

# GALAXIA<sup>®</sup>

“CIENCIA PARA ESTUDIAR AL SER EN EL COSMOS”

REVISTA DE CIENCIAS ANTROPOCÓSMICAS | JULIO-SEPTIEMBRE 2025 | VOL. I | NÚMERO I

## FENÓMENOS ANTROPOCÓSMICOS



Las Ciencias Antropocósmicas en el estudio del ser humano y su integración con el cosmos.

Los fenómenos antropocósmicos como fuentes de futuros estudios relevantes.

# CONTENIDO

<b>CRÉDITOS</b>	03
<b>EDITORIAL</b>	04
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	05
<b>ANTROPOCOSMOLOGÍA</b>	
La antropocosmología y su importancia	06
<b>ARQUEOCOSMOLOGÍA</b>	
El pasado humano en el cosmos	07
<b>CIVILIZACIOLOGÍA</b>	
Construcciones espaciales en civilizaciones cósmicas	08
<b>COSMOANTROPHISTORIA</b>	
La observación astronómica en la antigüedad	09
<b>COSMODEMOLOGÍA</b>	
La cosmodemología y su importancia frente a los fenómenos antropocósmicos	10
<b>COSMOGRAFÍA</b>	
Descripciones y representaciones gráficas del cosmos	11
<b>COSMONOMÍA</b>	
Cosmonomía: hacia una nueva administración de recursos	12
<b>COSMOONTOLOGÍA</b>	
El significado del ser en el cosmos	13
<b>COSMOPOLITOLOGÍA</b>	
Los ejércitos espaciales en el espacio exterior	14
<b>COSMOSINEXIÓN</b>	
La interacción humana en el espacio exterior	15
<b>DERECHO ESPACIAL</b>	
El derecho en el espacio exterior	16
<b>PSICOSMOLOGÍA</b>	
La psicocosmología en los fenómenos antropocósmicos	17
<b>CONCLUSIONES</b>	18
<b>REFERENCIAS</b>	19

# **GALAXIA**

“Ciencia para estudiar al ser en el cosmos”

## **DIRECTOR**

Enrique Miranda

## **CORDINADOR**

Súgar Márquez

## **EDICIÓN**

Realizada por la revista

## **DISEÑO**

Equipo ejecutivo de la revista

## **FOTOGRAFÍA**

Desarrollada con asistencia tecnológica avanzada

## **ASISTENTE**

Producción asistida digitalmente

## **CONTENIDO**

A cargo del equipo ejecutivo de la revista

## **SELECCIÓN**

Realizado mediante procesos de tecnología avanzada

Galaxia. Revista de Estudios en Ciencias Antropocósmicas

Correo: [institutoantropocosmico@gmail.com](mailto:institutoantropocosmico@gmail.com)

Sitio web: [www.institutonacionaldecienciasantropocosmicas.mx](http://www.institutonacionaldecienciasantropocosmicas.mx)

Redes sociales: [@institutoantropocosmico](https://www.instagram.com/institutoantropocosmico)

**VENTAS:** [publicidad.galaxiadigital@gmail.com](mailto:publicidad.galaxiadigital@gmail.com)

**SUSCRIPCIONES Y PUNTOS DE VENTA:** [publicidad.galaxiadigital@gmail.com](mailto:publicidad.galaxiadigital@gmail.com)

© TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. GALAXIA. Edición numero 1. Julio - septiembre de 2025. Es una publicación trimestral, editada por el INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS ANTROPOCÓSMICAS A.C.. Todos los contenidos publicados en Galaxia, Revista de Ciencias Antropocósmicas están protegidos por la legislación vigente en materia de propiedad intelectual y derechos de autor. Los textos, imágenes, ilustraciones, fotografías, diagramas y demás materiales incluidos en esta publicación son propiedad de sus respectivos autores, salvo que se indique lo contrario, y han sido cedidos a la revista para su publicación bajo los términos establecidos en el proceso editorial y contratos correspondientes.

Los derechos de edición, maquetación y diseño pertenecen a la revista Galaxia y al Instituto Nacional de Ciencias Antropocósmicas (INCA).

Esta revista se publica bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0), lo que permite copiar, distribuir, comunicar y compartir los contenidos, siempre que se cite adecuadamente la fuente, no se utilicen con fines comerciales y se mantenga la misma licencia al compartirlos. El uso de materiales visuales de terceros se ha realizado respetando los permisos correspondientes, y en su caso, bajo licencias compatibles. Cualquier solicitud de reproducción total o parcial fuera de los términos de esta licencia deberá ser dirigida al correo oficial de la revista.

# GALAXIA

“Ciencia para estudiar al ser en el cosmos”

La revista Galaxia nace como un espacio de pensamiento y convergencia para una de las áreas emergentes más relevantes y prometedoras del conocimiento contemporáneo: las Ciencias Antropocósmicas. En el centro de este enfoque se encuentran los fenómenos antropocósmicos, entendidos como aquellos eventos, experiencias o manifestaciones donde lo humano y lo cósmico se entrelazan, revelando una dimensión más amplia, simbólica, energética y estructural de la existencia. Este campo de estudio no se limita al análisis de los vínculos astronómicos o físicos entre el ser humano y el universo, sino que aborda de manera integral la interacción constante entre el pensamiento, la conciencia, los sistemas culturales, los cuerpos y las fuerzas cósmicas que los atraviesan. En un momento histórico marcado por la crisis de los paradigmas científicos tradicionales, las transformaciones culturales globales, la emergencia ecológica y el colapso del sentido en muchos ámbitos de la vida humana, las ciencias antropocósmicas surgen como una respuesta crítica y transformadora. Su objetivo no es únicamente ampliar los marcos del conocimiento científico, sino generar nuevas formas de comprensión del ser humano como parte constitutiva y consciente del cosmos. Esta propuesta no es una simple especulación teórica o un ejercicio intelectual de vanguardia: es una necesidad epistemológica, ética y espiritual. El enfoque temático de esta revista —los fenómenos antropocósmicos— implica una reconfiguración del lugar del ser humano en el universo. Las ciencias antropocósmicas buscan sistematizar, investigar y proyectar esta relación desde una perspectiva científica, pero también transdisciplinaria, respetando la diversidad de saberes y formas de vida que históricamente han vivido en resonancia con el universo.

Los fenómenos antropocósmicos se manifiestan en múltiples planos de la realidad. Pueden ser experiencias subjetivas de conexión con lo cósmico (como las vivencias de unidad cósmica, sueños visionarios o intuiciones ligadas a eventos celestes); expresiones culturales (como mitologías astronómicas, calendarios rituales, orientaciones arquitectónicas vinculadas con los astros); fenómenos energéticos (como resonancias electromagnéticas que afectan estados psíquicos); o manifestaciones simbólicas (como los arquetipos universales que aparecen en distintas culturas con referencias al cielo, a los ciclos del tiempo, a la eternidad, al origen del universo). Estudiar estos fenómenos implica abordar dimensiones que van más allá del dato observable o la estadística. Se requiere una aproximación que combine el análisis riguroso con la apertura a lo invisible, lo subjetivo y lo experiencial. Los fenómenos antropocósmicos revelan que el conocimiento no es únicamente un acto racional, sino también un fenómeno complejo en el que participan la percepción, la sensibilidad, la intuición, la corporalidad y el vínculo profundo con el entorno cósmico.

La misión de las ciencias antropocósmicas es construir una nueva forma de conocimiento que nos devuelva el sentido de pertenencia a la totalidad del universo. Esta ciencia no solo busca saber más, sino ser de otro modo en el universo. Su objetivo es transformar nuestra relación con el conocimiento, con la naturaleza, con el tiempo, con la vida y con la muerte, proponiendo un horizonte de existencia en armonía con los ritmos cósmicos y la red universal de la vida. La investigación de los fenómenos antropocósmicos tiene implicaciones profundas para la ciencia, la cultura y la vida humana. En el plano científico, estos estudios permiten ampliar el campo de observación hacia dimensiones que han sido tradicionalmente excluidas o desestimadas, abriendo nuevas preguntas y metodologías. En el plano cultural, ofrecen claves para revalorar los saberes cosmológicos de los pueblos originarios y establecer diálogos interculturales enriquecedores. En el plano existencial, invitan al ser humano a reconsiderar su papel en el universo, no como dominador o espectador, sino como participante consciente en una trama cósmica interconectada. Además, en tiempos de crisis global, estudiar estos fenómenos se vuelve urgente. El colapso ecológico, el deterioro de las relaciones sociales, la pérdida del sentido espiritual y la desconexión con la naturaleza son síntomas de una civilización que ha olvidado su dimensión cósmica. Las ciencias antropocósmicas ofrecen una alternativa que no es una utopía fantasiosa, sino una propuesta basada en una realidad tangible: somos parte del cosmos, y nuestras vidas están atravesadas por sus leyes, sus ritmos y su energía. Difundir estos estudios, como lo hace Galaxia, es una labor esencial. La revista se convierte así en una plataforma no solo de circulación de conocimiento, sino de transformación cultural. Su función es doble: por un lado, dar visibilidad y legitimidad a las investigaciones en el campo antropocósmico; por otro, ofrecer herramientas, referencias y horizontes para que más personas, comunidades e instituciones puedan reconectar con su dimensión cósmica.

Con esta introducción, abrimos un nuevo ciclo de reflexión, investigación y diálogo. Invitamos a nuestras lectoras y lectores a recorrer estas páginas con la apertura que requiere todo viaje hacia lo desconocido. Que cada texto aquí contenido sea una brújula para explorar los vínculos invisibles que nos unen al universo. Porque estudiar los fenómenos antropocósmicos es, al final, estudiar lo que somos cuando nos reconocemos en las estrellas.

# AGRADECIMIENTOS

La revista Galaxia, dedicada al estudio, desarrollo y difusión de las Ciencias Antropocósmicas, desea expresar su más profundo y sincero agradecimiento a todas las personas, instituciones y alianzas que han contribuido de manera decisiva a la consolidación de este proyecto editorial, que tiene como misión central ofrecer un espacio riguroso, reflexivo y multidisciplinario para la investigación de los fenómenos antropocósmicos. Desde sus primeras ideas editoriales hasta su materialización en papel y en formato digital, Galaxia se ha nutrido de múltiples voluntades, esfuerzos colectivos, saberes compartidos y visiones cósmicas que han hecho posible el nacimiento y continuidad de este espacio dedicado al pensamiento antropocósmico. Cada número de esta revista representa un esfuerzo coordinado entre diversas disciplinas, culturas del conocimiento y voces críticas que buscan comprender el lugar del ser humano en el cosmos.

Queremos, en primer lugar, extender un agradecimiento profundo y personal a cada uno de nuestros lectores. Ustedes son el alma que da sentido a este proyecto. A quienes nos acompañan número tras número, a quienes nos descubren por primera vez, a quienes nos leen desde diversas regiones del planeta, a quienes recomiendan nuestros artículos, debaten nuestras propuestas, y a quienes con atención y generosidad permiten que nuestras páginas formen parte de sus reflexiones personales, académicas o institucionales. A ustedes, lectoras y lectores de Galaxia, gracias por sostener esta travesía editorial con su curiosidad, su espíritu crítico y su deseo de saber más allá de los límites convencionales del conocimiento. Su presencia demuestra que el pensamiento antropocósmico no solo es una propuesta teórica. Agradecemos profundamente al equipo colaborativo que hace posible la construcción de cada ejemplar de esta revista. A nuestras editoras y editores, quienes con profesionalismo y aguda sensibilidad orientan los procesos curatoriales de cada número; a las y los correctores de estilo, que aseguran la claridad, precisión y belleza lingüística de los textos; al equipo de diseño gráfico y arte, que con sus trazos, paletas cósmicas y disposición estética contribuyen a una experiencia visual armónica, reflexiva y atractiva; a quienes coordinan la logística editorial, desde la recepción de colaboraciones hasta la publicación final; al personal técnico que asegura la correcta migración al formato digital; a quienes se encargan de la distribución física y electrónica, permitiendo que la revista llegue tanto a universidades, centros de investigación, bibliotecas, como a espacios comunitarios y redes independientes del saber. A cada miembro de nuestro equipo de trabajo, les agradecemos no solo su compromiso y profesionalismo, sino también la pasión con la que abordan este proyecto. La creación de Galaxia no se limita a una producción técnica o editorial: es, sobre todo, un acto de creación colectiva, en el que la investigación, la intuición, el pensamiento crítico y la imaginación convergen para dar forma a una propuesta única en el panorama de las publicaciones académicas y científicas.

Nuestro reconocimiento más sincero va también dirigido al Instituto Nacional de Ciencias Antropocósmicas (INCA), cuyo respaldo ha sido esencial para la existencia de esta revista. Desde su fundación, el INCA ha sido un faro en el estudio de las interacciones entre el ser humano y el cosmos, promoviendo líneas de investigación que integran saberes ancestrales, teorías contemporáneas y metodologías innovadoras. Su labor en el impulso de la investigación interdisciplinaria ha sido una guía para el desarrollo de los contenidos de Galaxia, y su confianza en este proyecto nos honra profundamente. Agradecemos especialmente al Consejo Científico del INCA por su apoyo intelectual y metodológico en la elaboración de criterios de calidad científica para nuestras publicaciones. Gracias a su asesoría, Galaxia ha podido establecer estándares rigurosos de revisión por pares, integrar perspectivas de diversas corrientes de pensamiento antropocósmico, y garantizar una pluralidad epistémica respetuosa y enriquecedora. La articulación entre el Instituto y nuestra revista representa un vínculo institucional sólido que promueve no solo la difusión del conocimiento, sino también la creación activa de nuevas preguntas, horizontes y visiones en el campo de las Ciencias Antropocósmicas. A los anunciantes, patrocinadores y entidades que han decidido publicitarse a través de nuestras páginas, queremos expresarles nuestro reconocimiento por creer en el valor de un proyecto cultural y científico como Galaxia. Su apoyo no solo permite la sostenibilidad financiera de la revista, sino que contribuye directamente a la expansión de su impacto en distintas comunidades lectoras. Gracias a ustedes, podemos continuar apostando por un diseño de alta calidad, distribución gratuita en algunos espacios académicos y culturales, así como por la traducción de ciertos artículos a otros idiomas. Valoramos profundamente el respeto que han mostrado por la línea editorial de la revista, y su decisión de vincular sus marcas, productos o iniciativas con una propuesta que promueve la conciencia crítica, la investigación rigurosa y la expansión de los horizontes humanos más allá de la inmediatez material.

