

Revista de Ciencias Sociales

Vol. XII

Septiembre, 1968

Núm. 3

LA IMAGEN DEL ESPACIO: SU PERCEPCIÓN Y SU EFECTO DIFERENCIADOR SOBRE EL PENSAMIENTO GEOGRAFICO

DR. FAROUK M. EL GAMMAL**

Sé que más allá de las montañas que cierran mi horizonte actual existe un ancho valle; más allá, una cordillera mucho más alta; más allá, otros montes, sierra tras sierra, hasta que llegamos a las Rocallosas; más allá los Grandes Llanos y el Misisipí; más allá las Alleghenies; más allá el Océano Atlántico; más allá está Europa; más allá está Asia... Tengo la imagen de la tierra como redonda. La visualizo como un globo... Mirando más allá, yo visualizo el globo como una manchita que da vueltas alrededor de una brillante estrella que es el sol en compañía de muchas otras manchitas semejantes, los planetas. Mirando más allá todavía, veo a nuestra estrella, el sol, como un miembro de millones y millones de otros soles en la Galaxia. Mirando más allá aún, visualizo la Galaxia como una entre millones y millones de otras galaxias en el universo.

No estoy solo situado en el Espacio, estoy situado en el tiempo.

KENNETH E. BOULDING

The Image

Introducción

A PENAS si es necesario subrayar que tanto el hombre como la naturaleza han sido, a través de la historia, los agentes gemelos de un proceso de revolución perenne que forma y re-forma el rostro de la

* Versión al español para la *Revista de Ciencias Sociales* por José Emilio González.

** Profesor y Director del Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Puerto Rico.

tierra y el carácter de las actividades del hombre. Esta pugna ha albergado siempre en su centro una especie persistente de dualidad. A veces es violenta y esporádica, en otras ocasiones suave y consistente, y, sin embargo, siempre exige una nueva respuesta a un nuevo reto. Activa las energías potenciales del hombre y la naturaleza. Los moldea hasta que surge un gran diseño de progresos o retroceso, de interacción creadora o de antagonismo desastroso, y, naturalmente, de promesa o fracaso. A menudo nos preguntamos por qué estas dualidades han persistido. Mi tesis es que han existido como espejos que reflejan claramente las imágenes cambiantes del hombre con respecto a su ambiente.

A lo largo del tiempo, la idea de la percepción que el hombre tiene de la naturaleza ha sufrido varias veces de transformaciones, algunas de las cuales son fácilmente discernibles. E. A. Gutkind pudo reconocer tres de estas secuencias de transformaciones.¹

... un cambio en la interacción de hombre y ambiente desde una relación tipo "Yo-Tú" a una tipo "Yo-Ello".² La segunda serie de transformaciones tiene un carácter más explícito; revela las reacciones del hombre ante su medio en etapas sucesivas, con una gama que oscila del temor y la defensa a la confianza y la agresividad, y, finalmente, hasta un entendimiento y responsabilidad crecientes, siempre guiados por las dos fuerzas complementarias del instinto y la razón; todo lo cual resulta en el control consciente o inconsciente de la lucha del hombre por conseguir la sistematización. La tercera secuencia representa una escala cada vez más amplia y la experiencia cambiante del espacio, esta última relacionada íntimamente con la noción de universo.

En ningún momento de la historia, las ideas del espacio que el hombre aplicó al universo han sido otra cosa que el reflejo de sus actitudes cambiantes hacia el medio y viceversa. Los reflejos giraban casi siempre alrededor de dos extremos polares: la imagen "cerrada" o la imagen "abierta" del espacio. Tal vez debemos advertir que la propiedad de apertura o de clausura no se refiere explícitamente al espacio en sí sino a la imagen que el hombre tiene de aquél. El espacio es una constante. La imagen que el hombre posee de aquél es una variable. El universo finito, geocéntrico cede el paso al universo

¹ Gutkind, E. A. "Our World From the Air: Conflict and Adaptation" on William L. Thomas, Jr. (ed.), *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, University of Chicago Press, 1956, pp. 11-12.

² El cambio desde la relación "Yo-Tú" a la de "Yo-Ello", en el sentido moderno, implica la variación desde la imagen de hombre como *parte* de su ambiente a la imagen del hombre como el *señor separado* de ese ambiente. Gutkind reveló dotes imaginativas cuando tomó prestados estos términos del filósofo alemán Martin Buber, quien los usó por primera vez en su libro titulado *Yo y Tú*, publicado antes.

finito, heliocéntrico. Este conduce al universo de Einstein, finito pero en expansión.

En esta ponencia nos ocupamos centralmente con la imagen del espacio cerrado, puesto que ofrece ramificaciones muy variadas en su naturaleza y muy grandes en su magnitud. Se puede observar su impacto en todos los logros científicos del hombre, pero mucho más especialmente en geografía, puesto que el concepto de espacio y la imagen que del mismo el hombre tiene constituyen la piedra angular sobre la que se erige el edificio de toda la investigación académica.

