunidad de opinar.

Un ejemplo de lo anteriormente mencionado es un estudio titulado Condiciones y Oportunidades para el Desarrollo de la Industria Aeroespacial en Costa Rica, creado por los autores; Luis Algañaz, Andrey Barrantes, Evelyn Cooban, José Ernesto Pacas y Michal Pothuis, de ahora en adelante mencionados como Algañaz et al. Según dicho estudio “Las exportaciones costarricenses de la industria aeroespacial (...), desde 2005 hasta 2009, siendo el año 2008 el que presenta el más alto valor de exportación de la industria sobrepasando los \$28,000,000. Hasta Setiembre 2010 las exportaciones de la industria habían alcanzado \$9,000,000. (...)”. Por lo tanto, en el territorio nacional, hubo una época donde se veía un crecimiento en las exportaciones de materiales usados en misiones espaciales.

Y aun cuando no es un territorio explorado y explotado en el país, no quiere decir que no existan el interés de aumentar el conocimiento en la materia espacial. Ya sea analizando el papel internacional sobre la actualidad de los lanzamientos de cohetes, las constantes competiciones espaciales entre las potencias, entre otros temas. Por ejemplo, en el mismo trabajo de Algañaz et al, se evidencia sobre una constante rivalidad entre las empresas creadoras de cohetes para la formación de un diseño original, pero a la vez, funcional (s,f):

La rivalidad en la industria aeroespacial comercial es alta para los integradores, quienes compiten por las concesiones de aerolíneas y gobiernos. Si bien los vehículos aéreos son muy específicos y pueden llegar a ser muy personalizados, los productos finales no son altamente diferenciados entre competidores, hecho que aumenta la rivalidad. (pág 29)

Un momento clave del tema aeroespacial es con respecto a las definiciones de esta sobre sus limitaciones, esto quiere decir que, hubo una situación donde los científicos no tenían una manera clara de cómo poder definir el inicio aéreo de una nación y donde terminaba para que comenzará el espacial, por lo que se empezó a utilizar, como una medida similar, el espacio aéreo con el espacio exterior, según lo menciona la licenciada Nadia Vanessa Rodríguez (2013), en su publicación de la Revista Judicial, titulado El Mercado Espacial, la relevancia del Derecho Espacial en Costa Rica y el mundo: sus implicaciones jurídico-comerciales: “El problema surgió cuando debió determinarse en donde terminaba una y otra jurisdicción, así surgieron diversas teorías para hacer esta determinación.” (pág 13)

Y es que, a través de la historia sobre el tema espacial, se han tenido varios momentos donde se ha tenido que llamar a la cooperación para poder solucionar un inconveniente a nivel internacional, ya sea para poder definir los límites entre el espacio aéreo de un país y el espacio exterior como también para colaboraciones entre los Estados en temas de seguridad, transparencia y pacíficos. Es importante destacar que las Naciones Unidas, con sus homólogos y diferentes órganos creados, intentan mantener un espacio de cooperación y transparencia, poniendo en confianza plena los diferentes reportes de las distintas entidades, esto con el fin de que se puedan ayudar entre todos, según lo menciona Heylin Miranda Gonzáles en su tesis de licenciatura de Relaciones Internacionales (2018):

De tal modo, desde que se llevó a cabo la primera conferencia sobre usos del espacio ultraterrestre con fines pacíficos UNISPACE I, se ha intentado reunir a los Estados Miembros, las organizaciones internacionales, organizaciones no gubernamentales y parte

de la sociedad civil para tratar diversas temáticas entre ellas el formato de la confianza en actividades relativas al Espacio Ultraterrestre. (pág 187)

De esta manera, se busca que cuando se trate de temas espaciales, los diferentes Estados y actores privados que participan en la exploración espacial, tengan la confianza de compartir la información encontrada. La razón por la cual se busca mucho la cooperación entre los distintos actores es porque se está tratando de un tema donde todas las personas del planeta pueden sacar algún provecho de los recursos encontrados en el exterior, no existe una ley universal donde se mencione que un país en específico tiene como propiedad un meteorito lleno de metales preciosos, ni nada por el estilo, por lo que incluso en unas de las características del Derecho Espacial es la universalidad, según lo comenta Diana Vargas Araya (2021) en su artículo académico titulado Impacto del Derecho Espacial en Costa Rica:

Universalidad: el espacio ultraterrestre se ha regido por tratados internacionales de la Comunidad Internacional celebrados dentro del marco de la Organización de las Naciones Unidas y sus organismos y agencias especiales. Estas normas han dado origen al derecho internacional denominado general, que se aplica no solo a Estados miembros de las Naciones Unidas sino a los Estados que no lo son. (pág 5)

Un punto importante que se puede observar es sobre el aumento del interés por parte de distintos países en la materia espacial, dando como resultado la cooperación de distintos actores, tanto nacionales como privados, en dicha materia. Durante los últimos años, y por la razón anteriormente mencionada, el Derecho Espacial empieza a tomar un papel mucho más fuerte en el Sistema Internacional, provocando la fusión de nuevos temas espaciales con la manera en que funcionan las relaciones entre los países.

Este nuevo fenómeno que se ha desarrollado en los últimos 50 años, lo menciona Miranda (2017) en su trabajo titulado “Análisis de la experiencia de la Asociación Centroamericana de

Aeronáutica y del Espacio (ACAE) en Costa Rica, en el uso y explotación del espacio ultraterrestre, durante el período 2010-2016”, en cual explica como dicha fusión provoca que, en los últimos años, el Derecho Espacial tenga un mayor protagonismo en el Sistema Internacional:

Dentro del mismo Sistema Internacional, específicamente en la industria aeroespacial, los países que participan de éste actualmente mantienen proyectos en el marco de la cooperación internacional dirigidos principalmente al enfoque práctico en la Agencia Espacial Internacional, la cual está en el espacio ultraterrestre, donde puedan participar astronautas de distintas nacionalidades, sin necesidad de ser astronauta de un gobierno en específico o del proyecto que desarrollan sus Estados. (pág 56)

Como se pudo observar a lo largo de la sección, aún cuando el tema espacial es relativamente nuevo, hace unos 50 años desde el primer lanzamiento de un objeto hacia el espacio, ha sido un cambio revolucionario en la vida humana desde ese entonces. Los constantes desarrollos tecnológicos en distintas áreas de la vida cotidiana, como por ejemplo la parte de comunicación, ha permitido que aumenten los actores para poder, tanto contribuir como también beneficiarse de la exploración y explotación espacial. De igual manera, se ha visto también un desarrollo exponencial sobre el tema espacial y como se puede llegar a legislar, llevando a un número considerable de Estados para una cooperación mucho más íntegra y poder obtener una resolución mucho más igualitaria para todos los países, aumentando la participación del Derecho Espacial en el Sistema Internacional actual.

## **1.5 Proyecciones**

Por medio de esta investigación se busca analizar el papel ha empezado a ganar el espacio y como ha repercutido en los diferentes actores de los últimos años, recordando que el número de Estados comenzó siendo dos; Estados Unidos y Unión Soviética. Mientras que, en la actualidad,

dicho número ha crecido, involucrando a otras naciones como Japón, Unión Europea, China entre otros.

- Además, se busca comprender cuales son los posibles puntos de interés que han provocado que las diferentes naciones hayan tenido dicha evolución tecnológica, ya que al comprender todas las posibilidades que se ofrecen al tener una ventaja en el espacio, provoca el acercamiento de nuevos Estados, e inclusive de actores privados que históricamente no han participado. Agregando el aumento de países del primer mundo en dicho territorio, también se puede mencionar a todos aquellos países en vía de desarrollo que quieren sacar provecho, pero dependen de aquellas naciones que tengan una mejor tecnología para hacerlo realidad.
- Otro punto que se busca estudiar es sobre las creaciones de diferentes tratados internacionales relacionados al tema espacial. Es importante comprender que, desde el primer lanzamiento realizado por la Unión Soviética, en el año 1957, la cantidad ha ido en aumento hasta la actualidad, causando que se hayan creado diferentes comisiones, organismos y tratados internacionales que velan no solo por la explotación de este, sino que también se involucran temas como los cuerpos celestes, relacionados con los astronautas y otros temas.
- Un tema donde también se va a tocar será el ambiental, donde se analizará el impacto que puede tener la basura espacial y cómo este puede causar muchos más daños de que la gente piensa, ya que este puede provocar una reacción de cadena, provocando mayor cantidad de residuos y, al mismo tiempo, un peligro para aquellos satélites que continúan operando o misiones espaciales con astronautas en ellas.

- Un punto de vista bastante importante que ha tomado un papel vital en los últimos años, y aún más con los diferentes avances tecnológicos, es con respecto a la seguridad nacional. Muchos Estados reconocen la importancia de poder tener satélites capaces de poder asistir a los soldados que se encuentran en tierra, una mejor visión del territorio para poder obtener una ventaja en contra del enemigo, sin embargo, esto provoca que las tensiones militares aumenten no solo a nivel terrestre, sino que también ahora pasa un papel espacial.
- Tomando en cuenta todo lo anterior, es importante poner en evidencia las acciones realizadas por el COPOUS durante los últimos años, ya que dicha comisión es la encargada de poder mantener un escenario de paz y cooperación entre los diferentes actores, intentando cumplir con los objetivos principales creados desde el principio de su tiempo, y al mismo tiempo, evitando cualquier tipo de conflictos o situaciones que eleven las tensiones.

## **1.6 Limitaciones**

Ahora bien, aun cuando el tema espacial tiene múltiples aristas con distintos temas y sus respectivos desarrollos, para dicha investigación, se limitarán en algunos aspectos para poder obtener un mejor resultado y análisis de este. Reconociendo que todo, hasta cierto punto, esta interconectado y pueden mencionar otros análisis que no se vayan a estudiar en profundidad.

- El primer punto se basa en la temporalidad del trabajo. Aun cuando en partes anteriores se mencionaron que ha habido distintas acciones desde hace ya varios años, y con respecto a diferentes actores, relativamente nuevos, es importante especificar que, para dicho trabajo, se investigará los últimos acontecimientos desde los años del 2018 al 2023, además también se van a tomar aspectos históricos para la evolución de la misma de la carrera espacial.

- El segundo punto se desarrollará con los tratados internacionales relacionados con el tema de la investigación. De igual manera que se comentó al principio de dicho segmento, en que cabe la posibilidad de la existencia de múltiples acuerdos a nivel internacional, se basará en los acuerdos creados por las Naciones Unidas.
  
- El tercer punto consta del análisis de seguridad y ambiente relacionados con el tema espacial. Si bien pueden existir otros aspectos de interés como el comercial, para fines de dicha investigación se reducirá a los comentados anteriormente.
  
- El último punto por limitar será la exclusividad hacia la investigación del COPOUS. Aun cuando haya varios organismos internacionales creados por la ONU, o también entes nacionales de los diferentes Estados y también privados, dicha comisión es la encargada del mantenimiento pacífico para el uso del espacio.

## **CAPITULO II: MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1 Marco Histórico**

Un punto importante que se comentará a continuación es sobre el desarrollo histórico que ha tenido el área espacial durante los primeros años. Hay que recordar que dicho punto de partida fue después de la Segunda Guerra Mundial, por parte de la antigua Unión Soviética. En este segmento, se desarrollará una breve historia sobre 3 países que han tenido una constante evolución en materia del espacio a través de los inicios de dicho tema. Los territorios serán: Estados Unidos, la Unión Soviética y China.

Es fundamental comprender que, aun cuando China no fue un país cuyo inicio tuvo un impacto tan marcado como lo fueron los otros dos Estados mencionados, su desarrollo científico, tecnológico y económico, le han dado una oportunidad para poder despegar a un papel mucho más activo con el paso del tiempo, posicionándolo en la actualidad como un país en potencia aeroespacial, dando como resultado la proliferación de distintos actores a lo largo de los años.

Ahora bien, antes de comenzar con la explicación histórica de los Estados, es importante identificar que, para este punto de la historia, el mundo estaría saliendo de una segunda guerra mundial. Donde los países más afectados, tanto estructuralmente como económicamente, estarían enfocados en la parte de Europa, y aún cuando la Unión Soviética también sufrió parte de las consecuencias, no fue de la misma magnitud como si tuvieron Francia, Inglaterra o la misma Alemania. Por otro lado, Estados Unidos nada más sufriría un tipo de consecuencia mayor, que sería la humana, ya que, si bien tuvo el atentado Pearl Harbor, efectuado por Japón, sus pérdidas fueron básicamente militares, el territorio estadounidense no tuvo ningún tipo de consecuencia a lo largo de la guerra.

Un punto que hay que recordar es sobre las diferencias entre estas dos potencias. Si bien lucharon juntos contra los nazis y derrotaron la dictadura de Hitler, sus intereses y formas de vida eran sumamente diferentes. Y al finalizar dicha guerra, las tensiones volvieron a surgir, según lo menciona Giraldo (2023): “La carrera espacial fue uno de los ejes de rivalidad tecnológica y cultural entre la URSS y Estados Unidos durante la Guerra Fría. Ambos países se esforzaron en explorar el espacio exterior con satélites artificiales, enviar animales y humanos al espacio exterior y llegar a la superficie lunar. (...)” (párr 4)

Y es que, ambos países declararon sus intereses de explorar el espacio en el año 1955, durante una celebración por el “Año Geofísico Internacional”, y un par de años después, sería la Unión Soviética quien daría el primer paso, según lo comenta Rodríguez (2023):

Tan solo dos años más tarde, el 4 de octubre de 1957, los soviéticos logran la hazaña con el Sputnik 1. El lanzamiento del satélite artificial, el primero en la historia en alcanzar la órbita terrestre, daría lugar al comienzo de lo que se conoció como la Carrera Espacial, que en el contexto de la Guerra Fría puede entenderse como la carrera armamentística en la que americanos y soviéticos se disputaron el control estratégico del espacio exterior.

Y es que el papel que tomaría los Estados Unidos con respecto a dicho acontecimiento no sería menor. Ellos buscarían la manera de poder competir contra la Unión Soviética, y eso sería mediante una demostración igual, o mayor, de poder americano con la exploración espacial. Según lo comenta UNA MISIÓN EN NOMBRE DE TODA LA HUMANIDAD EN PLENA GUERRA FRÍA (s,f):

Cuando el presidente estadounidense John F. Kennedy propuso al Congreso y a los ciudadanos de EEUU el compromiso de enviar astronautas a la Luna "antes de que termine esta década", sus motivos eran obvios. Como revelan las grabaciones secretas de una

reunión celebrada en la Casa Blanca en noviembre de 1962, para Kennedy, llegar a la Luna representaba "en cierto modo una carrera... La Unión Soviética ha convertido esta cuestión en una demostración de poder de los sistemas [estadounidenses y soviéticos]... Cualquier cosa que hagamos debería estar orientada al objetivo de alcanzar la Luna antes que los soviéticos"

Entonces, como se puede apreciar en lo desarrollado anteriormente, los Estados Unidos llevarían a cabo un desarrollo espacial sin precedentes, como una contraparte de su homólogo, los soviéticos. Como se había mencionado anteriormente, las luchas después de la segunda guerra mundial se llevarían a cabo por razones de demostración de poder, cada uno de los Estados tendría en su alrededor países cuyos pensamientos fueran similares, por ende, la exposición del poderío de cada una de las naciones serviría como manera de manifestar quien era mucho más fuerte que el otro, sin importar el tema que fuera, alguno de los dos sabía que tenían que “ganar” sobre el otro.

De igual manera, los soviéticos querían demostrar su poder frente al mundo, y lo realizaron realizando el primer viaje espacial, anteriormente mencionado. Agregando que también fueron los primeros en poder enviar a un ser vivo al espacio, la famosa perra Laika, que, si bien no pudo volver con vida, aumentaría un punto más para la Unión Soviética. Pero el principal golpe de mesa fue hecho por la URSS con el despliegue de Sputnik, según lo comenta Mckeever (2022):

El 4 de octubre de 1957, el mundo fue tomado por sorpresa cuando la Unión Soviética anunció que había lanzado un satélite llamado Sputnik, “compañero de viaje” en ruso, en órbita. Aunque no era más grande que una pelota de playa y tenía capacidades técnicas limitadas, los estadounidenses se asustaron cuando escucharon su firma acústica (“bip, bip, bip”) mientras les pasaba por encima. (párr 7)

El que los soviéticos hayan puesto un satélite antes que los estadounidenses, permitió el inicio de la carrera espacial, con un sentido de victoria por parte de la Unión Soviética, y al mismo

tiempo, una desesperación inmensa en los americanos, ya que ellos sabían que si pudieron construir una maquina capaz de poder llegar al espacio, también podrían hacer una con la capacidad de llegar a cualquier territorio de los Estados Unidos. Motivados por el mismo impulso de superar a sus rivales, y agregando un sentido de inseguridad a nivel nacional, permitiría que, durante casi 20 años, ambas potencias llevarían al límite en todos los sentidos posibles, su demostración de poder ante el mundo.

Ahora bien, dejando en claro la participación de las potencias en la carrera espacial, queda el país asiático para analizar, y es que la República Popular de China tendría un papel secundario durante estos años, pero con el desarrollo de la Guerra Fría, se podría observar que el involucramiento del país asiático en un futuro era evidente, y aun cuando al principio vivían en una guerra civil, su desarrollo iría en un incremento que provocaría que tanto los Estados Unidos como la Unión Soviética vieran un tercer actor internacional que cambiaría por completo la historia de las potencias.

Un punto importante que hay que reconocer es sobre el duro inicio que tuvo China a nivel interno durante la primera mitad del siglo XX, ya que el país estaba dividido entre dos bandos, por un lado, estaba el grupo conformado por el líder Mao Zedong, partidario del Partido Comunista de China, y por el otro, estaba Chiang Kai-shek, quien estaba a cargo del Partido Nacionalista Chino. La derrota por parte del grupo nacionalista en el año 1949 a manos del partido comunista permitió que, durante los próximos años, se viera una participación intermitente a nivel internacional de los acontecimientos en los años recientes, ya sea con el apoyo hacia la Unión Soviética, como también la desvinculación del mismo, participación en otros tipos de guerras, entre otras cosas.

Una de las principales razones por las cuales se dio dicha guerra interna china fue por un descontento por las autoridades nacionalistas, según lo comenta Gayubas (2024):

Las principales causas de la Revolución Comunista china fueron el descontento social con el gobierno nacionalista por las condiciones de pobreza del campesinado y la corrupción del Estado, el enfrentamiento político e ideológico entre nacionalistas y comunistas (que tenían diferentes modelos de país), el apoyo económico y militar de la Unión Soviética al Partido Comunista de China, y la eficiente estrategia militar y política de los comunistas, que consistió en aplicar la guerra de guerrillas y prometer reformas agrarias para conseguir el apoyo de los campesinos.

Por lo tanto, si existía un descontento social por parte de las autoridades nacionalistas, combinado con corrupción, mal manejo de los recursos y un apoyo por parte de los soviéticos hacia el partido comunista fue en cuestión de tiempo que ambos bandos chocaran con sus respectivos intereses. Al final, el partido a cargo de Mao, expulsó a los nacionalistas a una isla cercana del territorio chino, conocido hoy en día como Taiwán. Este nuevo movimiento comunista daría una nueva perspectiva global sobre la importancia de las relaciones entre los Estados, y aun cuando el país no se encontraba en su mejor momento, los Estados Unidos veían con preocupación la unión entre los soviéticos y los chinos, ya que compartían una misma ideología, y casi un enemigo en común, que sería el capitalismo de occidente.

Sin embargo, dichos pensamientos no serían del todo ciertos, ya que, si bien ambos países compartían una ideología, al final no hubo una buena relación entre las naciones, como menciona Gayubas (2024):

La República Popular China mantuvo inicialmente estrechas relaciones con la Unión Soviética (URSS), que lideraba el bloque comunista en la Guerra Fría. Sin embargo, en los años sesenta y setenta se produjo una ruptura entre ambas naciones, que marcó una división dentro del movimiento comunista internacional y permitió un acercamiento diplomático y económico entre China y Estados Unidos.

El escenario actual sobre los avances de China en la parte asiática del mundo durante los años de la guerra fría, provocaron el surgimiento del mismo a comparación de otros territorios que, durante la Segunda Guerra Mundial, tenían mucho más poder. Un ejemplo de esto sería Japón, que, durante el conflicto mundial, inclusive llegaría a conquistar una parte de China y de Corea. Sin embargo, con el poder de Mao, y al mismo tiempo con la derrota final de los japoneses al finalizar la guerra, China tomaría un papel mucho más activo, convirtiéndose en uno de los países con mayor influencia en la zona, según lo cuenta Gayubas (2024):

El éxito de la Revolución Comunista china en 1949 tuvo las siguientes consecuencias: el gobierno nacionalista se vio obligado a trasladarse a Taiwán, donde formó un Estado separado de la China comunista que sigue existiendo en la actualidad; se creó la República Popular China, un Estado comunista liderado por Mao Zedong que instauró un régimen de partido único y se alineó inicialmente con la Unión Soviética (aunque años después ambos países rompieron relaciones); cambió el equilibrio de poder en Asia en el contexto de la Guerra Fría, pues la China comunista se convirtió en un poder dominante que influyó a otros movimientos revolucionarios de la región.

De esta manera, se puede observar que, aunque China no tuvo un papel sumamente activo en la guerra fría, la evolución del tiempo permitió que este pasará de ser un territorio agrícola a una super potencia en la actualidad, y todo bajo el mandato de un líder comunista llamado Mao Zedong. Dicho paso provocó que no solo Estados Unidos y la Unión Soviética tuvieran que empezar a relacionarse con el gigante asiático, sino que también desplazó a todos aquellos países de la región asiática y se convirtiera en una potencia, provocando cambios en el sistema internacional hasta en la actualidad.

En la actualidad, China, Estados Unidos y la antigua Unión Soviética, que hoy en día es Rusia, han tenido grandes avances en los últimos años con el tema aeroespacial. Aun cuando

existan ciertas rivalidades entre los diferentes actores, no hay manera de ocultar que cada nación ha tenido un desarrollo exponencial tanto en materia tecnológica como científica sobre dicho tema. Los Estados cuyo poder son más fuertes son el americano y el asiático, sin embargo, tanto Rusia como algunas otras potencias en desarrollo, como lo sería India, Japón, Corea del Sur y entre otros, también han levantado la mano, permitiendo un desarrollo multipolar, en el que entre todos se ayudan para poder alcanzar objetivos en común, sin embargo, manteniendo los objetivos individuales como una prioridad, y es que, según lo menciona Pons (2022): “Estados Unidos, China, Japón, Rusia y Francia son las cinco potencias que encabezan la lista de naciones que dedican mayores sumas de dinero al ámbito espacial, tanto en su vertiente civil como también en el plano militar.”

