



Información del Material educativo

Nombre del curso	Cosmología filosófica
Programa	Filosofía
Facultad	Ciencias de la Educación, Sociales y Humanas.
Número de créditos	3
Idioma	Español
Escritor	Angélica María Rodríguez Ortiz
Nombre de la asesora	Claudia Cristina Guerra Rojas
Diagramación y diseño gráfico	Juan Pablo Correa y Angie Paola Londoño
Versión	1
Año	2019

Competencia Global

Analizar el desarrollo de las ideas sobre el cosmos desde la Antigüedad hasta la época Contemporánea

Estructura

Elemento de competencia 1: Enunciar las diferentes ideas sobre el cosmos que se tenían en la Antigüedad, desde los presocráticos hasta Ptolomeo.

Temas
Tema 1: Algunas cosmologías de la India (védica, <i>sāṃkhya</i> , etc.)
Tema 2: Presocráticos: ἀρχή, κόσμος y la forma de la tierra
Tema 3: Las cosmologías de los griegos (desde los presocráticos a Ptolomeo)
Horas AD: 12
Horas TI: 36

AD: trabajo con acompañamiento docente. TI: trabajo independiente del estudiante.

Elemento de competencia 2: Exponer con claridad en qué consiste la revolución copernicana.

Temas
Tema 1: Cosmología medieval: problemas, mitos y obstáculos
Tema 2: La revolución copernicana: choque de paradigmas, problemas entre fe-razón e implicaciones
Horas AD: 8
Horas TI: 12

AD: trabajo con acompañamiento docente. TI: trabajo independiente del estudiante.

Elemento de competencia 3: Establecer las relaciones y diferencias que existen entre el universo según Isaac Newton y Albert Einstein.

Temas
Tema 1: Newton: el universo dentro de la mecánica absoluta
Tema 2: Einstein y el relativismo mecánico: un fuerte golpe a la mecánica absoluta newtoniana
Horas AD: 8
Horas TI: 36

AD: trabajo con acompañamiento docente. TI: trabajo independiente del estudiante.

Elemento de competencia 4: Rastrear los presupuestos y temáticas básicas del mundo cuántico.

Temas
Tema 1: La física cuántica: algunos conceptos y problemas filosóficos derivables de allí.
Tema 2: Metafísica modal: <i>¿grounding?</i> ¿otros mundos posibles?
Horas AD: 10
Horas TI: 36

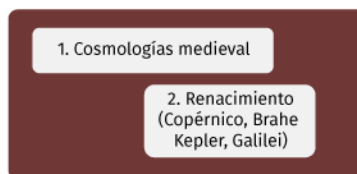
AD: trabajo con acompañamiento docente. TI: trabajo independiente del estudiante.

Ruta de aprendizaje

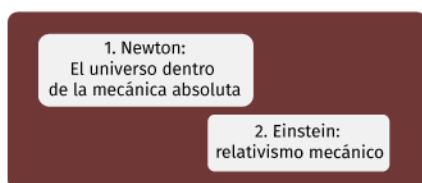
I. Cosmologías en la Antigüedad



II. Cosmologías en el Medioevo y el Renacimiento



III. Cosmologías mecanicistas



IV. Cosmologías contemporáneas

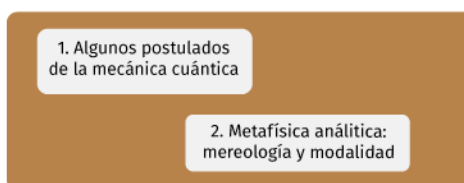


Figura 1. Ruta de aprendizaje. La cosmología filosófica a través de la historia y las culturas. Fuente: elaboración propia.

Justificación

Si escuchásemos el concepto 'cosmología' es muy probable que inmediatamente pensemos en astronomía y física (o bien, en astrofísica). No obstante, es preciso distinguir al menos tres posibles sentidos para esta palabra: primero, como lo acabamos de mencionar, aquella disciplina de la astronomía que estudia el origen y funcionamiento *físico* del universo; segundo, como aquel componente religioso a partir del cual se sugiere cierto orden en el universo a partir de uno o varios dioses, o bien, de algún principio natural que regula dicho ordenamiento; y tercero, de aquella subrama de la metafísica¹ que estudia el *ordenamiento*, estructura, fundamento y fin (τέλος), no solo del universo, sino del mundo en general (incluyendo, en algunos casos, entidades no materiales [procesos, géneros naturales, los números, etc.]). El tercer tipo de cosmología es, al ser más abarcativa, ha sido fuertemente influenciada

¹ Hay que recordar que la metafísica se compone de subramas; entre ellas: la mereología (estudio de la composición todo-partes), la ontología (el estudio sobre la existencia de las cosas), aitiología (estudio de las causas), usología (estudio de las esencias), teología (el estudio de Dios), etc.

por las otras dos. Esta es denominada «cosmología filosófica» y a ella nos intentaremos acercar en este curso².