La imagen del espacio cerrado

El espacio cerrado es una paradoja, una contradicción del pensamiento, y, sin embargo, por toda la historia ha surtido un profundo efecto sobre el pensar filosófico del hombre. El espacio cerrado, para el geógrafo, involucra la tierra, y es aquí que emerge la contradicción más básica en su percepción, puesto que el concepto tiene implicaciones más amplias que penetran hondamente en los campos de las ciencias físicas, las ciencias sociales, la astronomía, cosmología, cosmogonía, metafísica y filosofía.

La actitud del hombre hacia el mundo y su historia se halla en perpetuo cambio. En esta circunstancia, para hallar la verdadera perspectiva de la visión actual del espacio cerrado hay que buscarla en referencia al pasado. En este respecto, el espacio y el tiempo son indivisibles. De esta guisa, la introducción a este análisis general del espacio cerrado es vista por los ojos de la historia.

El autor de esta ponencia cree que la imagen del espacio cerrado que el hombre tuvo en el pasado resultó ser un miraje y, con toda probabilidad, sigue siendo un reflejo de algo que está más allá del horizonte. En pocas palabras, el espacio cerrado no es otra cosa sino un mito más, una ficción engañosa de la percepción que el hombre tiene de su medio. A nadie le ha causado asombro que la imagen del espacio cerrado haya oscilado entre los polos extremos del mito reconocido y de la realidad aparente con el destino de dominar abrumadoramente las formas de pensar del hombre en distintos modos y períodos igualmente distintos de tiempo. Alfred N. Whitehead comenta este fenómeno de la siguiente manera:

En cada edad del mundo que se ha distinguido por su intensa actividad encontraremos, justo en su culminación alguna visión cosmológica profunda, aceptada implícitamente, que imprime su sello sobre las fuentes usuales de la acción. Esta cosmología última no se halla expresada en parte,

y los pormenores de tal expresión desembocan en cuestiones especiales, derivadas, de una generalidad secundaria que ocultan el acuerdo general en torno a primeros principios, que son casi demasiado obvios como para necesitar expresión y casi demasiado generales como para ser capaces de expresión. En cada período existe una forma general de las formas de pensamiento; y, como el aire que respiramos, tal forma es tan translúcida y tan ubicua y tan necesaria en apariencia, que sólo por medio de un arduo esfuerzo podemos llegar a darnos cuenta de ella.³

Esa visión cosmológica ha sido siempre del espacio cerrado y tal vez siempre errónea.

Es posible definir tres de esas profundas imágenes cosmológicas así como la expresión tangible de las correspondientes "fuentes usuales de la acción", observadas en el contexto de la manera cómo el hombre afecta al paisaje. Es preciso tener muy presente, sin embargo, que estas tres imágenes no están categóricamente definidas ni existe una frontera rígida que las separe y marque claramente. Suelen anidarse una en otra, de acuerdo con un proceso generalmente reconocido de sucesión. En lo que sigue se hará patente que existe, como lo dice Gutkind,

una relación estrecha entre la noción que del universo el Hombre ha tenido en diversas épocas y las ideas del espacio que han determinado su actitud hacia el ambiente.⁴

El universo aristotélico

El universo aristotélico era finito, geocéntrico. No es sorprendente el hecho de que estuviera destinado a dominar el pensamiento del hombre durante dos mil años. Más allá de la tierra central se hallaba el firmamento; más allá, los elementos superiores y las esferas planetarias y, en la periferia, la esfera de las estrellas fijas. De este concepto limitado, pero teológicamente estable, se heredó una imagen de la *oikumene* que en su momento culminante representaba al espacio cerrado. Se admite que la *polis* griega era limitada en tamaño y carácter, representando la realización de una idea, la identidad equilibrada de ciudad y Estado. El Estado se concentra en la ciudad, en forma análoga al modo como el universo se centra en la tierra (el universo geocéntrico). Estas nociones participan de un elemento de

³ Whitehead, Alfred N. *Adventures of Ideas*, 1942, p. 37.

⁴ Gutkind, E. A., *Our World From the Air*. Doubleday & Co., Inc., New York, 1952. (Las páginas de esta edición no están numeradas).

clímax. Ovidio, en el último libro de *Las metamorfosis*, por voz del griego Pitágoras, declara:

La forma de Roma está cambiando, está creciendo hacia la grandeza, y será algún día la cabeza del mundo *ilimitado*.⁵

Por implicación, el clímax del espacio cerrado en el Estado griego desemboca en la noción de apertura inherente a y concomitante con la ascensión del Estado romano, aunque también está destinada a llegar a un clímax similar como cabeza del mundo conocido (*terrae cognitae*).