Inclusive, hay países donde la inversión hacia la parte espacial es tan fuerte que, su presupuesto invertido, es mayor si se combinan de varios países juntos. En este caso, los Estados Unidos sería el único capaz de realizar dichas acciones, según lo comenta Pons (2022):

Quien dirige y marca la pauta mundial es la Administración Biden, con nada menos que 54.589 millones de dólares, que representan más de la mitad de la factura espacial mundial, exactamente el 58,08%. Estados Unidos se ha volcado en el desarrollo y puesta en órbita de plataformas militares de comunicaciones seguras, tecnologías de vanguardia, avanzados satélites espía y hasta de pequeñas lanzaderas espaciales con misiones secretas.

De esta manera, se puede evidenciar que tanto los Estados Unidos, China y Rusia han venido en aumento con respecto al tema aeroespacial. Lo que mantuvo en tensión al mundo entero por los constantes lanzamientos espaciales, ahora pasó a ser una “rivalidad amistosa” entre las potencias aeroespaciales del mundo.

## **2.2 Marco Conceptual**

En este siguiente apartado, se definirán conceptos que lleguen a utilizarse a lo largo del trabajo. Siempre relacionado con temas espaciales y propiamente lo que se discutirá en el trabajo, todas aquellas definiciones estarán relacionados entre sí y se verán repetitivamente durante todo el desarrollo.

### **2.2.1 COPOUS**

La Comisión de Naciones Unidas para el uso pacífico del Espacio Ultraterrestre (COPOUS) fue creada en 1959 por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Tiene su sede en Viena y se ocupa de la cooperación internacional para el uso del espacio ultraterrestre; la difusión de información, el estímulo a la investigación, la creación de programas de cooperación técnica y el desarrollo del derecho espacial internacional. (Comisión de Naciones Unidas para el uso pacífico del Espacio Ultraterrestre (COPOUS), s,f).

La Comisión de Naciones Unidas para el uso pacífico del Espacio Ultraterrestre, o mejor conocida como la COPOUS, es la comisión que fue creada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año de 1959. Esta tendría un rol bastante activo durante los siguientes años, ya que las potencias del momento, Estados Unidos y la Unión Soviética, realizarían constantes lanzamientos espaciales, mayoritariamente como una manera de demostración de poderes entre los dos Estados, por lo que dicho ente tuvo la misión de que se mantuviera un orden pacífico, hasta cierto punto, entre los involucrados del momento.

### **2.2.2 Satélite Artificial**

Los satélites artificiales son utilizados para enviar y recibir comunicaciones de uso masivo como telefonía, televisión o Internet, también sirven para prestar servicios educativos, con fines militares y de educación científica. (Bartolo, 2020)

Los satélites juegan un papel sumamente importante a la hora del desarrollo tecnológico de los últimos años, ya que todos los países se percataron del impacto que tienen estos en los diferentes aspectos de la vida cotidiana, educativa, científica y militar. Por esta razón, los países

más desarrollados tienen mayor oportunidad de lanzar dichos satélites al espacio, para poder obtener una mejor calidad en los temas anteriormente mencionados.

Un punto importante que hay que reconocer es sobre su impacto en la seguridad nacional. En este caso, el desarrollo tecnológico permite que entre mejor desarrollado sea el satélite, mayor la ventaja sobre los enemigos. Si bien muchos de las naciones que tienen estas posibilidades tecnológicas y económicas no tienen un “enemigo”, es cierto que el poder demostrar quien tiene mejores defensas logra crear un escenario de superioridad en caso de algún tipo de conflicto.

### **2.2.3 Ambiente**

En el presente trabajo, se analizará mucho sobre las condiciones en las que en la actualidad se desarrollen las tensiones entre los diferentes actores, el ambiente el que rodea la volatilidad que ha venido en aumento durante los últimos años con respecto al tema espacial. En los inicios de la historia espacial, los pioneros fueron los Estados Unidos y, la antigua, Unión Soviética, donde el ambiente en dicha instancia era de quien tenía mejores avances para poder demostrarle al mundo sobre su poder.

Ahora bien, es importante definir la palabra ambiente para tener una mayor claridad sobre la misma, según la Real Academia Española (s,f): “Conjunto de condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, una colectividad o una época.”

### **2.2.4 Seguridad**

La definición de seguridad es fundamental tenerlo bien claro, porque muchos de estos países realizan actividades provocativas en el nombre de la seguridad. Esto quiere decir que si China, por ejemplo, manda un satélite para la eliminación de otro mediante un láser, los demás países pueden ver esto como una demostración de poder, pero dicho país puede llamarlo como una forma de asegurar su seguridad mediante la eliminación de otro objeto que ya no tenía uso. Claramente puede tener un doble propósito, se dice que fue para la destrucción del objeto espacial, pero también para exponer a los demás Estados que están preparados por cualquier ataque que le hagan. Según Seguridad. Diferencia entre Seguridad Pública y Seguridad Comunitaria. Características: “Podríamos decir que seguridad es la capacidad de dar respuesta efectiva a riesgos, amenazas o vulnerabilidades y estar preparados para prevenirlos, contenerlos y enfrentarlos. (...)”

La seguridad nacional de cada país es uno de los pilares más fuertes que vaya a existir, ya sea que se aplique a nivel interno, con medidas de seguridad efectiva para controlar la delincuencia o el narcotráfico, como también estar preparados para una posible invasión de otra nación. En este caso, muchas potencias siempre están alertas ante cualquier amenaza externa, por lo que tienen que tener la seguridad de última tecnología para poder tanto defenderse como también atacar, y gracias a la tecnología actual, esto ahora va más allá de las fronteras terrestres, por lo que el espacio será un actor que ya se está involucrando, dando como un hecho que las naciones tengan que reforzarse con armamento espacial.

### **2.2.5 Espacio Ultraterrestre**

La definición de espacio, para este trabajo, puede resultar un poco compleja de responder, ya que, si bien la mayoría de las personas entienden el significado del mismo, los distintos usos y métodos aplicados pueden hacer que haya variaciones en algunas definiciones, sin embargo, para el presente proyecto, se utilizará la definición del Espacio Ultraterrestre, sabiendo que puede haber otras con significados similares. Según Espacio Ultraterrestre (2022):

Espacio de interés internacional situado más allá del espacio aéreo cuya exploración y utilización, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, está sometida a un régimen jurídico fundado en los principios de la libertad e igualdad de uso, la no apropiación nacional, la desnuclearización y desmilitarización, la utilización pacífica, la cooperación internacional y la asistencia mutua.

Como se puede ver en la definición, el espacio ultraterrestre es todo aquello que está por encima del espacio aéreo de una nación, que se puede utilizar para tanto la exploración como la explotación de todos los materiales encontrados, siempre y cuando haya principios de igualdad y libertad. Agregando que es importante resaltar que involucra la no apropiación nacional,

desnuclearización y desmilitarización de la misma, intentando mantener un ambiente de paz entre las potencias.

### **2.2.6 Cohetes**

Los cohetes son una parte fundamental con respecto al tema espacial, ya que son la única manera, conocida por el público, que se puede enviar objetos hacia el espacio. Es una manera de transporte donde los diferentes actores envían tanto satélites, personas u otros objetos para cumplir con un objetivo en específico. Según la Real Academia Española (s,f), un cohete puede ser definido de la siguiente manera: “Artefacto que se mueve en el espacio por propulsión a chorro y que se puede emplear como arma de guerra o como instrumento de investigación científica.”

Los cohetes, como se puede ver en la definición de la Real Academia Española, tienen múltiples propósitos, entre los cuales se incluyen las áreas militares y científicas. Un aspecto fundamental que hay que comprender es que, uno de los principales objetivos de la COPOUS es el mantenimiento de la paz y la armonía entre los diferentes Estados, sin embargo, cuando un país lanza un cohete hacia el espacio, hay una probabilidad de que, entre los objetivos de dicha misión, tengan un propósito de transporte de armas o posible creación de estas, cosa que estaría violando uno de los principales códigos.

## **2.3 Marco Referencial**

En la actualidad, el tema espacial no ha sido fácil de poder definir. En realidad, las diferentes opiniones y criterios de los expertos en cada nación, provoca que no se tenga una definición concreta sobre donde se puede llegar a decir sobre el espacio de un país. Dichas problemáticas crean un escenario muy complejo de manejar para los organismos internacionales porque cuando se intenta crear un mecanismo judicial, por las constantes diferencias de opiniones, no se llega a ningún resultado, provocando que se tengan que utilizar métodos similares para poder tener un “suelo jurídico”, según lo comenta Ruiz (2020), en su trabajo titulado Derecho Espacial:

Desde hace relativamente poco, NNUU puso en marcha una serie de mecanismos para elaborar el marco normativo general del espacio. Ahora bien, este conjunto de normas no establece una definición clara de los límites en la extensión del espacio ultraterrestre. (...) A día de hoy, este dilema sigue sin resolverse y aún no se sabe en qué punto se encuentra el límite entre el espacio aéreo y el ultraterrestre. Sin embargo, lo que sí se puede exponer con una base jurídica son los límites, desde la perspectiva horizontal, del espacio aéreo sujeto a la soberanía de los Estados.

Sin embargo, aun cuando un tema tan importante no se ha podido concretar, esto no quiere decir que no se hayan creado tratados internacionales para poder medir, cooperar o vigilar las acciones que hagan los diferentes Estados en materia espacial. Por ejemplo, un tratado creado por la Asamblea General de las Naciones Unidas, que fue el primero de una lista de 5 de tratados internacionales que están vigentes hasta la fecha, se llama Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, o mejor conocido como Tratado del espacio exterior o ultraterrestre.

Un punto muy importante que hay que destacar es sobre su igualdad con todos los países del mundo. Esto quiere decir que, cuando fue creado el Tratado del espacio exterior, se pensó que, al tratarse de cuerpos espaciales, como la Luna, asteroides, planetas u otros objetos, se debía buscar una paridad entre todos los Estados, reconociendo claro que hay unos mucho más poderosos que otros, pero esto no les da el derecho de una nación desarrollada de poder reclamar como un objeto del espacio como de su propiedad. Bien lo comenta el mismo tratado en el artículo I, según **TRATADO SOBRE LOS PRINCIPIOS QUE DEBEN REGIR LAS ACTIVIDADES DE LOS ESTADOS EN LA EXPLORACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE, INCLUSO LA LUNA Y OTROS CUERPOS CELESTES (1967)**: “La exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, deberán hacerse en provecho y

en interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico, e incumben a toda la humanidad.” (pág 2)

Como se había mencionado en el párrafo anterior, el primer tratado internacional cuyo carácter haya sido espacial fue el anteriormente mencionado, Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la luna y otros cuerpos celestes, del año 1967. Sin embargo, durante los años siguientes, se tuvo la creación de 4 tratados más, según lo comenta TRATADOS INTERNACIONALES RELATIVOS AL ESPACIO ULTRATERRESTRE RATIFICADOS POR LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY (s,f):

Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, de 22/4/68. Ratificado por Ley N° 13.685 de 17 de setiembre de 1968.

Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, de 29/3/72. Ratificado por Decreto-Ley N° 14.545 de 22 de julio de 1976.

Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, de 14/1/75. Ratificado por Decreto-Ley N° 14.675 de 1° de julio de 1977.

Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes, de 18/12/79. Ratificado por Decreto-Ley N° 15.169 de 10 de agosto de 1981

En diferentes momentos del presente trabajo, se van a poder observar cómo los distintos tratados juegan un papel fundamental para una legislación espacial. Aún cuando muchos de estos fueron creados entre los años 60 hasta los 80, e inclusive se tienen que empezar a modificar con los cambios drásticos que ha habido con respecto a la evolución tecnológica, estos han proporcionado una base legal para que los organismos puedan verificar la legalidad de las acciones que tengan pensadas.

Un punto importante que hay que tener presente es sobre el funcionamiento de las Relaciones Internacionales actuales, y cómo éstas juegan un rol sumamente fundamental para el mantenimiento de las relaciones diplomáticas entre los diferentes actores, tanto nacionales como privadas. Durante la historia de estas, han surgido un gran número de teorías que ponen en prueba diferentes teorías, creadas también en distintos tiempos, sobre cómo el mundo funciona. Hay autores que piensan que los Estados tienen un papel fundamental, mientras que hay otros que dicen que nada más los países desarrollados son los verdaderos “jefes” y son los que dicen cómo funciona el mundo, entre otras cosas.

Si bien es cierto que hay diferentes teorías creadas a lo largo de la historia sobre cómo funciona el mundo, para este trabajo se van a utilizar únicamente 3, los cuales serán explicados cada uno, y al final, se analizará sobre cómo estos tienen relación alguna con el tema propuesto y sus objetivos.

### **2.3.1 Teoría del poder**

Ahora bien, si es cierto que no hay una respuesta concreta de cuál de todas las teorías es correcta, o es la que más parecido tiene con la realidad, se intentará llegar a un punto medio que pueda permitir al lector entender las razones por las cuales fueron escogidas. En primer lugar, está la llamada Teoría del Poder. Esta es una teoría donde nos explican, cómo funciona el poder dentro de las Relaciones Internacionales, y el papel de los dos entes que se mencionan, según lo comenta Hilario (2015):

La teoría del poder de Foucault, nos lleva a entender que el poder no solo se transforma en autoridad sino en sujeción por parte del que pierde el poder, es decir en una relación de autoridad hay dos entes; uno que entrega su libertad y poder al otro y este otro que se convierte en el sujeto con poder que ejercerá lo entregado por el otro, teniendo no solo poder sino la autoridad asignada por el otro para poder ejercerla con el mismo, así se convierte en una relación de sujeción y de obediencia, obediencia porque el otro le ha dado

la potestad de dominarlo y controlarlo y por ende de castigarlo si es que no obedece la autoridad. (párr 7)

La teoría del poder, creado por Foucault, expone que hay dos personajes. Uno renuncia a su poder para poder entregárselo al otro, y el segundo, obtiene la potestad absoluta del primero, ya que, en este caso, tiene en sus manos la autoridad para que el primero lo obedezca. En la actualidad, los Estados buscan siempre aumentar su poderío frente a las demás naciones, ya sea mediante un desarrollo tecnológico predominante, militar, científico, entre otras partes.

Sin embargo, no hay una nación en el mundo que tenga todos los recursos necesarios para poder tener los avances, anteriormente mencionados, sin la necesidad de pedir ayuda a otro país. Ni siquiera las super potencias como lo sería Estados Unidos o China, pueden obtener todo de sus propios suelos, por lo que obliga a que todos tengan la necesidad de “perder” un poco de su poder, para obtener otro a favor de ellos.

### **2.3.2 Constructivismo**

Otra teoría que se puede también comentar es llamada Constructivismo. Esta se basa en una cooperación entre los distintos actores que, si bien pueden ser diferentes o su manera de gobernar no tiene muchas características en común, busca el poder obtener una unión mediante los objetivos en común, según lo comenta Vitelli (2014):

Por su parte, Alexander Wendt (1999: 1) comienza su libro *Social Theory of International Politics* mencionando dos principios básicos constructivismo: “1) que las estructuras de la asociación humana están determinadas principalmente por ideas compartidas más que por fuerzas materiales; y 2) que las identidades y los intereses de los actores intencionales están contruidos por esas ideas compartidas en lugar de estar dados de manera natural.

En este caso, se basa en la unión de ideas compartidas entre los distintos Estados, ya que, si bien pueden tener métodos distintos de obtención, al final se está compartiendo un objetivo en común, por lo tanto, la unión de fuerzas entre dos o más actores, permite que el obtener los resultados esperados aumente. Y que las fuerzas de las mismas, como son más compartidas, tendrán mucha más facilidad que si bien fueran por separados.

El tema aeroespacial puede resultar ser muy complicado para un país que, si bien puede tener algunos materiales por cuenta propia, no tenga la totalidad de la estructura o personal para poder competir contra los países más desarrollados, sin embargo, la unión de este con un país potencia para poder cumplir con uno o varios objetivos, puede llegar a tener un impacto positivo para ambas naciones. Inclusive, entre los mismos Estados desarrollados se ayudan de manera mutua, permitiendo que los actores involucrados obtengan las mismas ganancias, y también aumenten la confianza entre ellos y el sistema internacional.

### **2.3.3 Realismo**

La última teoría que es importante destacar, y que es mencionada en la primera definición, es la llamada Realismo. Aun cuando se dice que el realismo y el liberalismo tienen ciertas características en común, esto no impide que permita tener otras formas de diferenciarlas, e inclusive de llegar a ser opuestas, ya que la manera en que el realismo se desarrolla es totalmente distinta a la anterior, tanto así que su escenario llega a convertirse un poco más hostil, según lo cuenta Capítulo 1: La teoría realista de las relaciones internacionales (s,f):

El realismo establece que todos los países en el mundo coexisten en un escenario a menudo denominado sistema internacional, donde la principal característica la localizamos en la eterna lucha por poder. Los países van a actuar según sus propios intereses; lo que más les concierne es la posesión de poder, para así ser capaces de sobrevivir como entidades autónomas y satisfacer las necesidades de su población. (pág 4)

El realismo, como se pudo ver en el párrafo anterior, llega a ser un poco más cruda, pero esto no le quita créditos ni tampoco lo aleja mucho de la realidad. Según se menciona, los países van a buscar siempre luchar por sus intereses para poder sobrevivir, en este caso sería desarrollarse. Esta teoría es bastante cercana a lo que se está viviendo en la realidad, ya que, si bien existe un compromiso de cooperación, respeto y paz entre las potencias, cada una de estas siempre buscara satisfacer sus necesidades primero antes que las demás, no importa si son los Estados que mejor se llevan, al final cada uno busca como “vivir”.

En este escenario, muchas potencias buscan la manera de poder ser el más poderoso frente al resto del mundo en temas específicos, como, por ejemplo, el punto militar, tecnológico, educativo, médico, entre otras formas. Cada Estado sabe que, si bien hay tratados internacionales de cooperación, hasta cierto punto, cada gobierno tiene que tener la capacidad de poder “sobrevivir” en el sistema internacional, esto quiere decir que, si un país gasta la plata en caprichos, aumentando la pobreza y la violencia, va a llegar un punto de no retorno donde las consecuencias serán insoportables para los ciudadanos, y aun cuando hayan organismos internacionales que acudan al auxilio, el gobierno debe de velar por su propia seguridad y estabilización.

## CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 Enfoque de la Investigación

El enfoque para dicha investigación es la denominada Enfoque Cualitativo, el cual se define, según Mata (2019): “La investigación cualitativa asume una realidad subjetiva, dinámica y compuesta por multiplicidad de contextos. El enfoque cualitativo de investigación privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos e intersubjetivos que forman parte de las realidades estudiadas.” (pár. 3)

Es importante aclarar que, aunque el enfoque cualitativo está basado en una investigación a base de una realidad subjetiva, como se comenta en la definición anterior, esto no quiere decir que se niega credibilidad hacia la investigación, por el simple hecho de no tener estadísticas ni análisis número como si lo tiene la cuantitativa. La investigación cualitativa tiene un enfoque y respaldo analítico, que permite tanto al investigador como al lector, poder sacar conclusiones en base a un estudio de acontecimientos.

Con respecto al trabajo y su relación con el enfoque cualitativo, se busca analizar el papel del COPOUS en diferentes ocasiones a través de los últimos años, ya que hay que investigar tanto el impacto que ha tenido la evolución histórica de la creación de cohetes, y la tecnología que conlleva dichos cambios, sino que también es importante estudiar como dichos avances han permitido la creación de nuevas potencias a poder tener un papel mucho más activo que hace unos 50 años. La realidad donde ciertas naciones como la India o China, que si bien antes no tenían un papel muy activo, en la actualidad, es imposible no comentar sobre el desarrollo de estas.

Por último, se harán entrevistas a diferentes personas con conocimiento en el tema para saber diferentes opiniones sobre los acontecimientos en los últimos años. Sobre la volatilidad que

ha venido en aumento pero que la mayoría de la población conoce poco o nula de las fricciones espaciales entre las potencias. Además, se les preguntará como la evolución de la tecnología y sus avances en la construcción de nuevos satélites capaces de destruir otros artefactos artificiales pueden crear un escenario ideal para un posible conflicto entre diferentes actores, algunos inclusive con arsenal nuclear.

### **3.2 Método de Investigación**

Para dicha investigación, el método de investigación utilizado corresponde al llamado de Diseño de Investigación Descriptivo, ya que es el que mejor se adapta a las condiciones de la investigación y cumple con las características deseadas. Según lo define Stewart (s,f):

En esencia, la investigación descriptiva es un enfoque sistemático utilizado por los investigadores para recopilar, analizar y presentar datos sobre fenómenos de la vida real con el fin de describirlos en su contexto natural. Su objetivo principal es describir lo que existe, basándose en observaciones empíricas. (párr 3)

En este caso, es importante reconocer que la magnitud de dichas tensiones en la actualidad, pueden llevar la situación de un momento donde las potencias tienen constantes demostraciones de poder, a un escenario donde se tengan que utilizar dichos satélites, armados con la capacidad de destruir los objetos satelitales de otros Estados, provocando un conflicto a mayor escala.

Por estas y más razones, es sumamente importante consultarles a expertos en la materia sus opiniones sobre los actuales acontecimientos y los posibles escenarios a futuro. Ya que, aun cuando el tema no sea lo suficientemente público o las mismas autoridades de los países correspondientes no compartan toda la información necesaria para poder tener un panorama completo, los diferentes profesionales en la materia aeroespacial pueden dar una opinión, basada en sus estudios y los hechos actuales, de cómo podría evolucionar en el futuro las constantes tensiones entre los diferentes actores.

Además, un tema a tocar es el papel que juega la seguridad nacional de cada país y cómo esto puede utilizarse para poder defender los intereses particulares de cada nación. Ya que, aún cuando no haya pasado algo que llegue a escalar la situación del presente, los países desarrollados tienen toda la fuerza para poder defender los intereses de sus naciones, dando a entender que tienen la capacidad de tanto atacar como defender de cualquier enemigo.

### **3.3 Fuentes de Información**

Ahora bien, a lo largo de dicha investigación, se utilizarán diferentes fuentes de información para poder obtener la mayor cantidad de hechos concretos y poder obtener un análisis mucho más completo. Es importante aclarar que las fuentes de información se dividen en dos: Fuentes Primarias y Secundarias.