Ahora bien, así como 'cosmología' puede ser un concepto con muchos significados, 'cosmos' también es polisémico o multívoco. Sin embargo, dentro de este contexto solo nos interesan dos sentidos generales: «[1] orden, forma, regla, orden del mundo[; y] [2] universo, firmamento, tierra, planetas» (Lydell & Scott, 1996, voz κόσμος). A partir de la aclaración que hicimos anteriormente, parece ser que el primer sentido general se referiría al objeto de estudio de la filosofía —en especial, la metafísica— y que del segundo sentido sería objeto de estudio de la física y la astronomía. No obstante, es importante recordar que lo que hoy día denominamos «física», anteriormente se concebía (primitivamente) como «filosofía natural». Todavía más, parece ser que las primeras influencias de la filosofía en el tratamiento de estos temas no era la ciencia tal cual hoy la conocemos, sino que inicialmente lo fueron las religiones, mitologías y cosmogonías místicas. Así, parece ser que es y ha sido la filosofía un punto de intersección o “de tránsito” entre estos dos tipos de propuestas o «saberes».

«¿Cuál es el origen del universo?», «¿cómo se estructura la realidad?», «¿tiene el mundo un fin (τέλος) hacia el cual tiende?», «¿cuál es el papel de *x* en el mundo?». Como propuesta de interpretación —y a modo de tesis—, veremos cómo a partir de las anteriores preguntas los filósofos han intentado ofrecer respuestas con vastos elementos mitológicos que, posteriormente, han sido decantados poco a poco; mientras que a la par se han ido elaborando sistemas cada vez más formales y fundamentados en la lógica y la evidencia científica.

Para realizar este recorrido estudiaremos de forma histórica algunas de las principales propuestas cosmológicas *en* y *desde* la filosofía. Estudiaremos algunas propuestas no-occidentales (de India, China y del Imperio azteca) y, de forma general, algunos postulados e implicaciones de la ciencia. Todo esto, con el fin de ampliar el campo de discusión, enriquecer el análisis y el discurso, y ver, a modo de ejemplo, cómo desde

² Como bien se indica, tanto la ciencia (física y astronomía) como la religión son aspectos claves para la cosmología filosófica; luego, será necesario acercarnos a algunos conceptos y propuestas que han revolucionado nuestra forma de ver, no solo el universo, sino también el mundo y, con este, la forma de asumirnos en él. No obstante, dichos acercamientos siempre estarán direccionados a un mismo fin: comprender, analizar y generar problemas filosóficos tanto en el campo cosmológico, como en otras ramas de la filosofía (v. gr.: la epistemología y la antropología filosófica).

la filosofía podemos realizar reflexiones a partir de los aportes de distintos campos del saber y de distintos lugares del mundo.

Se sugiere, al introducir el tema, usar el siguiente video:

Curiosamente. (2015). *¿De qué tamaño es el universo?* - *CuriosaMente* 4 [video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Pt2U47Fu8ZA>.

Metodología

Este curso obedece al Proyecto Educativo Institucional de la Fundación Universitaria Católica del Norte (FUCN), en la modalidad virtual, y hace énfasis en el componente teórico-práctico del nivel de intervención filosófico, en el cual se promueve el aprendizaje significativo, investigativo y cooperativo de forma individual y grupal, a partir de una pedagogía para la comprensión, la cual estimula la interacción constante entre los diferentes actores que intervienen en la construcción de conocimiento.

La interacción es un aspecto central en toda experiencia educativa, especialmente en ambientes virtuales de aprendizaje, cuando se promueve el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo; esta se da al momento de establecer intercambios comunicativos entre docente-estudiante, estudiante-estudiante, o al momento en que el estudiante se enfrenta al análisis, lectura y realimentación de los materiales y las actividades propuestas en el curso.

Las actividades de formación realizadas por el docente se diseñan a partir de los resultados de aprendizaje, derivados de los criterios de desempeño del elemento de competencia trabajado en las unidades. En esta vía, el estudiante evidenciará el desarrollo de las competencias al momento de cumplir con los criterios de desempeño mediante casos, proyectos o problemas propuestos por el docente en el proceso de formación y aprendizaje del módulo.

Evaluación

La evaluación del curso será transversal, con el fin de verificar que el estudiante alcance los elementos integrales de las competencias propuestas para tema abordado. Lo anterior permitirá evidenciar el desarrollo de las competencias argumentativa, crítica y propositiva, tanto en los procesos de lectura y escritura como en sus reflexiones filosóficas y en la construcción válida del conocimiento en la ciencia.