Los imperios de Roma, China y los Incas alegaban extenderse hasta los límites del mundo conocido; su imagen del espacio, en el momento del clímax, era cerrada aunque el espacio como tal no lo fuera. Las poblaciones estaban cercadas de muros, constituyendo unidades cerradas. El ayuntamiento refleja este microcosmos. El exterior estaba cerrado y el punto focal era siempre el patio interior. Para demostrar esto, aún más, podemos depender de las leyendas. Según la leyenda, Alejandro Magno lloró cuando sus conquistas llegaron a la orilla del mundo. Su imagen del espacio era cerrada, pues, por desdicha, se había encontrado con el "horizonte geográfico".⁶

La visión que Dante tiene del universo en el siglo trece se halla similarmente estructurada. Se la percibe como una serie de esferas. La región del fuego duradero es la más exterior. Se trata de un universo lúgubre, muerto, o más bien, cerrado. Esta concepción halló su corolario en la visión del mundo. Sólo en el hemisferio septentrional se hallaba la tierra más arriba de los mares, extendiéndose desde las Columnas de Hércules, en Occidente, hasta el Ganges, en Oriente. Paralelamente al universo geocéntrico hay un mundo habitable, del cual el centro es Jerusalén.⁷

No se esperaba que durara para siempre la imagen del espacio cerrado del universo aristotélico, a pesar de que logró temporalmente cierta medida de apertura y a pesar del largo período de tiempo durante el cual dominó al espíritu del hombre. Los descubrimientos

⁵ Nota de redacción: el pasaje citado es una traducción al español de la versión al inglés por R. Humphries: Ovid. *Metamorphoses*. Indiana University Press, 1957, p. 378. En la traducción de F. C. Sainz de Robles, dice: "Atenas impulsó un tiempo el valor del mundo. Ya parece que su gloria declina mientras apunta la de Roma. Y ésta se irá engrandeciendo y será la dominadora del mapa conocido, según anuncian los oráculos". Publio Ovidio Nasón, *Arte de Amar y Las Metamorfosis*, Barcelona, Editorial Iberia, 1955, p. 314.

⁶ Whittlesey, Derwent, "The Horizon of Geography", *Annals of The Association of American Geographers*, Vol. 35, marzo, 1945, p. 1.

⁷ Wright, J. K. *The Geographical Lore of the Time of the Crusades*, Dover Publication, New York, 1965, p. 259.

pusieron en entredicho tales visiones y el renacimiento de las letras clásicas condujo a la visión cosmológica de Copérnico, que parecía revolucionaria.

El universo copernicano

El universo geocéntrico cedió el lugar al heliocéntrico. El sol era el centro. Se logró poner en duda con éxito la posición central de la tierra en el universo, pero fue aceptada lentamente. Sin embargo, el universo seguía siendo finito. La imagen de la tierra se convirtió en una sola esfera. Las leyendas de *terrae incognitae* y los cuentos tergi-versados de personas como Marco Polo adquirieron tintes de una nueva racionalidad. Fue la aurora de dos movimientos prometedores. El desarrollo técnico del hombre en la Europa Occidental entra en lo que Lewis Mumford ha llamado la "fase eotécnica".⁸ Como consecuencia de los progresos en la ciencia y la tecnología, la ancha frontera entre el hombre y su ambiente, desde la relación "Yo-Tú" a la relación "Yo-Ello", comienza lentamente a reducirse.⁹ El hombre definió su lugar como parte de su medio y decidió convertirse en el señor de éste.

Los horizontes geográficos se expandieron. Se desenmascaró al mito del espacio cerrado. La nueva imagen se refleja en la literatura de la época, la época de los descubrimientos. El siguiente pasaje de la comedia de Shakespeare "Much Ado" ilumina la contradicción entre mito y realidad:

Benedick: ¿Me ordenará Su Alteza que vaya al fin del mundo para rendirle algún servicio? Iré ahora mismo a las Antípodas para cumplir el más trivial mandado que Su Alteza pueda concebir para mí. Le traeré un mondadientes del rincón más remoto de Asia; le traeré la longitud del pie del Preste Juan; le traeré un cabello de la barba del Gran Khan; o llevaré alguna embajada a los Pigmeos...¹⁰

En esta atmósfera, se ensanchó la *oikumene*. Los imperios monocéntricos cedieron el sitio a los sucesores coloniales policéntricos. Tal vez entonces se plantaron las semillas de la "regata" colonial. En forma pareja, el Barroco sucedió al Gótico. El hombre religioso, fatalista, cayó y *Homo Economicus* emergió en la cresta de una ola de

⁸ Mumford, L. *Technics and Civilization*. Harcourt, Brace & Co., New York, 1934, p. 18.

⁹ Buber, M. *I and Thou*. Charles Scribner's & Sons, New York, 1958, p. 33.