#### **3.3.1 Fuentes Primarias**

En primer lugar, se definirá lo que es una Fuente de Información Primaria, que según lo definen González y Maranto (2015): “Este tipo de fuentes contienen información original es decir son de primera mano, son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Contienen información directa antes de ser interpretada, o evaluado por otra persona.” (pág 3).

Es primordial reconocer un punto muy importante sobre la Fuente de Información Primaria, y es que, como se menciona en la definición anterior, se basa en una estructura original de información, basada en resultados de investigaciones, como lo sería una tesis. Esto quiere decir que, son datos que no han sido estudiado por otras personas. Por ende, todos aquellos relacionados a la parte primaria, provienen de fuentes calificadas, que según lo mencionan González y Maranto (2015): “Las principales fuentes de información primaria son los libros, monografías, publicaciones periódicas, documentos oficiales o informe técnicos de instituciones públicas o privadas, tesis, trabajos presentados en conferencias o seminarios, testimonios de expertos, artículos periodísticos, videos documentales, foros.” (pág 3).

### **3.3.2 Fuentes Secundarias**

Después, y cómo se había comentado a principios de la sección, están las Fuentes de Información Secundarias, que son contrarias a las Primarias, las cuales no son tan complejas, según Coll (2021): “La fuente secundaria es uno de los distintos tipos de fuente de información. Esta proporciona información organizada, elaborada, producto de análisis de terceros, traducciones, o la reorganización de una información obtenida de una fuente primaria.” (párr 1)

Por lo tanto, se puede entender como la fuente secundaria como una recolección, u organización de información por una persona, sobre una fuente primaria. En este caso, ya no se habla de aportes originales sobre un tema nuevo, sino que se discute sobre un tema que será analizado sobre otra investigación. En este caso, al igual como se mencionó en las Fuentes Primarias, dicho trabajo también utilizará las Fuentes Secundarias para poder asegurarse sobre los resultados y la información obtenida mediante las Fuentes Primarias. Algunos ejemplos de Fuentes Secundarias son, según Fuentes de información primarias y secundarias: Ejemplos (2024):

- Artículo que analiza una novela
- Catálogo de exposición que explica un cuadro
- Biografía de una figura histórica
- Libro de texto que resume las ideas de un filósofo
- Documental sobre un evento histórico
- Artículo de periódico sobre una nueva política.

Para esta investigación, la utilización de las Fuentes de Información Primarias y Secundarias serán de suma importancia, ya que no solo se podrán utilizar información obtenida de trabajos de investigación como lo serían las tesis o ensayos académicos, sino que también la utilización de fuentes secundarias para poder complementar las primarias será de completa utilidad, ya que también sirve el análisis de una tercera persona, calificada en el aspecto deseado, para poder evidenciar un correcto trabajo y elaboración por parte de una Fuente Primaria. A lo largo de la

investigación, la correcta forma de reconocimiento será fundamental para que el lector sepa y reconozca la veracidad del trabajo y su seriedad ante la situación actual del espacio.

### **3.4 Población y Muestra**

En el siguiente apartado, se comentará un poco cuál serán las muestras y la población en la cual se va a trabajar a lo largo del trabajo. Antes de iniciar con el desarrollo del mismo, primero se tiene que definir cada uno para poder comprender sus funcionalidades y la razón de su complementación.

#### **3.4.1 Población**

En primer lugar, se hablará sobre la población, que según Narvaez (s,f) lo define de la siguiente manera: “La población puede comprender una nación o un grupo de personas u objetos con una característica común. Incluye a todo el grupo bien definido sobre el que cualquier investigación quiere extraer conclusiones.” (párr 4)

En este caso, nuestra población serían expertos de la materia relacionada con la diplomacia aeroespacial, ya que estos tienen el conocimiento más cercano a la hora de las tensiones entre las potencias mundiales y sus roces por sus propios intereses. Siempre relacionándolo con en el tema del espacio ultraterrestre y su importancia como un nuevo actor en la geopolítica internacional.

#### **3.4.2 Muestra**

En segundo lugar, tenemos la Muestra, la cual se entiende como una parte de la población, pero mucho más reducido y específico. Según como lo menciona Muguira (s,f):

Una muestra es un subconjunto de la población que está siendo estudiada. Representa la mayor población y se utiliza para sacar conclusiones de esa población. Es una técnica de investigación ampliamente utilizada en las ciencias sociales como una manera de recopilar información sin tener que medir a toda la población.

Es sumamente importante reconocer que, la muestra, como se menciona en el párrafo anterior, es un subconjunto de la población que está siendo estudiada. Por efectos del tamaño de la población, y su complejidad relacionada al tema de tensiones entre los Estados, se va a recurrir a una investigación mucho más específica con una entrevista a profundidad a un experto de la materia.

Entrevistado	Puesto	Razón
Lela Taliashvili	Directora del Centro Investigaciones Espaciales, de la UCR	Astrofísica solar, Geofísica Espacial y Clima Espacial
Rodrigo Carboni Méndez	Consejo Universitario de la UCR	Física de Plasmas, Teoría del Caos y Complejidad, Caos Cuántico y Educación.
Geovanny Blanco	Internacionalista	Internacionalista

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5 Unidad de Análisis

El papel de la comisión de Naciones Unidas para el uso pacífico del Espacio ultraterrestre (COPOUS) mediante la diplomacia aeroespacial.

### **3.6 Instrumentos**

Una parte fundamental de toda investigación es la manera en que se recolectarán la información para obtener un mejor resultado. Por esto, es importante la correcta escogencia de los instrumentos, porque da paso a tener un análisis objetivo y congruente con lo deseado en la investigación, según lo comenta Velasquez (2022): “Estas herramientas se utilizan para ayudar a describir un contexto, un acontecimiento, grupo de personas o una relación concreta de forma amplia, intentando comprender las razones subyacentes del comportamiento, los pensamientos y los sentimientos.” (párr 3)

Para esta investigación, se utilizará los instrumentos de: Revisión bibliográfica e Entrevista a profundidad. Ya que estas herramientas proporcionan una mejor forma de recolección de información, y a su vez, permiten un análisis profundo por parte de un profesional en la materia, dándonos una respuesta objetiva y actual de la misma.

#### **3.6.1 Revisión bibliográfica**

La Revisión bibliográfica consta de la búsqueda de información sobre el tema del trabajo, encontrándolo en distintos lugares como sería documentos legales, trabajos de campo y de investigación, reportes oficiales, entre otras formas, según como lo comenta Revisión bibliográfica TFG: ¿Qué es? (s,f):

El objetivo principal de esta modalidad es realizar una investigación documental, es decir, recopilar información ya existente sobre un tema o problema. Puedes obtener esta información de diversas fuentes como, por ejemplo, revistas, artículos científicos, libros, material archivado y otros trabajos académicos. Esta investigación documental proporciona una visión sobre el estado del tema o problema elegido en la actualidad. (párr 3)

Según como se comenta en el párrafo anterior, la manera en que sirve el instrumento de Revisión bibliográfica es mediante la investigación de información mediante la búsqueda de distintos documentos oficiales, como lo sería libros, revistas, trabajos finales, entre otras cosas. Mediante esta forma, se garantiza una búsqueda objetiva para el cumplimiento de todos los objetivos, independientemente del resultado que se obtenga.

### **3.6.2 Entrevista a profundidad**

En esta sección, se va a aplicar el instrumento llamado Entrevista a profundidad, y como el mismo nombre lo indica, se va a realizar una entrevista hacia un profesional en la materia para poder obtener una serie de respuestas objetivas, basadas en la profesionalidad y conocimiento que tenga la persona sobre el mismo, según como lo comenta ¿Qué son las entrevistas a profundidad? (s,f): “Las entrevistas a profundidad son un método de recolección de datos cualitativos que permiten recopilar una gran cantidad de información sobre el comportamiento, actitud y percepción de los entrevistados.”

Por lo tanto, se utilizarán los dos instrumentos anteriormente mencionados para poder garantizar una obtención de información objetiva, segura y transparente del tema investigado a lo largo de dicho trabajo. La suma de estos permite reconocer que, tanto las referencias bibliográficas como las entrevistas a profundidad, van de la mano y ayudan a poder llegar a una conclusión, basada en los objetivos planteados desde el principio de la investigación.

### **3.7 Recolección y procesamiento de datos**

Durante el transcurso del desarrollo de la investigación, se van a investigar distintos temas y objetivos para poder llegar a una conclusión lo más justa y precisa posible. Por lo tanto, en diferentes momentos se harán una recolección de datos, y se procesarán para poder sacar la mayor cantidad de información posible que logre aportar para dicho trabajo. Según lo comenta Técnicas y beneficios de recolección de datos digitales (s,f) en la definición de Recolección y procesamiento de datos:

La recolección de datos es el proceso de recopilación y medición de información sobre variables establecidas de una manera sistemática, que permita obtener respuestas relevantes, probar hipótesis y evaluar resultados. La recolección de datos en el proceso investigación es común a todos los campos de estudio. Si bien los métodos varían según la disciplina, el énfasis es garantizar una recopilación precisa y confiable. (párr 1)

De igual manera, durante la elaboración del mismo, se podrán evidenciar las diferentes etapas y con sus respectivas investigaciones, aportando en cada uno, información sumamente valiosa para el entendimiento y desarrollo de las distintas etapas que se verán a lo largo de las páginas. A continuación, se expondrán las fases de esta investigación son:

- Selección del tema de investigación
- Ejecución del tema de investigación
- Recolección de datos bibliográficos
- Entrevista a profundidad
- Desarrollo de la información
- Conclusiones y recomendaciones

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

### **4.1 Objetivo 1: Describir la evolución histórica de los asuntos internacionales relativos al espacio ultraterrestre.**

Es importante reconocer que los países que se han mencionado a lo largo de dicho documento (Estados Unidos, China y Rusia, antiguamente conocida como la Unión Soviética) fueron los Estados cuyo progreso espacial tuvo mayor impacto. Tanto es así que, en la historia de la Guerra Fría, un punto fundamental en todo el desarrollo de esta, el tema aeroespacial fue fundamental para los avances tecnológicos de cada nación, proporcionando importantes avances como la construcción de naves espaciales, el lanzamiento del primer satélite construido por el humano, el primer lanzamiento hecho con un ser vivo adentro, la llegada del hombre al espacio, y por último, la “conquista” de la luna.

Durante los últimos años, se ha visto un avance exponencial en tema del desarrollo espacial, tanto es así que, en la actualidad, el número de Estados capaces de poder realizar misiones espaciales se multiplicó. Incluyendo países como Japón, India, Corea del Norte y Corea del Sur, varios países de la Unión Europea, entre otros. Además, no solo hubo una proliferación de naciones capaces de construir naves, sino que también se ha visto un aumento con empresas privadas, cuya capacidad puede igualar la potencia de una nación.

Sin embargo, para poder llegar al punto actual, los países debieron tener un gran desarrollo espacial durante su historia. A continuación, se mencionará los desarrollos históricos que cada una de las potencias mencionadas tuvo. Es importante aclarar que aun cuando los Estados Unidos y la Unión Soviética tuvieron su inicio con la carrera espacial, dicho tema ya fue mencionado en su respectiva parte del trabajo, por lo tanto, se tomará su inicio después de esta.

#### **4.1.1 Estados Unidos**

Los Estados Unidos ha sido, y es, un país considerado una super potencia, y dicho nombre no está de adorno. El país norteamericano tiene todo lo necesario para poder ser considerado como tal, desde la cantidad de población que vive, hasta su gran cantidad de recursos naturales. Al tener estas ventajas a su favor, y combinándolo con la situación que se vivía a finales de la Segunda Guerra Mundial, que, si bien los americanos participaron, no tuvieron pérdidas tan grandes si se le compara con los países de Europa, la nación tenía todos los puntos a favor para poder competir contra su enemigo más cercano y peligroso, la Unión Soviética.

Esto daría que se realizaran una gran cantidad de esfuerzos para contrarrestarlos, y cuando fueron alcanzados y derrotados, el impulso era tan grande que era imposible parar el auge tecnológico y sus ventajas, tanto para la protección nacional como la utilización de la misma para poder vigilar, o espiar, a sus enemigos. Por lo tanto, Estados Unidos continuó avanzando en el tema espacial, tanto con las construcciones de nuevos cohetes, como la creación de nuevos artefactos, que serían más tarde, utilizados por el público general. Pero primero, uno de los primeros avances que se realizaron después de que se acabara la Carrera Espacial fue el lanzamiento del Transbordador Espacial Columbia, en el año 1981, según lo comenta Huguet (2023):

Todavía en plena carrera espacial contra la URSS, en 1981 Estados Unidos decidió utilizar el transbordador espacial Columbia para realizar misiones fuera de la órbita terrestre. Los transbordadores espaciales, a diferencia de las naves convencionales, fueron diseñados para ser reutilizables, de modo que estaban preparados para despegar así como para aterrizar de nuevo en la Tierra. En la imagen se puede ver el lanzamiento de la primera misión del Columbia, el 12 de abril de 1981. Fue también la primera misión tripulada de un transbordador. (...)

La importancia que tuvo el Transbordador Espacial durante su vida útil fue de gran impacto para el país norteamericano, ya que realizó una gran cantidad de misiones exitosas, donde iban desde la exploración espacial hasta investigación, según lo comenta Huguet (2023):

Desde 1981 hasta 2002, el transbordador espacial Columbia realizó un total de 26 misiones, todas ellas con un resultado positivo, exceptuando la de abril de 1997. En esa ocasión, tras haber despegado el 4 de abril de 1997, la misión tuvo que ser abortada y el Columbia regresó a la Tierra 4 días después a causa de un problema en las celdas de combustible. Aún así, la misión se retomó en julio del mismo año y pudo ser completada con éxito. A lo largo de estos 21 años, los objetivos del Columbia fueron la investigación científica y el lanzamiento de satélites.

Otro logro obtenido por los Estados Unidos fue la creación y el lanzamiento del telescopio espacial Hubble, lanzado en los años 1990. Este telescopio sería de gran ayuda tanto para el descubrimiento de nuevos planetas como el estudio a mayor profundidad de los ya conocidos, según lo menciona El Telescopio Espacial Hubble (2021): “Lanzado en 1990, el telescopio espacial Hubble es un gran observatorio espacial que ha revolucionado la astronomía. Uno de los grandes observatorios de la NASA, Hubble, ha observado planetas dentro y fuera de nuestro sistema solar y algunas de las estrellas y galaxias más distantes vistas hasta ahora.”. Y aun cuando este fue

lanzado a principios de los años 90, y la tecnología ha avanzado con el tiempo, dicho telescopio se mantiene en funcionamiento, logrando continuar con las imágenes con mayor calidad.

Es importante destacar un punto de gran relevancia sobre el telescopio Hubble, y es que, aun siendo el artefacto con mayor información recolectada a través de los años en circulación, dando resultados increíbles como lo sería la obtención de imágenes de planetas mucho más largos de antiguos telescopios, el entendimiento de cómo funciona el universo, entre otras cosas, tiene algo fundamental que, pocos objetos espaciales creados por el ser humano tienen, y es la capacidad de reparación, según lo comenta UN "OJO" EN EL UNIVERSO (s,f):

(...) No solo es el primer gran telescopio de luz visible que se ubica en el espacio, sino que también es el primero que fue diseñado para poder ser reparado y actualizado por astronautas. Con más de un millón de observaciones de decenas de miles de objetos celestes, el Hubble es uno de los instrumentos astronómicos más prolíficos jamás construidos.

Un logro que fue bastante grande para los Estados Unidos fue la creación y funcionamiento de un dispositivo capaz de explorar la tierra de Marte. En este caso, se habla de la creación y misión del rover Sojourner, un tipo de carrito que tuvo una misión bastante importante: la exploración y recolección del planeta rojo, según lo comenta microsiervos (2022):

Sojourner, con el tamaño aproximado de un microondas y 11,5 kilos de peso, estaba diseñado para durar siete días con una posible extensión de la misión hasta 30, pero seguía activo para cuando se perdió la comunicación con el aterrizador en el día 83 de la misión.

(...)

Dicha misión, que fue realizado en el año 1997, tuvo resultados bastante positivos, iniciando con el tiempo extendido de su misión, ya que como lo comenta en el párrafo anterior,

inicialmente su tiempo era de 30 días, sin embargo, se pudo extender hasta 83 días, permitiendo a los diferentes científicos el poder recolectar mayor cantidad de información, agregando que la máquina tenía cámaras que permitían tomar una gran cantidad de fotos, según lo comenta microsiervos (2022):

Desde el aterrizaje hasta la transmisión final de datos del 27 de septiembre de 1997, Sojourner y su plataforma enviaron a casa 2.300 millones de bits de información. Incluían más de 16.500 imágenes del módulo de aterrizaje y 550 imágenes del rover, así como más de 15 análisis químicos de las rocas y el suelo y montones de datos sobre los vientos y otros factores meteorológicos. (...)

La importancia sobre Sojourner fue el impacto científico y tecnológico sobre la parte espacial. Ya que, se combinaron dos áreas fundamentales sobre la exploración espacial, y con el tiempo prolongado del dispositivo, según como se comenta en el párrafo anterior, los resultados fueron sumamente importantes, ya que se descubrió con mayor precisión la composición de un planeta de nuestra propia galaxia. Si bien antes del lanzamiento de este, se encontraba el telescopio Hubble, mencionado en páginas anteriores, con este nada más se podía ver y analizar desde largo sobre la composición de los diferentes mundos, pero gracias al desarrollo de ambas partes, se pudo llegar a la tierra roja y empezar analizar sobre su composición, desde el suelo hasta la atmósfera.

Por último, se encuentra la sonda espacial Stardust, que, si bien su misión inició en el año 1999, no se tuvo resultados hasta el año 2006. En comparación con otras misiones, esta era muy esperada porque al finalizar estos 7 años, la misma máquina iba a mandar los resultados hacia la tierra, para que los mismos científicos pudieran analizar el trabajo realizado durante este tiempo, según lo comenta La sonda espacial Stardust aterriza con su carga de polvó cósmico (2014):

El aterrizaje coronó una travesía de siete años por parte de la nave, que se acercó al cometa 'Wild2' en el año 2004 para recolectar partículas de polvo y almacenarlas en la cápsula.

Ahora esperan poder utilizar la cosecha de polvo cósmico recogida por la Stardust para desvelar numerosas incógnitas sobre el origen del Sistema Solar.

Como se puede observar, los Estados Unidos tuvo un aumento en las áreas científicas y tecnológicas con respecto a la parte espacial, desde el lanzamiento de un “carrito” que exploró el planeta rojo, el transbordador espacial que realizó más de 20 misiones exitosas, y, por último, un satélite capaz de poder recolectar polvo del espacio, provenientes tanto de diferentes planetas, galaxias y del mismo cometa.

Un punto que hay que destacar es sobre la evolución sobre los acuerdos internacionales que fueron progresando a lo largo de la carrera espacial. Ya que, un punto importante que no es tan bien conocido es sobre las alianzas realizadas por los dos bloques, para poder obtener, de una manera u otra, una cierta ventaja sobre su rival ya sea mediante recursos como información u otras maneras. Una alianza que tuvo un gran impacto a nivel internacional fue la unión entre las superpotencias del momento, los Estados Unidos y la Unión Soviética, sobre la misión Soyuz-Apolo, en el año de 1975.

Dicha misión tendría como consecuencia que ambas naciones pudieran unirse en un tema en común, que sería sobre el espacio ultraterrestre. Ya que, si bien se comenta que los Estados Unidos ganaron la carrera espacial por poner al primer humano en la luna, esto no quiso decir que ya con eso los soviéticos dejaran de continuar con sus aportes al tema espacial, según lo comenta Díaz (2018):

La distensión que reinaba entre ambas superpotencias llegó también al espacio con la Misión Soyuz-Apolo (1975), organizada por las agencias espaciales soviética y estadounidense. El Soyuz XIX despegó de Baikonur con los cosmonautas Alexei Leonov y Valery Kubásov (1935-2014) y el Apolo fue lanzado desde el Centro Espacial Kennedy en Cabo Cañaveral (Estados Unidos) con los astronautas Vance Brand (1931), Donald

Slayton (1924-1993) y Thomas Stafford (1930), quienes conformaron un equipo internacional de investigación que efectuó experimentos conjuntos en el campo de la astrofísica, astronomía, biología e investigación aplicada al campo industrial. Ambas naves permanecieron acopladas durante casi dos días orbitando al planeta (Paluzie, 1984).

Otro proyecto que intentó unir a diferentes países para la consolidación de un plan mayor fue la creación de la Estación Espacial Internacional. En este caso, aun cuando los principales países sobre la creación de esta fueron los Estados Unidos y la Unión Soviética, en los planes originales, eran otros países los que estaban involucrados, según lo comenta Cortés (2014):

Los orígenes de la ISS vienen desde el programa espacial Freedom, llevado a cabo por los Estados Unidos. En 1984, el presidente Ronald Reagan manifestó la intención oficial de desarrollar una estación orbital permanente, que se conocería como Estación Espacial freedom. Al proyecto fueron invitados países como Canadá, Europa y Japón. No obstante, en respuesta a sucesivas limitaciones presupuestarias, la construcción de la nave tardó unos años más (...). (pag 26)

Como se puede observar, aun cuando no hayan sido frutíferas las negociaciones entre diferentes países aliados, como lo serían Japón o Canadá, o si bien, se realizó un acuerdo internacional con el “enemigo”, los Estados Unidos tuvieron varios tratados que impulsaron los asuntos internacionales espaciales durante la historia de la Guerra Fría, dando como resultado un punto clave durante la historia humana, enfocándose en el tema espacial, sobre las distintas alianzas y sus propios resultados a lo largo de dichos años.

### 4.1.2 Unión Soviética

Un punto importante que hay que destacar sobre la historia de la Unión Soviética es sobre su cambio revolucionario. Dicha nación tuvo una serie de cambios fuertes que provocaron la decaída del mismo a finales del año 1995, provocando que tuviera una serie de problemas a la hora de poder surgir como la nación que en la actualidad conocemos como Rusia. Sin embargo, eso no impidió que antes de su caída, la Unión Soviética no realizara logros que permitieron un continuo avance en temas espaciales.

Ahora bien, es fundamental reconocer cuando terminó la carrera espacial, ya que, si bien tuvo un inicio donde la URSS empezó “ganando” con el primer lanzamiento de un objeto espacial hacia el espacio en el año de 1954, la fecha exacta en la que se cree que terminó fue el 17 de julio de 1975 con la llegada del primer hombre a la luna por parte de los Estados Unidos. La Unión Soviética, sabiendo que fue “derrotado” por los americanos, no les impidió el que continuaran con su propio desarrollo espacial, tanto antes como después de su vencimiento por parte de los norteamericanos.