A quienes han confiado en nosotros para ser espacio de divulgación científica accesible, nuestro agradecimiento también. Galaxia no solo es una revista para especialistas; es, sobre todo, un puente entre el conocimiento avanzado y la curiosidad humana universal. Nuestro objetivo es democratizar el saber sin perder el rigor, acercar los fenómenos antropocósmicos a públicos no especializados, y promover una cultura científica que no se limite a las élites académicas. Gracias a las y los divulgadores, comunicadores científicos y artistas visuales que han contribuido a ello. Finalmente, queremos agradecer a todas las personas y fuerzas invisibles que, de una u otra manera, hacen posible la existencia de Galaxia. A quienes han compartido una idea, una crítica constructiva, una sugerencia editorial. Todos ustedes son parte esencial de este proyecto que, más que una publicación periódica, es una constelación de saberes, afectos y compromisos. Gracias a cada persona, institución, alianza y lector que ha creído en esta propuesta. El viaje continúa, y con cada uno de ustedes a bordo, las estrellas están un poco más cerca.



Enrique Neftalí Miranda Munguía  
**Dirección Editorial**

## La antropocsmología y su importancia

La antropocsmología es una disciplina emergente que propone una comprensión integral del ser humano como parte constitutiva y significativa del cosmos. Se trata de una ciencia transdisciplinaria que busca ir más allá de las reducciones mecanicistas o materialistas para abordar al ser humano desde su dimensión biológica, psíquica, simbólica y espiritual en el contexto del universo. En contraposición con las ciencias fragmentadas que dividen al sujeto del objeto, la antropocsmología plantea una visión holística en la que el ser humano no sólo habita el cosmos, sino que participa activamente en su configuración simbólica y existencial.

Frente a los fenómenos antropocsmicos —aquellos eventos o experiencias que revelan una interrelación entre la conciencia humana y el orden cósmico—, la antropocsmología se presenta como un campo de estudio necesario para comprender el papel que desempeña el ser humano en el tejido del universo. Esta relación no es meramente física o astronómica, sino profundamente simbólica y arquetípica. Autores como Edgar Morin, Teilhard de Chardin y Michel Cazenave han planteado que el ser humano, al observar el universo, se encuentra también a sí mismo en un reflejo ontológico y epistemológico. El presente resumen explora la naturaleza de la antropocsmología, sus fundamentos teóricos y su relevancia ante los fenómenos antropocsmicos, ofreciendo una visión articulada, coherente y fundada en autores expertos y textos especializados.

### Estudios antropocsmicos



El devenir cósmico humano. Fuente: INCA.

### El estudio humano y el cosmos

La antropocsmología parte de la premisa de que no es posible estudiar al ser humano de forma aislada del universo que lo contiene. En palabras de Edgar Morin (1997), “el hombre no es una criatura exterior al cosmos, sino una emanación compleja de su propia evolución” (El Método 5, p. 205). Esta perspectiva implica una ruptura con las visiones reduccionistas del sujeto moderno, cuyas disciplinas lo han fragmentado en unidades psicológicas, biológicas o sociológicas, dejando de lado su relación constitutiva con el todo. Pierre Teilhard de Chardin (1959), en su obra El fenómeno humano, propone una visión en la que la evolución del universo tiende hacia la conciencia, y en la que el ser humano es su punto culminante provisional. Según Teilhard, “el universo no se hace consciente por accidente: la conciencia humana es la floración de un proceso cósmico que tiende hacia lo espiritual” (p. 137). En este sentido, la antropocsmología no ve al ser humano como una anomalía dentro del universo físico, sino como una expresión necesaria de su desarrollo.

Uno de los pilares de esta disciplina es la superación de la dualidad sujeto-objeto. En lugar de ver al universo como una realidad exterior y separada, la antropocsmología entiende que hay una co-participación entre la conciencia humana y la estructura del cosmos. Esta visión ha sido también desarrollada por Michel Cazenave (1996), quien afirma que “el hombre no es simplemente espectador del mundo, sino intérprete de su sentido; y el cosmos no es sólo espacio físico, sino espacio simbólico donde se inscribe el drama de la existencia” (L’homme et le cosmos, p. 74).

### Importancia y enfoque

La importancia de esta visión se hace evidente frente a los fenómenos antropocsmicos, aquellos eventos o experiencias donde se manifiesta una resonancia entre lo humano y lo cósmico. Ejemplos de estos fenómenos se encuentran en las cosmovisiones indígenas, en las experiencias místicas de unidad con el universo, en los símbolos astronómicos de las religiones antiguas, o en los sueños y visiones donde el cielo aparece como escenario de revelación interior. La antropocsmología no reduce estos fenómenos a fantasías o supersticiones, sino que los analiza como expresiones legítimas de una estructura de sentido que une al ser humano con el cosmos. En este sentido, la noción de “cosmopercepción” es central. Se refiere a la manera en que las culturas y los individuos perciben y significan el cosmos desde sus propios marcos simbólicos. Según Thomas Berry (1999), “toda cultura necesita una historia del universo que la sitúe dentro de un contexto mayor y le otorgue sentido y dirección” (The Great Work, p. 123). La antropocsmología estudia estas narrativas no sólo como construcciones culturales, sino como expresiones de una necesidad ontológica del ser humano por comprender su lugar en el universo. La antropocsmología también se apoya en la noción de complejidad, tal como la ha desarrollado Edgar Morin. En lugar de disolver al ser humano en el universo como una parte sin relevancia, propone una comprensión en la que el ser humano es simultáneamente parte, reflejo y síntesis del cosmos. Esta visión compleja se opone a la simplificación de los sistemas reduccionistas, al tiempo que reconoce la multidimensionalidad del ser humano. Morin (1997) sostiene que “el ser humano es a la vez biológico, social, simbólico y cósmico, y sólo una ciencia que integre estas dimensiones podrá comprenderlo cabalmente” (p. 211).

Además, la antropocsmología reconoce la dimensión espiritual del conocimiento. A diferencia de la ciencia moderna que suele excluir lo subjetivo y lo trascendente, esta disciplina se interesa por las formas de saber que surgen de la experiencia directa con el cosmos, como la contemplación, la visión interior o la intuición simbólica. Esta orientación no implica una oposición a la ciencia, sino una ampliación de sus horizontes epistémicos. En palabras de Teilhard de Chardin (1959), “el conocimiento no es solo una acumulación de datos, sino un acto de comunión con la totalidad” (p. 145).

Frente a los fenómenos antropocsmicos —aquellas experiencias que revelan la interrelación entre psique y cosmos—, esta disciplina ofrece un marco teórico, simbólico y espiritual que permite comprender la profundidad de dicha conexión. Los aportes de autores como Edgar Morin, Teilhard de Chardin y Michel Cazenave permiten afirmar que el ser humano no está separado del universo, sino que es su conciencia emergente, su voz simbólica y su intérprete existencial. La antropocsmología, al integrar ciencia, filosofía, espiritualidad y cultura, constituye un esfuerzo por comprender lo humano en toda su complejidad, sin fragmentarlo ni reducirlo. En un tiempo donde la desconexión entre el ser humano y la naturaleza ha llevado a crisis ecológicas, existenciales y culturales, la antropocsmología representa una vía para recuperar el sentido de pertenencia cósmica.

Finalmente, la antropocsmología ofrece una posibilidad de reencantamiento del mundo. Frente a la crisis de sentido contemporánea, la pérdida de referentes trascendentes y la devastación ecológica, esta disciplina propone una reconciliación entre el ser humano y el cosmos. Esta reconciliación no es meramente poética o filosófica, sino vital: implica una transformación en la forma de pensar, sentir y actuar. Según Berry (1999), “sólo cuando nos reconozcamos como parte sagrada del universo podremos vivir en armonía con él” (p. 79).



Representación gráfica del estudio del pasado humano en el cosmos. Fuente: INCA.

## El pasado humano en el cosmos

La arqueocoscología, también conocida como cosmología cultural o arqueoastronomía simbólica, es una disciplina científica que estudia el pasado del ser humano en el cosmos a través de las evidencias arqueológicas, astronómicas y simbólicas. A diferencia de la astronomía clásica, que observa los cielos desde una perspectiva física y matemática, la arqueocoscología se interesa por la forma en que las culturas antiguas comprendieron, representaron y se relacionaron con el universo. Este enfoque permite reconstruir no sólo conocimientos astronómicos antiguos, sino también cosmovisiones completas que integraban lo celeste con lo humano, lo ritual con lo político, y lo simbólico con lo natural. Frente a los fenómenos antropocósmicos — aquellos eventos o estructuras que expresan una profunda conexión entre el ser humano y el cosmos— la arqueocoscología adquiere una importancia central. A través del estudio de monumentos megalíticos, orientaciones astronómicas de templos, mitologías celestes y arte rupestre, esta ciencia permite entender cómo las antiguas civilizaciones concebían su lugar en el universo y cómo articulaban esa comprensión en su vida cotidiana, sus prácticas religiosas y sus estructuras sociales. La arqueocoscología revela que los seres humanos, desde tiempos remotos, han buscado inscribirse en el orden cósmico, construyendo puentes simbólicos entre la Tierra y el cielo.

Los orígenes de la arqueocoscología como disciplina moderna se remontan al desarrollo de la arqueoastronomía en la década de 1960, con estudios pioneros como los de Alexander Thom sobre los monumentos megalíticos del Reino Unido. Thom (1971), en su obra *Megalithic Sites in Britain*, demostró que muchas construcciones prehistóricas estaban alineadas con eventos astronómicos clave, como los solsticios o los equinoccios, lo que sugiere un conocimiento sofisticado del movimiento celeste por parte de culturas consideradas primitivas. Esta constatación desafió las visiones lineales del progreso científico y abrió la puerta a una comprensión más profunda de la relación entre las antiguas culturas y el cosmos. Sin embargo, la arqueocoscología no se limita a medir orientaciones astronómicas. Como ha argumentado Clive Ruggles (2005), uno de los principales referentes contemporáneos, esta disciplina debe incorpo-

rar un enfoque interdisciplinario que contemple la astronomía, la antropología, la historia de las religiones y la arqueología. Ruggles señala que “el objetivo no es sólo comprobar alineamientos, sino comprender los significados culturales de las prácticas celestes” (*Ancient Astronomy: An Encyclopedia of Cosmologies and Myth*, p. 4). En este sentido, la arqueocoscología investiga cómo los antiguos usaban el cielo no sólo como calendario, sino como lenguaje simbólico y fundamento de orden social.

Uno de los ejemplos más paradigmáticos es el caso de la ciudad de Teotihuacan, en el México prehispánico. Según Linda Manzanilla (1993), esta ciudad fue diseñada en función de principios cosmológicos que vinculaban la estructura urbana con el movimiento del Sol y las estrellas. “La orientación de la Calzada de los Muertos, las pirámides del Sol y de la Luna, y su disposición axial obedecen a una concepción del espacio como reflejo del orden celestial”, escribe Manzanilla en *Teotihuacan: La Metrópoli del Valle de México* (p. 57). Este patrón se repite en otras culturas antiguas, como los mayas, los egipcios o los incas, cuyas ciudades y templos fueron contruidos como microcosmos terrestres en resonancia con los cielos. El estudio de estas estructuras revela que los fenómenos antropocósmicos no son excepcionales, sino constitutivos de la experiencia humana antigua. Las alineaciones con el Sol naciente en los equinoccios, la orientación hacia constelaciones específicas, o la disposición de sitios sagrados en relación con fenómenos celestes recurrentes, indican que las antiguas civilizaciones vivían en constante diálogo con el cielo. Esta dimensión simbólica y ritual ha sido explorada por Jean Richer (1994), quien en *Geografía sagrada del mundo griego* sostiene que “los templos no eran simplemente edificios religiosos, sino instrumentos de conexión con el cosmos, que actualizaban ritualmente el vínculo entre los dioses, el orden astral y la comunidad humana” (p. 82).

Así, la arqueocoscología permite identificar una constante antropológica: el impulso humano de inscribirse en un orden superior, de proyectar el sentido de su existencia en la bóveda celeste. Este impulso, lejos de ser irracional, articulaba la vida social, agrícola, religiosa y política de las civilizaciones antiguas. En la visión del arqueoastrónomo Anthony Aveni (2001), “el cielo era el mayor texto sagrado de la humanidad antigua” (*Skywatchers*, p. 9).

La arqueocoscología no sólo recupera este saber antiguo, sino que ofrece claves para comprender la persistencia de los fenómenos antropocósmicos en la cultura contemporánea. Aun cuando muchas sociedades actuales se consideran desligadas del cielo, persisten símbolos, rituales y arquitecturas que continúan estableciendo relaciones entre el humano y lo cósmico. Como sugiere Stanislaw Iwaniszewski (2003), “la arqueocoscología no trata sólo del pasado, sino de una dimensión permanente de la humanidad: la necesidad de situarse en un universo con sentido” (*Archaeoastronomy in the Americas*, p. 27).

Además, esta disciplina plantea un desafío epistemológico a las ciencias modernas. La arqueocoscología recupera la noción de que el conocimiento del cosmos no puede ser únicamente objetivo y matemático, sino también simbólico y experiencial. Al estudiar los modos en que otras culturas se relacionaron con el universo, ofrece un espejo para repensar la visión moderna del mundo, a menudo marcada por la separación entre sujeto y objeto, naturaleza y cultura. En este sentido, la arqueocoscología dialoga con propuestas más amplias como las de Edgar Morin (1997), quien aboga por una “razón compleja” que reintegre ciencia, mito y sentido (*El Método 5*, p. 207).

La arqueocoscología, como ciencia que estudia el pasado del ser humano en el cosmos, constituye una vía privilegiada para entender los fenómenos antropocósmicos en su dimensión histórica, simbólica y estructural. A través del análisis de estructuras, mitos, calendarios y prácticas rituales orientadas al cielo, esta disciplina revela que la relación entre el ser humano y el cosmos ha sido, desde los inicios de la civilización, una fuente de sentido, de orden y de identidad. Lejos de tratarse de supersticiones o creencias arcaicas, los fenómenos antropocósmicos expresan una profunda intuición: que el universo y el ser humano están conectados por vínculos de significado, y que la vida en la Tierra debe articularse en armonía con los ritmos celestes. La arqueocoscología recupera esta sabiduría ancestral y la pone en diálogo con las inquietudes contemporáneas sobre el sentido de la existencia, el lugar del ser humano en el universo y la necesidad de una nueva relación con la naturaleza.

En tiempos marcados por el desencantamiento del mundo y la fragmentación del conocimiento, la arqueocoscología ofrece un horizonte de integración, donde ciencia, arte, espiritualidad y memoria convergen en una comprensión más profunda del ser humano como parte del cosmos. Al hacerlo, devuelve al cielo su papel de espejo y guía, y al pasado, su capacidad de iluminar nuestro presente.



El pasado humano en el cosmos. Fuente: INCA.

## Construcciones espaciales en civilizaciones cósmicas

A lo largo de la historia de la humanidad, la construcción de estructuras relacionadas con el cosmos ha sido una constante manifestación de la capacidad humana para combinar ciencia, técnica, arte y espiritualidad. Las construcciones espaciales —entendidas aquí como aquellas edificaciones o monumentos concebidos para observar, medir, representar o interactuar simbólicamente con el cielo— constituyen una categoría única dentro del legado arquitectónico de las civilizaciones antiguas y modernas. Estas estructuras no solo responden a una necesidad práctica de orientación o medición astronómica, sino también a un impulso profundo de vincular la existencia humana con el orden cósmico.