¹⁰ Shakespeare, W. "Much Ado". Arden Press, London, 1952. Act II, Sc. i, Línea 27. (En mi edición de "Much Ado" el pasaje citado corresponde a Act II, Sc. i, líneas 271-279. Nota del traductor).

actividad mercantil. La conciencia de lo externo fue venciendo a la introspección de los inicios de la Edad Media. Esto se demostró en la cartografía por una conciencia cada vez más aguda de las relaciones espaciales, que triunfa sobre las formas simbólicas de una época anterior. Lewis Mumford con gran elocuencia, dice de este período:

El espacio como jerarquía de valores fue substituído por el espacio como un sistema de magnitud. En la nueva imagen del mundo, el tamaño no significaba la importancia de lo divino o de lo humano, sino la distancia.¹¹

La imagen proyectada del espacio es abierta, y se graba en términos del pensamiento europeo. No fue hasta mediados del siglo dieciocho que, como lo ha dicho Derwent Whittlesey, un mundo solo fue

consolidado, a partir de los numerosos mundos regionales y primitivos que existieron antes de los Descubrimientos.¹²

Es claro que la imagen abierta del espacio no nació para durar mucho tiempo. La clausura del espacio dio pie una vez más a especulaciones filosóficas sobre el origen del universo. La teoría kantiana de la contracción nebular confligía con la noción del catastrofismo de Buffon. El racionalismo del siglo dieciocho dio la prioridad a la última. Así se construyó el concepto de *Mundo acabado* en que un mundo finito era visualizado en armonía con un universo finito. Una vez más se tuvo la visión del espacio como cerrado.

El hombre acabado y las crisis de pensamiento en el siglo diecinueve

Carl Becker ha resumido la misión del hombre en este esquema de los filósofos de la naturaleza en términos de perfectibilidad y una restauración de relaciones armoniosas con la naturaleza.¹³ El hombre debe estar acorde con las leyes que, como Voltaire lo dice, "la naturaleza revela en todo momento a todos los hombres".¹⁴ El mundo acabado, cerrado y, cuyo producto final era la perfección del hombre, confligía con el mundo evolucionario de Darwin, Spencer y Huxley. Sin duda alguna, fue una de las crisis más dramáticas por la que ha

¹¹ Mumford, Lewis, *op. cit.*, p. 20.

¹² Whittlesey, D. *op. cit.*, p. 12.

¹³ Becker, Carl L. *The Heavenly City of the Eighteenth Century Philosophers*. Yale University Press, New Haven, 1933. p. 33.

¹⁴ Voltaire. *Oeuvres*. Vol. 25, p. 560.

atravesado el mundo intelectual. Surgió una crisis en el pensamiento científico y filosófico que estaba destinada a durar por mucho tiempo. Todavía, hoy, podemos escuchar los ecos de esa crisis. Al escribir sobre este período, en forma un poco decepcionada, James Malin dice:

De haber seguido a su conclusión lógica, el mundo evolucionario de... fines del siglo diecinueve... hubiera descartado el concepto entero de mundo acabado... Lo que ocurrió, sin embargo, no fue lógico.¹⁵

Para sorpresa de todos, las filosofías de un mundo acabado y las del pensamiento evolucionista, coexistieron. Se extrajeron partes de cada una y emergió una situación equívoca en que se visualizaba al espacio como cerrado o como algo que se mueve rápidamente hacia la clausura. Lewis Mumford describió imaginativamente este período como el de las "Décadas Pardas".¹⁶ Henry George en 1871 dejó constancia de ese período en las siguientes palabras:

En pocos años, el dominio público habrá desaparecido. En pocos años más, la ley de hogares (homestead) y la ley de prioridad (pre-emption) sólo servirán el fin de recordar a los hombres los buenos tiempos pasados. Nos encontraremos apremiados por todas las dificultades que agobian a los hombres de estado europeos.¹⁷

Se inauguró un vasto escenario para los profetas del desastre. En las palabras de Henry George se revela un pesimismo patente. El espacio que se iba cerrando en el Nuevo Mundo fue identificado con el espacio ya cerrado del Viejo Mundo. La liquidación de la frontera norteamericana acentuó ese temple, y la imagen del espacio cerrado, que con frecuencia se interpretó como la de un mundo acabado, se hizo casi universal. El profesor Pringle-Pattison, en su lección inaugural, en la Universidad de Edinburgo, en 1891, enfocó el tema de "El lugar del hombre en el Cosmos" y proclamó la "necesidad de una visión teleológica del universo... la teleología filosófica que se ocupa del *Fin* de toda evolución. Concentra en la prueba de que hay un fin, de que hay una unidad orgánica o propósito que liga todo el proceso haciéndolo uno."¹⁸

Años antes, Cuvier había afirmado que no sólo el mundo civilizado de entonces sería destruido sino que civilizaciones previas ya

¹⁵ Malin, J. C. *Essays of Historiography*. Ann Arbor, Michigan, 1953, p. 37.

¹⁶ Mumford, L. *The Brown Decades*. Dover Pub. Inc., New York, 1955.

¹⁷ George H. Citado en Mumford, *op. cit.*, p. 45.