Un punto sumamente importante que tuvo un impacto crucial para el tema espacial, y que se mantiene hasta la fecha, fue la creación de la Estación Salyut 1, según lo comenta: Salyut 1: La primera estación espacial de la historia. Historia e Infografía (2011):

(...) a primera estación espacial digna de tal nombre, capaz de alcanzar la órbita de forma automática sin necesidad de tripulación y con capacidad para ser habitada en períodos prolongados así como para recibir naves tripuladas Soyuz mediante un sistema de cita espacial eficiente y un puerto de atraque. Hasta ese momento los registros de permanencia en el espacio se habían batido dentro del estrecho entorno de las cápsulas espaciales.

Este aporte soviético permitió que, en el futuro, diferentes agencias a nivel internacional tuvieran la idea de poder crear un espacio donde puedan vivir los astronautas durante largos periodos de tiempo, sin la necesidad de estar en constantes vuelos con periodos de misiones cortos. Inclusive, se pudo romper un récord de mayor duración en el espacio, según lo menciona Salyut 1: La primera estación espacial de la historia. Historia e Infografía (2011):

(...) el programa Soyuz-Salyut continuó después de ese aciago 1971 hasta 1986, años en los que nuevas estaciones y naves (cinco Salyut más y casi una treintena de naves Soyuz con decenas de cosmonautas soviéticos y de otros países) emprendieron el camino de nuestra órbita batiendo uno tras otro nuevos registros y demostrando que son viables largos períodos de permanencia humana en microgravedad; consolidándose así la base sobre la que se asienta en la actualidad la presencia humana permanente en la ISS. (...)

Ahora bien, aun cuando la Estación Salyut 1 tuvo un gran impacto a nivel tanto soviético como internacional. La creación que representó el desarrollo de la Unión Soviética, y que cambió la historia para siempre, fue la creación de la Estación Espacial MIR. Esta obra se basó en el Salyut 1 y sus análisis de mejora, promoviendo cambios cruciales para el mantenimiento del ser humano durante periodos aún más largos en el espacio. Según como lo menciona Europa Press Ciencia (2023):

Con su primer módulo lanzado en 1986, la Mir (paz en ruso) fue la primera estación espacial de investigación en estar habitada de forma permanente. Diseñada para estar funcionando durante tan solo 5 años, lo hizo durante 13 años. A través de numerosas colaboraciones internacionales, fue accesible a cosmonautas y astronautas.

Una característica que hizo que el MIR fuera aún mucho más avanzada en su época, fue que los ingenieros pensaron sobre la posibilidad de poder expandir la infraestructura mediante la unión de nuevas partes, o sea, permite que se pueda expandir y crear nuevos espacios, tanto habitables como también para investigaciones científicas, según como lo menciona Europa Press Ciencia (2023): “Sirvió como laboratorio de pruebas para numerosos experimentos científicos y observaciones astronómicas, estableciendo récords de permanencia de seres humanos en el espacio.” Y aun cuando esta fue destruida dirigiéndola hacia el Pacífico, el legado de los soviéticos nunca será borrado.

Ahora bien, aun cuando los soviéticos tuvieron un gran impacto a nivel espacial durante los años de 1970 a 1991, esto no quitó que durante los últimos años de la Unión Soviética se vivieran momentos de crisis en los países involucrados, llegando hasta la fecha del 25 de diciembre de 1991 en el que se concluye la era soviética. Y sería hasta el 12 de diciembre de 1993 donde se crea la nación rusa como la conocemos, bajo el nombre de Federación de Rusia. A partir de este momento en adelante, toda la historia que se continuará será bajo el nombre de Rusia.

Unos años más tarde, entre los años 2004 a 2006, ya siendo oficialmente el país de Rusia, se propondría una idea que surgió originalmente a finales de la era soviética. Un tipo de nave espacial que haría el transporte de carga y de personal mucho más sencillo, cuyo nombre fue Klíper, cuya empresa encargada de su producción se llamaría Energía, que según lo explica Marín (2006): “(...) En un principio, el Klíper debía ser también una cápsula de grandes proporciones y con capacidad para seis astronautas, además de poder realizar posibles viajes a la Luna. (...) de una pequeña cápsula se pasó a un pequeño transbordador parcialmente reutilizable, con el consiguiente aumento en el coste (...)” La particularidad de esta nueva nave es que tenía la capacidad de poder ser reutilizable, hasta cierto punto, dando una ventaja sumamente grande a comparación con otros proyectos espaciales rusos, o inclusive de los Estados Unidos.

Sin embargo, por problemas de seguridad de construcción, financieros y de tiempo, Klíper tuvo que ser descartado, ya que no cumplía con los requisitos básicos para poder ser puesto en

acción, además de que pondría en peligro la vida de 6 astronautas. Además, la empresa encargada tuvo que realizar correcciones a la nave por diferentes problemas que se tenía, como lo comenta el autor Marín (2006):

(...) la principal era que debido a su masa excesiva, el Klíper no podría ser lanzado con el tradicional cohete Soyuz, sino con un nuevo vector aún no construido, lo que implicaba que la construcción del Klíper llevaría asociada el diseño de un nuevo cohete, aumentando aún más los costes del proyecto. En 2006, presionada por este factor, la empresa Energía decidió utilizar el cohete Soyuz existente o bien uno con ligeras modificaciones (Soyuz 2-3). Pese a todo, el Klíper seguía siendo demasiado masivo, lo que impedía que pudiese acoplarse con la ISS. Energía decidió entonces incluir una nueva nave, llamada Parom, que serviría para remolcar al Klíper en órbita hasta la ISS. (...)

Otro punto importante es la creación de Roscosmos, que, si bien fue creada en la época soviética, tanto la empresa como su impacto se mantienen hasta la fecha, uniéndose con otras agencias internacionales para proyectos a futuro en los cuales Rusia podría mandar personal hacia el espacio. Según Roscosmos (s,f)

La RKA o Roscosmos se formó después de la desintegración de la Unión Soviética y después de la disolución del programa espacial soviético. Roscosmos es heredera de la tecnología y las instalaciones que pertenecieron a su agencia predecesora. Tiene el control del programa espacial civil de Rusia, que incluye todos los vuelos espaciales no militares. La Agencia Espacial, así como el programa espacial soviético anterior a él, han salido adelante a pesar de la crisis en Rusia a principios de la años 1990, siendo muestra de ello el que no se detuvo el proceso de ensamblaje de la Mir y se mantuvo el ritmo de lanzamientos de naves tripuladas y no tripuladas Soyuz y Progress. Actualmente mantiene sus compromisos con la Estación Espacial Internacional y se encuentra preparando diversos proyectos de exploración interplanetaria.

Por último, tenemos el aporte de Rusia sobre la historia de la Estación Espacial Internacional. En el cual, desde su pasado cuando era la Unión Soviética, la idea de la creación de una como tal ya era bastante llamativa, fueron los soviéticos quienes crearían el primer prototipo de esta, llamada MIR (anteriormente mencionada). Y aun cuando para ese entonces, tanto los Estados Unidos como la URSS eran enemigos en muchas áreas, eso no impidió que unieran esfuerzos para poder crear un proyecto tan grande como lo sería dicha estación, según como lo comenta Marín (2023):

En realidad, la ISS nació oficialmente a finales de 1993, cuando Rusia fue invitada formalmente por la NASA a formar parte del proyecto de estación espacial como socio principal. De esta forma se fusionaban de facto los proyectos de estaciones espaciales Freedom y Mir 2. La unión era ventajosa para todos. Aunque la Mir todavía estaba operativa, Rusia podía sacar adelante una nueva estación espacial pese a las enormes dificultades económicas que el país estaba experimentando. Por su parte, los Estados Unidos se aprovecharían de la participación rusa para reducir el coste de un proyecto que ya había estado a punto de ser cancelado por el Congreso en varias ocasiones y, así, el programa quedaba blindado desde el punto de vista político (...)

La Estación Espacial Internacional tuvo, y tiene, un impacto sumamente alto en la actualidad espacial. Lo que se inició como una coalición entre las dos potencias de su momento, ahora es un proyecto de gran escala, en el cual están incluidos potencias actuales como lo sería Japón, Europa, Canadá, y entre otros. Es un punto donde, sin importar de que nación provenga el astronauta, se reconoce sus grandes logros y aportes a la materia espacial, donde cada resultado de investigación, tanto positivo como negativo, es compartido por todas las naciones por igual.

Y es que, gracias al desarrollo tecnológico que fue impulsada por la misma carrera espacial entre las dos potencias del momento, ocasionaron que tuvieran que hacer convenios o acuerdos

internacionales para poder pasarle al rival. En este caso, la antigua Unión Soviética, tuvo varios acuerdos a nivel interno con los países que la integraban para poder proporcionar terrenos, materiales, científicos, y entre otras cosas fundamentales, para poder aumentar su poderío internacional en diversos lanzamientos, según como lo comenta Díaz (2018):

(...) La cooperación entre países socialistas se hizo presente también en el lanzamiento del satélite Intercosmos-1 (1969), en cuyo planeamiento participó personal científico procedente de Rumania, Polonia, Hungría y Bulgaria; fue equipado con tecnología soviética, germanooriental, china y se emplearon componentes fabricados en Francia

De esta manera, la unión entre los países socialistas provocó que, aunque los principales astronautas fueran de lo que hoy conocemos como Rusia, aportaran de manera significativa sobre el desarrollo de la región sobre la tecnología espacial, según como se mencionó en el párrafo anterior. Los diferentes acuerdos que se mantuvieron durante los años de la carrera espacial fueron evidentes en las constantes ayudas hacia el mismo objetivo: la superioridad comunista sobre el capitalismo de los Estados Unidos.

Por último, se dio la creación de la llamada Ciudad de las Estrellas, donde básicamente fue un lugar donde personas de diferentes lugares del mundo, entrenan para poder convertirse en futuros astronautas. Y es que durante la carrera espacial, dicho lugar fue inundado por diferentes personas de distintas nacionalidades, desde algunos países comunistas, hasta algunos como la India, quien era un país neutro en dicho conflicto, según como lo menciona Díaz (2018): “De esta forma pudieron incorporarse los cosmonautas procedentes del bloque oriental (Alemania Oriental, Bulgaria, Checoslovaquia, Hungría, Polonia y Rumania) y de otros países socialistas (Cuba, Mongolia, Vietnam) y otros países como India y Francia (Pashuto et al., 1985)” (pág 25).

Inclusive, dicha ciudad tuvo un impacto tan significativo en la creación de futuros cosmonautas que, personajes tan importantes como Yuri Gagarin salieron de dicho establecimiento, según como lo comenta Martínez (2022):

El programa espacial de la URSS que llevó al primer ser humano al espacio, Yuri Gagarin en 1961, no hubiese sido posible sin la Ciudad de las Estrellas. Este apoyo urbanístico también reclutó al primer grupo de mujeres cosmonautas y envió a Valentina Tereshkova a la órbita del planeta en 1963.

Este tipo de acuerdos entre diferentes naciones al rededor del mundo, provocaron alianzas que ayudaron, de alguna manera u otra, a que la Unión Soviética surgiera como un gran líder en la parte de ciencias y tecnología, ya que no solo tuvo aportes de materiales de distintas naciones dentro de los mismos comunistas, sino que también llegaron hasta de lugares tan lejos como lo sería el caso de Cuba, al otro lado del mundo.

#### **4.1.3 China**

Ahora bien, ya dejando las dos potencias más grandes de la época después de la Segunda Guerra Mundial, hubo varios países donde se desarrollaron con un propósito parecido al de las potencias en su momento, y era el exhibir la potencia de cada nación. En este caso, China seguiría el mismo patrón, donde el líder en su momento Mao Zedong buscaría la manera en posicionar al país como una super potencia.

Aun cuando el país asiático quiso ser parte de las naciones cuya misión era llegar al espacio, este tendría muchos problemas e inconvenientes para poder cumplir su misión en la misma época donde se desarrolla la Guerra Fría, empezando porque se vivió durante algunos años, a nivel interno, una lucha entre los sistemas capitalistas y comunistas. Ahora bien, un punto muy importante que hay que recordar es que, tanto la Unión Soviética como China tendrían ideologías

en común, porque lo que los convertiría automáticamente en socios, según lo comenta Bruzzone (s,f):

(...) Desde 1955, el presidente Mao Zedong buscaba el respeto de las potencias mundiales y decidió seguir los pasos del país vecino, la URSS. En marzo del año siguiente, la Quinta Academia del Ministerio de Defensa Nacional comenzó el desarrollo de un primer misil balístico (Plan Aeroespacial Chino de Doce Años). Tras el lanzamiento del Sputnik 1 por la Unión Soviética en 1957, Mao se volcó en el desarrollo de un satélite artificial chino que sería activo en el espacio dos años después (Proyecto 581), en un esfuerzo material y económicamente apoyado por la Unión Soviética. (...)

Y es que, para Mao Zedong, la creación de dicha fuerza espacial tendría una respuesta de respeto para los demás países, ya que como la misión de Mao era poner a China en el mapa de las potencias, además, funcionaría como método de defensa por cualquier tipo de situación. Hay que recordar que, si bien la lucha principal en el momento era los norteamericanos contra los soviéticos, esto no significaba que cualquier país tendría luz verde para poder desarrollarse como quisiera, menos si tenía las mismas alineaciones de la Unión Soviética, según lo menciona Beens (2018):

Después de que EE.UU. amenazara a China con utilizar armas nucleares durante la Guerra coreana, Mao Zedong lanzó el programa espacial y un proyecto para desarrollar armas nucleares con el objetivo de garantizar la seguridad del país y de ganarse el respeto los enemigos ideológicos a través de la supremacía militar.

Al mismo tiempo, y con la ayuda de su aliado más cercano, los soviéticos, empezaron a crecer en el ámbito espacial y tecnológico, ya que, durante algunos años, dichas naciones se proporcionaban ayuda mutua. Agregando el gran logro de la Unión Soviética sobre el lanzamiento del Sputnik, permitía que tuvieran mayores ganas de intentar competir contra los más grandes del momento.

Un punto muy importante de hablar es sobre uno de los primeros proyectos que se lanzaron en China unos años después, en 1958, llamado Proyecto 581, este sería el primer paso en la historia china sobre su participación espacial, recordando nuevamente que, en sus inicios, los soviéticos aportaban bastante al comienzo de dicho camino. El Proyecto 581 según lo comenta Romero (s,f):

Después del lanzamiento del Sputnik 1 por la Unión Soviética en 1957, Mao invirtió en el desarrollo de un satélite artificial chino que sería activo en el espacio dos años después, conocido como el "Proyecto 581", en un esfuerzo material y económicamente apoyado por la Unión Soviética (...)

Durante la historia china, el país asiático tuvo constantemente mejoras en sus programas espaciales, tanto así que su cantidad de vuelos iban en aumento, aun cuando tuvieron contratiempos como la muerte de Mao, o conflictos internos que pusieron en pausa el desarrollo tecnológico. Y esto se puede notar por su desarrollo, incluso de nuevas empresas nacionales, como lo menciona Beens (2018):

En 1978 se funda el Centro para Tecnología y Ciencia Espaciales. De 1976 a 1978 solo se realizan cuatro lanzamientos espaciales con un éxito de 75%, donde se evidencia que aumenta su precisión en los éxitos, presentando un salto de lo cuantitativo a lo cualitativo en este período de dos años en su programa espacial.

Aun con estos constantes avances, China le tomaría bastantes años en poder enviar, por primera vez, a un cosmonauta al espacio. Si lo comparamos con sus iguales más cercanos de la época, Unión Soviética y los Estados Unidos, que pudieron enviar a sus respectivos astronautas en plena guerra espacial, a los asiáticos les tomaría hasta el siglo XXI para realizar dicha acción,

específicamente en el año 2003, cuando mandaron a Yang Liwei al espacio. Un hito histórico en la historia de dicho país.

Aun cuando China tuvo un progreso gradual en su historia del espacio ultraterrestre, no le pudo alcanzar para poder llegar a la altura de una super potencia espacial, en comparación con otras naciones. Es un hecho que, al principio, sufrió un duro golpe cuando las relaciones soviéticas-chinas se fragmentaron por roces entre los países, y eso hizo que su gran aliado, en ese momento, detuviera todo tipo de ayudas, tanto materiales como también científicas. Y aun cuando no tuvo un papel tan protagonista, es importante resaltar sus esfuerzos por parte de las autoridades nacionales en poder llegar a un punto donde se le viera como un similar a comparación con los Estados Unidos o Rusia. Y en la actualidad, es considerado una super potencia espacial, ya que, si bien no está dentro de los países que conforman la Estación Espacial Internacional, esto no los ha detenido para seguir creciendo, explotando y explorando nuevos horizontes en el espacio, según como lo menciona Romero (s,f):

En este sentido, la inversión de China en su programa espacial refleja su ambición de liderar en la exploración del espacio, pero aún más, para convertirse en una superpotencia espacial mundial y lograr avances en investigación científica y tecnológica que puedan ser utilizados como herramientas geoestratégicas. También tiene objetivos económicos, como la explotación de recursos minerales en asteroides y la construcción de satélites espaciales que funcionen con energía solar y puedan enviar energía a la Tierra. Entre los planes futuros de China se encuentra el envío de “taikonautas” a la Luna antes de 2030, el establecimiento de una base científica antes del fin de esta década y el envío de sondas para recolectar muestras de Marte.

Ahora bien, cuando ya se pudo explicar en páginas anteriores, China ocupó la asistencia de terceros para poder empezar a desarrollar su programa espacial, ya que, se inspiró en las super potencias del momento, la Unión Soviética y los Estados Unidos. Al principio, el único aliado capaz de poder ayudarlos con el empujón inicial serían los mismos soviéticos, ya que compartían

tanto ideología como “enemigo”, que serían los norteamericanos, y lucharían por conseguir los mismos objetivos en común.

A principios de los 60, los chinos y soviéticos se unirían para poder en un acuerdo para poder ayudarse mutuamente. Al principio, la Unión Soviética les pasaría información recopilada para que estos tuvieran un punto de inicio, ya que, como se dijo en páginas anteriores, Mao quería posicionar a China como una super potencia, además de que los Estados Unidos les advirtieron sobre tomar represalias en contra de ellos, entonces se originó una tormenta perfecta para que se unieran dichas naciones. Uno de los primeros proyectos en conjunto fue la construcción de un cohete, bajo el nombre de R-2, pero, como los chinos no tenían el conocimiento del mismo, ni la capacidad de construirlo, entonces los soviéticos fueron aportando por partes, y al mismo tiempo, con precaución, como lo menciona Peñas (s,f):

Por su escaso conocimiento de la tecnología necesaria, China requirió la ayuda de la Unión Soviética. Así, el día 13 de septiembre del año 1956, Moscú accedió a vender a China dos misiles tipo R-1 (...) El misil era una copia del alemán V-2, sin que por tanto los chinos pudieran aprender mucho de él. Solo año siguiente, cuando Jrushov necesitaba contar con el apoyo de Mao para oponerse a sus enemigos en el Kremlin y en Europa Oriental, Moscú accedió a facilitar a China un misil más perfeccionado. Así llegó a Pekín, el día 24 de diciembre un grupo soviético de misiles, dotado con dos R-2 y su equipo complementario de lanzamiento (...)

De esta manera, se puede observar que, para China, la Unión Soviética fue el mejor aliado con quien pudo haber comenzado, ya que si bien, en su momento había otras naciones que compartían dicha ideología, no eran lo suficientemente poderosos o influyentes como para poder tener un mega impacto en el desarrollo de los diferentes programas espaciales. Y aun cuando dicha relación no tardó 20 años, fue lo suficientemente buena como para que, aun sin el apoyo de materiales e información de los soviéticos, pudieran construir y progresar en diferentes programas espaciales.

#### 4.1.4 COPOUS

Ahora bien, ya cuando se pudo desarrollar de manera más detallada y precisa los avances de los distintos países a través de la carrera espacial, queda por analizar las acciones del COPOUS y su evolución con respecto al mismo periodo de tiempo. Aun cuando sus objetivos son mucho más distintos que los de las naciones anteriormente mencionadas, esto no quiere decir que haya tenido acuerdos internacionales que dejaron de existir o funcionar. A continuación, se podrá evidenciar la evolución de dicha oficina, encargada de mantener la paz en el espacio.

Antes de continuar con el desarrollo del tema, es importante reconocer la función principal de dicha oficina, el contexto de la creación y el año. La Comisión de Naciones Unidas para el uso pacífico del Espacio Ultraterrestre, mejor conocida como COPOUS, fue creada en el año 1959, que cuyo objetivo principal es, según lo menciona Vásquez (2018):

(...) la Comisión de las Naciones Unidas Sobre el Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre (COPUOS por sus siglas en inglés), que es la única comisión de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que se encarga exclusivamente de la cooperación internacional sobre los usos del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. (...)

Un punto que es importante destacar es el año de la creación, ya que se puede observar que es en plena Guerra Fría, específicamente unos años después del primer lanzamiento de un satélite por parte de los soviéticos. Para este punto, la ONU pudo observar que el espacio se podría convertir en un posible escenario de conflicto entre las partes, incrementando las posibilidades por los únicos países con la capacidad de realizar dichas acciones, que serían los Estados Unidos y la Unión Soviética. Si bien, pudo haber países, como fue el caso de China, que también participó, en menor grado, en el desarrollo de tecnologías espaciales, en su momento, no llegaba a tal nivel de emergencia como los mencionados anteriormente.

Durante el desarrollo de la Comisión, se han ido uniendo mayor cantidad de países que apoyan los principios jurídicos y tratados creados en torno al tema espacial. Aun cuando no todas las naciones hayan ratificado por completo los 5 tratados internacionales, se puede evidenciar un acercamiento y un gran interés por parte de los territorios para poder sacar aun mayor provecho a la exploración y explotación espacial. La primera resolución fue en el año 1959, las cuales tendrían una participación de una gran cantidad de países, según lo comenta Navarro (2014):

(...)Albania, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, Checoslovaquia, Estados Unidos, Francia, Hungría, India, Irán, Italia, Japón, Líbano, México, Polonia, Rumania, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Árabe Unida, Suecia y Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, para analizar la esfera de la cooperación internacional y las medidas para llevar a cabo los diferentes programas para el uso y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, así como para estudiar la naturaleza de los problemas jurídicos que puedan presentarse en la exploración del espacio, durante los años de 1960 y 1961.