Desde los megalitos prehistóricos hasta las estaciones espaciales contemporáneas, la humanidad ha dejado huella de su obsesión por entender el espacio. Algunas de estas construcciones, como Stonehenge o las pirámides de Egipto, han despertado admiración por siglos, no solo por su tamaño o antigüedad, sino por la precisión con la que integran conocimiento astronómico, matemático y simbólico. Otras, como los observatorios mesoamericanos o las plataformas de lanzamiento modernas, demuestran una continuidad de pensamiento científico en evolución. Este ensayo ofrece una panorámica crítica y detallada de las construcciones espaciales más asombrosas de la historia, abordando tanto su función técnica como su dimensión simbólica y cultural.

### Stonehenge: el templo solar del Neolítico

Stonehenge, en el sur de Inglaterra, es quizás el ejemplo más icónico de arquitectura megalítica relacionada con el cielo. Construido entre 3100 y 1600 a.C., este monumento circular de piedra ha sido interpretado como un calendario solar y lunar, así como un centro ritual asociado al solsticio de verano. Su alineación con el amanecer en el solsticio de verano sugiere una planificación astronómica precisa. Según Clive Ruggles (2015), “la disposición de las piedras no era meramente decorativa, sino que constituía una compleja máquina celeste incorporada al paisaje”.

Las investigaciones arqueoastronómicas han revelado que Stonehenge no era un caso aislado, sino parte de un sistema más amplio de estructuras alineadas con fenómenos celestes. La monumentalidad de la construcción y el transporte de piedras desde largas distancias refuerzan la hipótesis de que se trataba de un espacio sagrado donde el tiempo, la cosmología y la sociedad se entrelazaban. Tal como lo plantea Michael Hoskin (2001), este tipo de construcciones “materializan la experiencia del tiempo y la recurrencia cíclica de los astros como parte esencial de la vida comunal”.

### Las pirámides de Egipto: arquitectura y astronomía

Las pirámides del antiguo Egipto, en particular la Gran Pirámide de Guiza, representan una de las cumbres de la ingeniería antigua. Más allá de su función funeraria, diversos estudios han sugerido que estas estructuras están alineadas con una precisión sorprendente respecto a los puntos cardinales, e incluso con ciertas estrellas como Sirio o el cinturón de Orión. Robert Bauval y Adrian Gilbert (1994) han defendido la llamada “Hipótesis de Orión”, según la cual la distribución de las pirámides refleja el patrón estelar de Orión como expresión de la cosmovisión egipcia sobre el alma del faraón y su ascenso al cielo. Aunque esta hipótesis ha sido objeto de debate, estudios clásicos como los de Otto Neugebauer (1969) sostienen que los egipcios poseían un conocimiento astronómico avanzado, utilizado para diseñar sus templos y pirámides en función del movimiento celeste. Los templos de Dendera y Karnak, por ejemplo, incluyen inscripciones y representaciones astronómicas que evidencian el papel del cielo en la organización del espacio sagrado.

### El Caracol en Chichén Itzá: el observatorio maya

En el mundo mesoamericano, los mayas construyeron estructuras sofisticadas para la observación astronómica, siendo El Caracol, en Chichén Itzá, uno de los ejemplos más célebres. Esta torre cilíndrica, construida sobre una plataforma escalonada, presenta ventanas orientadas hacia fenómenos astronómicos clave como el orto heliaco de Venus o el solsticio de verano. La orientación precisa de estas aberturas permite inferir una intención clara de observación sistemática. Anthony Aveni (2001) señala que “la astronomía maya no se limitaba a la contemplación, sino que estaba integrada en un complejo sistema calendárico y ritual que regía todos los aspectos de la vida”. Las construcciones mayas combinan función práctica con simbolismo cósmico, como lo demuestra también el templo de Kukulkán, cuya sombra en el equinoccio genera la ilusión de una serpiente descendiendo por la escalinata, una clara metáfora del cielo interactuando con la tierra.

Desde los monolitos prehistóricos hasta las estaciones espaciales orbitales, las construcciones relacionadas con el espacio revelan el carácter profundamente simbólico, técnico y existencial de la arquitectura humana. Cada una de estas estructuras, en su tiempo y cultura, ha respondido a la necesidad de entender y relacionarse con el universo. Ya sea para marcar un solsticio, calcular un calendario agrícola, seguir el ciclo de un planeta o establecer un hábitat en otro mundo, estas construcciones han sido testimonio de una humanidad que no ha dejado de mirar hacia el cielo con asombro y ambición.

Más allá de sus diferencias tecnológicas, lo que une a Stonehenge, las pirámides, El Caracol, Machu Picchu, Jantar Mantar y la ISS es una intuición compartida: el espacio no es un vacío indiferente, sino un escenario vivo donde se inscribe el destino humano. Como lo expresó John North (2008), “las construcciones astronómicas son el espejo donde las civilizaciones proyectan sus sueños más altos”. Comprender estas obras es, en última instancia, comprendernos a nosotros mismos como especie en búsqueda constante de sentido, dirección y pertenencia en un universo inmenso.

### Jantar Mantar: ciencia y arquitectura en la India mogol

En el siglo XVIII, el maharajá Jai Singh II mandó construir una serie de observatorios astronómicos en distintas ciudades de la India. El más conocido es el de Jaipur, el Jantar Mantar, una colección monumental de instrumentos astronómicos en piedra, como el Samrat Yantra, un gigantesco reloj solar de 27 metros de altura. Estas construcciones combinan la tradición astronómica islámica e hindú con técnicas de observación a ojo desnudo, sin uso de telescopios. Según Paul Kurtz (2004), estas estructuras eran “verdaderos laboratorios al aire libre”, concebidos para realizar observaciones precisas de la posición de los cuerpos celestes, determinar horas exactas y elaborar calendarios astronómicos. La monumentalidad de los instrumentos y su integración con la arquitectura urbana revelan la importancia de la ciencia astronómica en la administración del imperio mogol.

### Observatorios modernos y estaciones espaciales

En la era moderna, las construcciones espaciales han adquirido nuevas dimensiones. Los observatorios astronómicos, como el de Monte Palomar o el de Mauna Kea en Hawái, representan la culminación de siglos de desarrollo técnico para estudiar el cosmos. Estas construcciones incorporan tecnologías ópticas y computacionales que han revolucionado nuestra comprensión del universo. Sin embargo, son las estaciones espaciales, en particular la Estación Espacial Internacional (ISS), las que marcan un nuevo paradigma en las construcciones espaciales. Concebida como un laboratorio orbital y un símbolo de cooperación internacional, la ISS es una estructura modular que orbita la Tierra a 400 km de altitud. Según John Logsdon (2015), “la estación espacial es tanto un logro de ingeniería como una manifestación del deseo humano de habitar el espacio”. Su construcción y mantenimiento requieren la colaboración de múltiples agencias espaciales y tecnologías avanzadas en microgravedad, robótica y telecomunicaciones.

### Los futuros espacios habitables: Marte y la Luna

En las últimas décadas, la arquitectura espacial ha dado un giro hacia el diseño de hábitats extraplanetarios. Diversas agencias y empresas privadas han proyectado bases en la Luna y Marte, que combinan criterios de sostenibilidad, protección contra radiación y autonomía energética. Libros como Space Architecture de Neil Leach, David Nixon y Andrés Lepik (2015) exploran cómo la arquitectura espacial contemporánea debe integrar disciplinas como la biología, la psicología del aislamiento, la cibernética y la robótica.

El proyecto Mars Habitat de la NASA, por ejemplo, prevé módulos inflables y estructuras impresas en 3D a partir del regolito marciano, anticipando una nueva era en la historia de las construcciones espaciales: no solo como instrumentos de observación, sino como viviendas permanentes fuera de la Tierra.

## La observación astronómica en la antigüedad.

La observación astronómica ha acompañado al ser humano desde sus primeras manifestaciones culturales. Mucho antes del desarrollo de la ciencia tal como la concebimos hoy, distintas civilizaciones del mundo dedicaron una parte significativa de su conocimiento, esfuerzo y arquitectura a descifrar los patrones del cielo. La regularidad de los cuerpos celestes —el ciclo solar, las fases lunares, los eclipses y las conjunciones planetarias— ofrecía no solo una fuente de asombro, sino también una poderosa herramienta para organizar el tiempo, regular las actividades agrícolas, legitimar el poder político y construir cosmovisiones coherentes.

Lejos de limitarse a un único punto geográfico o a una cultura en particular, la astronomía antigua es un fenómeno global. Desde las tierras fértiles de Mesopotamia hasta las selvas del Petén, desde las llanuras del Nilo hasta los Andes peruanos, el ser humano erigió templos, zigurats, plataformas y megalitos orientados cuidadosamente hacia fenómenos astronómicos específicos. Estos recintos, además de ser expresiones de ingeniería avanzada, constituyen verdaderos instrumentos astronómicos fijos que integraban el conocimiento del cielo con la vida ritual, política y económica. Como señala John North (2008), “la astronomía en las culturas antiguas era una ciencia profundamente integrada con la estructura de la sociedad, no una disciplina aislada”.

Este texto explora la práctica de la observación astronómica en la antigüedad a través del estudio de los recintos más relevantes construidos por civilizaciones antiguas, analizando su función, diseño y el saber astronómico que encarnan.



Representación gráfica de algunos recintos astronómicos en el mundo. Fuente: INCA.

La observación astronómica en la antigüedad fue una manifestación universal del pensamiento humano, profundamente entrelazada con la religión, la política, la agricultura y la arquitectura. Civilizaciones de distintos continentes construyeron recintos que no solo representaban su relación con el cosmos, sino que servían como instrumentos precisos para medir el tiempo, anticipar ciclos naturales y ordenar la vida colectiva. Estos recintos, como los zigurats mesopotámicos, los templos egipcios, los observatorios mayas, los complejos incas y los círculos megalíticos europeos, muestran una sorprendente convergencia en la forma en que las culturas antiguas incorporaron el cielo en su pensamiento, su arte y su tecnología.

Lo que diferencia a estos pueblos no es su intención de observar el cielo —una necesidad humana fundamental—, sino los medios, símbolos y contextos a través de los cuales interpretaron lo que veían. Como afirma Anthony Aveni (2001), “la astronomía antigua no era una ciencia en el sentido moderno, sino una manifestación cultural total”. Esta integración entre conocimiento empírico y significado simbólico confiere a la astronomía antigua un carácter profundamente humano, en el que la contemplación del universo se convierte en una forma de ordenar el mundo y de darle sentido a la existencia.

## Mesopotamia: el origen del registro astronómico

La antigua Mesopotamia, considerada la cuna de la civilización, también fue pionera en el registro sistemático de los fenómenos celestes. Las primeras observaciones astronómicas se remontan al tercer milenio a.C. y fueron realizadas por sacerdotes-astrónomos, conocidos como baru, desde lo alto de los zigurats, estructuras escalonadas construidas para acercar el mundo humano al divino. El zigurat de Babilonia, también conocido como Etemenanki, es una muestra paradigmática de cómo la arquitectura sagrada servía también a fines astronómicos.

Uno de los principales testimonios de la astronomía mesopotámica es el Enūma Anu Enlil, una colección de más de 7,000 observaciones astronómicas registradas en tablillas de arcilla, que abarcaban desde eclipses hasta posiciones planetarias. Según J.H. Rogers (1998), este corpus constituye “la base más temprana de la astronomía predictiva, y sus principios influenciaron a griegos y romanos siglos después”. La precisión de sus registros permitió anticipar eventos como eclipses y estaciones, fundamentales para la agricultura y los rituales.

## Egipto: la armonía cósmica en piedra

En el antiguo Egipto, el conocimiento astronómico se integraba con una cosmovisión profundamente simbólica. Los templos y pirámides eran no solo espacios rituales, sino también calendarios tridimensionales alineados con eventos celestes significativos. Templos como los de Karnak y Abu Simbel muestran alineaciones con los solsticios y con el orto heliaco de Sirio, estrella cuya aparición en el horizonte coincidía con la crecida del Nilo y el inicio del año nuevo.

Según Otto Neugebauer y Richard A. Parker (1960), los egipcios desarrollaron un calendario solar de 365 días basado en observaciones meticulosas, mucho antes de que los romanos adoptaran el calendario juliano. Esta medida del tiempo estaba íntimamente vinculada a la agricultura, a la administración del Estado y a las ceremonias religiosas. Las pirámides de Guiza también presentan alineaciones astronómicas con los puntos cardinales, lo que ha llevado a diversos investigadores a considerarlas parte de un sistema de observación celeste de gran escala (North, 2008).

## Mesoamérica: observatorios entre la selva

En Mesoamérica, la astronomía era una ciencia sacerdotal de gran precisión, cuya función se extendía más allá de lo ritual. Los mayas, en particular, desarrollaron un sistema calendárico y astronómico sumamente complejo, registrado en códices como el de Dresde, en donde aparecen tablas de eclipses, ciclos venusinos y cálculos del año solar con una desviación mínima respecto al valor real.

Uno de los ejemplos más destacados es el Observatorio de Chichén Itzá, conocido como “El Caracol”, una estructura circular con ventanas orientadas a posiciones específicas del sol, la luna y Venus. Según Anthony Aveni (2001), este edificio no solo simbolizaba el vínculo entre el cielo y la tierra, sino que funcionaba como un “instrumento óptico fijo” adaptado a la geografía y al calendario maya. Los mayas también construyeron complejos como Copán, Tikal y Uxmal con orientaciones precisas que responden a eventos astronómicos, evidenciando una astronomía práctica y simbólica al mismo tiempo.

## Los Andes: el cielo como geografía sagrada

En Sudamérica, la civilización incaica y sus predecesoras también desarrollaron una observación astronómica refinada, enmarcada dentro de una visión del mundo centrada en el equilibrio entre el cielo, la tierra y los seres humanos. En Machu Picchu se encuentran estructuras como el Intihuatana, piedra tallada que marca con exactitud los solsticios solares, funcionando como reloj solar y punto de anclaje simbólico del sol en su recorrido.

Brian Bauer y David Dearborn (1995) sostienen que Cusco, la capital del Tahuantinsuyo, estaba diseñada como un mapa astronómico-terrestre, dividido en 41 líneas radiales llamadas ceques, que conectaban templos, huacas y puntos astronómicos importantes. Las celebraciones incaicas, como el Inti Raymi, estaban estrictamente sincronizadas con fenómenos astronómicos, y su calendario lunar-solar permitía una planificación agrícola precisa en un entorno geográficamente desafiante.

## Europa megalítica: el tiempo en piedra

En el ámbito europeo, la cultura megalítica dejó testimonio de una observación astronómica milenaria. Stonehenge, en el Reino Unido, es probablemente el más conocido de estos recintos. Esta estructura circular de piedras está alineada con el amanecer del solsticio de verano y el atardecer del solsticio de invierno, marcando eventos clave del año agrícola y ritual.