¹⁸ Pringle-Pattison, A. S. *Man's Role in the Cosmos*. Inaugural Lecture, Department of Philosophy, University of Edinburgh. William Blackwood & Sons, Edinburgh, 1897, pp. 39-40.

habían padecido cataclismos análogos. Tanto las ciencias físicas como las sociales apuntaban hacia una conclusión ominosa. Se llegó a la conclusión de que el sistema planetario de Newton no poseía estabilidad alguna. De ahí se derivó una teoría de la "muerte ígnea de la tierra".¹⁹ Se pensó que la energía del sol era finita, y tal vez el pensamiento mismo (¿??¿??¿??); de ahí que el agotamiento haría que la civilización se sumergiera en una edad del hielo. En este período, la coexistencia del pensamiento evolucionista y la imagen del espacio cerrado fueron utilizadas efectivamente para pintar el cuadro más sombrío del universo y del lugar del hombre en el mismo. El *Universo agonizante* de los físicos halló su corolario en el Mundo cerrado del historiador y del geógrafo.

Patrick Geddes ha llamado a este período, desde 1760 hasta la terminación del siglo diecinueve, la era paleotécnica.²⁰ Su manera de mirar las cosas es evidente y las consecuencias, sin duda, múltiples. En 1798, Thomas Malthus publicó su ensayo sobre la "población". George Perkins Marsh se opuso al despilfarro de los recursos. Marsh se opuso "a todas las operaciones que afectan en gran escala los arreglos espontáneos del mundo orgánico o inorgánico."²¹ La lección de Marsh era clara y no cayó en oídos sordos, pues, como observa Carl Sauer,

Al comenzar el siglo surgió una preocupación seria con la insuficiencia de los recursos para la civilización industrial. Nació el movimiento de conservación.²²

El Movimiento de la Ciudad-Jardín (Garden City) implicó una reacción similar a la realidad de las ciudades que crecían rápidamente, fines de aquel siglo diecinueve, con su mundo cerrado. *Tomorrow*, publicado en 1898 por Ebenezer Howard, dice Mumford que

formulaba una proposición para contrarrestar la centralización de la gran metrópolis mediante la reintroducción del método de colonización para resolver el problema de su crecimiento futuro.²³

¹⁹ Jaumann, G. "Modern Ideas on the End of the World", *Annual Report of the Smithsonian Institute*, 1913, p. 221.

²⁰ Geddes, P. *Cities in Evolution*, London, 1915.

²¹ Marsh, G. P. *Mans Land and Nature*. Editado por David Lowenthal. Harvard University Press, Cambridge, 1965.

²² Sauer, C. O. "The Agency of Man on the Earth", en W. L. Thomas, Jr. (ed.) *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, University of Chicago Press, 1956, p. 66.

²³ Mumford, L. "The Natural History of Organization", en W. L. Thomas, Jr. (ed.), *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, University of Chicago Press, 1956, p. 395.

La Ciudad-Jardín restauró el espacio abierto interior en el ambiente urbano y situó la ciudad del siglo veinte en un medio natural. Es evidente que el sentido de espacio tuvo precedencia.

Se hace evidente la reacción tanto en el campo de lo urbano como el de los recursos. También se renueva la preocupación con el problema demográfico. También es obvia una crisis de pensamiento. Los físicos parecen estar de acuerdo que se está dando esa proliferación de teorías en conflicto que ellos habían descubierto como fenómeno concomitante de la crisis. En esa situación histórica surge en 1905 la teoría especial de la relatividad de Einstein. La primera teoría de la relatividad de Einstein eliminó decisivamente a los profetas del desastre de fines del siglo diecinueve, como J. H. Jeans lo dijera.²⁴ Sin embargo, sostengo que las palabras de Jeans fueron un poco precipitadas, pues todavía se escuchan ecos proféticos de desastre. Tal vez lo que la teoría de Einstein creó fue la conciencia de la necesidad de visualizar el espacio cerrado, en última instancia, a través de un espíritu siempre abierto. De esta suerte ha empujado suavemente al pesimismo hacia un lado ("prushed"????) para despejar el terreno que sirva de base a una medida conveniente de optimismo.

El nuevo concepto del espacio — el universo einsteiniano

La teoría de un universo equilibrado en expansión ha sucedido a los universos cerrados de Aristóteles y de Copérnico. Esta teoría impartió un nuevo ímpetu a la cosmología y a la cosmogonía, así como también lo hizo la teoría general de la relatividad. De las teorías de Einstein se desprendía la conclusión inescapable de que el espacio, a la postre, es cerrado, y, por lo tanto, finito. Sin embargo, las dimensiones del tiempo y del espacio resultaron capaces de extirpar en parte el sentimiento predominante de pesimismo.

El concepto del espacio en el siglo veinte, se ve obligado, por lo tanto, a reconciliar el concepto de un universo en expansión, sin fronteras, pero, sin embargo, finito con los corolarios más terrenales de la expansión y la restricción. La actitud prevaeciente del medio en la historia anterior (????) claramente no representaba el reflejo de la realidad de las dificultades del hombre sino un producto de su percepción. De ahí que se puede sostener que en cualquier momento la visión corriente del universo tiene la primacía y que la relación entre el hombre y su ambiente puede ser interpretada como una función de su sitio en el universo tal como él lo percibe.