Como se puede observar en el párrafo anterior, para ser la primera vez que se hablaba de manera tan global sobre un asunto que era totalmente nuevo y, literalmente, fuera de nuestros límites que conocemos, hubo una gran cantidad de partición de distintos estados alrededor del mundo. Esto evidencia que, aun siendo un tema desconocido, las autoridades de cada uno de los territorios mostró un interés por sacar algún tipo de provecho hacia la exploración y explotación espacial. Esto daría paso a que, en los próximos años, cada resolución creada hacia el tema espacial sea mucho más específica y contundente hacia las obligaciones y prohibiciones que cada nación tendría.

Otro punto importante es sobre la resolución 1962, creada en el año 1963. Este tendría un impacto mucho más significativo en la creación de leyes a nivel internacional, ya que toca temas como la cooperación internacional y sus respectivos beneficios, según lo comenta Navarro (2014):

(...) Del mismo modo esta resolución resulta relevante para el desarrollo del principio, por cuanto reconoce los beneficios que obtendrían todos los Estados Miembros al participar en programas de cooperación internacional. Así, recomienda considerar la posibilidad de incluir en un acuerdo internacional los principios jurídicos anteriormente señalados, y solicita al COPUOS que continúe estudiando los diferentes problemas jurídicos que puedan plantearse en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre.

Como se puede observar, con el paso de los años, cada resolución va aumentando su nivel de complejidad, pero al mismo tiempo, engloba muchos más temas legales, esto con el fin de que todo lo pensado por el humano, tenga un cierto límite y que no se realice nada prohibido o que afecte a otras naciones. En este caso, la resolución 1962, tuvo como meta no solo la creación de nueva jurisprudencia, sino que también resalta la importancia de todos aquellos estados que quieran participar, en la distribución de la información recopilada en los distintos viajes espaciales.

Un último punto que se puede mencionar y evidenciar sobre la evolución de la misma es sobre la resolución 46/45, del año 1991. Aun cuando hayan continuado más cantidad de años, se llegará hasta este por una cuestión de análisis evolutiva, donde se muestra los avances en distintos temas durante su primera resolución en el año 1959. En este caso, se habla sobre un tema que se discute hasta la actualidad, según lo comenta Navarro (2014):

(...) Consideran además indispensable continuar trabajando sobre los desechos espaciales y las colisiones, piden que continúen las investigaciones nacionales sobre esa cuestión, que se elaboren tecnologías mejoradas para la vigilancia de los desechos espaciales y se

recopile y difunda información sobre el tema para que la Subcomisión de Asuntos Técnicos pueda seguir mas de cerca la evolución en esa esfera. (...)

Por último, se puede evidenciar la constante evolución que ha tenido COPOUS y sus resoluciones durante los años, desde su inicio en el año 1957 hasta los años más recientes del presente siglo. Con un inicio donde la había un tamaño considerable de países que estaban desde el inicio, hasta la actualidad, que son casi todas las naciones que han firmado y ratificado todas las resoluciones, tratados internacionales y leyes creadas, todo con el fin de poder explorar y explotar el espacio ultraterrestre.

#### **4.2 Reconocer los principales tratados de las Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre.**

Un punto importante que hay que mencionar es sobre la manera en que se mantiene orden en el espacio. De igual manera que cualquier lugar en el mundo, se aplican leyes que prohíben o permiten las acciones de individuos, países u organismos privados en un entorno en específico. Como hay reglas que prohíben el robar o matar a una persona, también existen en el ámbito espacial. En este caso, se aplican tratados internacionales que limitan y obligan a los Estados firmantes a obedecer y pegarse a lo acordado en el escrito.

A nivel mundial, se han creado distintos tratados internacionales que han ayudado al mantenimiento de la paz mundial mediante acuerdos de dos o más Estados, cuyos intereses son parecidos y buscan poder sacar algún tipo de provecho. En este caso, el tema espacial no se quedó atrás, tanto ha sido la evolución del mismo que se ha tenido que crear un nuevo tipo de derecho, llamado derecho espacial. Según lo define Rios (s,f): “El derecho Espacial es un sistema de normas

jurídicas que regulan las relaciones de los Estados en la exploración, explotación e investigación en el espacio ultraterrestre (...)"

Como se puede observar en el párrafo anterior, el Derecho Espacial es relativamente nuevo, ya que, a comparación con las diferentes ramas del derecho, esta no fue creada hasta el año de 1958, con el primer lanzamiento realizado por el ser humano. Desde dicho punto de inicio, la Asamblea General de las Naciones Unidas ha creado 5 tratados internacionales para poder regular y controlar, hasta en cierta medida, las acciones y prohibiciones de los Estados y otros entes, con respecto al tema espacial. Estos tratados son: Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre y Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes. A continuación, se explicará de manera breve, cada uno de estos tratados internacionales.

#### **4.2.1 Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes**

El Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, o mejor conocido como El Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre o Tratado del Espacio Exterior, fue el primer acuerdo internacional creado en el año 1966 sobre el tema espacial. Para haber sido el primer tratado de este tipo, tuvo una gran participación de distintos países, según como lo menciona Rios (s,f):

(...) Ha sido suscrita por 107 Estados, México es parte, está compuesto por 17 artículos, su finalidad es contribuir a la cooperación internacional en los aspectos científicos y

jurídicos de la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. Establece el principio de la igualdad de los Estados al explorar del espacio exterior.

Un punto importante que hay que destacar es sobre los temas de paz y cooperación. Aun cuando, en general, todos los tratados relacionados con el espacio tocan temas como los mencionados anteriormente, este hace un especial énfasis sobre la no proliferación de armas, ya que, en el momento de la creación del mismo, estaría saliendo de la Segunda Guerra Mundial, y la Guerra Fría ya está en curso, aumentando las tensiones políticas entre las potencias de turno, Estados Unidos y la Unión Soviética.

Por lo tanto, la Asamblea General de las Naciones Unidas hizo un hincapié al buscar la cooperación internacional, y al mismo tiempo, manteniendo un estado de paz entre todos los Estados involucrados. Agregando que, en el momento mencionado, también se hablan sobre asuntos como la independencia de zonas soberanas del mundo, provocando que se toque el tema de la no apropiación de ningún cuerpo celeste, así como lo menciona Oficina de Asuntos de Desarme (s,f):

En concreto, prohíbe el emplazamiento de armas nucleares o de cualquier tipo de armas de destrucción en masa en el espacio ultraterrestre y el estacionamiento de dichas armas en cuerpos celestes. (...) Esto supone que la exploración y el uso del espacio ultraterrestre deben llevarse a cabo en beneficio e interés de todos los países y que la Luna y otros cuerpos celestes no pueden ser objeto de apropiación nacional o reivindicación de soberanía.

#### **4.2.2 Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre**

El segundo tratado internacional creado en materia espacial fue el Acuerdo sobre el salvamiento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, cuyo año de creación fue 1968. Este acuerdo tiene como objetivo principal el poder asegurar la vida de cualquier astronauta en cualquier parte del mundo, y proporcionándoles una cobertura, por parte de la nación que tuvieron que aterrizar, en la parte médica. Hasta que el país de donde tuvieron dicho lanzamiento pueda ayudarles.

Algo que es importante destacar sobre lo comentado anteriormente es sobre la necesidad de comprender la situación en dicho momento. Si bien, para ese instante no había una guerra activa ni nada por el estilo, las tensiones entre los dos bloques existentes eran elevadas, por lo que cualquier tipo de forma de ataque o parecido, pudiera activar una posible tercera guerra mundial, sin embargo, las naciones al estar en dicha carrera espacial, y el comprender que las misiones podían tener fallos catastróficos, pudieron llegar a un acuerdo en común y salvaguardar la vida de aquellos astronautas que tuvieran que llegar a otra nación, y que el lugar donde hayan aterrizado, que no los hubieran tratado como soldados ni tampoco espías. Inclusive, tanto es así que el segundo artículo de dicho acuerdo dicta lo siguiente, según TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002):

Si, debido a accidente, peligro o aterrizaje forzoso o involuntario, la tripulación de una nave espacial desciende en territorio colocado bajo la jurisdicción de una Parte Contratante, ésta adoptará inmediatamente todas las medidas posibles para salvar a la tripulación y prestarle toda la ayuda necesaria. Comunicará a la autoridad de lanzamiento y al Secretario General de las Naciones Unidas las medidas que adopte y sus resultados. (...)

Otro punto importante que menciona el acuerdo es sobre la recuperación de objetos lanzados hacia el espacio y que cayeron en un lugar ajeno al territorio que fue lanzado. Es importante reconocer que, en muchas de las misiones espaciales, son lanzados satélites con diferentes fines. Hay lanzamientos que tuvieron como propósito el estudio del clima, la exploración espacial, el transporte de cargas hacia algún tipo de nave espacial que ya se encontrara

en el espacio, entre otras cosas. Y como hay misiones donde todo sale como lo esperado, también existen aquellas en que algo sale mal o hay un imprevisto y dicho satélite no termina con el objetivo esperado. Aun cuando haya una gran probabilidad de que caiga en alguna masa de agua, eso no quita la responsabilidad la probabilidad de que caiga dentro de los límites marítimos y se tenga que hacer una gran incursión para la misma.

Por lo tanto, en el mismo acuerdo también hay artículos que mencionan y explican el debido procedimiento tanto del país que lanzó dicho objeto como también del que lo recibió, según lo menciona el artículo número 5.2, comentado a continuación en: TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002):

Toda Parte Contratante que tenga jurisdicción sobre el territorio en que un objeto espacial o partes componentes del mismo hayan sido descubiertos deberá adoptar, a petición de la autoridad de lanzamiento y con la asistencia de dicha autoridad, si se la solicitare, todas las medidas que juzgue factibles para recuperar el objeto o las partes componentes.

Un punto que hay que destacar sobre dicho acuerdo es sobre lo invertido en dichas recuperaciones, ya que, si bien cuando sucede, el país receptor estaría dispuesto a poder devolver los objetos espaciales al país de origen, esto no quita que todos los gastos de ambas naciones, en especial el que tenga mayores consecuencias, sea de manera gratuita. Esto quiere decir que, si bien hay un acuerdo internacional y existe un deseo voluntario de poder ayudar, el país donde fue lanzado dicho satélite tendrá que pagar al estado receptor todos los daños ocasionados por su creación, como lo menciona TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002), en el artículo 5.5: “Los gastos realizados para dar cumplimiento a las obligaciones de rescatar y restituir un objeto espacial o sus partes componentes, (...), estarán a cargo de la autoridad de lanzamiento.”

Y es que, durante los últimos años, y con el aumento de la basura espacial, estos acontecimientos pueden ir incrementando, provocando que en algún momento ocasione un accidente mortal. Aun cuando la posibilidad de que mate o hiera alguna persona son bastante bajas, esto no quita dicho escenario, y es que, en el 2024, pasó una situación parecida con un hombre que vive en los Estados Unidos, donde le cayó un resto espacial, según lo comenta Clark (2024): “Cuando un enorme cohete chino Long March 5B cayó fuera de órbita en 2020, los restos dañaron un pueblo de la República de Costa de Marfil. El Long March 5B es un culpable frecuente de la caída de restos.”

#### **4.2.3 Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales**

El tercer acuerdo internacional con respecto al tema espacial se trata sobre el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, creado en el año 1972. Este acuerdo, también conocido como Convenio sobre Responsabilidad, viene a aclarar el tema sobre los daños ocasionados ante un objeto espacial de otro país, ya sea a nivel estructural o inclusive daños y perjuicios a personas del Estado afectado.

Es importante reconocer las diferencias entre dicho convenio y el anterior, mientras que el Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre toca temas como el salvaguardar las vidas de los astronautas o la manera correcta y legal sobre el procedimiento de devolución de objetos espaciales que cayeron en otros países, el Convenio sobre Responsabilidad vendría siendo como las obligaciones y normas que todos aquellas naciones deben de seguir a la hora de que un objeto creado por sus partes, aterrice en otro territorio.

Ahora bien, un punto que hay que diferenciar, y que en el mismo convenio lo hacen, es sobre la diferencia sobre un Estado de lanzamiento. Según como lo define TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE

(2002), en el artículo I de dicha convención, menciona lo siguiente: “Un Estado que lance o promueva el lanzamiento de un objeto espacial; Un Estado desde cuyo territorio o desde cuyas instalaciones se lance un objeto espacial;”

Por lo tanto, los Estados que tengan una participación directa, como donde tengan las instalaciones necesarias para poder realizar lanzamientos espaciales, hasta aquellos que, sin tener la estructura necesaria, pero promuevan un lanzamiento de este, pueden ser igualmente culpables de cualquier tipo de incidencia sobre un tercer Estado, obligando tanto a la nación que salió dicho objeto espacial como el que lo promocionó. Además, también se logra apreciar también una distinción de daños, entre aquellos que afectaron al país tanto dentro de los límites que se conocen en la actualidad, como también aquellos que ocurran en el espacio.

Conociendo lo anteriormente mencionado, en el artículo II de dicho acuerdo, deja bastante claro y preciso sobre la responsabilidad de aquellos Estados que, por medio de un accidente causado por una persona, tendrían que pagar al país afectado, según TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002): “Un Estado de lanzamiento tendrá responsabilidad absoluta y responderá de los daños causados por un objeto espacial suyo en la superficie de la Tierra o a las aeronaves en vuelo.”

Inclusive, y cómo se mencionó la diferencia en los párrafos anteriores, puede existir la posibilidad de que sean dos Estados los responsables de los daños causados a un tercero, ya que si bien uno de ellos no fue el punto donde se lanzó el objeto espacial, la participación publicitaria sobre la misma lo hace, hasta cierto punto, responsable de dicho acontecimiento. Esto se menciona en el artículo III, según TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002):

Cuando los daños sufridos fuera de la superficie de la Tierra por un objeto espacial de un Estado de lanzamiento. o por las personas o los bienes a bordo de ese objeto espacial, sean

causados por un objeto espacial de otro Estado de lanzamiento, y cuando de ello se deriven daños para un tercer Estado o para sus personas físicas o morales, los dos primeros Estados serán mancomunada y solidariamente responsables ante ese tercer Estado. (...)

Un punto importante que hay que destacar es la manera en la cual un país que sufrió daños pueda reclamar al país de lanzamiento sobre los acontecimientos y perjuicios afectados, y la manera correcta es mediante la vía diplomática. Hay que recordar que, la mejor manera para poder comunicar y, dependiendo de la situación, exigir a otra nación sobre los daños provocados es mediante la vía diplomática, ya que es la forma correcta de comunicación entre los Estados, manteniendo un orden y respeto entre los actores involucrados, ya que, si se manda de otra forma, la otra nación puede tomar esto como una falta de consideración, afectando aun más las relaciones diplomáticas entre las naciones involucradas.

Así mismo, aun cuando se trata de un asunto de respeto y responsabilidad por parte de los involucrados, el mismo acuerdo internacional lo menciona dentro de sus artículos, específicamente, se hablará sobre el artículo IX, según lo menciona TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002):

Las reclamaciones de indemnización por daños serán presentadas al Estado de lanzamiento por vía diplomática. Cuando un Estado no mantenga relaciones diplomáticas con un Estado de lanzamiento, podrá pedir a otro Estado que presente su reclamación a ese Estado de lanzamiento o que de algún otro modo represente sus intereses conforme a este Convenio. También podrá presentar su reclamación por conducto del Secretario General de las Naciones Unidas, siempre que el Estado demandante y el Estado de lanzamiento sean ambos Miembros de las Naciones Unidas.

Y es que, ya hay un precedente histórico sobre la utilización del Convenio de Responsabilidad en el año de 1978, donde un satélite soviético cayó en territorio canadiense,

conteniendo potencialmente un mini reactor nuclear, alarmando a las autoridades del país, según lo comenta Alexándrova (2020):

Los canadienses buscaron los restos del satélite junto con los estadounidenses y rechazaron la ayuda de los especialistas soviéticos. Lanzaron la operación “Morning Light” (Luz de la mañana, en español) y acabaron encontrando fragmentos del Cosmos-954 en el Gran Lago de los Esclavos y cerca de Uranium City. En total hallaron 12 grandes piezas del satélite, diez de ellas radioactivas. Uno de estos restos tenía una dosis de radiación peligrosa: 200 rayos X/hora.

Aun cuando se descartó que existiera un peligro mucho mayor para el país, la nación de Norteamérica les exigió a los soviéticos sobre un pago por los daños causados, ya que también se incluyó un equipo de recolección de objetos y de limpieza nuclear, ya que, aun cuando no fue lo suficiente como para poner a correr a las autoridades, el desperdicio del mismo afectó a la naturaleza y terrenos en la zona afectada y cercana. Canadá, mediante la vía diplomática, le exigió un pago hacia el país soviético, según lo menciona Alexándrova (2020): “Las autoridades canadienses calcularon que los daños causados por la caída del satélite fueron de unos 6 millones de dólares. Tras numerosas negociaciones, la Unión Soviética aceptó pagar la mitad de esta cantidad.”

#### **4.2.4 Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre**

El cuarto convenio relacionado al espacio se llama Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, creado en el año de 1975. Este tiene ciertas similitudes con el Convenio sobre Responsabilidad con algunas definiciones que se siguen utilizando, como por ejemplo el Estado de lanzamiento, ya que, al final de cuentas, importa bastante de donde provenga dicho objeto espacial.

Es importante reconocer el impacto tan grande que conlleva a tener un registro sobre los objetos lanzados al espacio por múltiples razones, por ejemplo, los países pueden identificar con mucha más facilidad cual objeto espacial es de ellos, si se llegase a suceder que un satélite dejara de funcionar e impacta contra un territorio que no tuvo ningún tipo de relación alguna, al tener un registro de estos, se puede identificar de donde proviene y poder sancionar al Estado, entre otras cosas.

Inclusive, el mismo convenio tiene dichas explicaciones mencionadas a principio de los artículos, ya que reconocen la importancia sobre el mantener un registro de todos los lanzamientos realizado por los diferentes Estados, según lo menciona TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002), en el artículo II:

Cuando un objeto espacial sea lanzado en órbita terrestre o más allá, el Estado de lanzamiento registrará el objeto espacial por medio de su inscripción en un registro apropiado que llevará a tal efecto. Todo Estado de lanzamiento notificará al Secretario General de las Naciones Unidas la creación de dicho registro.

Al igual que cualquier otro tipo de acuerdo internacional, todos los Estados están invitados a participar de manera voluntaria a la adhesión de dicho escrito. Sin embargo, también se pensó en la posibilidad de que otros actores, fuera de los estatales, pudieran también participar en dicha convención, aumentando el número de integrantes que tienen los permisos necesarios para poder realizar dichos lanzamientos, o bien, en la publicidad de los mismos, como anteriormente se había mencionado y explicado, según como se describe en el artículo VII, de TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002):

En el presente Convenio, salvo los artículos VIII a XII inclusive, se entenderá que las referencias que se hacen a los Estados se aplican a cualquier organización

intergubernamental internacional que se dedique a actividades espaciales si ésta declara que acepta los derechos y obligaciones previstos en este Convenio y si una mayoría de sus Estados miembros son Estados Partes en este Convenio y en el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes

Ahora bien, un punto importante para destacar sobre este acuerdo internacional es sobre la posibilidad de poder actualizarlo, y es que existe un artículo en dicho escrito que permite la revisión de este, con el fin de poder ir poniéndolo al día con el tiempo que vaya pasando. Aun cuando no sea una norma que se utilice a menudo en los diferentes acuerdos internacionales que existen alrededor del mundo, eso no quita la importancia e impacto que puede tener la constante actualización del mismo, ya que hay muchos tratados que, si bien pudieron tener un impacto significativo en los primeros años de creación, y mantuvieron un cierto orden, llega un punto donde se ha avanzado tanto que, las siguientes generaciones se les olvida, o pierde la importancia del mismo.

Por ejemplo, si después de la Segunda Guerra Mundial, los aliados crearon un acuerdo entre los participantes para poder vigilar, en secreto, a Alemania y sus actividades. En los primeros años postguerra, pudo ser de gran utilidad, mas con el tiempo avanzando, y los cambios que hubo hasta en la actualidad, dicho tratado pierde valor e importancia, y como existe la posibilidad de que los países no estén constantemente revisando los tratados que hayan firmado, este se puede quedar hasta que alguien se de cuenta y anule dicho acuerdo. Por eso es tan importante que, el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre tenga dicha posibilidad, para que se actualice y puedan estar al día con los constantes cambios que hay en la actualidad, según lo menciona en el artículo X en TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002):

Diez años después de la entrada en vigor del presente Convenio, se incluirá en el programa provisional de la Asamblea General de las Naciones Unidas la cuestión de un nuevo examen del Convenio, a fin de estudiar, habida cuenta de la anterior aplicación del Convenio, si es necesario revisarlo. No obstante, en cualquier momento una vez que el Convenio lleve cinco años en vigor, a petición de un tercio de los Estados Partes en el Convenio y con el asentimiento de la mayoría de ellos, habrá de reunirse una conferencia de los Estados Partes con miras a reexaminar este Convenio. Este nuevo examen tendrá en cuenta, en particular, todos los adelantos tecnológicos pertinentes, incluidos los relativos a la identificación de los objetos espaciales.

Un ejemplo de la utilización de dichos registros de objetos lanzados al espacio se da con la creación, por parte de los Estados Unidos, de una red de información entre diferentes países, cuyo fin es monitorear la cantidad de basura espacial que se encuentra en el espacio, según lo explica Romero (2023):

(...) En 1987, la NASA inició el intercambio de información sobre desechos espaciales con la Agencia Espacial Europea (ESA), hecho que produjo en 1993 el establecimiento del Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC), Comité Interagencial para la Coordinación de Desechos Espaciales, un foro intergubernamental (multilateral) cuyo objetivo es coordinar los esfuerzos de las agencias espaciales de los Estados Unidos, Europa, Japón y Rusia para hacer frente a los desechos espaciales -naturales o artificiales- en órbita alrededor de la Tierra. (...)

#### **4.2.5 Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes**

En quinto lugar, se tiene el tratado espacial llamado Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes, mejor conocido como el Tratado de la Luna.

Creado en el año 1979, sería el último acuerdo internacional creado con respecto al tema espacial. Algo importante que hay que aclarar es que dicho escrito involucra a más objetos espaciales, no solamente a la Luna, esto con el fin de evitar que otros países puedan exigir que les pertenezcan otros planetas o asteroides.