Para Clive Ruggles (2015), estos monumentos no eran simplemente lugares de culto, sino “instrumentos de interacción social y memoria cósmica”, integrados en una cosmovisión donde el paso del tiempo era representado materialmente. Otros sitios como Nabta Playa, en Egipto (aunque africano, suele incluirse en el estudio de la prehistoria europea por sus similitudes cronológicas y funcionales), también presentan alineaciones astronómicas con estrellas como Sirio y Orión, lo que sugiere una práctica compartida de observar el cielo como guía para la vida comunitaria.

## La cosmodemología y su importancia frente a los fenómenos antropocósmicos

La cosmodemología es una disciplina reciente, pero de profundas raíces conceptuales, que estudia a las poblaciones humanas y sus fenómenos dentro del contexto del cosmos. Se sitúa en la convergencia entre la cosmología cultural, la antropología simbólica, la etnoastronomía y la ecología cultural, con el objetivo de comprender cómo los colectivos humanos se conciben a sí mismos como parte del universo y cómo esta pertenencia cósmica moldea sus estructuras culturales, mitos, sistemas de conocimiento, prácticas rituales, formas de organización social y modos de habitar el mundo. Lejos de ser una visión esotérica o metafísica, la cosmodemología busca establecer un enfoque científico, transdisciplinario y humanista para estudiar el lugar del ser humano como colectividad dentro del entramado cósmico.

Frente a los fenómenos antropocósmicos —manifestaciones simbólicas, rituales o experienciales que revelan una interacción profunda entre lo humano y lo cósmico—, la cosmodemología se revela como una herramienta teórica y metodológica esencial. Esta disciplina permite indagar cómo los pueblos, tanto ancestrales como contemporáneos, han interpretado el cielo, inscrito sus experiencias colectivas en los ritmos cósmicos y proyectado su identidad cultural en el universo. A partir de la obra de autores como Eduardo Viveiros de Castro, Philippe Descola, David Lewis-Williams y Carlos Ginzburg, la cosmodemología configura un campo emergente que enriquece la comprensión del ser humano como fenómeno colectivo y cósmico.

La premisa fundamental de la cosmodemología es que las poblaciones humanas no pueden comprenderse plenamente si se las estudia de forma aislada del cosmos en el que viven y al que atribuyen significados. Esta idea se encuentra ya en la antropología estructural de Claude Lévi-Strauss, quien afirmaba que “la estructura del pensamiento mítico no puede separarse del orden natural que la inspira” (Mythologiques, 1964). A partir de esta base, la cosmodemología se pregunta cómo los colectivos humanos han interpretado los ciclos astronómicos, los movimientos celestes, las estaciones y los eventos astrales como partes integrales de su vida social y simbólica.

Uno de los aspectos más relevantes en la cosmodemología es el estudio de las cosmologías indígenas. Philippe Descola (2005), en su obra *Más allá de naturaleza y cultura*, propone una clasificación de los modos de relación entre humanos y no humanos, en la que el cosmos ocupa un lugar central como escenario de significación cultural. Para Descola, los pueblos animistas no distinguen entre lo natural y lo social, pues consideran que los fenómenos cósmicos están imbuidos de agencia y subjetividad. Este tipo de cosmovisión ha sido documentado ampliamente entre pueblos amazónicos, andinos, mesoamericanos y africanos, quienes articulan sus mitos de origen, sus prácticas agrícolas y sus calendarios rituales con la observación del cielo.

La cosmodemología también estudia cómo las estructuras espaciales y temporales de las sociedades reflejan principios cósmicos. En su libro *The Mind in the Cave*, David Lewis-Williams (2002) analiza el arte rupestre paleolítico como una forma de inscribir la experiencia visionaria de los grupos humanos en una topografía simbólica que conecta lo terrestre con lo celeste. Las pinturas de animales, signos abstractos y figuras humanas con rasgos transformados no serían meramente decorativas, sino manifestaciones de estados alterados de conciencia inducidos por rituales colectivos en los que lo cósmico desempeñaba un papel central. “El arte paleolítico debe leerse como una cartografía del alma colectiva proyectada en el universo”, sostiene Lewis-Williams (p. 138).

Desde esta perspectiva, los fenómenos antropocósmicos se revelan como expresiones de una necesidad constante de las poblaciones humanas por situarse en un orden mayor. Esta necesidad se manifiesta tanto en las grandes civilizaciones como en las culturas tribales, y se expresa a través de rituales, fiestas calendáricas, prácticas chamánicas, orientaciones arquitectónicas y relatos cosmogónicos. En todas estas manifestaciones, el cosmos no es un fondo mudo, sino un actor simbólico que estructura la vida comunitaria.

Eduardo Viveiros de Castro (2010), en *Metafísicas caníbales*, plantea que los pueblos amazónicos no sólo viven en el cosmos, sino que piensan desde él. Su “perspectivismo amerindio” postula que cada especie —incluidos los humanos— posee un punto de vista cósmico particular, y que la humanidad no es un privilegio exclusivo del *Homo sapiens*, sino una cualidad relacional. Esta visión desestabiliza las categorías occidentales de sujeto y objeto, y permite a la cosmodemología explorar modelos alternativos de racionalidad, donde lo colectivo se articula no sólo con otros humanos, sino con astros, espíritus, elementos y paisajes sagrados.

La cosmodemología también encuentra resonancia en estudios históricos como los de Carlo Ginzburg (1989), quien en *El queso y los gusanos* documenta cómo los campesinos del Renacimiento europeo sostenían visiones cosmológicas propias, basadas en la tradición oral, la experiencia sensorial del entorno y un profundo sentido del orden cósmico. Ginzburg muestra que incluso en contextos de hegemonía religiosa, las poblaciones rurales mantenían cosmovisiones singulares que ligaban la vida cotidiana con el cielo, el tiempo estacional y los signos celestes. Esto sugiere que la relación entre población y cosmos no es un rasgo marginal, sino estructural de la condición humana.



La cosmodemología representación gráfica. Fuente: INCA.

La importancia de la cosmodemología frente a los fenómenos antropocósmicos se hace aún más evidente en contextos de crisis ecológica, desarraigo cultural y fragmentación identitaria. En palabras de Thomas Berry (1999), “las sociedades humanas deben reencontrar su lugar en el universo si desean sobrevivir espiritualmente” (The Great Work, p. 97). La cosmodemología ofrece herramientas para repensar el desarrollo, la sostenibilidad y la justicia desde una perspectiva cósmica, reconociendo que la vida humana no puede desvincularse del entramado de sentido cósmico que le da sustento. Además, esta disciplina favorece una lectura plural del conocimiento. No privilegia una epistemología sobre otra, sino que busca comprender cómo distintos pueblos y culturas producen verdades cósmicas desde sus propios marcos simbólicos. Esta postura epistemológica pluralista la emparenta con el giro ontológico en antropología, que valora los mundos múltiples en lugar de reducir la diversidad cultural a un esquema universalista. Así, la cosmodemología no impone una verdad del cosmos, sino que estudia las múltiples maneras en que los colectivos humanos han habitado y significado el universo.

La cosmodemología se erige como una ciencia del sentido colectivo en el cosmos. Frente a los fenómenos antropocósmicos —que expresan la conexión entre los pueblos humanos y el universo que los rodea— esta disciplina ofrece una vía rigurosa y profunda para comprender cómo las culturas, a lo largo del tiempo y del espacio, han pensado, sentido y vivido el cosmos. A partir del estudio de mitologías, rituales, orientaciones astronómicas, prácticas chamánicas y epistemologías indígenas, la cosmodemología permite trazar una historia cultural del ser humano como fenómeno cósmico.

Su importancia radica no sólo en reconstruir el pasado, sino en abrir caminos para el futuro. En un mundo que enfrenta crisis globales de sentido y de sostenibilidad, la cosmodemología invita a pensar la humanidad no como una especie aislada, sino como parte de un entramado cósmico de relaciones. Esta ciencia permite recuperar la dimensión simbólica y espiritual de la vida colectiva, y ofrece herramientas para construir modelos de convivencia que integren ciencia, cultura, ética y cosmos. Como diría Berry (1999), “el destino del ser humano está entrelazado con el destino del universo; uno no puede florecer sin el otro” (p. 103).

## Descripciones y representaciones gráficas del cosmos

La cosmografía es la disciplina que describe y representa el cosmos en su totalidad, uniendo la astronomía y la geografía para situar a la humanidad dentro del universo. Desde la cosmografía ptolemaica en la Antigüedad clásicamente transmitida por Ptolomeo, pasando por las grandes exploraciones del Renacimiento, hasta las visiones modernas que buscan mapear el cosmos exterior, esta ciencia ha evolucionado marcando la relación entre conocimiento científico, cartografía y cosmovisión. El propósito de la cosmografía no es únicamente cartográfico, sino también filosófico-cultural. Como señala David Barrado Navascués en *Cosmography in the Age of Discovery and the Scientific Revolution* (2023), fue una ciencia fundamental para vincular política, exploración y astronomía, especialmente en el contexto de España y Portugal.



Representación gráfica del estudio del cosmos. Fuente: INCA.

## Cosmografía científica y observaciones espaciales

En la era moderna, la cosmografía se transforma: ya no solo en mapas terrestres, sino en diagramas del cosmos—distribución de galaxias, estructura del universo observable y evolución cósmica. Aunque no se utilice el término en libros especializados antiguos, su legado persiste en disciplinas que combinan observación astronómica con visualización del universo. Por ejemplo, la revisión académica moderna que integra aspectos históricos del “Return of Cosmography” en la exploración de exoplanetas y mapeos solares extiende el concepto clásico hasta hoy.

## Principios clave de la cosmografía histórica

Según fuentes especializadas, la cosmografía se basa en tres pilares fundamentales: representación gráfica del mundo, cálculo matemático de posiciones celestes y descripción de la relación cielo-tierra en un lenguaje comprensible. Como describe Barrado Navascués, cosmografía vinculaba navegación, cartografía y poder político en un universo donde Europa se proyectaba hacia los océanos y los cielos. Los cosmógrafos del siglo XVI y XVII empleaban instrumentos como astrolabios, globos terrestres, tablas de latitudes y mapas detallados, lo que permitió progresos en resolución geográfica, cálculo de longitud y comprensión del sistema solar.

## Visiones del paraíso y cosmologías simbólicas

La cosmografía no fue solo descriptiva, sino también simbólica. El volumen *The Cosmography of Paradise* (2016), editado por Alessandro Scafi, estudia cómo diferentes religiones y culturas representaron el paraíso dentro de cosmologías integrales que ubicaban ese “otro mundo” en la estructura del universo, desde Mesopotamia hasta la Edad Media. Este abordaje muestra cómo cosmografía implicaba representar no solo la realidad tangible, sino también visiones del cosmos significativas culturalmente, integrando mito, geografías simbólicas y cosmologías religiosas.

## Orígenes clásicos: Ptolomeo y la cosmografía astronómica

La base de la cosmografía occidental se encuentra en la obra de Claudio Ptolomeo, especialmente en su *Geographia* y el *Almagest*. En la tradición renacentista se denominaron “Cosmographia” las ediciones latinas de su *Geographia*, integrando mapas y explicaciones astronómicas. La cosmografía concernía tanto al cielo (movimientos del Sol, estrellas y planetas) como a la Tierra, representando proyecciones como el ecuador celeste y la latitud desde distintas ubicaciones geográficas. De esta forma, cosmógrafos elaboraron esferas celestes, mapas terrestres y tablas astronómicas que permitieron comprender la correspondencia entre cielo y tierra mediante prácticas matemáticas y visuales.

## Cosmografía renacentista

El Renacimiento expandió enormemente la cosmografía. Sebastian Münster publicó su *Cosmographia* en 1544, la primera descripción del mundo en lengua alemana, con mapas ilustrados de Europa, Asia, África y América, en al menos 24 ediciones hasta 1628. Su obra popularizó la idea de un mundo amplio, integrado y científicamente representado.

## Cosmografía imperial y enciclopédica

Peter Heylyn escribió *Cosmography in Four Books* (1652/1670), una extensa descripción chorográfica y cosmográfica del mundo conocido. La obra combinaba geografía, historia, costumbres y mapas detallados de los continentes, incluyendo América, Australia o Tierra del Fuego, reflejando la creciente ambición de comprender el cosmos terrestre como un todo integrador. Heylyn veía la cosmografía como una herramienta política e imperial: describir el mundo era también legitimar el poder y la expansión, reflejando que mapas y conocimiento iban de la mano con la hegemonía europea.



Representación gráfica de los elementos para el estudio del cosmos. Fuente: INCA.

La cosmografía ha sido una disciplina esencial para entender cómo la humanidad se ha proyectado, representado y explicado su lugar en el cosmos. Desde Ptolomeo hasta los exploradores del Renacimiento, desde Münster y Enciso hasta Heylyn, la cosmografía unió astronomía, cartografía y sentidos políticos y culturales del mundo representado.

En la actualidad, aunque ya no se hable de “cosmografía” como antes, su legado perdura en el mapeo del universo observable, exploración espacial y visualización científica. La cosmografía histórica nos enseñó a ver la Tierra desde el cielo y el cielo desde la Tierra, a construir mapas con significado político y cultural, y a integrar el conocimiento en formas de representación poderosas. Comprender su evolución ayuda a valorar cómo el saber sobre el cosmos ha estado siempre vinculado al poder, a la tecnología y a la interpretación simbólica del mundo. La cosmografía, más que una ciencia auxiliar, fue una forma integral de situar al ser humano en un universo que ha crecido con cada nuevo mapa, instrumento o viaje de exploración.

## Cosmonomía: hacia una nueva administración de recursos

A medida que la humanidad expande sus fronteras más allá de la Tierra, la necesidad de establecer principios económicos funcionales en entornos extraplanetarios se ha vuelto más urgente y realista. El concepto de cosmonomía —un término que podemos entender como “economía en el cosmos”— se refiere al conjunto de prácticas, modelos, instituciones y regulaciones que harían posible el desarrollo de sistemas económicos autosostenibles fuera del planeta. Esta idea, que hace apenas unas décadas era dominio de la ciencia ficción, hoy se debate seriamente en los campos de la economía espacial, el derecho internacional, la ética y la política científica. La cosmonomía no solo incluye el intercambio de bienes y servicios en el espacio, sino también la organización del trabajo, la propiedad de los recursos extraterrestres, los sistemas monetarios extraplanetarios, la gestión de la escasez en condiciones extremas, y la interacción entre entidades públicas, privadas y multinacionales en un entorno completamente distinto al terrestre. Como explica Klaus Schwab (2020), fundador del Foro Económico Mundial, “la cuarta revolución industrial también será una revolución espacial, donde nuevos mercados surgirán fuera de nuestro planeta, impulsados por la convergencia entre la inteligencia artificial, la robótica y la exploración del cosmos”.