²⁴ Jeans, J. H. "The New Outlook in Cosmogony", *Annual Report of the Smithsonian Institute*, 1926, p. 157.

Es palmario que la cosmología, la cosmogonía y la astronomía afectan fuertemente la imagen del espacio que habita el espíritu del hombre en toda la historia.

La visión cosmológica del siglo veinte refrenda este punto de vista. Weyl concluye que

el espacio y las características espaciales no tienen significación objetiva en el sentido absoluto; en otras palabras, que el espacio también es sólo una forma de nuestra propia percepción.²⁵

Ahí radica la lógica que llevó a James C. Malin a declarar que

la convicción del espacio cerrado en el siglo veinte, tal como se resume en las enseñanzas de Mackinder, es una vez más cuestión de espíritu cerrado antes que de espacio cerrado o de mundo cerrado. El mundo no está más cerrado en 1946 que en 1446...²⁶

De esta suerte se ve que hay muchísimas pruebas, tanto de hecho como teóricas, como para sugerir que muchos de los temas del pensamiento geográfico actual podrían ser interpretados por medio de las imágenes del espacio cerrado y del abierto vigentes en el pensamiento cosmológico de hoy.

De esta guisa, se puede ampliar la defensa de una concepción de mundo abierto estableciendo analogías con la actual actitud científica sobre el lugar de la ley en la naturaleza. Continúa la expansión de la *oikumene*. Cambian constantemente las áreas de producción agrícola y de concentración industrial. Los terrenos silvestres son domesticados. La *terrae incognitae* es convertida rápidamente en *terrae cognitae*. Y el hombre ahora conserva y hasta restaura partes de su ambiente.

Al efecto, declara Gutkind:

No hay formas estáticas o duraderas... es necesario ver nuestro medio como un proceso continuo de transformación.²⁷

Este juicio no es irreconciliable con la concepción que E. L. Remits tiene de la ley en la naturaleza, según la cual, la cualidad de abierto es "una condición que hace que las entidades, sin tomar en cuenta

²⁵ Weyl, H. *Space-Time-Matter*. Traducido por M. L. Brose, Londres, 1922, p. 3.

²⁶ Malin, J. C., *op. cit.*, p. 335.

²⁷ Gutkind, E. A. *Our World from the Air*. Doubleday & Co., Inc., New York, 1952. (Esta edición no tiene páginas numeradas).

sus circunstancias, se reformen y se reorganicen en un entrelazo perpetuo".²⁸ Además, Gutkind señala "una reordenación interna de gran alcance en ciudades y aldeas como respuesta a la racionalización progresiva de la industria y a la mecanización de la agricultura".²⁹ Paralelamente, Remits está convencido de que "sólo las entidades abiertas pueden causar movimientos y cambios. . . . Las entidades reforman y reorganizan tanto sus patrones como sus ambientes en perpetua interacción".³⁰ De lo que se deduce que un sistema cerrado no envolvería ajuste interno, rechazaría el progreso y ahogaría el papel del hombre. El estado actual de la tecnología y de la ciencia es tal que la relación del hombre con su medio no es estática ni se estanca. Esta condición y la idea de un espacio cerrado son irreconciliables. Se excluyen mutuamente.

En breve. El espacio cerrado es un mito que forma parte del pensamiento del hombre en ciertos momentos precisos de la historia.

Se ha sugerido, desde luego con ciertas reservas, una interpretación cíclica del pensamiento que avanza en conexión con una tecnología en desarrollo. La etapa primitiva está representada por la imagen aristotélica, asociada con una tecnología limitada. La frontera del espacio terráqueo aristotélico corresponde a la frontera de la tecnología grecorromana. Una vez que se llegó a esa frontera, el espacio se cerró. Parejamente, la imagen copernicana progresa físicamente en conexión con la fase eotécnica de una tecnología que relativamente adelanta. Culmina en la crisis de contradicciones de la fase paleotécnica en el siglo diecinueve. El espacio terráqueo se cierra dentro del más amplio contexto filosófico de un universo finito. Se ve que un ambiente cultural en expansión conflige con una base cada vez más reducida de recursos. La agresividad excesiva del hombre pareció chocar con una inermidad apática del medio. Por primera vez se reconoce al espacio cerrado culminante vinculado con un mundo cerrado. Sin embargo, la crisis que se precipita es resuelta no sólo por las teorías einsteinianas del espacio sino también por los adelantos tecnológicos concomitantes de la fase neotécnica.³¹ La imagen cerrada del espacio generó también un *sistema cerrado de teoría*. Todavía queda por resolver este problema aunque ya se han dado pasos en esa dirección.

²⁸ Remits, E. L. *The Law in Nature and the Dynamics in Openness*. Rung Press Ltd., Ottawa, 1965, p. 6.