Un punto importante a la hora de analizar dicho acuerdo es que el fin de este es el intento de preservación de la paz. Al prohibir que ninguna nación puede tomar y exigir que un planeta u asteroide ahora tenga una nacionalidad, permite que los países no luchen o aumenten las tensiones por cuestiones que, en teoría, no es de nadie, por lo tanto, todo lo encontrado o descubierto, sea para todo el mundo, según como lo menciona Espacio ultraterrestre (s,f):

El Derecho internacional sostiene que el espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes no podrán ser objeto de apropiación nacional (nadie puede poseerlos), y que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre deberán hacerse en provecho de todos para promover la paz y la seguridad internacionales y fomentar la cooperación y la comprensión internacionales. (...)

Siempre hay que pensar sobre el impacto a nivel mundial sobre los descubrimientos y la huella que pueda dejar a todos los países, en especial aquellos que no tienen la capacidad de poder investigar por su propia cuenta. Por estas razones, se creó dicho acuerdo para que no se gobernara ningún tipo de forma del espacio exterior, tanto la Luna como otras formas, inclusive, en el mismo tratado lo menciona, en el artículo I, en TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002): “Las disposiciones del presente Acuerdo relativas a la Luna se aplicarán también a otros cuerpos celestes del sistema solar distintos de la Tierra, excepto en los casos en que con respecto a alguno de esos cuerpos celestes entren en vigor normas jurídicas específicas.”

Un punto importante es sobre el tema de la paz, y como se había mencionado anteriormente, se busca que todo tipo de exploración u explotación del espacio sea beneficioso con todo el mundo, ya que aun cuando ha habido grandes avances espaciales y en la formación de misiones hacia la luna y otros planetas, son la minoría de los Estados que tienen dicha capacidad. Por lo tanto, se busca ayudar a todas las naciones por igual, inclusive como se menciona en el artículo IV en TRATADOS Y PRINCIPIOS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (2002):

La exploración y utilización de la Luna incumbirán a toda la humanidad y se efectuarán en provecho y en interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico. Se tendrán debidamente en cuenta los intereses de las generaciones actuales y venideras, así como la necesidad de promover niveles de vida más altos y mejores condiciones de progreso y desarrollo económico y social de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas.

Sin embargo, hay un punto negativo sobre dicho acuerdo, y es sobre los países que han firmado y ratificado el Tratado de la Luna. En comparación con los otros 4 tratados anteriores, había una mayoría de Estados que habían firmado y ratificado su compromiso en la parte espacial, incluyendo países potencias como Estados Unidos, Rusia o la Unión Europea, sin embargo, cuando se habla sobre este acuerdo de la Luna, el número de países es significativamente menor que con los demás, según lo menciona Aledo (2021):

Por lo expuesto en este Tratado, queda claro que no se puede llevar a cabo una utilización de los recursos de la Luna, sin tener en cuenta la opinión del resto de Estados; quedando a la espera, por tanto, de la creación de un régimen que lo regule. No obstante, actualmente

apenas 17 Estados han ratificado este Tratado, por lo que todos aquellos que no se hayan sometido a él, quedan exentos de esta regulación.

Agregando al párrafo anterior, ninguno de esos 17 Estados mencionados corresponde a una potencia actual. Eso quiere decir que, si Estados Unidos no reconoce dicho acuerdo, ellos pueden reclamar algún tipo de cuerpo celeste y sacar la mayor ganancia de este, y al mismo tiempo, otros Estados pueden llegar a atacar a dicho cuerpo por los recursos de los mismos.

Dicho acuerdo buscaba que, todos los países firmantes pudiesen ayudar a aquellos que no puedan por si solos. Un tipo de tratado internacional basado en una cooperación multinacional que llegase a beneficiar sobre la explotación y utilización del espacio, siempre manteniendo un escenario de paz entre los actores, sin embargo, la realidad de dicho acuerdo es que, nada más 17 países han firmado y ratificado la importancia del mismo, dando a entender que, para las potencias espaciales, no están dentro de sus planes el poder compartir lo encontrado de manera voluntaria.

#### **4.3 Identificar los principales ejes de interés del espacio ultraterrestre.**

Un tema que es importante identificar sobre el aumento del conocimiento de las distintas potencias espaciales durante los últimos años corresponde a los diferentes ejes de interés que se han ido explorando y explotando. Claramente, estos van variando de país a país y sus respectivos estudios del espacio, en donde varían desde diferentes perspectivas hasta la obtención de distintos materiales. De igual manera, en el siguiente apartado, se buscará el poder desarrollar algunos puntos de interés que han ido evolucionando con respecto al avance del tema espacial. Además, se contará con la opinión de distintos profesionales en la materia para poder comprender, de mejor manera, la evolución de este, basándonos en el conocimiento de ellos.

Uno de los puntos que los expertos destacaron fue el interés de las potencias en la exploración espacial. Estos comentaron sobre la importancia que tiene el espacio y su papel para

poder aumentar su presencia ante las otras potencias. En los últimos años, se ha visto un aumento de los países desarrollados en volver a tener cierta figura en el espacio, por ejemplo, el interés chino de ir a la Luna hizo que los otros Estados también quisieran volver. Más que el tener una bandera o un satélite construido en Estados Unidos, China o Rusia, es la importancia de la recolección de información del espacio ultraterrestre, y poder aprovecharlo a su favor, como lo comenta el señor Rodolfo Carboni, cuando se le hizo la entrevista: “El que maneja el conocimiento, tiene mayor ventaja o posibilidades de estar adelante”.

Además, un punto importante del conocimiento espacial es sobre su manera de poder explotarlo a su favor, ya que, al conocer un poco sobre lo que hay en el exterior de la tierra y todos sus recursos y posibilidades, permite que los países realicen proyectos de mayor escala para continuar con la investigación de la misma, permitiendo al ser humano seguir creciendo en materia espacial. Un punto bastante interesante que ha venido en aumento en los últimos años es sobre el tema de la luna, específicamente, la utilización de esta como “base” para poder realizar mayor cantidad de misiones espaciales, según como lo comenta la señora Lela Taliashvili que, se utilizaría la luna como base para poder facilitar el inicio y finalización de futuras misiones espaciales, ya que se aprovecha las condiciones a favor del cuerpo para mayor cercanía de los otros planetas.

Otro tema que se habló fue sobre los recursos que se encuentran en el espacio y que han tomado mucha más popularidad en los últimos años. En este caso, se pudo concluir que ha habido un acercamiento hacia el planeta de Marte sobre su posibilidad de encontrar agua. Si bien es cierto que, cada país puede tener sus respectivos intereses en poder encontrar diferentes materiales en otros cuerpos celestes, la misión para ir hacia el planeta rojo y poder tanto localizar como comprobar la existencia de agua, sería un gran logro científico en materia espacial. Ya que esto daría como oportunidad, y aprovechamiento, para que los distintos gobiernos y empresas privadas, se unieran para poder recolectar dicho líquido y poder analizarlo. Inclusive, como dijo la señora Taliashvili, sobre la posibilidad de tanto “colonizar” la luna como también Marte.

Si se llegase a recolectar el agua que se encuentra en el planeta rojo y se analiza, esto daría como resultado que la comunidad científica presionara aún más a los Estados a continuar con la exploración espacial, ya que un recurso tan limitado que tenemos en el planeta tierra se puede encontrar en otro cuerpo celeste, daría como oportunidad de seguir explotando las posibilidades de aumentar la cantidad de recursos espaciales que daría una ventaja a los humanos. Como, por ejemplo, según el Internacionalista Geovanny Blanco, hay otro material espacial que, si se llegase a obtener en mayor medida, permitiría un cambio bastante beneficioso para la tierra, él se llama Helio3, que según lo comenta el internacionalista, según científicos puede ser utilizada para la generación de energías limpias.

Sin embargo, un punto que se tocó en las diferentes entrevistas fue sobre el impacto ambiental que está teniendo dicho aumento de lanzamientos espaciales. Ya que, para poder seguir investigando el espacio ultraterrestre, es necesario la construcción de nuevos cohetes que se dirijan hacia distintas partes del universo, dejando en el camino materiales, herramientas, satélites fuera de uso, y diferentes tipos de contaminación. Y al preguntarle a los diferentes expertos sobre si conocen algún tipo de acuerdo o tratado internacional que ayude a disminuir o combatir la contaminación espacial que están dejando dichas misiones, se tuvo una respuesta negativa hasta cierto punto.

Los expertos comentan que reconocen sobre la existencia de posibles acuerdos espaciales sobre el tratamiento de basura espacial, ya que saben sobre la gran cantidad de objetos que orbitan la tierra, que van desde tornillos o herramientas espaciales, hasta satélites del tamaño de un carro. Y si bien el plan que existe actualmente es que se calcula la manera para que los objetos espaciales caigan en el Océano Pacífico, sin embargo, esto no ayuda a disminuir la contaminación en general, más bien, aporta a que materiales que contengan, hasta cierto punto, energía nuclear, contamine los océanos. Sin embargo, la existencia de un plan en concreto que ayude a disminuir la contaminación espacial no existe, según la señora Taliashvili comenta que, hay varios planes que están en construcción, pero no hay ninguno en concreto.

Por lo tanto, esto llega a concluir que, si bien en los últimos años se ha visto un aumento en el tema ambiental y en sus repercusiones en la vida humana, aun no toma suficiente importancia para las diferentes agencias internacionales espaciales, incluyendo las privadas, para intentar disminuir la cantidad de desechos que se encuentran en el espacio. Lo más parecido a un plan para no tener muchos satélites dando vueltas, es calcular la trayectoria y que estos caigan en el Océano Pacífico, provocando mayor contaminación de nuestros océanos.

Un punto que se discutió con los diferentes expertos fue sobre la posibilidad de la existencia de un aumento de tensiones entre las diferentes potencias espaciales, y la respuesta de todos los entrevistados fue positiva. Reconocen que, en la actualidad, no sería correcto llamarla una “nueva carrera espacial” ya que hay mayor cantidad de actores, los intereses son distintos y también las capacidades, mas no hay que dejar atrás las preocupaciones, inclusive, los temores deberían de aumentar, ya que los países están aumentando sus desarrollos armamentísticos y tecnológicos a niveles alarmantes, esperando la mínima señal para poder utilizarlas.

Sin embargo, los expertos coinciden que, por el momento, el mayor interés de los diferentes Estados es la demostración de poder, si bien es cierto hay objetos científicos en el medio, no cabe la menor duda de que, el que demuestre mayor avance en temas espaciales, quien tenga mejores satélites, entre otras maneras, se ve mucho más superior que a las demás potencias. La señora Taliashvili comentó que, un ejemplo de esto es que, en la actualidad, China ha podido poner satélites en la parte oculta de la luna, y está teniendo un aumento de interés en volver a la luna, cosa que ha despertado la atención de sus rivales más cercanos como los Estados Unidos y la Unión Europea, al intentar descubrir las posibles razones. Agregando los diferentes planes de poder habitar la luna y convertirla en una posible base para futuras misiones espaciales, hace que exista mayores tensiones.

El último punto que se discutió fue sobre el conocimiento de las prohibiciones que regulen las actividades espaciales, agregando que, si tuvieran que crear una nueva, para poder mantener una paz entre las potencias, cual podría funcionar. Las respuestas fueron variadas, algunas tienen

ciertas similitudes mientras que hay ideas individuales que, al analizarse, tienen bastante sentido común. En primer lugar, los entrevistados mencionaron sobre la creación de un cuerpo jurídico relacionado con la contaminación espacial, tanto a nivel de la atmósfera del planeta tierra como todo lo que vayamos dejar en los futuros planetas, como por ejemplo Marte. Lastimosamente, en la actualidad, la contaminación está teniendo un papel secundario, por lo tanto, concuerdan que se tiene que crear un cuerpo de leyes que obliguen a las diferentes naciones espaciales a poder tanto limpiar la atmósfera como intentar disminuir la cantidad de objetos que se dejan en el espacio.

Otro punto que también se habló fue sobre las limitaciones de la exploración espacial, especialmente cuando se hable de explotación. Los expertos acordaron que es fundamental las investigaciones científicas en los diferentes ámbitos que se puedan desarrollar a la hora de poder explorar un nuevo planeta, sin embargo, esto no da derecho o justificación a empezar a explotarlo de manera desproporcionada los nuevos territorios a nombre de la ciencia, un punto muy importante que destaca la señora Taliashvili es sobre el cuidado de la integración de los planetas. Ella comenta que hace muchos años, existía la idea de que se podía enviar misiles a los polos de Marte, para aumentar las capas de hielo, y poder analizar el tipo de líquido que hay en dicho planeta, de su parte, ella encuentra dichas ideas totalmente absurdas y hasta peligrosas, porque, si bien es cierto ya se tiene una idea del lugar, es aun muy poca información, y llevar a cabo dichas acciones serían totalmente ilógicas.

Por último, un punto en el que todos los expertos mencionaron fue en la prohibición de posiciones de planetas o lugares. Es importante recordar que existe un tratado internacional que comenta lo mismo, sin embargo, no todos los países lo han firmado. Comentan que cualquier descubrimiento en un nuevo planeta debería de ser para la humanidad, no para un territorio, permitiendo que las potencias trabajen en equipo para poder lograr los objetivos respectivos, pero no limitar la información ni el acceso para aquellas naciones que no tienen la capacidad de poder realizar dichas misiones por sí mismas.

Un punto que es importante destacar es sobre el pensamiento de la señora Taliashvili sobre la desactualización del Tratado de la Luna. Muchos de estos tratados internacionales fueron creados hace muchos años, siendo el más “nuevo” creado en 1979, por lo que muchos de los escenarios, donde en aquellos tiempos eran más factibles que pasaran, se volvieran antiguos u obsoleto. Creando que no solo los diferentes tratados no incluyan nuevos personajes, sino que también la existencia de nuevos vacíos legales, permitiendo que los diferentes Estados puedan aprovecharse de estos para poder satisfacer sus propios intereses. En este caso, ella menciona el Tratado de la Luna, mas los demás acuerdos también deben de ser actualizados y puestos en marcha, ya que con las nuevas tecnologías y misiones no se encuentren reguladas dentro de los antiguos acuerdos internacionales.

En conclusión, las diferentes respuestas de los entrevistados dan luz a una serie de problemas y situaciones que se están viviendo en el futuro. Desde aumento de tensiones entre las potencias espaciales hasta la contaminación tanto de nuestro espacio como también de los futuros planetas explorados, ya que lastimosamente, el ser humano se ha caracterizado por dejar un rastro por todo el lugar donde se encuentre. Además, el tema de la cooperación entre la comunidad científica, dejando de lado las banderas de sus respectivos países, para poder desarrollar el avance humano, ya que, si bien todos somos humanos, los objetivos de los Estados parecen ser lo único que mueve a las potencias, y no tanto la ayuda a nivel internacional. Y por último, el mantenimiento de la integración de los distintos planetas, ya que si bien, como se mencionó anteriormente, aceptan la exploración y explotación, hasta cierto punto, científica, esto no quiere decir que hay que violar la naturaleza de los mismos con el fin de poder descubrir nuevos elementos, no está permitido realizar lo que hacemos en nuestro planeta en otros cuerpos celestes.

#### **4.4 Estudiar la efectividad de la Comisión de Naciones Unidas para el uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre para garantizar la paz y seguridad mediante la diplomacia aeroespacial.**

Ahora bien, es importante analizar en profundidad la efectividad que ha tenido la Comisión de Naciones Unidas para el uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre para poder garantizar un uso correcto del espacio, pero aún más importante, el mantenimiento de la paz y seguridad, siempre manteniendo el uso de la diplomacia aeroespacial. En este apartado, se evidenciará si el COPOUS ha podido cumplir con su misión primordial, o si bien, por los huecos legales de los distintos acuerdos internacionales, y su falta de actualización, ha provocado que las principales potencias estén “rompiendo” los acuerdos firmados hace más de 50 años.

Hay que reconocer que los escenarios espaciales han cambiado drásticamente. Desde el aumento de múltiples actores, como lo serían nuevos Estados como Japón, Unión Europea, Canadá, Corea del Norte y Corea del Sur, hasta el surgimiento de nuevas empresas en el sector privado, como lo serían Space Exploration Technologies Corp, mejor conocida como SpaceX, también está Blue Origin, entre otras.

Estos nuevos integrantes del sector privado vienen a dar una nueva etapa en lo que se podría considerar como la “carrera espacial”, ya que si bien tienen intereses más específicos y benefician a unos en particular, los Estados los pueden ver tanto como aliados como enemigos, ya que, al final de cuentas, buscan poder beneficiarse del espacio y su explotación, algunas de dichas empresas son, según Romero (2024): “En los últimos 20 años, empresas espaciales comerciales como SpaceX, Axiom Space, Rocket Lab, Blue Origin, Cygnus, Orbital ATK, Northrop Grumman, Arianespace, se han enfocado en diversas formas de transportar personas y carga al espacio (...)” (párr 16) Además, al no ser entes nacionales, estos tienen mucha mayor facilidad de poder hacer cualquier tipo de estudio o cambios internos, porque al final de cuenta, es un ente privado, cuyos gastos no provienen de la población general, sino que de un número reducido de individuos.

Agregando que, cuando se crearon los distintos acuerdos internacionales, las empresas privadas no tenían el poder que ejercen actualmente, entonces, esto permite que realicen cualquier tipo de misión sin temor de que sean castigados o multados, según lo menciona Romero (2024):

Entre las ventajas de las estaciones espaciales privadas destacan que las empresas privadas pueden llevar a cabo investigaciones y experimentos en el espacio de manera más ágil y flexible que los programas gubernamentales, lo que impulsa la innovación en áreas como la medicina, la biología, la manufactura y la tecnología, brinda oportunidades para el desarrollo de nuevas tecnologías espaciales y ayuda a reducir el costo de la exploración espacial; pueden ofrecer servicios de transporte y alojamiento a empresas, agencias gubernamentales y astronautas privados, lo que aumenta el acceso a la órbita baja de la Tierra (LEO) para una amplia variedad de propósitos; pueden proporcionar oportunidades comerciales en áreas como el turismo espacial, la producción de bienes en microgravedad y la prestación de servicios a otras naves espaciales. (párr 2)

Otro punto importante que hay que destacar es sobre los “vacíos legales” que se encuentran en los distintos acuerdos internacionales, específicamente sobre el tema armamentista en el espacio. En la mayoría de los mismos, se busca que siempre haya una cooperación mutua entre todos los integrantes, sin importar que áreas se esté mencionando, pero como se sabe que los humanos no logran poder ajustarse para mantener dicha cooperación, siempre se implementan ciertos artículos que mencionan específicamente sobre que en todo momento se implementará la paz y la prohibición de la creación o transporte de armas de destrucción nuclear hacia el espacio. Pero, las personas siempre buscan la manera de poder salirse con la suya.

Aun cuando se comentan en distintos acuerdos internacionales, y bajo la cooperación de todos los involucrados, en la actualidad, el tema de armamento espacial continua en ascenso. Y es que lo que han realizado los diferentes Estados con dicho tema es la creación de nuevas armas, mas no llegan a la categoría anteriormente mencionada. Por ejemplo, los Estados Unidos pueden realizar distintos estudios y creación de distintas armas en el espacio, provocando que para los

demás países pueda significar un peligro para ellos y sus intereses, pero como estas no entran como aquellas que pueden destruir a la población, o también que sean nucleares, entonces, legalmente no se puede hacer nada, provocando que las demás naciones aprendan y se aprovechen de dichas situaciones.

Y lastimosamente, en los últimos años, se ha visto un aumento en la utilización de armas y otras formas de material militar en el espacio, provocando que haya ciertos roces entre los diferentes Estados, ya que todos se culpan entre sí por la necesidad de seguir creando dichos artefactos, por ejemplo, satélites que les ayudan a los soldados el poder ubicarse mejor o encontrara el enemigo mucho más fácil, según Gómez y Ruiz (2020):

En cualquier conflicto sobre la superficie terrestre se puede hacer uso de satélites militares o de propósito civil para prestar apoyo a las tropas en tierra, ya sean de infantería, vehículos terrestres, fluviales o marítimos, aeronaves tripuladas y no tripuladas. Con los satélites de posicionamiento se les proporciona ubicación, navegación, mejores rutas para su desplazamiento, se pueden evadir obstáculos, se dirigen vehículos autónomos como rpas (Remotely Piloted Aircraft System) o armamento teledirigido entregado desde una aeronave o cualquier tipo de emplazamiento móvil o fijo en tierra (...) (pág 41)

Y aun cuando la utilización de dichos artefactos no es, técnicamente, un arma que permite matar a un enemigo, la verdad es que la ventaja que da a favor de los militantes es superior sobre aquellos que no la tienen. Además, también se pueden utilizar como una manera de poder mejorar la comunicación entre los soldados, aumentando las posibilidades de éxito aquel país que tenga los mejores y más avanzados satélites creados. Sin embargo, los Estados no se han limitado únicamente en la construcción de estos, sino que han avanzado con la creación de armas, inclusive nuevas ramas militares, cuya especialidad es el posible combate espacial.

Continuando con lo anteriormente mencionado, muchos de los países más desarrollados han empezado con la construcción de armas o tecnología militar que les pueden dar cierta ventaja en el espacio. Es importante recordar que, la mayoría de dichos países firmaron y ratificaron diferentes acuerdos que les prohíbe tener armamento nuclear en el espacio. Sin embargo, esto no ha impedido a la creación de diferente armamento, cuyo objetivo puede ser la destrucción de satélites, por ejemplo, lo que se conoce como Misiles Teledirigidos, que según lo explica Gómez y Ruiz (2020):

Un misil teledirigido puede usarse como un arma asat (...), con la cual se podría intentar atacar directamente o detonar una ojiva cerca de un satélite lanzando el misil desde una estación terrestre. Un arma asat de ascenso directo intenta golpear un satélite utilizando una trayectoria que se cruza con el satélite objetivo. Los misiles balísticos y los interceptores de defensa antimisiles que han desarrollado países como Israel, Rusia, Estados Unidos y China (...). Una variación de este tipo de armas es un arma asat coorbital, la cual difiere de un arma de ascenso directo porque primero se coloca en órbita y posteriormente se le ordena al satélite o misil teledirigido maniobrar para alcanzar su objetivo. Los asat coorbitales pueden permanecer inactivos en órbita durante días, o incluso años, antes de activarse. (...) (pág 42)

Este tipo de armas implementadas por dichos países son un claro ejemplo de la razón por la cual se puede pensar que, si bien las tensiones no han llegado a tal grado de confrontación militar, muchas naciones se están preparando para un posible conflicto más allá de los límites terrestres y aéreos. Esto lleva a un nuevo nivel las confrontaciones entre Estados, ya que el primer antecedente más “moderno” han sido las guerras mundiales, que para cada una de estas hubo mejoras en diferentes aspectos, mas nunca se pensó en llevar la batalla al espacio. La creación de dichas armas crea un escenario de que los Estados intentan demostrar quién es más fuerte.