### Fundamentos de la cosmonomía

La economía espacial, precursora directa de la cosmonomía, ha experimentado un crecimiento constante desde mediados del siglo XX. Sin embargo, ha sido en las últimas dos décadas que el sector espacial comercial ha adquirido relevancia internacional. Según Scott Hubbard (2016), profesor de aeronáutica en Stanford y exdirector del programa de Marte en la NASA, “la transición del espacio como dominio gubernamental al espacio como oportunidad de negocio marca un punto de inflexión histórico en la economía global”.

La economía extraplanetaria se basa en tres pilares fundamentales: la infraestructura orbital (satélites, estaciones espaciales), la exploración y minería de cuerpos celestes (asteroides, Luna, Marte), y el transporte espacial (cohetes reutilizables, logística interplanetaria). Estas actividades ya generan valor económico medible en términos de inversión, empleo, patentes tecnológicas y nuevos servicios. Tal como señala Peter Diamandis (2015), fundador de Planetary Resources, “la minería de asteroides no es ciencia ficción, sino la próxima gran industria que transformará nuestra relación con la escasez y los recursos naturales”.

La cosmonomía, como extensión conceptual, incluye el diseño de sistemas económicos funcionales dentro de colonias extraplanetarias: hábitats lunares, bases marcianas, o estaciones en órbita geoestacionaria. A diferencia del comercio espacial actual —dependiente de la Tierra y dominado por grandes corporaciones—, la cosmonomía exige un nuevo marco institucional que permita la producción, distribución y consumo de recursos en contextos autónomos, limitados y extremos.

### Recursos espaciales: propiedad, acceso y valor

Uno de los temas centrales en la cosmonomía es el estatuto de los recursos naturales del espacio. ¿A quién pertenecen los minerales de un asteroide? ¿Puede una empresa reclamar propiedad sobre un cráter lunar? Estas preguntas, aparentemente especulativas, ya se encuentran en la agenda jurídica internacional. Según Frans von der Dunk (2011), experto en derecho espacial de la Universidad de Nebraska, “la ausencia de una regulación clara sobre la apropiación de recursos en el espacio genera un vacío legal que podría derivar en conflictos de soberanía y disputas comerciales”. El Tratado del Espacio Exterior de 1967 establece que ningún Estado puede reclamar soberanía sobre cuerpos celestes, pero no prohíbe explícitamente la explotación privada de sus recursos. En consecuencia, países como Estados Unidos (Ley de Competitividad del Espacio Comercial, 2015) y Luxemburgo (Ley sobre la explotación de recursos espaciales, 2017) han aprobado legislaciones nacionales que permiten a empres-

as privadas extraer y comercializar minerales extraterrestres, bajo ciertas condiciones. Desde una perspectiva económica, la minería espacial ofrece posibilidades disruptivas: asteroides ricos en metales raros, como el oro o el platino, podrían alterar los mercados globales al incrementar la oferta de materias primas escasas. Sin embargo, también existen riesgos asociados, como la sobreproducción o la concentración monopólica. Según Linda Billings (2014), asesora de política espacial en la NASA, “la promesa de la riqueza ilimitada en el espacio puede ocultar los costos ambientales, sociales y éticos de exportar la lógica extractiva al cosmos”.

### Producción y mercado en colonias espaciales

En un escenario futuro donde existan asentamientos humanos fuera de la Tierra —como en la Luna o Marte—, será necesario establecer economías locales capaces de producir bienes, gestionar recursos y organizar el trabajo. Estos entornos estarán marcados por condiciones únicas: gravedad reducida, atmósfera hostil, recursos limitados, aislamiento extremo y dependencia tecnológica. Según Robert Zubrin (2011), presidente de The Mars Society, “una colonia marciana necesitará un sistema económico basado en la autosuficiencia parcial, con producción local de oxígeno, agua, energía y alimentos, y una estructura flexible que combine trabajo humano y automatización”. Las primeras economías cosmonómicas podrían estar organizadas en torno a sistemas cooperativos de subsistencia, donde el capital humano y el conocimiento técnico sean los activos más valiosos. Las monedas locales podrían surgir como medios de intercambio simbólico, pero es más probable que las primeras economías extraplanetarias utilicen tecnologías de cadena de bloques (blockchain) para realizar transacciones seguras y descentralizadas. Ya se han propuesto criptomonedas como “SpaceBit” o “MarsCoin”, aunque aún están en fases experimentales. La estabilidad de estas economías dependerá de la capacidad para generar valor autónomo, sin depender completamente de subsidios terrestres.

### Instituciones y gobernanza cosmonómica

La viabilidad de una economía en el espacio depende también de la existencia de instituciones que regulen, arbitren y distribuyan equitativamente los recursos y responsabilidades. En este sentido, la cosmonomía plantea desafíos similares a los de la economía política internacional, pero en un contexto sin precedentes. ¿Qué autoridad establecerá normas económicas en la Luna? ¿Qué marco legal protegerá los derechos laborales en Marte? ¿Cómo se evitará el neocolonialismo extraplanetario? Frank White (2021), autor del concepto “Overview Effect”, sugiere que “la perspectiva cósmica exige un cambio de paradigma ético y político, donde el interés común de la humanidad predomine sobre la competencia nacionalista o corporativa”. Esto implica crear estructuras de gobernanza que incluyan no solo a Estados, sino también a empresas, científicos, comunidades extraplanetarias y ciudadanos del planeta. Organismos como la Oficina de Asuntos del Espacio Exterior de la ONU (UNOOSA) han promovido principios de cooperación pacífica y sostenibilidad en el uso del espacio, pero su capacidad de aplicación es limitada. La creación de una “Organización Mundial del Espacio”, como proponen algunos autores (Pelton, 2016), podría ofrecer un marco institucional para coordinar la economía cosmonómica, promoviendo equidad, transparencia y responsabilidad interplanetaria.



Representación gráfica de una economía en el cosmos. FUENTE: INCA.

La cosmonomía es una frontera emergente del pensamiento económico, impulsada por los avances tecnológicos, el interés empresarial y la expansión de las capacidades humanas más allá del planeta Tierra. A diferencia de la economía espacial tradicional, centrada en la actividad orbital y el comercio satelital, la cosmonomía proyecta un futuro donde los seres humanos habitan, trabajan, producen e intercambian en entornos extraplanetarios, bajo condiciones radicalmente nuevas.

Este nuevo sistema económico plantea retos técnicos, éticos, jurídicos e institucionales de gran complejidad, pero también ofrece oportunidades únicas para repensar nuestras nociones de valor, riqueza y sostenibilidad. Como en otros momentos fundacionales de la historia económica, la cosmonomía requerirá creatividad institucional, innovación tecnológica y una visión inclusiva del bien común. El desarrollo de una economía fuera de la Tierra no debe ser visto únicamente como una extensión de las lógicas extractivas y competitivas del capitalismo terrestre. Más bien, puede constituir una ocasión para imaginar formas alternativas de organización económica, basadas en la cooperación, la resiliencia y el respeto por la vida en condiciones extremas. La cosmonomía, en última instancia, no será solo una economía en el cosmos, sino una economía para el cosmos.

## El significado del ser en el cosmos

La cosmoontología busca responder a la pregunta ontológica fundamental —¿qué significa “ser”—en el marco más amplio posible: el cosmos. A diferencia de la ontología tradicional, que examina qué tipos de cosas existen en el mundo humano o metafísico, la cosmoontología eleva la pregunta a la totalidad del universo concreto, sus leyes, estructuras, procesos y la conciencia como manifestación del ser universal. Se pregunta si el cosmos posee un ser propio, independiente del sujeto humano, y cómo éste se articula con la existencia consciente, la matemática, la física y la metafísica. Desde la antigüedad—con Platón y Aristóteles—hasta la filosofía contemporánea y la cosmología moderna (Smolin y Unger), la cosmoontología se enriquece al combinar tradición metafísica y descubrimientos científicos. Esta exposición analiza enfoques clásicos como el alma mundi y la distinción entre ser y devenir, así como propuestas modernas que conciben al universo como entidad procesal, informacional o relacional.

## Alma mundi, logos y unidad cósmica

La cosmoontología busca responder a la pregunta ontológica fundamental —¿qué significa “ser”—en el marco más amplio posible: el cosmos. A diferencia de la ontología tradicional, que examina qué tipos de cosas existen en el mundo humano o metafísico, la cosmoontología eleva la pregunta a la totalidad del universo concreto, sus leyes, estructuras, procesos y la conciencia como manifestación del ser universal. Se pregunta si el cosmos posee un ser propio, independiente del sujeto humano, y cómo éste se articula con la existencia consciente, la matemática, la física y la metafísica. Desde la antigüedad—con Platón y Aristóteles—hasta la filosofía contemporánea y la cosmología moderna (Smolin y Unger), la cosmoontología se enriquece al combinar tradición metafísica y descubrimientos científicos. Esta exposición analiza enfoques clásicos como el alma mundi y la distinción entre ser y devenir, así como propuestas modernas que conciben al universo como entidad procesal, informacional o relacional.

## Aristóteles: ser y devenir en el cosmos

Aristóteles distingue entre dos dominios ontológicos: el mundo sublunar (cambio y devenir) y el supralunar (permanencia y perfección). Esto compone una cosmoontología dual: el ser del cosmos no es totalmente estático, sino que integra estabilidad en los cielos y transformación en la Tierra. Su *Metafísica* plantea que la realidad se estructura según cuatro causas—material, formal, eficiente y final—y que el ser cósmico incluye potencialidades y actualizaciones que articulan el devenir natural. Esta dualidad entre mutabilidad y estructura estable sentó bases para entender el ser en escala cósmica.

## Whitehead y el cosmos como acontecimiento

En *Process and Reality* (1929), Alfred North Whitehead propone una ontología del proceso donde la existencia es fluida y relacional. El cosmos no es un ente estático, sino una totalidad de eventos interconectados que constituyen la realidad misma. Esta cosmoontología subraya que el ser cósmico emerge en procesos de devenir, cada «actual occasion» construye la red del cosmos como experiencia colectiva de existencia. Así, el ser no se define por sustancias permanentes, sino por relaciones temporales que generan realidades dinámicas en múltiples niveles de organización.

## Universo singular y realidad del tiempo

Lee Smolin y Roberto Mangabeira Unger, en *The Singular Universe and the Reality of Time* (2014), proponen que el tiempo es real y las leyes cosmológicas pueden cambiar; no hay universos múltiples eternos, sino uno solo con evolución temporal. Desde esta cosmoontología, el ser cósmico es contingente, temporal y sujeto a transformación estructural, y no está regido por leyes eternas e inmutables. Este enfoque pone en cuestión el paradigma del “block universe” y sugiere que la esencia del ser en el cosmos está íntimamente vinculada al devenir temporal y la mutabilidad de las leyes.

## Hilemorfismo cósmico y realismo relacional

William Simpson plantea el “cosmic hylomorphism”, una ontología donde el cosmos es una sustancia hilemórfica con poder para guiar el movimiento de partículas según leyes globales (como en la mecánica de Bohm). Aquí, el ser cósmico es sustancia con forma y materia, animada por una potencia interna que integra partículas en la estructura total del cosmos.



Representación del ser en su integración cósmica. Fuente: INCA.

Libros como *Platonic Wholes and Quantum Ontology* exploran también la idea de entes cuánticos no separables y estructuras globales como totalidades platónicas, lo que conecta con una ontología del cosmos donde el ser es irreducible a partes aisladas.

## El cosmos como inteligencia emergente

Propuestas modernas como las del *Cosmism* (revisado por Infino) conciben al universo como un sistema informacional en evolución, donde estructuras como “Infino” funcionan como civilización procesadora de información que genera conciencia cósmica y nuevos universos. El ser cósmico se entiende como un sistema fractal, auto-simulado e inteligente, donde la información es sustancial y la conciencia un factor ontológico clave. Desde esta perspectiva, cosmoontología deja de ser discusión metafísica abstracta para convertirse en teoría del cosmos auto-consciente, capaz de auto-procesarse y producir realidades emergentes.

## Ser como interconexión dinámica

Jean-Luc Nancy propone una ontología singular-plural basada en estructuras fractales y circulatorias, donde el ser surge de la inter-relación (“being-with”) entre entidades que se componen mutuamente. Esto sugiere una cosmoontología donde el cosmos no es suma de partes, sino red relacional de singularidades entrelazadas. El ser cósmico, entonces, es una trama fractal en constante circulación y autoorganización.

La cosmoontología desplaza la pregunta del ser a la dimensión más vasta del cosmos, abarcando tanto tradiciones antiguas como planteamientos contemporáneos. En síntesis:

- Platón y los estoicos conciben el cosmos como ser animado, vivo, dotado de inteligencia (alma mundi, logos).
- Aristóteles articula una ontología dual entre lo sublunar y lo supralunar, integrando ser y devenir.
- Whitehead propone que la realidad cósmica se teje mediante eventos interconectados, una ontología del proceso.
- Smolin y Unger plantean que el tiempo es real y las leyes pueden cambiar, dando al ser cósmico una dimensión evolutiva.
- Simpson y teorías cuánticas combinan hilemorfismo y ontología cuántica global para describir al cosmos como sustancia con poder interno.
- El *Cosmism* informacional sugiere que el universo es un organismo informacional auto-simulado, orientado hacia la conciencia.
- Nancy y la ontología fractal relacional describen el ser cósmico como interconexión de singularidades integradas en una trama dinámica.

Estos enfoques convergen en una cosmoontología moderna, donde el ser ya no es atributo humano ni mera presencia fenomenológica, sino una realidad múltiple: forma y materia, tiempo y procesos, información y relación. Comprender la cosmoontología implica reconocer al universo como una totalidad viva, que no solo existe sino se despliega, se cuestiona y se convierte en sí mismo a través de estructura, evento, conciencia y autocomprensión.

## Los ejércitos espaciales en el espacio exterior

Desde mediados del siglo XX, el espacio exterior ha dejado de ser exclusivamente un ámbito para la exploración científica o la observación astronómica. Con la creciente dependencia tecnológica de los satélites, los sistemas de comunicaciones, el posicionamiento global (GPS) y las capacidades de vigilancia orbital, el espacio se ha convertido en un dominio estratégico para la seguridad nacional y la proyección del poder militar. La carrera espacial iniciada durante la Guerra Fría entre Estados Unidos y la Unión Soviética fue también, desde sus inicios, una carrera armamentista encubierta. Aunque la militarización del espacio fue contenida parcialmente por tratados internacionales como el Tratado del Espacio Exterior de 1967, la tendencia a desarrollar capacidades militares fuera de la atmósfera terrestre no ha cesado, y en el siglo XXI ha tomado una forma institucionalizada: la creación de ejércitos espaciales.

Hoy en día, varias potencias —Estados Unidos, China, Rusia, India, entre otras— han conformado ramas militares especializadas para operar en el ámbito espacial, proteger sus activos orbitales y preparar estrategias de defensa y ataque que contemplan el entorno exoatmosférico. Estos desarrollos han sido objeto de preocupación en la comunidad internacional, pues plantean nuevos dilemas sobre la estabilidad global, la seguridad cibernética y el futuro de la guerra en dominios no tradicionales. Este ensayo examina el surgimiento y evolución de los principales ejércitos espaciales del mundo, sus funciones, estrategias y controversias, basándose exclusivamente en estudios académicos y libros especializados de expertos en geopolítica espacial, derecho internacional y estudios estratégicos.