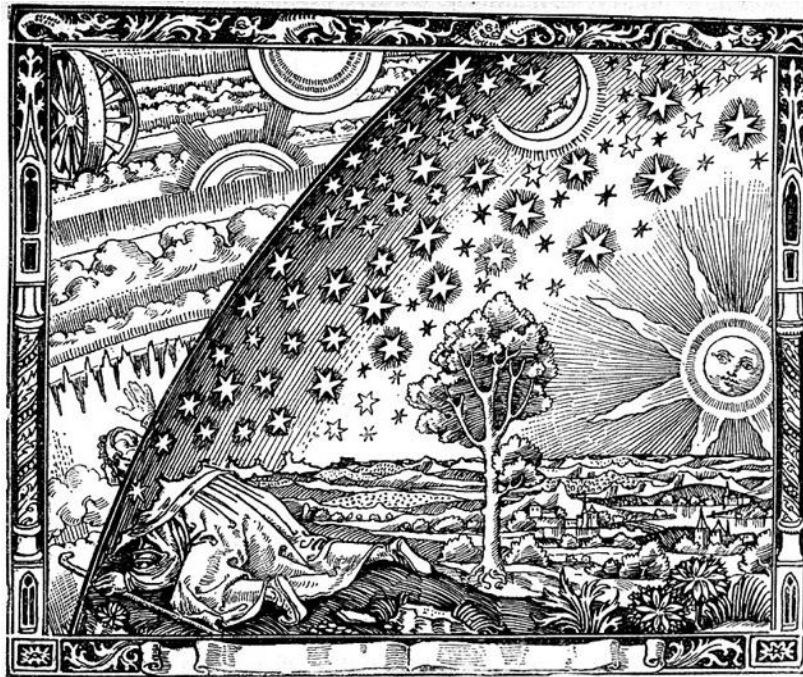
Los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) orientados en la FUCN, son un elemento fundamental para apoyar el proceso de conocimiento. Por tal motivo, se defiende que la evaluación sea una actividad crítica, en la cual se da una visión horizontal del saber, a través de la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. Esto quiere decir que el estudiante y el grupo pueden apropiarse del proceso, generando interacciones permanentes y facilitando la evaluación en sí misma.

El sistema evaluativo contempla, entonces, criterios de clasificación de evidencias de aprendizaje, como

- » Evidencia de avances en el conocimiento: incluye el conocimiento adquirido del material sugerido y la ejecución de actividades de comprensión y análisis; en otras palabras, cómo el estudiante desarrolla su proceso de aprendizaje.
- » Participación en el grupo: integración con las diferentes actividades con criterios específicos, en los cuales se dan a conocer las competencias que se espera adquiera el estudiante.

La autoevaluación es un elemento fundamental para que el estudiante analice personalmente su desempeño, logros y metas por alcanzar en el proceso.

Glosario



Un missionnaire du moyen âge raconte qu'il avait trouvé le point où le ciel et la Terre se touchent...

Figura 2. Grabado de Flammarion: el descubrimiento del cosmos. Fuente: Flammarion, C. (1888). L'Atmosphère: Météorologie Populaire. París: Hachette, p. 163.

- » **Cosmos (κοσμός):** en filosofía, el orden de todo lo existente; o bien, la estructuración de la realidad. En algunas tradiciones se concibe como una ley natural; en otras, como divina; y en otras, como un principio universal reconocido por el entendimiento humano.
- » **Forma (μορφή/εἶδος):** concepto aristotélico para referirse a los posibles atributos de una substancia. Las formas, como lo indica Aristóteles (2011 [*Phys.*]), solo pueden ser dos: los contrarios (blanco/no-blanco; joven/no-joven; vivo/no-vivo) (I, 5, 188^a17-189^a10). En este sentido, las formas se identifican con el *acto*, con la realización o completud de la *potencia* (la materia).
- » **Hilemorfismo:** de *hýlē* (ἕλη) (materia) y *morphé* (μορφή) (forma). Se suele referir a aquellas teorías metafísicas que sostienen una relación dialéctica entre materia y forma como condiciones necesarias para el ordenamiento y subsistencia del mundo. Este término es más utilizado para describir la teoría aristotélica (que

sostiene un equilibrio entre ambas [aunque posteriormente prefiera a las formas]); sin embargo, esto también lo podemos encontrar en Platón (las formas como ideas y la materia como *mímesis* de estas) o en la escuela *sāṃkhya* (puruṣa, el espíritu fundamental; y *prakṛti*, la materia primordial), entre otras.