Esto ha provocado que muchos Estados, como Estados Unidos o Rusia, tengan que crear nuevas ramas militares. Esto quiere decir que, tienen que presupuestar y fundar nuevos grupos

militares cuya especialidad sea el campo espacial, algo totalmente nuevo y sin precedente alguno. Dichos movimientos van contrario a la creencia de que hay un ambiente de paz y cooperación entre aquellos países que tienen dicha capacidad de poder realizar viajes espaciales. En este caso, Estados Unidos han creado La Fuerza Espacial, según lo comenta La Fuerza Espacial de los Estados Unidos modernizó el control de misiones y aumentó el ritmo de lanzamientos con Atlassian (s,f):

La Fuerza Espacial de los Estados Unidos (USSF) es un servicio militar que organiza, entrena y equipa a fuerzas espaciales con el fin de proteger los intereses de Estados Unidos y sus aliados en el espacio y proporcionar capacidades espaciales a las Fuerzas Armadas en su conjunto. La USSF se ocupa, entre otras responsabilidades, de formar a sus guardianes, adquirir sistemas espaciales de carácter militar, desarrollar la doctrina militar de poder espacial y organizar las fuerzas espaciales para presentarlas a los comandos de combate. (párr 1)

Este tipo de creaciones provocan que se piense que las relaciones espaciales no se encuentran del todo muy bien, ya que si, en teoría, todos firmaron distintos acuerdos cuyos objetivos principales eran la cooperación y la no militarización del espacio, entonces no habría razón alguna para que los gobiernos estén gastando millones de dólares en la construcción y capacitación de personal para ser los mejores en dicho ambiente. En la realidad, muchos Estados se están armando para una posible batalla, como lo mencionan Gómez y Ruiz (2020) en el caso de Francia:

(...) Francia actualizó su política para priorizar la estrategia de defensa espacial e incluyó el desarrollo de armas láser anti satélite para defensa propia. Al respecto, su ministra de Defensa, Florence Parly, afirmó: “Si nuestros satélites están amenazados, tenemos la intención de poder cegar a los de nuestros adversarios”; también dijo: “nos reservamos el derecho y los medios para poder responder, eso podría implicar el uso de potentes láseres desplegados desde nuestros satélites o desde nano-satélites de patrulla” (...) (pág 45)

La constante evolución de personal y armas espaciales no son por pura coincidencia, ya que se ha visto en los últimos años ciertas tensiones entre diferentes países, ya sea la destrucción de satélites o la demostración de poder mediante la construcción de misiles mucho más fuertes y precisos. Dichos momentos han causado que las naciones pongan al mundo en un estado de preocupación, por ejemplo, Rusia han realizado distintos ejercicios que permiten demostrar la fuerza militar en el tema espacial, según lo comenta Gómez y Ruiz (2020):

El 15 de abril del 2020, las fuerzas estratégicas de misiles de Rusia dispararon un avanzado misil super sónico antisatélite codificado como a-235 Nudol desde el cosmódromo de Plesetsk. El misil es capaz de albergar en su ojiva una carga explosiva o nuclear. Este no impactó ningún satélite, pues se trataba de un disparo de prueba. (...) (pág 45)

Como se puede observar, la situación espacial ha tenido un aumento en las tensiones durante los últimos años, con demostraciones de poder mediante la construcción de nuevos satélites, los cuales tienen la posibilidad de tener doble propósito, o si bien son exclusivamente como un arma de defensa. Aun cuando no ha habido una situación que dispare el detonador que provoqué la utilización de los mismos, esto deja en evidencia que los Estados se están preparando para defender sus intereses, y los de sus aliados, en cualquier momento.

Sin embargo, aun cuando el escenario planteado durante toda la investigación contiene tintes de un espacio lleno de armamento, la realidad puede ser un poco distinta. Efectivamente, muchos Estados ya tienen satélites y misiles listos para cualquier tipo de situación, pero tanto la construcción como propagación de los mismos puede resultar muy costoso para muchos Estados, logrando que, si bien es un tema de mucho interés a nivel mundial, se reduzcan a unos cuantos países que tienen la posibilidad de realizar dichas compras, y aun menos los países que pueden construir, lanzar al espacio y mantenerlo en funcionamiento durante años.

Hay factores que han permitido el retraso de una nueva era armamentista espacial, ya que si bien muchos países quisieran tener una defensa en el espacio, para poder defender su territorio de ataques de otros países, o tener una mejor ventaja militar para los soldados terrestres, la realidad es que ha habido cierto retraso de los mismos, a continuación, se mencionarán 3 posibles razones por las cuales aun no se ha visto una explosión de armas espaciales por parte de la mayoría de los Estados, según como lo menciona Jonathan Havercroft, en su trabajo nominado ¿Un tabú en las armas espaciales? Un análisis genealógico de la no-proliferación de armas en el espacio, las cuales serían: Disuasión, Limitaciones Tecnológicas y Análisis del costo-beneficio.

En primer lugar, el autor menciona la disuasión, el cual, si se analiza con detalle, la utilización de armas con poder destructivo masivo en contra de otro país perfectamente lograría que muchos Estados mantuvieran un tipo de “perfil bajo” a la hora de realizar estudios para la compra o creación de armas espaciales. Ya que, si bien, en teoría, cualquier país tiene la libertad de poder hacer lo que quiera, las posibles repercusiones en una guerra contra alguna potencia, en este caso serían Rusia, China, Estados Unidos, entre otros, serían peores para aquellos que quisieron comprar o adquirir algún tipo de armamento espacial en la actualidad, según como lo menciona Havercroft (2012):

Debido a la ineficacia de la disuasión y al creciente desarrollo de armas espaciales, se podría esperar que los países, con la capacidad técnica para hacerlo, crearan armas espaciales con la finalidad de incrementar su ventaja estratégica. Empero, como se verá más adelante, las administraciones estadounidenses han adoptado por una postura bastante moderada en ese sentido, con las excepciones de las administraciones Reagan y Bush. Igualmente, Rusia ha expresado su deseo de limitar el desarrollo de armas espaciales. En constataste con otras carreras armamentistas –como la de la bomba de hidrogeno–, en materia de armamento espacial, todavía no se ha registrado un crecimiento tan intenso que garantice una considerable ventaja estratégica. (...) (pág 7)

Un segundo punto mencionado se trata sobre las limitaciones tecnológicas. Si bien muchos Estados quisieran obtener las mejores defensas creadas, o construirlas, la limitante de la obtención de tecnología es bastante fuerte, ya que para la construcción de la misma requiere de muchos componentes específicos y delicados que provocan que la compra o construcción de la misma sea muy complicado de obtener. Iniciando con la obtención de materiales primarios para la elaboración de múltiples componentes tecnológicos hace que ya resulte una tarea difícil, agregando que no hay un solo país que pueda tener todos sus componentes en los recursos naturales o mediante el personal científico, de ahí que surge la necesidad de la unión entre naciones, según lo menciona Havercroft (2012):

Una segunda explicación potencial para la no proliferación de armas espaciales sostiene que este material no es tecnológicamente factible., un argumento que los críticos de la militarización espacial a menudo utilizan. Como es bien sabido, los sistemas armamentísticos que Reagan propuso en el marco de su Iniciativa de Defensa Estratégica están a años luz de ser una realidad; más aún, muchas otras armas avanzadas se encuentran en un periodo bastante precario. (...) (pág 7)

Eso sí, un punto que menciona el autor sobre la limitación de la misma es sobre los intentos de prohibir o detener el desarrollo de armamento espacial de dicho calibre, mas el intento de demostrar la capacidad superior hacia otros Estados es mucho mayor, según como lo menciona Havercroft (2012):

(...) De la misma forma, en la década de los 70, cuando EE.UU y la URSS se encontraban probando armas del estilo ASAT, casi se logró un acuerdo para prohibir dichos sistemas. A pesar de que ese acuerdo no fue concretado, Washington y Moscú se abstuvieron de desplegar sistemas tipo ASAT, de tal modo que cuando estas tecnologías espaciales eran

creadas, las potencias espaciales realizaban todo lo posible –a menudo exitosamente– para limitar e incluso prohibir el uso de esos sistemas. (...)

El tercer punto es el análisis del costo-beneficio, ya que la construcción, materiales, mantenimiento y personal calificado eleva bastante el costo operativo de dichos satélites. Es importante analizar que, son extremadamente pocos los países que pueden costear dichos gastos. Algunos países cuyas economías son bastantes robustas como los Estados Unidos, China o Rusia pueden tener dichos privilegios de no depender mucho de terceros países, sin embargo, otras naciones como Japón o Canadá requieren de la asistencia de territorios mucho más avanzados para la obtención de distintos recursos, que al final cuestan mucho dinero.

Además, los beneficios de los mismos, comparándolo con el precio de manufacturación y mantenimiento, son bastante bajos, ya que al final de cuentas, muchos gobiernos tienen un presupuesto limitado y muy controlado, a menos que sea un ente privado. Los costos de estos son sumamente altos, haciéndolo casi imposible de poder mantener si no es una economía bastante fuerte, según lo comenta Havercroft (2012):

Una razón más poderosa para explicar el no-posicionamiento de armas espaciales argumenta que estos sistemas son más costosos y menos útiles que los sistemas de armamento tradicionales. Por ejemplo, los autores del artículo International Security, publicado en 2004, hicieron un análisis de todos los posibles candidatos a desarrollar armamento capaz de posicionarse en el espacio exterior, cuyo resultado final arrojó que «los costos previsibles para la creación de armas espaciales superarían sus beneficios, y por lo tanto los EE.UU. deberían posponer el despliegue de armas en el espacio así como la creación de sistemas anti satelitales» (pág 8)

Como se puede observar, aun cuando muchos países firmaron diferentes tratados internacionales espaciales que, dentro de muchos de los artículos, un tema principal era la

cooperación y el mantenimiento de la paz. Aun cuando no ha habido una guerra o un conflicto que tuviese que activar los sistemas de defensa de los países, tanto satélites como los misiles ASAT, esto no quiere decir que el tema espacial se encuentra bien. La realidad de la misma es bastante diferente a lo que se piensa, ya que las naciones continúan con las creaciones de armas espaciales e inclusive nuevas ramas con personal militar, y estos tipo de acciones hacen que se analice que la situación más allá de nuestra frontera aérea no se encuentra del todo estable.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En el siguiente apartado, se van a mencionar las conclusiones y recomendaciones que se han podido analizar para la situación actual sobre la cuestión espacial, y cómo la evolución de la misma ha provocado un aumento de intereses por parte de los países desarrollados en poder obtener la mayor cantidad de información con respecto a sus similares, provocando, al mismo tiempo, un incremento de tensiones entre las mismas.

### **5.1 Conclusiones**

En el presente apartado, se van a mencionar una serie de conclusiones que fueron recopiladas al finalizar dicho trabajo de investigación. Esto con la razón de poder demostrar cual es la situación actual con respecto al tema espacial y sus posibles consecuencias tanto en el presente como en un futuro cercano. Los diferentes temas tratados, desde la basura espacial hasta el aumento de roces entre potencias espaciales, son de suma importancia, y dejan ver la realidad sobre los diferentes intereses de las distintas naciones, e inclusive el papel activo del sector privado.

En primer lugar, se puede concluir que la historia sobre el interés espacial tuvo su auge después de la Segunda Guerra Mundial. Si bien es cierto que, no fueron por razones científicas ni de cooperación internacional, sino que fue una prueba de demostración de poderes entre las grandes potencias en ese momento: Estados Unidos y la Unión Soviética, quienes llevarían hasta el máximo sus esfuerzos de poder demostrar al mundo quien era el que tenía mucho más control y poder espacial.

El comienzo de la carrera espacial entre las potencias sería iniciado por la Unión Soviética al lanzar el primer satélite creado por el hombre hacia el espacio ultraterrestre, dando un claro

mensaje de superioridad tecnológica hacia el mundo, especialmente hacia los Estados Unidos. Y aun cuando se dice que los americanos ganaron la carrera al poder aterrizar en la luna, los soviéticos continuarían realizando construcciones masivas y grandes avances en el tema, como lo fue la creación del MIR, el primer prototipo de lo que más adelante se podría observar que sería la Agencia Espacial Internacional.

Por otra parte, también se puede comentar sobre el inicio de China de poder ser iguales o superiores a los dos personajes activos en esa era. Aún cuando tuvo un inicio bastante complicado, tanto con la lucha interna entre comunistas y capitalistas, y una desvinculación de su aliado más cercano, que sería los soviéticos, al inicio de la carrera espacial, esto no impidió a los chinos de poder desarrollarse en solitario hasta poder cumplir con distintos objetivos de gran peso, como lo sería el enviar al primer hombre al espacio o inclusive construir su propia agencia espacial.

Al final de cuentas, y contra todos los pronósticos posibles, China pudo desarrollarse de una manera bastante fuerte. Hay que recordar que a principio del tiempo, el país asiático no tenía tanto desarrollo como las demás naciones, aún con su gran tamaño, su inicio fue bastante tardado y lento, pero aun así, en la actualidad, pudo llegar al mismo nivel que las demás naciones como lo sería Japón, India, Canadá entre otros, dando como resultado un gran desarrollo espacial.

En segundo lugar, se puede concluir sobre el reconocimiento a nivel internacional de distintos tratados internacionales espaciales que, aún cuando fueron creados entre los años de 1960 a 1980, muchas naciones han firmado la mayoría de estos. Esto es de suma importancia porque significa que los países afirman la base jurídica de esta y su proceder en caso de que se llegase aplicar en alguna eventualidad.

La creación de los cinco tratados internacionales, siendo entre ellos el más conocido como “Tratado de la Luna”, pone en perspectiva los diferentes esfuerzos que la comunidad internacional ha realizado durante el lapso de los últimos 50 años, ya que al tratarse de un tema que está fuera

de nuestro alcance terrestre, el desconocimiento que hay es sumamente grande, ya que hay una infinidad de formas de poder estudiarlo, analizarlo, limitarlo, explotarlo y utilizarlo. Un punto importante que hay que destacar es sobre el enfoque humanitario que tienen, independientemente del tratado que sea, siempre se busca que todo resultado, prueba, análisis o material que provenga del espacio y pueda aportar hacia la humanidad, sea compartido con todas las demás naciones, sin importar que tan grande o pequeño sea el Estado.

Sin embargo, un punto negativo sobre dichos acuerdos internacionales es su falta de actualización. Hay que recordar que los tiempos han cambiado desde la creación de dichos tratados, siendo el último creado en el año 1979, hace 45 años atrás. Desde ese año hasta en la actualidad, hay muchos factores que han cambiado, nuevos actores que han surgido, y un enfoque que ha ido transformándose. Esto provoca que las naciones que firmaron encuentren vacíos legales y se aprovechen para poder sacar un mejor provecho, o realizar acciones que no sean debidas. Además, ante la falta de nuevas actualizaciones, nuevos actores como las entidades privadas quedan a la deriva, ya que hace muchos años atrás, no se tenía la menor idea que una parte privada iba a tener mayor potencial o poder para llegar al espacio que un Estado.

El no poder actualizar los distintos acuerdos internacionales hace que, hasta cierto punto, pierdan un poco el poder que se ejercen en contra de los países, ya que, si bien son creados para poder compartir con la comunidad internacional, también funcionan como limitante de poder realizar cualquier tipo de acción. Pero como no se han actualizado desde hace años, o los países que tienen mayor injerencia del espacio no los han firmado, hace que su impacto a nivel internacional o espacial sea casi nulo, permitiendo que las naciones puedan aprovecharse de sus vacíos legales y realizar acciones que, en teoría, no deberían de hacer.

En tercer lugar, se puede identificar que los puntos de interés relacionados al medio ambiente y la seguridad internacional son bastante distintos. Por un lado, vemos que en los últimos

años los países han aumentado su armamento militar espacial, siempre bajo la primicia de salvaguardar la soberanía e intereses de cada Estado. Sin embargo, dichas acciones realizadas por los distintos países han provocado un surgimiento en las tensiones entre los diferentes actores estatales, provocando que se entre en un círculo vicioso.

Hay que recordar que, si bien la parte científica tiene un puesto importante a la hora de la exploración y explotación espacial, una de las prioridades siempre ha sido la seguridad y el mejoramiento militar. Por dichas razones, el aumento de satélites capaces de poder destruir otros objetos espaciales, o armas de defensa terrestres que son capaces de lanzar misiles e impactar con otros similares. Y como ya se han tenido roces entre distintos países por la destrucción de propiedades, o construcciones cuyos objetivos son múltiples, cubriendo las intenciones reales.

En el tema ambiental, las acciones no están tan bien vistas o avanzadas si se llegase a comparar con los esfuerzos militares. Aun cuando han creado distintos planes para disminuir la cantidad de basura espacial, lastimosamente no se ha podido concretar un accionar para empezar a ponerlo en práctica. Actualmente, se calcula que la cifra de objetos flotando en el espacio puede llegar hasta los millones, desde partículas de pintura hasta satélites que dejaron de funcionar. Y la mejor solución que se pudo haber llegado fue calcular su posible trayectoria para que cayera en el Océano Pacífico, provocando otro tipo de contaminación.

Y aún cuando el tema ambiental está entre los pensamientos de los expertos consultados, reconocen que actualmente no hay un plan activo o conocido por casi ninguna institución a nivel mundial, el único siendo la NASA con un prototipo de limpieza. Sin embargo, los entrevistados mencionaron que algunos puntos que se pueden desarrollar más serían la exploración espacial, ambiental, seguridad y desarrollo científico.

Por último, tenemos la COPOUS y su manera de poder garantizar la paz y seguridad a nivel internacional. Es importante reconocer que es un órgano bastante viejo de las Naciones Unidas,

siempre salvaguardando la integridad del espacio y el orden internacional del mismo. Uno de los puntos más importantes de dicha comisión es que busca una igualdad en todos los ámbitos posibles para las naciones del mundo, independientemente del desarrollo del país.

Y aún cuando ha realizado distintos actos y ha llamado la atención hacia algunos países sobre sus pruebas espaciales o relacionado siempre al mismo, la realidad es que muchos países continúan realizando acciones no debidas a nivel espacial. Lastimosamente, se ha visto como las diferentes naciones han armado el espacio ultraterrestre, cosa que se intentó impedir desde la creación del COPOUS, aumentando las tensiones entre los países. Inclusive, los choques de estos han ido aumentando que hay naciones que consideran la creación de una nueva rama militar especializada en temas espaciales, como por ejemplo los Estados Unidos.

Además del aumento de armamento militar creado, la comunidad no ha podido unirse para poder ayudar a los demás países en vías de desarrollo. Es importante recordar que, si bien durante todo este trabajo se habla sobre los avances del tema espacial y en diferentes ramas, la cantidad de naciones capaces de poder realizar dichas acciones son la minoría, quienes al mismo tiempo son los más avanzados en dichos temas. En los diferentes tratados realizados, se busca que entre todos los presentes se colabore para poder mantener una armonía de paz y cooperación internacional, si bien es cierto las naciones desarrolladas son las que tienen que aportar mayor cantidad de recursos y personal, eso no quiere decir que no haya aportes mínimos de países en vías de desarrollo, quienes ayudan con lo que puedan. Sin embargo, con los últimos temas mencionados, se puede observar que ni la armonía ni la cooperación se encuentran en los planes del presente.

## 5.2 Recomendaciones

Una parte fundamental de las investigaciones sobre un tema en específico son las recomendaciones, ya que, como el mismo título lo dice, aconseja para futuras exploraciones, nuevos caminos o conclusiones que se puede cambiar. Siempre con la idea de poder mejorar o aportar hacia un mejor futuro. En este caso, se busca que haya un mejor tratamiento en temas espaciales, ya sea mediante aspecto legales como también ambientales.

Una primera recomendación sería una actualización constante de los distintos tratados internacionales espaciales existentes. Un punto clave sobre todos estos tratados es que son antiguos y desactualizados, por lo tanto, las nuevas capacidades tecnológicas, nuevos actores involucrados e intereses de mayor fuerza están quedando sin alguna forma de control o limitación sobre asuntos importantes del espacio, provocando vacíos legales que son aprovechados por los mismos.

Así mismo, el surgimiento de nuevos actores tanto estatales como privados requieren de nuevas limitaciones legales, ya que si bien al principio se tenía pensando en una cantidad disminuida de países que tendrían las posibilidades de poder desarrollar la parte espacial, hoy en día, también hay terceros países que, si bien no tienen la capacidad de poder construir sus propios cohetes o satélites, participan de manera constante en la creación de muchos de estos, sin embargo, no hay ninguna limitación sobre el alcance de los mismos. Del mismo punto con la parte privada, en su momento, ni siquiera se tenía pensando en una empresa tan grande y fuerte como lo sería SpaceX tuviera mucho más control y capacidades que, a comparación, con un país.

El papel de las empresas privadas está tomando un control mucho más protagonista en la actualidad, y si bien no es que tengan libertad completa de hacer lo que quieran, no requieren de tanta permisos ni controles como lo sería una nacional. El impacto que estas pueden llegar a alcanzar en el futuro es bastante alto, ya que lo que vaya a pasar es que, al tener tanta facilidad de

poder realizar compras y construcciones por su propia cuenta, los gobiernos se van a unir aún más con ellos, permitiendo que aumente la producción de satélites a nivel mundial.

Un punto bastante importante que hay que empezar a prestarle aún mayor atención es sobre la producción de armas espaciales. Es recomendable que tanto Naciones Unidas como agencias espaciales internacionales, llámese la NASA la Agencia Espacial Europea, entre otras, tengan un mayor conocimiento y control sobre la creación de diferentes satélites capaces de poder destruir otros tipos de objetos espaciales. Al mismo tiempo, se debería de poder aumentar las repercusiones hacia los diferentes Estados que realicen algún tipo de prueba armamentista en el espacio, ya que, en teoría, un principio fundamental de la cooperación espacial es sobre la prohibición de estas mismas. Sin embargo, en la actualidad, todos los Estados con capacidad de crear dichas herramientas han podido poner en órbita algún tipo de mecanismo de defensa y/o ataque, provocando que sus “enemigos” también se involucren en dicha carrera, continuando un ciclo sin fin.