Representación gráfica de un ejército espacial en tierra firme. Fuente: INCA.

## Laa Fuerza Espacial como doctrina institucional

Estados Unidos fue la primera potencia en establecer una rama militar formal dedicada exclusivamente al dominio espacial. La United States Space Force (USSF) fue creada oficialmente en diciembre de 2019 como la sexta rama de las Fuerzas Armadas, bajo el Departamento de la Fuerza Aérea. Su misión es “organizar, entrenar y equipar fuerzas para proteger los intereses de EE. UU. en el espacio y disuadir la agresión en, desde y hacia el espacio” (Erwin, 2021). Según Everett Dolman (2002), uno de los teóricos más influyentes en estrategia espacial, el espacio debe ser considerado como un “altiplano estratégico”, es decir, un dominio cuya superioridad garantiza ventajas en todos los demás dominios (tierra, mar, aire, ciberespacio). Dolman plantea que el control orbital puede convertirse en un factor decisivo en futuros conflictos, por lo que Estados Unidos debe mantener superioridad mediante sistemas de vigilancia, satélites de inteligencia, interceptores cinéticos y redes redundantes.

La USSF no es el primer intento estadounidense de militarizar el espacio. Desde los años 1960, la Fuerza Aérea de EE. UU. había desplegado programas como MIDAS (alerta temprana de misiles) o DSP (satélites de detección infrarroja). Con la USSF, se ha consolidado una arquitectura organizacional que centraliza estas capacidades y se enfoca en la defensa de infraestructuras espaciales críticas. Como detalla Joan Johnson-Freese (2016), “la dimensión política de la Fuerza Espacial refleja no solo preocupaciones militares, sino también intereses económicos y de liderazgo global”.

## China: integración civil-militar en el espacio

China ha avanzado de forma constante en su programa espacial, tanto en lo civil como en lo militar. Aunque no existe una “fuerza espacial” formal, la Fuerza de Apoyo Estratégico del Ejército Popular de Liberación (PLA), establecida en 2015, integra capacidades espaciales, cibernéticas y electrónicas. Según Kevin Pollpeter y John Costello (2018), esta integración refleja un enfoque sistémico de la guerra informacional, en la que el espacio es considerado un dominio esencial para asegurar la superioridad estratégica. China ha desarrollado una constelación de satélites militares, incluidos sistemas de navegación independientes como el BeiDou, redes de satélites de reconocimiento óptico y radar, así como capacidades antisatélite (ASAT) demostradas en la destrucción de uno de sus propios satélites meteorológicos en 2007, lo que generó preocupación internacional por los residuos espaciales resultantes.

Según Dean Cheng (2012), experto en seguridad nacional china, “la estrategia espacial de China no busca simplemente replicar a Estados Unidos, sino asegurar autonomía estratégica en un sistema multipolar, con fuerte énfasis en el desarrollo dual civil-militar”. Además, China ha expresado su interés en establecer bases lunares y estaciones espaciales permanentes, lo que abre nuevas fronteras para la posible competencia militar extraplanetaria.

## Rusia: continuidad de la herencia soviética

La Federación Rusa mantiene una de las trayectorias más antiguas en actividades espaciales militares, heredadas de la era soviética. Aunque las reformas de sus fuerzas armadas han sido inconstantes, en 2015 Rusia reinstaló su Fuerza Aeroespacial (VKS), que combina las funciones de defensa aérea, defensa antimisiles y operaciones espaciales. Según Pavel Podvig (2020), esta estructura refleja una visión integral de la guerra moderna, donde el espacio es clave para la detección de lanzamientos, el mando y control, y la geolocalización. Durante la Guerra Fría, la Unión Soviética desarrolló un extenso programa ASAT, incluyendo sistemas como el Naryad-V y plataformas orbitantes con capacidad de ataque. Aunque muchos de estos programas fueron desmantelados tras el colapso soviético, en años recientes Rusia ha reactivado algunos desarrollos, incluyendo pruebas de armas cinéticas y no cinéticas (como interferencia electrónica y láseres de alta energía). Según James Clay Moltz (2011), experto en seguridad espacial, “la doctrina rusa enfatiza la disuasión asimétrica, utilizando el espacio como multiplicador de capacidades y como medio para socavar la dependencia tecnológica occidental”. Rusia también ha manifestado oposición a la militarización activa del espacio por parte de EE. UU., promoviendo propuestas de tratados para la no instalación de armas en órbita.

## India y otras potencias emergentes

India, a través de su organización ISRO (Indian Space Research Organisation), ha mantenido una agenda espacial de desarrollo pacífico, pero con implicaciones militares importantes. En 2019, el país probó exitosamente un misil antisatélite (misión Shakti), posicionándose como la cuarta nación capaz de realizar tales operaciones. Según Ajey Lele (2012), analista del Instituto de Estudios y Análisis de Defensa (IDSA), India busca “una postura defensiva creíble en el dominio espacial, sin entrar en una carrera armamentista abierta”.

India ha desarrollado también satélites de observación con resolución militar, sistemas de navegación propios (NavIC) y capacidades de comunicación segura, integrados dentro del Defence Space Agency, creada en 2019. Aunque aún no cuenta con una fuerza espacial formal, el país está avanzando hacia una doctrina de seguridad espacial integral. Otros países como Japón, Francia, Irán e Israel han desarrollado capacidades espaciales duales, con distintos niveles de autonomía y dependencia tecnológica. Japón creó en 2020 su Unidad de Defensa del Espacio, enfocada en la vigilancia de basura orbital y la protección de activos satelitales. Según Xavier Pasco (2020), Francia, por su parte, ha sido una voz activa en la OTAN para el reconocimiento del espacio como “quinto dominio” de operaciones militares.

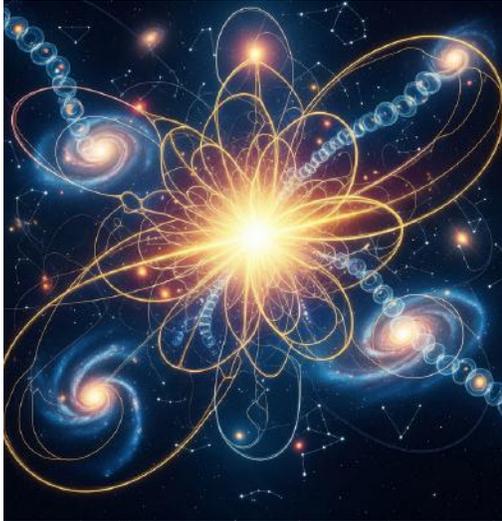
## El dilema de la militarización: leyes, tratados y zonas grises

El desarrollo de ejércitos espaciales plantea serias interrogantes sobre la legalidad y legitimidad del uso militar del espacio. El Tratado del Espacio Exterior (1967), firmado por más de 100 países, establece que el espacio ultraterrestre debe usarse con fines pacíficos, prohíbe la colocación de armas nucleares en órbita y declara a la Luna y otros cuerpos celestes como patrimonio común de la humanidad. Sin embargo, este tratado no prohíbe expresamente el uso de satélites militares ni las acciones defensivas en el espacio.

Según David Koplow (2008), experto en derecho internacional, “existe una ambigüedad jurídica que ha permitido el desarrollo de capacidades militares sin una violación formal del tratado, aunque sí de su espíritu”. Los avances tecnológicos en armas antisatélite, ataques cibernéticos y drones espaciales han hecho que el espacio se convierta en un nuevo escenario de competencia estratégica, bajo un marco normativo insuficiente.

## La interacción humana en el espacio exterior

La red de comunicaciones en espacio profundo más notable es la NASA Deep Space Network (DSN), una red global de estaciones en Estados Unidos, España y Australia, operada por el Jet Propulsion Laboratory. Estas instalaciones permiten comunicarse con sondas distantes, como las enviadas a Marte o más allá, manteniendo enlaces de radio y vigilancia crítica durante toda la misión. La DSN constituye el backbone de las comunicaciones interplanetarias, siendo indispensable para maniobras, telemetría, seguimiento de vehículos espaciales y recepción de información científica.



Representación gráfica de una cosmosinexión. Fuente: INCA.

## Radiofrecuencia frente a óptica espacial

Aunque tradicionalmente las comunicaciones espaciales han utilizado radiofrecuencia, el avance hacia la comunicación óptica en el espacio libre (Free Space Optical Communications, FSO) ha abierto un nuevo paradigma. Según Yuen y otros autores del libro *Deep Space Telecommunications Systems Engineering*, la intensidad de los datos transmitidos desde misiones como Voyager ha aumentado exponencialmente desde las primeras sondas (1958) hasta prácticamente alcanzar límites matemáticos de eficiencia.

Estudios como los de Kaushal & Kaddoum (2015) y Carrasco-Casado & Mata-Calvo (2020) demuestran que la comunicación óptica orbital ofrece mayor ancho de banda, menor consumo de energía y un espectro sin licencia, aunque también presenta desafíos como absorción atmosférica, dispersión y turbulencia óptica. Estas tecnologías ya se han probado con éxito en misiones recientes, marcando un rumbo decisivo para las comunicaciones intensivas en datos desde el espacio profundo.

## Regulación internacional y coordinación

La operación de sistemas de comunicaciones espaciales requiere cumplimiento de un entramado regulatorio internacional. El régimen del derecho espacial acompaña las normas técnicas (ITU) que asignan espectros radioeléctricos y definen reglas sobre interferencias, coordinación orbital y protección del operador satelital. Como señala un artículo académico especializado en la *Oxford Research Encyclopedia of Planetary Science*, aunque el derecho espacial no tiene reglas específicas sobre telecomunicaciones, el régimen de la UIT cubre plenamente la asignación y protección del espectro usado por satélites.

## Seguridad, latencia y resiliencia de la señal

Los retrasos (latencia) en las comunicaciones son inevitables debido a la distancia entre planetas. Para mitigar esto, la red DSN usa antenas grandes y técnicas sofisticadas de modulación. La comunicación óptica, gracias a su alta frecuencia, puede reducir significativamente el retardo y aumentar la fidelidad. Además, los sistemas deben ser altamente fiables dado que la pérdida de datos podría comprometer misiones enteras. La compensación de errores y redundancia forman parte de diseño básico de enlaces espaciales a fin de asegurar la integridad de la información.

## Aplicaciones clave: ciencia, operación y exploración

El envío de comandos, recepción de telemetría y datos científicos—ya sean imágenes, videos o información experimental—constituyen aplicaciones críticas. Sin acceso continuo y fiable a los sistemas de comunicaciones, misiones de exploración como las de Marte, Juno o Voyagers no habrían sido posibles. La ingeniería de comunicaciones también permite la navegación interplanetaria, ya que el seguimiento preciso de trayectoria y posición depende de la transmisión e interpretación de señales entre la nave y la Tierra.

## Temas emergentes: constelaciones satelitales y congestión orbital

El crecimiento de constelaciones comerciales — como Starlink o OneWeb— ha aumentado la congestión orbital y la necesidad de coordinación tanto legal como técnica para evitar interferencias cruzadas. Cada satélite requiere asignación de frecuencia, órbita coordinada y regulación del espectro. La convergencia entre derecho espacial e internacional de telecomunicaciones es esencial para evitar conflictos y garantizar un uso eficiente y sostenible del entorno orbital.



Representación gráfica del futuro en la comunicación. Fuente: INCA.



Representación gráfica: cosmosinexión. Fuente: INCA.

## Cosmosinexión en la esfera

La comunicación en el espacio exterior es vital para la exploración científica, la operación segura de misiones y el desarrollo futuro del sector espacial. Desde la red DSN de la NASA hasta las tecnologías emergentes de comunicación óptica, el avance técnico ha transformado la velocidad, capacidad y fiabilidad del envío de datos más allá de la Tierra.

Su relevancia incluye:

- La gestión operativa y de datos científicos de misiones interplanetarias.
- La reducción de latencia y aumento del ancho de banda mediante tecnologías ópticas.
- La regulación y coordinación internacional, tanto legal como técnica, indispensables en un entorno orbital saturado.
- El diseño para la seguridad y resiliencia, minimizando errores y garantizando continuidad informativa.

La comunicación espacial no es un mero soporte técnico: representa la conexión entre la Tierra y cada exploración del cosmos, el canal que hace posible la ciencia y la expansión humana fuera del planeta. El desarrollo de sistemas de radio y láser espacial, su regulación global y su ingeniería precisa constituyen no solo una hazaña tecnológica, sino también un imperativo estratégico para el acceso sostenible y cooperativo al espacio.

## El derecho en el espacio exterior

El derecho espacial (space law) es la rama del derecho internacional que regula las actividades humanas en el espacio exterior. Surgió durante la Guerra Fría, con los primeros tratados como el Tratado del Espacio Exterior (1967), y ha crecido en relevancia conforme la exploración espacial y la privatización del sector se intensifican. Esta disciplina abarca cuestiones fundamentales como la responsabilidad internacional, la jurisdicción, la explotación de recursos, la prevención de conflictos armados y la sostenibilidad ambiental orbital. Autores especializados como Bin Cheng, Frans von der Dunk, y Patricia Fasan, entre otros, han sentado las bases teóricas y prácticas de este campo. El derecho espacial no solo regula el uso estatal del espacio, sino que también incorpora obligaciones a actores privados, buscando garantizar que el espacio permanezca como un “patrimonio común de la humanidad” y un dominio pacífico. Como señala von der Dunk (2020), la educación y formación de abogados especializados es esencial dada la complejidad creciente del sector.

## Marco legal internacional: fundamentos y tratados clave

El Tratado del Espacio Exterior (Outer Space Treaty, 1967) constituye la columna vertebral del derecho espacial. Establece principios esenciales: la no apropiación nacional del espacio, su uso para fines pacíficos, la responsabilidad estatal por actividades espaciales y la obligación de compartir información científica. Sin embargo, el tratado es deliberadamente ambiguo en áreas emergentes como la minería lunar o marciana. Autores como Bin Cheng (Studies in International Space Law, 1997) han estudiado cómo estos principios se han convertido en normas de derecho internacional consuetudinario, incluso sin instrumentos explícitos, gracias a la repetida práctica estatal y la opinio juris.

## Legislación y autorización de actividades

Con el crecimiento del sector privado, muchos países han implementado legislación nacional espacial, en cumplimiento del Artículo VI del Tratado. Von der Dunk destaca la importancia de estructuras legales que permitan autorizar actividades privadas (como lanzamiento de satélites o explotación de recursos), sin vulnerar las obligaciones internacionales. La Autorización Nacional se ha convertido en un mecanismo esencial para supervisar operaciones corporativas espaciales y asegurar la conformidad con los principios del derecho internacional espacial.