²⁹ Gutkind, E. A. *op. cit.*

³⁰ Remits, E. L. *op. cit.*, p. 23.

³¹ Mumford, Lewis, *op. cit.*, p. 256.

La imagen del espacio en el pensamiento geográfico del siglo veinte

Las imágenes del espacio en la actual etapa neotécnica son complicadas. En el nivel más básico está la imagen del individuo, que ha sido enfocada por dos escuelas de pensamiento. Los avances más notables en el estudio de "la forma primordial del encuentro del hombre con el mundo"³² han sido hechos en las últimas décadas por filósofos europeos como Martin Buber, Karl Löwith y Julián Marias. La relación "Yo-Tú" y "Yo-Ello" propuesta por Buber tiene gran repercusión en el pensamiento geográfico.

La escuela de estudios de percepción, desarrollada característicamente en la obra de científicos como John K. Wright, David Lowenthal, V. Cornish y Yi-Fu-Tuan³³ revelan gran disposición y energía en la labor de introducir al campo del pensamiento geográfico los hallazgos de los investigadores en filosofía y psicología. Aunque es posible que esta escuela se halle todavía en sus comienzos, ya se han hecho patentes dos aspectos de la percepción, a saber, el enfoque presentista y el enfoque histórico del ambiente. Dentro de cada uno de estos enfoques, existe el sentido de una perspectiva más amplia en la conciencia espacial de las imágenes cerradas o abiertas del medio. La obra de Ralph Brown, *Mirror for Americans*,³⁴ ilustra la aplicación histórica de los estudios de percepción y también la imagen de espacio abierto del litoral Atlántico en 1810, mientras que el concepto de Derwen Whittlesey del horizonte de geografía se relaciona más directamente con las diversas imágenes corrientes del espacio, tanto abierto como cerrado.³⁵

Cada uno de los escritores mencionados respalda la tesis de que el espacio cerrado es un mito. Sin embargo, el sentido del espacio sobre el cual escriben se diferencia no sólo en términos de mito y realidad sino también de magnitud. El espectro de imágenes de espacio es muy variado, pero en sus extremos polares se halla representado, de una parte, por una percepción primitiva, microcósmica y

³² Sebeok, T. A. *Myth-A Symposium*. Indiana University Press, 1965, p. 164.

³³ Wright, J. K. "Terrae Incognitae: The Place of Imagination in Geography", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 37, p. 1-15;

David Lowenthal, "Geography, Experience, and Imagination: Towards a Geographical Epistemology", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 51, 1961, pp. 241-260;

V. Cornish, "Scenery and the Sense of Sight", *Geographical Essays*, London, 1946, y,

Yi-Fu Tuan, "Environment and World", *The Professional Geographer*, Vol. 17, 1965, pp. 6-8.

³⁴ Brown, R. H. *Mirror for Americans: Likeness of the Eastern Seaboard in 1810*, American Geographical Society, Special Publication, N° 27, New York, 1943.

³⁵ Whittlesey, D., *op. cit.*

cerrada, mientras que, por la otra parte, hallamos una visión adelantada, macrocósmica y abierta del espacio.

Las contradicciones que ahora se advierten en la visión de MacKinder del sentido cerrado del espacio global³⁶ ³⁷ revelan que se registra una revisión más amplia de las perspectivas geográficas, dentro de las cuales los elementos ideográficos o regionales fueron perdiendo terreno, académicamente, ante las investigaciones nomotéticamente orientadas en los campos sistemáticos de la geografía. Ackerman destacó críticamente esta línea divisoria en el pensamiento geográfico, en 1945, divisoria que con frecuencia no había sido debidamente atendida pero que, no obstante, era significativa.³⁸ Ackerman amplió sus puntos de vista nueve años más tarde.³⁹

El crecimiento del interés geográfico norteamericano en la región se halla explícitamente ligado a la obra de Vidal de la Blache, Alfred Hettner y A. J. Herbertson, en Europa, a fines del siglo pasado y comienzos del presente. Se ha sugerido provisionalmente que este movimiento desempeñó lógicamente un papel auxiliar al cierre de la frontera norteamericana y a la aceptación de una imagen de espacio cerrado. La preocupación intelectual giró hacia el conocimiento de áreas antes que hacia el desarrollo de un *corpus* teórico coherente y característico. La reacción frente a esta situación surgió en los últimos años de la década de 1930, especialmente en los escritos de Charles C. Colby⁴⁰ y de V. C. Finch.⁴¹ Richard Hartshorne ha señalado la culminación crítica del asunto con las siguientes palabras:

La geografía regional en sí misma es estéril. Sin la fertilización continua de conceptos y principios genéricos, procedentes de la geografía sistemática, aquella no podría adelantar hasta conseguir un grado más alto de precisión y de certidumbre en sus hallazgos.⁴²

Esta reacción fue muy importante por sus implicaciones. Los geógrafos norteamericanos ampliaron con audacia segmentos de teoría

³⁶ Mackinder, H. J. "The Geographical Pivot of History", *Geographical Journal*, Vol. 23, 1904, p. 421.