Otro punto fundamental que empezó a tener mayor fuerza es sobre el tema ambiental. En la actualidad, no se sabe por certeza si hay un plan en acción sobre la limpieza de residuos que se encuentran orbitando alrededor del planeta tierra. Y con el aumento de satélites y nuevos objetos espaciales, la probabilidad de que la basura espacial aumente es bastante grande. Por lo tanto se recomendaría que, entre todas las naciones involucradas, empiecen a la creación y ejecución de un plan de limpieza, ya que si bien, actualmente, no es una problemática que se encuentre latente en el pensamiento del ciudadano promedio, si no se hace algo al respecto, las consecuencias podrían superar nuevos límites que no se tiene registrado, tanto la caída de material como satélites hasta la contaminación de los océanos, por la gran cantidad de residuos que caen, inclusive radioactivos.

Por lo recomendado en los párrafos anteriores, se le recomienda a la Comisión De Naciones Unidas Para El Uso Pacífico Del Espacio Ultraterrestre (COPOUS) que tenga un papel mucho más activo y constante con lo relacionado al tema espacial. Si bien no hay ningún tipo de conflicto que se ha llevado a nivel de fuera de nuestras fronteras espaciales, en los últimos años se ha visto un

aumento de tensiones entre los distintos actores, con construcciones de satélites capaces de destruir similares en algún tipo de ataque y/o defensa, también la creación de misiles capaces de ser lanzados desde cualquier parte de la tierra hasta impactar con su objetivo en el espacio ultraterrestre. Este tipo de comportamiento da a entender que, hay una situación a mayor escala que está provocando dicha respuesta, entendiéndose que los países están en algún tipo de alerta sobre las acciones que están haciendo sus “enemigos”.

Así mismo, para las futuras investigaciones que se desarrollarán con respecto a dicho tema, es fundamental el analizar los esfuerzos realizados por los diferentes Estados y actores privados para disminuir las tensiones espaciales anteriormente mencionadas. Agregando sus medidas tomadas para poder cumplir con los tratados internacionales espaciales firmados, ya que, si bien no todos los países han aplicado lo que dicen estos mismos, se esperaría que en el futuro, la mayoría de las naciones puedan haber firmado la mayoría, siempre buscando el bienestar común.

Además, el papel medio ambiental debe de estar mucho más presente en el COPOUS, ya que, si bien no es una problemática actual, sus consecuencias pueden llegar a ser catastróficas, provocando el fallo de satélites importantes como los que vigilan la parte meteorológica, comunicación, internet, entre otros tipos. Agregando que, si no se trata dicho problema, se puede llegar a crear nuevos tipos de contaminación que afectarían a la población mundial.

Por último, la disciplina de Relaciones Internacionales debe de estar lo más atenta hacia este tema, que, si bien no es algo nuevo, no ha tenido el mismo foco de atención que otras problemáticas actuales. Esto no quiere decir que se le deba de restar importancia a conflictos internos, o problemáticas internacionales, pero, al ser un tema que está en un desarrollo fuera de nuestro alcance visual, es muy difícil medir las consecuencias de la misma. Por esta razón, es fundamental comprender y vigilar el desarrollo de las futuras alianzas, objetivos y creaciones que se realicen en los próximos años, ya que, como se puede observar durante el desarrollo de dicho trabajo, las tensiones entre Estados han venido en un aumento bastante inquietante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aledo, R. (2021). Utilización de los recursos naturales del espacio exterior: acuerdo sobre la Luna. Recuperado de <https://www.legaltoday.com/opinion/articulos-de-opinion/utilizacion-de-los-recursos-naturales-del-espacio-exterior-acuerdo-sobre-la-luna-2021-05-21/>
- Alexándrova, M. (2020). Cómo cayó en Canadá un satélite nuclear de la URSS que espiaba submarinos estadounidenses. Recuperado de <https://es.rbth.com/historia/84577-cayo-canada-satelite-nuclear-urss>
- Algarañaz, L. Barrantes, A. Cooban E. Pacas, J. Pothuis, M. (s,f). Condiciones y Oportunidades para el Desarrollo de la Industria Aeroespacial en Costa Rica. Recuperado de [https://www.procomer.com/wp-content/uploads/Materiales/condiciones-oportunidades-desarrollo-industria-aeroespacial-costa-rica2020-01-03\\_19-49-00.pdf](https://www.procomer.com/wp-content/uploads/Materiales/condiciones-oportunidades-desarrollo-industria-aeroespacial-costa-rica2020-01-03_19-49-00.pdf)
- Arévalo, C. Gómez, M. (2014). Presentación El espacio ultraterrestre. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/531/53163822001.pdf>
- Bartolo, N. (2020). ¿Qué son los satélites artificiales y para qué sirven? Recuperado de <https://www.economista.com.mx/tecnologia/que-son-los-satelites-artificiales-20200129-0066.html>
- Beens, J. (2018). Historia del Programa Espacial Chino: El orgullo nacional del desarrollo de la Industria Espacial. Recuperado de <https://politica-china.org/areas/sociedad/historia-del-programa-espacial-chino-el-orgullo-nacional-del-desarrollo-de-la-industria-espacial>
- Bruzzone, S. (s,f). La larga marcha de China en el espacio. Recuperado de <https://www.unav.edu/web/global-affairs/detalle/-/blogs/la-larga-marcha-de-china-en-el-espacio>
- Capítulo 1: La teoría realista de las relaciones internacionales. (s,f). Recuperado de [http://caterina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lri/franchini\\_h\\_r/capitulo1.pdf](http://caterina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lri/franchini_h_r/capitulo1.pdf)

- Clark, S. (2024). El trozo de metal que atravesó una casa en Florida procedía de la Estación Espacial Internacional. Recuperado de <https://es.wired.com/articulos/trozo-de-metal-que-atraveso-casa-en-florida-procedia-de-estacion-espacial-internacional>
- Coll, F. (2021). Fuente secundaria. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/fuente-secundaria.html>
- Comisión de Naciones Unidas para el uso pacífico del Espacio Ultraterrestre (COPOUS). (s,f). Recuperado de <https://www.cancilleria.gov.co/comision-naciones-unidas-uso-pacifico-del-espacio-ultraterrestre-copous>
- Cortés, L. (2014). Historia espacial: recuento histórico de su evolución y desarrollo. Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías No. 12. Pág 26. Recuperado de <https://www.studocu.com/es/document/colegio-jesuitinas/educacion-fisica/dialnet-historia-espacial-recuento-historico-de-su-evolucion-ydes-7496880/48834116>
- Díaz, R. (2018). El desarrollo científico y tecnológico en la Unión Soviética (1917-1991): Una sinopsis. Revista Estudios, (36), 2018. Pág 26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6501157>
- EcuRed. (s,f). Roscosmos. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Roscosmos#Historia>
- El Telescopio Espacial Hubble. (2021). Recuperado de <https://science.nasa.gov/resource/el-telescopio-espacial-hubble/>
- Espacio ultraterrestre. (s,f). Defender nuestro futuro común. Recuperado de <https://disarmamenthandbook.org/es/manual/buenas-practicas-parlamentarias-recomendaciones-y-ejemplos/el-desarme-para-salvar-la-humanidad/espacio-ultraterrestre/>
- Europa Press Ciencia. (2023). La estación espacial Mir se destruyó hace 22 años. Recuperado de <https://www.europapress.es/ciencia/misiones-espaciales/noticia-cumplen-22-anos-destruccion-estacion-espacial-mir-20230323125045.html>
- Gayubas, A. (2024). Revolución Comunista China. Recuperado de <https://concepto.de/revolucion-comunista-china/>

- Giraldo, M. (2023). La carrera espacial del siglo XXI: ¿la privatización del espacio? Recuperado de <https://razonpublica.com/la-carrera-espacial-del-siglo-xxi-la-privatizacion-del-espacio/#:~:text=La%20carrera%20espacial%20fue%20uno,llegar%20a%20la%20superficie%20lunar>.
- Gobierno de Colombia. (2022). Espacio Ultraterrestre. Recuperado de <https://www.icde.gov.co/diccionario-de-terminos/espacio-ultraterrestre>
- Fuentes de información primarias y secundarias: Ejemplos. (2024). Recuperado de [https://hacertfg.com/fuentes-de-informacion-primarias-y-secundarias/#%C2%BFQue\\_es\\_una\\_fuente\\_secundaria](https://hacertfg.com/fuentes-de-informacion-primarias-y-secundarias/#%C2%BFQue_es_una_fuente_secundaria)
- Gómez, L. Ruiz, L. (2020). La nueva carrera por el dominio del espacio ultraterrestre. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7647901>
- González, M. Maranto, M. (2015). Fuentes de Información. Recuperado de <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>
- Havercroft, J. (2012). ¿Un tabú en las armas espaciales? Un análisis genealógico de la no-proliferación de armas en el espacio. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Jonathan-Havercroft/publication/313393073\\_Un\\_tabu\\_en\\_las\\_armas\\_espaciales\\_un\\_analisis\\_genealogico\\_de\\_la\\_no-proliferacion\\_de\\_armas\\_en\\_el\\_espacio/links/5a97ecbb0f7e9ba429756b24/Un-tabu-en-las-armas-espaciales-un-analisis-genealogico-de-la-no-proliferacion-de-armas-en-el-espacio.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jonathan-Havercroft/publication/313393073_Un_tabu_en_las_armas_espaciales_un_analisis_genealogico_de_la_no-proliferacion_de_armas_en_el_espacio/links/5a97ecbb0f7e9ba429756b24/Un-tabu-en-las-armas-espaciales-un-analisis-genealogico-de-la-no-proliferacion-de-armas-en-el-espacio.pdf)
- Hilario, K. (2015). La teoría del poder de Foucault en el ámbito educativo. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/5709/570960874011/html/#:~:text=La%20teor%C3%A1da%20del%20poder%20de%20Foucault%2C%20nos%20lleva%20a%20entender,con%20poder%20que%20ejercer%C3%A1%20lo>

- Huguet, G. (2023). 20 años del trágico accidente del transbordador espacial Columbia. Recuperado de [https://historia.nationalgeographic.com.es/a/el-tragico-accidente-de-transbordador-espacial-columbia-\\_19044](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/el-tragico-accidente-de-transbordador-espacial-columbia-_19044)
- Iberdrola. (s,f). Basura espacial: ¿ha llegado el momento de empezar a cuidar el cosmos? Iberdrola. Recuperado de <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/basura-espacial#:~:text=La%20basura%20espacial%20engloba%20cualquier,como%20una%20escama%20de%20pintura.>
- La Fuerza Espacial de los Estados Unidos modernizó el control de misiones y aumentó el ritmo de lanzamientos con Atlassian. (s,f). Atlassian. Recuperado de <https://www.atlassian.com/es/customers/us-space-force>
- La sonda espacial Stardust aterriza con su carga de polvó cósmico. (2014). Recuperado de [https://www.elconfidencial.com/sociedad/2006-01-16/la-sonda-espacial-stardust-aterriza-con-su-carga-de-polvo-cosmico\\_532382/](https://www.elconfidencial.com/sociedad/2006-01-16/la-sonda-espacial-stardust-aterriza-con-su-carga-de-polvo-cosmico_532382/)
- Lendon, B. (2024). Corea del Norte dice que probó un nuevo sistema de mando y control en un simulacro de contraataque nuclear. Recuperado de <https://cnnespanol.cnn.com/2024/04/23/corea-norte-contraataque-nuclear-simulacro-armas-haekbangashoe-trax/>
- León, J. (s,f). La Guerra Fría y la carrera espacial. Un breve análisis histórico. Recuperado de <https://pasajealaciencia.es/2013/pdf/03Leon.pdf>
- León, S. (2020). Seguridad espacial y basura espacial en Guatemala. (180 ed). Revista Análisis de la Realidad Nacional. 69-74. Recuperado de <https://ipn.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2020/03/IPN-RD-180.pdf#page=69>
- Marín, D. (2023). El nacimiento de la ISS (25 años de la Estación Espacial Internacional). Recuperado de <https://danielmarin.naukas.com/2023/11/20/el-nacimiento-de-la-iss-25-anos-de-la-estacion-espacial-internacional/>
- Marín, D. (2006). La extraña historia del Klíper. Recuperado de <https://danielmarin.naukas.com/2006/08/10/la-extrana-historia-del-kliper/>

- Martínez, J. (2023). El espacio ultraterrestre. Necesidad de una estrategia de defensa. <https://research.ebsco.com/c/xsldnj/viewer/pdf/7xx2mzq7uz>
- Martínez, M. (2022). La Ciudad de las Estrellas, donde viven y se entrenan los astronautas. Recuperado de <https://www.tomorrow.city/es/ciudad-de-las-estrellas-donde-viven-entrenan-astronautas/>
- Mata, L. (2019). El enfoque cualitativo de investigación. Recuperado de <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cualitativo-de-investigacion/>
- Mckeever, A. (2022). Cómo la carrera espacial puso en marcha una era de exploración más allá de la Tierra. Recuperado de <https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2022/04/como-la-carrera-espacial-puso-en-marcha-una-era-de-exploracion-mas-alla-de-la-tierra>
- Mercedes, M. (s,f). Basura Espacial: Un Problema Jurídico de la Época. Recuperado de <https://p3.usal.edu.ar/index.php/aequitasvirtual/article/view/1361/1721>
- Microsiervos. (2022). 25 años de la llegada del rover Sojourner a Marte. Recuperado de <https://www.microsiervos.com/archivo/espacio/25-anos-rover-sojourner-marte.html>
- Miranda, H. (2018). Analisis del desarrollo de la Diplomacia Aeroespacial en el ámbito de las Naciones Unidas, durante el periodo 2012-2017. Recuperado de <http://repositorio.uia.ac.cr:8080/server/api/core/bitstreams/170e5cfe-78f5-4777-baa1-7d84be3db94c/content>
- Miranda, H. (2017). “Análisis de la experiencia de la Asociación Centroamericana de Aeronáutica y del Espacio (ACAE) en Costa Rica, en el uso y explotación del espacio ultraterrestre, durante el período 2010-2016”.
- Muguira, A. (s,f). Tipos de muestreo: Cuáles son y en qué consisten. Recuperado de <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-muestreo-para-investigaciones-sociales/>
- Narvaes, M. (s,f). ¿Qué es una población? Definición, tipos y métodos de estudio. Recuperado de <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-una-poblacion/>
- Navarro, Z. (2014). COOPERACIÓN INTERNACIONAL: PRINCIPIO FUNDAMENTAL DEL DERECHO DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE. Universidad de los Andes. Recuperado

de <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/34b0a973-bf07-476e-ae08-4ff00e43130b/content>

National Geographic. (2022). Basura espacial: qué es y qué problemas puede generar. National Geographic. Recuperado de <https://www.nationalgeographicla.com/espacio/2022/09/basura-espacial-que-es-y-que-problemas-puede-generar>

Organización de las Naciones Unidas. 2002. ACUERDO SOBRE EL SALVAMENTO Y LA DEVOLUCION DE ASTRONAUTAS Y LA RESTITUCION DE OBJETOS LANZADOS AL ESPACIO ULTRATERRESTRE. Recuperado de <https://www.unoosa.org/pdf/publications/STSPACE11S.pdf>

Pérez, L. (s,f). La militarización del espacio: el desarrollo de satélites inspectores por EE.UU. y Rusia. Recuperado de [https://www.unav.edu/documents/16800098/26018454/GAJ\\_2020-22-31\\_Militarizacion.pdf](https://www.unav.edu/documents/16800098/26018454/GAJ_2020-22-31_Militarizacion.pdf)

Peñas, J. (s,f). CHINA: SU PROGRAMA DE MISILES BALÍSTICOS Y EXPORTACIONES DE ARMAS CONVENCIONALES. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4768807>

Pons, J. (2022). Este es el quinteto de naciones que marca el ritmo en el dominio del espacio. Recuperado de <https://www.atalayar.com/articulo/nuevas-tecnologias-innovacion/este-es-el-quinteto-de-naciones-que-marca-el-ritmo-en-el-dominio-del-espacio/20220114093839154629.html>

Real Academia Española. (s,f). Ambiente. Recuperado de <https://dle.rae.es/ambiente>

Real Academia Española. (s,f). cohete. Recuperado de <https://dle.rae.es/cohete>

Revisión bibliográfica TFG: ¿Qué es? (s,f). Recuperado de <https://www.scribbr.es/category/revision-bibliografica/>

Rios, L. (s,f). La evolución del Derecho Espacial y sus repercusiones en el Derecho Internacional. Recuperado de <https://www.coordinacioneditorialfacultadderecho.com/assets/la-evoluci%C3%B3n-del-derecho-espacial-y-sus-repersuciones-en-el-derecho-internacional.pdf>

- Rodríguez, H. (2023). La Carrera Espacial paso a paso. Recuperado de [https://www.nationalgeographic.com.es/llegada-del-hombre-a-la-luna/carrera-espacial-paso-a-paso\\_14369](https://www.nationalgeographic.com.es/llegada-del-hombre-a-la-luna/carrera-espacial-paso-a-paso_14369)
- Rodríguez, N. (2013). El Mercado Espacial, la relevancia del Derecho Espacial en Costa Rica y el mundo: sus implicaciones jurídico-comerciales. Recuperado de [https://escuelajudicialpj.poder-judicial.go.cr/Archivos/documentos/revs\\_juds/Revista%20109/PDFs/13\\_mercado\\_espacial.pdf](https://escuelajudicialpj.poder-judicial.go.cr/Archivos/documentos/revs_juds/Revista%20109/PDFs/13_mercado_espacial.pdf)
- Romero, F. (2023). La regulación internacional sobre desechos espaciales. Recuperado de <https://a21.com.mx/cafe-espacial/2023/05/18/la-regulacion-internacional-sobre-desechos-espaciales>
- Romero, F. (2024). Las estaciones espaciales privadas en la nueva carrera espacial. Recuperado de <https://a21.com.mx/cafe-espacial/2024/02/15/las-estaciones-espaciales-privadas-en-la-nueva-carrera-espacial#:~:text=En%20los%20%C3%BAltimos%20a%C3%B1os,costosa%20en%20su%20operaci%C3%B3n%20y>
- Romero, C (s,f). El despegue del Programa Espacial Chino. <http://pueaa.unam.mx/multimedia/programa-espacial-chino>
- Ruiz, H. (2020). Derecho Espacial. Recuperado de [https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2020/225082/TFG\\_hruizgil.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2020/225082/TFG_hruizgil.pdf)
- Salyut 1: La primera estación espacial de la historia. Historia e Infografía. (2011). Recuperado de <https://www.gtd.es/es/blog/salyut-1-la-primera-estacion-espacial-de-la-historia-historia-e-infografia>
- Seguridad. Diferencia entre Seguridad Pública y Seguridad Comunitaria. Características. (s,f). Recuperado de <https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/71284/345881/#:~:text=Podr%C3%ADamos%20decir%20que%20seguridad%20es,determinado%20entorno%20social%20y%20natural.>

Simão, J. (2017). Estrategia y política espacial: un análisis del caso de la India. Recuperado de <https://www2.fab.mil.br/unifa/images/revista/pdf/v30n1/418.esp.pdf>

Stewart, L. (s,f) ¿Qué es la investigación descriptiva y cómo se utiliza? Recuperado de <https://atlasti.com/es/research-hub/investigacion-descriptiva>

Técnicas y beneficios de recolección de datos digitales. (s,f). Recuperado de <https://www.kio.tech/blog/aplicaciones/tecnicas-y-beneficios-de-recoleccion-de-datos-digitales#:~:text=La%20recolecci%C3%B3n%20de%20datos%20es,todos%20los%20campos%20de%20estudio.>

TRATADO SOBRE LOS PRINCIPIOS QUE DEBEN REGIR LAS ACTIVIDADES DE LOS ESTADOS EN LA EXPLORACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE, INCLUSO LA LUNA Y OTROS CUERPOS CELESTES. (1967). Recuperado de [https://ops-alaska.com/IOSL/V1P1/1967\\_OuterSpaceTreaty\\_ES.pdf](https://ops-alaska.com/IOSL/V1P1/1967_OuterSpaceTreaty_ES.pdf)

TRATADOS INTERNACIONALES RELATIVOS AL ESPACIO ULTRATERRESTRE RATIFICADOS POR LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY. (s,f). Recuperado de [https://www.esa.int/About\\_Us/Space\\_Law\\_virtual\\_network\\_with\\_Latin\\_American\\_countries/TRATADOS\\_INTERNACIONALES\\_RELATIVOS\\_AL\\_ESPACIO\\_ULTRATERRESTRE\\_RATIFICADOS\\_POR\\_LA\\_REPUBLICA\\_ORIENTAL\\_DEL\\_URUGUAY](https://www.esa.int/About_Us/Space_Law_virtual_network_with_Latin_American_countries/TRATADOS_INTERNACIONALES_RELATIVOS_AL_ESPACIO_ULTRATERRESTRE_RATIFICADOS_POR_LA_REPUBLICA_ORIENTAL_DEL_URUGUAY)

UNA MISIÓN EN NOMBRE DE TODA LA HUMANIDAD EN PLENA GUERRA FRÍA. (s,f). Recuperado de <https://lab.elmundo.es/hombre-en-la-luna/guerra-fria.html>

Varela, V. (2013). La importancia de fomentar la cooperación internacional en la utilización y exploración del espacio ultraterrestre. Recuperado de <https://research.ebsco.com/c/xsldnj/viewer/pdf/lsmcyyzfr>

Vargas, A. (2021). Impacto del Derecho Espacial en Costa Rica. [Disertación de licenciatura de Derecho, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología]. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. Recuperado de <https://repositorio.ulacit.ac.cr/bitstream/handle/20.500.14230/10515/REF-1642555295-1.pdf?sequence=1>

Vásques, E. Derecho en el Espacio Exterior. Recuperado de <https://www.venamcham.org/derecho-en-el-espacio-exterior/>

Velasquez, W. (2022). Herramientas de recolección de datos cualitativos en investigaciones de mercado. Recuperado de [https://www.mindtecbolivia.com/herramientas-recoleccion-datos-cualitativos/#:~:text=Las%20herramientas%20de%20recolecti%C3%B3n%20de%20datos%](https://www.mindtecbolivia.com/herramientas-recoleccion-datos-cualitativos/#:~:text=Las%20herramientas%20de%20recolecti%C3%B3n%20de%20datos%20)

Vitelli, M. (2014). VEINTE AÑOS DE CONSTRUCTIVISMO EN RELACIONES INTERNACIONALES. DEL DEBATE METATEÓRICO AL DESARROLLO DE INVESTIGACIONES EMPÍRICAS. UNA PERSPECTIVA SIN UN MARCO DE POLÍTICA EXTERIOR. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/522/52233951005.pdf>

¿Qué son las entrevistas a profundidad? (s,f). Recuperado de <https://www.questionpro.com/blog/es/entrevistas-a-profundidad/>