## Propiedad de recursos y explotación comercial

Uno de los temas más controversiales es la explotación de recursos extraterrestres: ¿puede una empresa extraer minerales de un asteroide o la Luna sin violar la prohibición de apropiación territorial? En debates recientes, von der Dunk y Hertzfeld argumentan que sí es jurídicamente posible explotar recursos, aunque no establecer soberanía. Este enfoque abre la puerta a la inversión privada, aunque exige un marco normativo más claro para evitar disputas y asegurar transparencias.

## Normatividad



Representación gráfica del derecho espacial. Fuente: INCA.

## Riesgos potenciales

### Basura espacial y sostenibilidad del entorno orbital

El creciente problema de los detritos espaciales amenaza tanto la seguridad de satélites como la viabilidad de operaciones futuras. Frans von der Dunk ha abordado cómo el derecho puede responder: delimitando responsabilidades, implementando estándares de mitigación y generando incentivos legales para limpiar órbitas. La responsabilidad internacional por daños en órbita o reentrada incontrolada requiere instrumentos legales claros, ya que los accidentes espaciales trascienden fronteras nacionales.

### Privacidad y observación desde el espacio

Los avances en vigilancia orbital han traído preguntas sobre privacidad, especialmente cuando satélites comerciales producen imágenes de alta resolución. Von der Dunk aborda la necesidad de equilibrar libertad en la observación con respeto a derechos individuales, reconociendo que los instrumentos legales actuales son limitados. La regulación debe evolucionar para ofrecer protección frente a usos indebidos de datos satelitales con potencial intrusivo.

### Conflictos armados y uso de la fuerza en el espacio

Aunque aún no existen guerras en el espacio, la militarización de satélites plantea riesgos crecientes. Von der Dunk analiza la aplicación del derecho internacional humanitario ante posibles conflictos espaciales, proponiendo matrices jurídicas que determinen si prevalecen normas de la ley de guerra o del derecho espacial específico. Debemos considerar el uso de armas antisatélite y su impacto en la infraestructura global, así como los riesgos para civili y científicas.

### Conflictos armados y uso de la fuerza en el espacio

Von der Dunk enfatiza que el derecho espacial requiere de expertos formados, dada su complejidad técnica y multidisciplinaria. La disciplina interseca derecho internacional, tecnología, economía y diplomacia espacial, lo que demanda educación específica y actualizada.

Además, la cooperación internacional a través de COPUOS, UNCOUOS, y acuerdos como los Artemis Accords, muestran la necesidad de coordinación multilateral.

El derecho espacial constituye una herramienta indispensable para regular la creciente actividad humana en el espacio exterior. Como base jurídica, establece principios universales: el espacio como patrimonio común, actividades pacíficas, responsabilidad estatal, y régimen no apropiacionista. No obstante, la evolución tecnológica y comercial exige marcos más sofisticados. Temas como la explotación de recursos celestes, la mitigación de basura orbital, la protección de la privacidad desde el espacio y la prevención de conflictos armados demandan respuestas legales precisas. La legislación nacional sirve para armonizar obligaciones internacionales con operaciones privadas. Autores como Bin Cheng, Frans von der Dunk y Patricia Fasan han sido fundamentales en desarrollar marcos doctrinales sólidos, destacando la urgencia de fortalecer la cooperación internacional y la formación profesional en la materia. En un mundo donde las constelaciones comerciales despliegan miles de satélites y empresas privadas planean colonias lunares o marcianas, el derecho espacial no es un lujo académico, sino un pilar para la seguridad, sostenibilidad y equidad del uso del cosmos. Su aplicación responsable garantizará que el espacio siga siendo un dominio de beneficio común, y no un escenario de conflictos o injusticias extraplanetarias.

## La Psicología en los fenómenos antropocósmicos

La psicología es un campo emergente que busca comprender las relaciones profundas entre la psique humana y el cosmos, integrando perspectivas de la psicología profunda, la cosmología filosófica y la antropología simbólica. En este sentido, los llamados fenómenos antropocósmicos —experiencias, símbolos o representaciones en las que el ser humano se percibe en íntima conexión con el universo— constituyen una de sus principales áreas de interés. Esta disciplina trasciende las aproximaciones reduccionistas de la ciencia moderna, al asumir que el ser humano no sólo observa el universo, sino que participa de él simbólicamente, emocionalmente y espiritualmente.

La importancia de la psicología frente a los fenómenos antropocósmicos radica en su capacidad para reencantar la relación entre el sujeto y el cosmos, ofreciendo una alternativa a la visión fragmentada y mecanicista que ha dominado desde la Ilustración. Autores como Carl Gustav Jung, Mircea Eliade y Edgar Morin han contribuido significativamente a sentar las bases teóricas que permiten comprender cómo el ser humano ha proyectado su mundo interior en el cielo estrellado, y cómo, a su vez, el universo ha sido espejo y símbolo de su psique. Este resumen explora los fundamentos teóricos, metodológicos y culturales de la psicología, así como su valor para resignificar los fenómenos antropocósmicos en la era contemporánea.

### De la psicología transpersonal a la psicología

Desde la antigüedad, el ser humano ha establecido una relación simbólica con el cosmos. En palabras de Mircea Eliade, “el cielo estrellado ha sido siempre para el hombre tradicional una realidad sagrada, fuente de sentido y orientación” (Eliade, 1991, p. 47). Esta sacralización del universo no puede entenderse únicamente desde la astronomía o la física, sino que implica una dimensión psicológica profunda. La psicología surge precisamente para abordar este entrelazamiento de significados, afirmando que la experiencia cósmica es también una experiencia del alma.

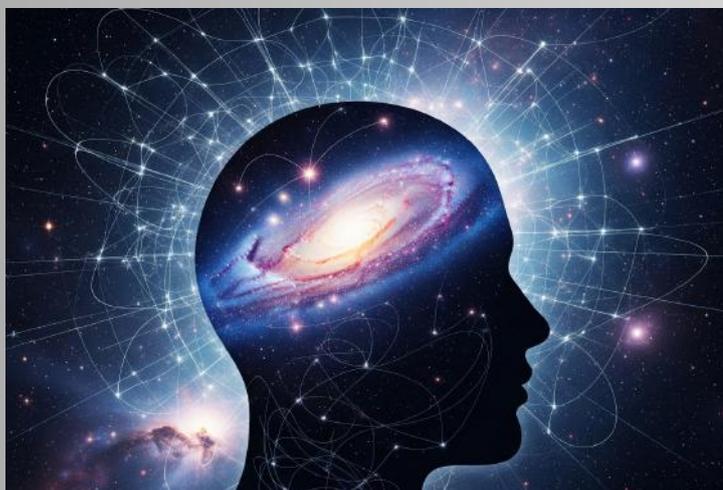
Carl Gustav Jung, en su teoría de los arquetipos y el inconsciente colectivo, plantea que muchos de los símbolos astronómicos presentes en los mitos y religiones son expresiones de estructuras psíquicas universales. Según Jung (1964), “el símbolo del cosmos representa no solo la totalidad exterior del mundo, sino la totalidad interior del ser humano” (p. 231). Esta idea es fundamental en la psicología, ya que permite considerar los fenómenos antropocósmicos no como supersticiones arcaicas, sino como manifestaciones legítimas de la experiencia humana integral.

Por su parte, Edgar Morin (1997) propone una “antropo-cosmología” que reconoce al ser humano como parte activa del universo, superando la dicotomía sujeto-objeto. En su obra *El Método 5: La humanidad de la humanidad*, Morin señala que “el universo se refleja en la conciencia humana, y esta, a su vez, se proyecta sobre el universo, en un juego continuo de espejos” (p. 202). Esta perspectiva no es meramente filosófica: tiene implicaciones epistémicas, éticas y culturales, ya que redefine el lugar del ser humano en el cosmos.

La psicología representa una renovación profunda en la comprensión de la relación entre el ser humano y el universo. Frente a los fenómenos antropocósmicos—expresiones simbólicas, míticas o experienciales que revelan una conexión íntima entre psique y cosmos—esta disciplina ofrece un marco teórico y metodológico capaz de integrar lo científico, lo simbólico y lo espiritual. Su importancia radica en su capacidad para recuperar una visión participativa del universo, en la que el ser humano no es un mero espectador, sino un co-creador de sentido.

Autores como Jung, Eliade, Morin, Tarnas y Grof han demostrado, desde diversas perspectivas, que los vínculos entre el alma y el cosmos son más que construcciones culturales: son manifestaciones arquetípicas de una estructura de sentido que trasciende lo individual. Al estudiar estos vínculos, la psicología no sólo enriquece nuestra comprensión del fenómeno humano, sino que también contribuye a sanar la escisión moderna entre ciencia y espíritu.

En definitiva, la psicología no es una mera especulación filosófica, sino una necesidad epistemológica y cultural en tiempos de crisis. Al reconocer la legitimidad de los fenómenos antropocósmicos, abre la puerta a una nueva forma de habitar el mundo: más consciente, más simbólica y más conectada con el misterio del universo. Tal como lo expresa Pierre Teilhard de Chardin, “no estamos seres humanos teniendo una experiencia cósmica; somos seres cósmicos teniendo una experiencia humana” (1959, p. 136).



El cosmos como evento de transformación en la mente. Fuente: INCA.

La psicología, entonces, no busca sustituir el conocimiento científico, sino complementarlo con una mirada que incorpore el símbolo, la experiencia subjetiva y el sentido. Como sostiene Richard Tarnas (2006) en *Cosmos and Psyche*, existe una “inteligencia arquetípica” que estructura tanto los acontecimientos históricos como los ciclos planetarios, sugiriendo una correspondencia significativa entre la psique humana y el orden cósmico. Tarnas propone una visión participativa del universo, donde “la conciencia no es un mero producto del cosmos, sino también un reflejo y expresión de su inteligencia” (p. 89). Esta concepción tiene profundas implicaciones frente a los fenómenos antropocósmicos, como las visiones chamánicas del universo, las cosmologías indígenas, los mitos astronómicos o las experiencias de unidad con el todo reportadas en estados de conciencia expandida. En cada uno de estos casos, el individuo no sólo observa el cosmos, sino que se reconoce como parte de él, en una relación simbiótica y significativa. Según Stanislav Grof (1988), este tipo de experiencias transpersonales tienen el poder de “trascender los límites del ego y conectarnos con dimensiones cósmicas de la existencia” (p. 134), lo cual coincide plenamente con el enfoque psicológico. Además, la psicología propone una metodología hermenéutica e interdisciplinaria. En lugar de centrarse exclusivamente en datos empíricos, interpreta narrativas míticas, sueños, rituales y visiones como manifestaciones legítimas de la relación entre psique y cosmos. Esta metodología se apoya en la psicología analítica, la fenomenología, la historia de las religiones y la filosofía de la ciencia, conformando un enfoque integral y abierto a la pluralidad de saberes.

La revalorización de los fenómenos antropocósmicos tiene también un valor cultural y existencial. En un mundo marcado por la crisis ecológica, el nihilismo posmoderno y la fragmentación del sentido, la psicología ofrece un camino para reconectar con una visión de totalidad. Como afirma Thomas Berry (1999), “necesitamos una nueva historia del universo que una la ciencia moderna con las intuiciones espirituales ancestrales, y que restaure el lugar sagrado del ser humano en el cosmos” (p. 77).

## CONCLUSIONES

Las Ciencias Antropocósmicas surgen como un campo transdisciplinario cuyo eje central es la comprensión profunda de la relación entre el ser humano y el cosmos. A diferencia de otras ciencias que abordan lo humano desde una perspectiva aislada, fragmentaria o meramente materialista, las ciencias antropocósmicas proponen un paradigma de pensamiento integrador, donde los procesos humanos —biológicos, psicológicos, sociales, culturales, espirituales y energéticos— se comprenden como fenómenos entrelazados con las dinámicas del universo. Esta perspectiva reconoce al ser humano no como un ente separado de su entorno cósmico, sino como un nodo consciente dentro de una vasta red de interrelaciones cósmicas que influyen, modulan y co-crean la experiencia de la realidad. En este cierre de edición, es necesario reflexionar sobre el valor y el alcance de esta labor científica, académica y cultural, subrayando la urgencia de seguir impulsando el estudio de los fenómenos antropocósmicos como clave para el desarrollo de una conciencia planetaria y cósmica. Las ciencias antropocósmicas nos invitan a pensar no solo qué somos, sino dónde somos, con qué somos y para qué somos en el gran escenario del universo. Esta perspectiva tiene implicaciones epistemológicas y éticas profundas. Desde el punto de vista del conocimiento, implica abrirse a modos de saber que integren la percepción, la intuición, la experiencia ritual, el arte, la meditación, la astronomía cultural, la cosmología ancestral y la observación científica en un diálogo constante. Desde el punto de vista ético, conduce a una responsabilidad más amplia con la vida en todas sus formas, reconociendo que cada acción humana tiene resonancias no solo locales sino cósmicas.

Los fenómenos antropocósmicos constituyen el objeto de estudio principal de esta disciplina. Se trata de aquellos eventos, manifestaciones o procesos en los que se entrecruzan lo humano y lo cósmico de manera directa o simbólica. Pueden presentarse como experiencias de conciencia ampliada, como alineaciones culturales con los ciclos astronómicos, como formas de vida organizadas en función de los ritmos planetarios, o como saberes que vinculan la corporalidad humana con las energías del universo. Estudiar estos fenómenos es fundamental por varias razones. En primer lugar, porque nos permiten comprender dimensiones profundas de la subjetividad humana que han sido históricamente relegadas por las ciencias clásicas: la conexión espiritual con el cosmos, la experiencia de lo sagrado cósmico, la sincronización intuitiva con los ritmos celestes o la influencia de fenómenos astronómicos en la vida psíquica y social de las personas. En segundo lugar, porque revelan formas de organización del conocimiento que han sido desarrolladas por culturas antiguas y contemporáneas, y que aportan claves vitales para pensar un futuro más armónico entre humanidad y universo. La investigación de los fenómenos antropocósmicos abre un campo fecundo para la innovación científica, pero también para la reconexión espiritual y simbólica con el cosmos. Implica mirar hacia los cielos no solo con instrumentos astronómicos, sino también con sensibilidad humana, con conciencia del misterio, con apertura a lo invisible. Cada fenómeno antropocósmico —ya sea una experiencia mística, una estructura arquitectónica orientada astronómicamente, un calendario ritual, una alineación planetaria que influye en la vida social, o una experiencia individual de visión cósmica— contiene en sí una interpelación a nuestras formas de estar en el mundo.