- » **Materia (ύλη):** hay dos posibles acepciones: 1). La aristotélica: la materia es el receptáculo de las formas (ejemplo: Sócrates sería la materia de «*ser gordo*» [forma]). Suele corresponderse con el sujeto lógico del cual *se predicán cosas, pero no es predicado de nada*. La materia solo puede ser conocida por sus formas (ejemplo: ¿cómo podemos saber qué o quién es Sócrates si no conocemos alguna de sus cualidades [formas?]); puesto que, *per ser*, es «lo indeterminado». La materia se identifica con la pura *potencialidad*³. Y 2. En el contexto moderno (influenciado por Telesio, Bacon y, posteriormente, Newton, etc.), la materia se entiende como *positum*: algo que está ubicado en un lugar y que es susceptible de ser afectado por una fuerza.
- » **Mecánica:** rama o disciplina de la física que estudia el movimiento de los cuerpos a través del tiempo por medio de la influencia de una o varias fuerzas. En el hilemorfismo (véase) aristotélico, el principio de movimiento es abstracto: las formas. En la mecánica moderna, dicho concepto ('forma') es reemplazado por el de 'fuerza', por lo que la mecánica —y con ella, la física— fue poco a poco separándose de lo que en su momento se denominaba «filosofía natural».
- » **Mereología:** es la subrama de la metafísica encargada del estudio de la composición de todo a partir de una estructura de partes. La mereología indaga preguntas como: ¿cuándo ocurre una composición y cuándo solo hay superposición o cercanía entre dos cosas distintas? ¿Cómo se establece una dependencia ontológica del todo respecto a las partes?, y ¿qué sucede cuando las partes más ínfimas son indeterminadas o difusas? Y ¿hasta qué punto persiste la esencia del todo con la ausencia de tal cantidad de partes? La mereología en muchos aspectos podría identificarse en la metafísica moderna (analítica) con la cosmología filosófica; sin embargo, algunas preguntas de la cosmología filosófica tradicional van más

³ Téngase en cuenta que, al ser la materia *lo indeterminado* y la *pura potencialidad*, la materia no puede entenderse como composición química o como algo concreto y sensible. De hecho, todo ello son también formas (composición química/no-composición química; concreto/no-concreto [v. gr.: abstracto]; y sensible/no-sensible [v. gr.: inteligible]).

allá de la estructuración de la realidad (v. gr.: ¿cuál es el origen del mundo? ¿El mundo tiene un fin?).

- » **Mundo:** el concepto de 'mundo' no ha de confundirse con 'universo'. Se refiere a todo lo existente (involucrando entidades abstractas, géneros naturales, etc.). Su explicación más sencilla es, quizás, la de ἀπλῶς: «sin más» (Lydell & Scott, 1996, voz ἀπλῶς) o de τὸ ὅλον: «el todo» (voz ὅλος). En metafísica analítica modal se utiliza este término ('mundo posible' o 'mundo actual') como un posible campo semántico en el que se pueden atribuir un conjunto de estados o hechos.
- » **Substancia (οὐσία/ὑποκείμενον):** inicialmente, se entendía la substancia como «aquello que ni está en algo ni se dice de algo, sino que de ella se dicen cosas [los predicados] y en ella están otras cosas [los atributos]» (Aristóteles, 2014 [*Met.*], Δ, 1017b23-26). En la modernidad, el concepto de substancia cambia, puesto que también lo hizo el concepto de 'forma' (reemplazado por 'fuerza') y el de 'materia' (luego entendido como *positum*). Se entenderá como «un ser capaz de acción» (Leibniz, 1982, § 1/GP, VI, 598); es decir, aquello que es susceptible de ser movido por una fuerza; o bien, de mover a otro.
- » **Universo:** se considera como la totalidad del espacio, tiempo, energía y todas las leyes físicas. Su sentido es menos amplio que el de 'mundo' o 'realidad', por lo que quizás podría identificarse con 'existencia concreta'. El universo, a diferencia de los dos anteriores conceptos, puede estudiarse como objeto verificable por medio de la ciencia; en especial, la física. En los últimos debates se ha discutido si hay o no más de un universo (multiversos), así como también se habla en la cosmología filosófica de 'mundos posibles' o, en términos de D. K. Lewis, una *pluralidad de mundos*.

Referencias

- » Aristóteles. (2011). [*Phys.*] *Física*. En: Candel, M. (Ed.). *Obra completa I*. Trad. Guillermo R. de Echandía. Madrid: Gredos.

- » Aristóteles. (2014). [*Met.*] *Metafísica*. Trad. V. García Yebra. Ed. trilingüe. Madrid: Gredos.
- » Leibniz, G. W. (1982). *Escritos filosóficos*. Trad. E. De Olaso. Buenos Aires: Charcas.
- » Lydell, H. G. & Scott, R. (1996). *Greek-English Lexicon*. Clarendon: Oxford University Press. Recuperado de www.perseus.tufts.edu.

Para complementar el glosario y mejor comprensión de los conceptos abordados en el curso se sugiere revisar el *Diccionario de filosofía* de José Ferrater Mora (1975).