En el contexto actual, caracterizado por crisis ecológicas, colapsos culturales, desarraigo existencial y pérdida del sentido de lo sagrado, las ciencias antropocósmicas ofrecen una alternativa vital para reencantar la existencia humana. No se trata de una evasión hacia el misticismo irresponsable, sino de una invitación a asumir una visión ampliada de la realidad que reconozca la interdependencia profunda entre todos los seres y sistemas del universo. Estudiar los fenómenos antropocósmicos es una vía para sanar la escisión moderna entre el ser humano y la naturaleza, entre el pensamiento y el cuerpo, entre la ciencia y el arte, entre el conocimiento y el misterio. Es una forma de recuperar la capacidad de asombro, de reconectar con la fuente originaria del saber y de cultivar una conciencia planetaria basada en la armonía, la sincronía y la integración. Además, estos estudios tienen un potencial enorme para la transformación de los modelos educativos, proponiendo una formación que no solo transmita datos, sino que fomente la percepción cósmica, la sensibilidad estética y la responsabilidad ecológica. Desde la perspectiva de las Ciencias Antropocósmicas, educar es formar seres humanos conscientes de su lugar en el cosmos, capaces de actuar con sabiduría en el cuidado del planeta, de sí mismos y de los demás.

Galaxia no es un proyecto editorial cualquiera: es un nodo en una red creciente de personas, instituciones, comunidades y movimientos que buscan devolver al pensamiento humano su dimensión cósmica, su arraigo existencial, su orientación hacia lo infinito. Es una plataforma donde convergen cosmovisiones indígenas, cosmologías científicas, prácticas espirituales, propuestas filosóficas y tecnologías simbólicas para co-crear un nuevo horizonte de conocimiento. La revista ha contribuido, además, a la consolidación de una comunidad internacional de investigadores y lectores interesados en los fenómenos antropocósmicos. A través de sus artículos, entrevistas, reseñas, ensayos visuales y contribuciones interdisciplinarias, se ha creado un corpus de conocimiento vivo, en constante expansión, que alimenta tanto a la academia como a los movimientos sociales, espirituales y artísticos que comparten esta sensibilidad cósmica.

Las Ciencias Antropocósmicas no son solo una disciplina emergente; son también una propuesta de civilización. En un mundo marcado por la fragmentación, la explotación de la naturaleza, la violencia y la desconexión, pensar en clave antropocósmica es atreverse a imaginar otra forma de habitar el universo. Una forma que no esté basada en la dominación, sino en la colaboración; no en el consumo, sino en la contemplación; no en la explotación del saber, sino en la reverencia ante el misterio. Desde esta perspectiva, cada fenómeno antropocósmico estudiado —ya sea una experiencia de sincronización, un mito cosmogónico, una alineación estelar con sentido ritual, o una teoría científica que revela la estructura de fondo del universo— es una ventana hacia una nueva comprensión del ser humano. Una comprensión que no se limita a lo biológico o lo cultural, sino que abarca lo energético, lo simbólico, lo espiritual, lo universal. Por eso, seguir investigando y difundiendo el conocimiento antropocósmico es una tarea de la mayor importancia. No se trata solo de ampliar el saber, sino de reconfigurar nuestra relación con la totalidad. Las Ciencias Antropocósmicas son, en ese sentido, una ciencia del futuro, pero también una ciencia del origen; una ciencia del afuera, pero también del adentro; una ciencia del cosmos, pero también del alma. Con esta edición de Galaxia, reafirmamos nuestro compromiso con la construcción de un pensamiento que sea, a la vez, riguroso y abierto, científico y sensible, racional e intuitivo, terrestre y estelar. Agradecemos profundamente a quienes han acompañado esta travesía, y reiteramos nuestra convicción de que el conocimiento más profundo no es el que separa, sino el que une; no el que diseca, sino el que armoniza; no el que domina, sino el que escucha. El ser humano está llamado a reconocerse como fenómeno cósmico. Y este reconocimiento no es solo una afirmación teórica, sino una experiencia que transforma la manera en que pensamos, sentimos y actuamos en el mundo.

# REFERENCIAS

- Aristóteles. (2006). *Metafísica* (Traducción de Manuel García Morente). Madrid: Gredos.
- (Obra original escrita ca. 350 a.C.)
- Aveni, A. (2001). *Skywatchers*. University of Texas Press.
- Aveni, A. F. (2001). *Skywatchers: A Revised and Updated Version of Skywatchers of Ancient Mexico*. University of Texas Press.
- Aveni, A. F. (2001). *Skywatchers: A Revised and Updated Version of Skywatchers of Ancient Mexico*. University of Texas Press.
- Bauer, B. S., & Dearborn, D. S. P. (1995). *Astronomy and Empire in the Ancient Andes: The Cultural Origins of Inca Sky Watching*. University of Texas Press.
- Bauer, B. S., & Dearborn, D. S. P. (1995). *Astronomy and Empire in the Ancient Andes: The Cultural Origins of Inca Sky Watching*. University of Texas Press.
- Bauval, R., & Gilbert, A. (1994). *The Orion Mystery: Unlocking the Secrets of the Pyramids*. Crown Publishers.
- Berry, T. (1999). *The Great Work: Our Way into the Future*. Bell Tower.
- Berry, T. (1999). *The Great Work: Our Way into the Future*. Bell Tower.
- Berry, T. (1999). *The Great Work: Our Way into the Future*. Bell Tower.
- Billings, L. (2014). *The Politics of Space Exploration*. Springer.
- Carrasco-Casado, A., & Mata-Calvo, R. (2020). Free-space optical links for space communication networks. *arXiv*.
- Cazenave, M. (1996). *L'homme et le cosmos*. Paris: Albin Michel.
- Cheng, B. (1997). *Studies in International Space Law*. Brill.
- Cheng, D. (2012). *Cyber Dragon: Inside China's Information Warfare and Cyber Operations*. Praeger.
- Descola, P. (2005). *Más allá de naturaleza y cultura*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Diamandis, P., & Kotler, S. (2015). *Bold: How to Go Big, Create Wealth and Impact the World*. Simon & Schuster.
- Dolman, E. (2002). *Astropolitik: Classical Geopolitics in the Space Age*. Routledge.
- Eliade, M. (1991). *Imágenes y símbolos*. Madrid: Guadarrama.
- Erwin, S. (2021). *The United States Space Force: What You Need to Know*. Government Publishing Office.
- Ginzburg, C. (1989). *El queso y los gusanos*. Barcelona: Muchnik.
- Grof, S. (1988). *The Adventure of Self-Discovery*. State University of New York Press.
- Hoskin, M. (2001). *Tombs, Temples and Their Orientations: A New Perspective on Mediterranean Prehistory*. Ocarina Books.
- Hubbard, S. (2016). *Exploring Mars: Chronicles from a Decade of Discovery*. University of Arizona Press.
- Infinous. (2021). Ontological and metaphysical foundations of cosmism. En *Cosmism: A philosophical, cultural and scientific worldview* (pp. 45–68). Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Iwaniszewski, S. (2003). In Aveni, A. (Ed.), *Archaeoastronomy in the Americas*. Boulder: University Press of Colorado.
- Johnson-Freese, J. (2016). *Space Warfare in the 21st Century: Arming the Heavens*. Routledge.
- JPL DESCANSO. (s. f.). *Deep Space Communications and Navigation Series*. Jet Propulsion Laboratory, NASA.
- Jung, C. G. (1964). *Man and His Symbols*. London: Aldus Books.
- Kaushal, H., & Kaddoum, G. (2015). Free space optical communication: Challenges and mitigation techniques. *arXiv*.
- Koplou, D. A. (2008). *Death by Moderation: The U.S. Military's Quest for Useable Weapons*. Cambridge University Press.
- Kurtz, P. (2004). *The New Skepticism: Inquiry and Reliable Knowledge*. Prometheus Books.
- Leach, N., Nixon, D., & Lepik, A. (2015). *Space Architecture: The New Frontier for Design Research*. Lars Müller Publishers.
- Lele, A. (2012). *Strategic Technologies for the Military: A Futuristic Perspective*. Springer.
- Lévi-Strauss, C. (1964). *Mythologiques*. París: Plon.
- Lewis-Williams, D. (2002). *The Mind in the Cave: Consciousness and the Origins of Art*. Thames & Hudson.
- Logsdon, J. (2015). *The International Space Station: Operating an Outpost in the New Frontier*. NASA History Division.
- Manzanilla, L. (1993). *Teotihuacan: La Metrópoli del Valle de México*. México: UNAM.
- Moltz, J. C. (2011). *The Politics of Space Security: Strategic Restraint and the Pursuit of National Interests*. Stanford University Press.
- Morin, E. (1997). *El Método 5: La humanidad de la humanidad*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1997). *El Método 5: La humanidad de la humanidad*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1997). *El Método 5: La humanidad de la humanidad*. Madrid: Cátedra.
- Nancy, J.-L. (2000). *Being singular plural* (R. D. Richardson & A. E. O'Byrne, Trans.). Stanford: Stanford University Press.
- Neugebauer, O. (1969). *The Exact Sciences in Antiquity*. Dover Publications.
- Neugebauer, O., & Parker, R. A. (1960). *Egyptian Astronomical Texts*. Brown University Press.
- North, J. (2008). *Cosmos: An Illustrated History of Astronomy and Cosmology*. University of Chicago Press.
- North, J. (2008). *Cosmos: An Illustrated History of Astronomy and Cosmology*. University of Chicago Press.
- Oxford Research Encyclopedia of Planetary Science. (s. f.). *International space law and satellite telecommunications*. Oxford University Press.
- Pasco, X. (2020). *Le nouvel âge spatial*. CNRS Éditions.
- Pelton, J. N. (2016). *New Solutions for the Space Debris Problem*. Springer.
- Pollpeter, K., & Costello, J. (2018). *China Dream, Space Dream: China's Progress in Space Technologies and Implications for the United States*. Center for a New American Security.
- Richer, J. (1994). *Geografía sagrada del mundo griego*. Madrid: Siruela.
- Rogers, J. H. (1998). "Origins of the ancient constellations: I. The Mesopotamian traditions." *Journal of the British Astronomical Association*, 108(1), 9–28.
- Ruggles, C. (2005). *Ancient Astronomy: An Encyclopedia of Cosmologies and Myth*. Santa Barbara: ABC-CLIO.
- Ruggles, C. (2015). *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy*. Springer.
- Ruggles, C. (2015). *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy*. Springer.
- Schwab, K. (2020). *The Fourth Industrial Revolution*. Currency.
- Simpson, W. M. R. (2021). Cosmic hylomorphism: A powerist ontology of quantum mechanics. *European Journal for Philosophy of Science*, 11(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s13194-020-00310-4>
- Smolin, L., & Unger, R. M. (2014). *The singular universe and the reality of time: A proposal in natural philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tarnas, R. (2006). *Cosmos and Psyche: Intimations of a New World View*. Viking Penguin.
- Teilhard de Chardin, P. (1959). *El fenómeno humano*. Madrid: Taurus.
- Teilhard de Chardin, P. (1959). *The Phenomenon of Man*. Harper & Row.
- Thom, A. (1971). *Megalithic Sites in Britain*. Oxford University Press.
- Viveiros de Castro, E. (2010). *Metafísicas caníbales: Líneas de antropología postestructural*. Katz Editores.
- von der Dunk, F. G. (2011). *Handbook of Space Law*. Edward Elgar Publishing.
- von der Dunk, F. G. (2001). Space debris and the law. En *European Space Agency (Ed.), Proceedings of the Third European Conference on Space Debris (ESA SP-473)* (pp. 379–386). ESA Publications.
- von der Dunk, F. G. (2002). What 'space law' is, and why it is important to educate space lawyers. *Salius Publica Supra Lex*, (9), 193–203.
- von der Dunk, F. G. (2011). The origins of authorisation: Article VI of the Outer Space Treaty and international space law. En *F. von der Dunk & M. Tronchetti (Eds.), National Space Legislation in Europe* (pp. 3–34). Brill.
- von der Dunk, F. G. (2013). Outer space law principles and privacy. En *S. Bénédic & F. Tronchetti (Eds.), Evidence from Earth Observation Satellites: Emerging Legal Issues* (pp. 53–72). Brill.
- von der Dunk, F. G. (2020). *Advanced Introduction to Space Law*. Edward Elgar Publishing.
- von der Dunk, F. G. (2023). *National space law*. En *T. Leclerc (Ed.), Space Law: Legal Framework for Space Activities* (pp. 45–67). Wiley.
- von der Dunk, F. G., & Hertzfeld, H. R. (2023). Property rights over the Moon or on the Moon? The legality of space resource exploitation on celestial bodies. *Journal of Law and Innovation*, 6(1), 95–134.
- White, F. (2021). *The Overview Effect: Space Exploration and Human Evolution*. Multiverse Publishing.
- Whitehead, A. N. (1978). *Process and reality: An essay in cosmology* (D. R. Griffin & D. W. Sherburne, Eds.). New York: The Free Press.
- (Obra original publicada en 1929)
- Wozzcek, M. (2015). *Platonic wholes and quantum ontology: A reinterpretation of quantum mechanics in light of Platonic metaphysics*. Frankfurt: Ontos Verlag.
- Yuen, J. H. (Ed.). (1983). *Deep Space Telecommunications Systems Engineering*. Springer.
- Zubrin, R. (2011). *The Case for Mars: The Plan to Settle the Red Planet and Why We Must*. Free Press.



**INSTITUTO  
NACIONAL  
DE CIENCIAS**  
ANTROPOCÓSMICAS

El INCA A.C. desempeña un papel fundamental en la investigación y el avance de la ciencia espacial, contribuyendo al desarrollo de tecnologías y conocimientos que permiten la exploración y el entendimiento del espacio. La labor de este instituto abarca una amplia gama de actividades, desde la investigación básica sobre el universo y los seres humanos hasta la aplicación de tecnologías espaciales en diversas áreas, como las comunicaciones, la cosmonomía y la defensa.

Julio - Septiembre 2025  
Edición 01



## CIENCIA

### »»» Avance y desarrollo

La ciencia en el espacio es fundamental para entender no solo el universo en el que vivimos, sino también para el desarrollo y avance de la humanidad.

La academia desempeña un papel esencial en el estudio y la comprensión del espacio, ya que se constituye como el motor intelectual que impulsa la investigación científica y la innovación tecnológica en este ámbito. A través de las universidades, centros de investigación y programas educativos

## ACADEMIA

### »»» Conocimiento



## PROYECTOS

### »»» Tecnología

La tecnología desempeña un papel crucial en la exploración y comprensión del espacio, ya que es la herramienta que permite transformar la visión humana del cosmos en realidades tangibles. Desde los primeros avances que hicieron posibles los vuelos espaciales hasta los sofisticados satélites y telescopios actuales, la tecnología ha sido el motor que impulsa el progreso en el campo de la ciencia espacial.



## ¡ANÚNCIATE!

### »»» Llegar a más personas en el país

En la era digital, la publicidad ha evolucionado para adaptarse a las nuevas tecnologías y plataformas, como las redes sociales, los motores de búsqueda y las aplicaciones móviles. La publicidad digital permite a las empresas realizar campañas más personalizadas y segmentadas, llegando a su público de manera más directa y eficaz. Con el análisis de datos y la inteligencia artificial, las marcas pueden medir el impacto de sus campañas en tiempo real y ajustarlas para maximizar su efectividad.