³⁷ Malin, J. C. *Essays in Historiography*, Ann Arbor, Ch. I, 1953.

³⁸ Ackerman, E. A. "Geographic Training, Wartime Research, and Immediate Professional Objectives", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 35, 1945, p. 121.

³⁹ Ackerman, E. A. Capítulo 2 en *American Geography: Inventory and Prospects*, Association of American Geographers, Syracuse University Press, p. 21-65.

⁴⁰ Colby, C. C. "Changing Currents of Geographic Thought in America", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 26, 1936, pp. 1-37.

⁴¹ Finch, V. C. "Geographical Science and Social Philosophy", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 29, 1939, pp. 1-28.

⁴² Hartshorne, R. "The Nature of Geography", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 29, 1939, p. 468.

procedentes de otras ciencias y técnicas procedentes de otras disciplinas fueron introducidas, especialmente en el campo del análisis cuantitativo. Implícitamente, la versión que Burton ofrece de esta revolución,⁴³ especialmente la introducción de la teoría de la probabilidad, sugiere que una imagen abierta del espacio regresó a la geografía. Esto es puesto de relieve por la emergencia de una geografía teórica, cuyas hipótesis primarias son incompatibles con una filosofía del espacio cerrado.⁴⁴

Si revisamos los estudios teóricos sobre el sitio central, podemos ventilar esta cuestión e introducir otra analogía con las hipótesis cosmológicas. Las teorías de Walter Christaller⁴⁵ y de August Lösch⁴⁶ albergan en su seno la aceptación de un sistema de espacio abierto, aunque en la obra de Lösch esto es más evidente. Las investigaciones recientes, que aplican principios experimentales a las contribuciones de Christaller y Lösch en el estudio de la distribución espacial de las ciudades, las formas de las áreas de mercados, tamaños de umbrales, jerarquías urbanas y la regla rango-tamaño, han aportado un respaldo vigoroso al modelo hipotético original. Sin embargo, el proceso no ha adelantado sin que se introdujeran ciertos refinamientos. La evolución de los conceptos sobre los fenómenos espaciales tiene un paralelo impresionante en los desarrollos análogos en los campos de la cosmología y de la cosmogonía. El sistema de vórtices primarios de Weizsacker revela una semejanza notable en estructura con las áreas hipotéticas para mercados y regiones económicas de Lösch.⁴⁷ Los refinamientos introducidos por Kuiper en el modelo de Weizsacker demuestran una forma de evolución parecida a la que se ha visto en el modelo de Lösch.⁴⁸ En ambos casos, la ubicación de los fenómenos espaciales y las nociones cosmológicas reflejan la "apertura" de la imagen del espacio.

De esta suerte, las teorías de la tierra y de la estructura espacial cosmológica revelan una coincidencia interesante en la evolución de las ideas. El hecho de que cada teoría acepte un concepto del espacio abierto, pero a la postre finito, sugiere los procesos de pensamiento mediante los cuales aparecieron tales semejanzas. Las palabras de

⁴³ Burton, Ian, "The Quantitative Revolution and Theoretical Geography", *Canadian Geographer*, Vol. 7, 1963.

⁴⁴ Bunge, William, *Theoretical Geography*, Lund Studies in Geography, Series C, General and Mathematical Geography, Nº 1, 1962.

⁴⁵ Christaller, W., *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*, Jena, G. Fischer, 1935.

⁴⁶ Lösch, August, *The Economics of Location*, Yale University Press, New Haven, 1954.

⁴⁷ Singh, J. *Great Ideas and Theories of Modern Cosmology*, Dover Publications, New York, 1961, p. 246.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 226.

Whitehead que hemos citado antes, se vuelven todavía más significativas si es valedera esta analogía.

Los estudiosos de los problemas urbanos, al final del siglo diecinueve y principios del veinte, también se hallaban obsesionados por las implicaciones de una imagen cerrada del espacio. Ya nos hemos referido al Movimiento de la Ciudad-Jardín. Sin embargo, la imagen del espacio cerrado se proyecta más claramente en la interpretación malthusiana que se hizo del crecimiento de la población mundial, especialmente de la población urbana. En 1925, Mark Jefferson escribía sobre

los nuevos ecos de Malthus y su alarma ante la posibilidad de que la multiplicación rápida de la población apabulle a la civilización.⁴⁹

Ya no se considera la expansión urbana en la forma aprehensiva con que lo hacía Ebenezer Howard. La Ciudad-Jardín mudó su función. La Nueva Ciudad (New Town) asumió un papel un poco diferente. Y el Cinturón Verde se convirtió en el instrumento principal de la "medicina preventiva" en la planificación urbana.

La tesis posterior de Turner en el sentido de que la ciudad suministraría una nueva frontera a los norteamericanos del siglo veinte ha sido aceptada por Jean Gottmann, quien dijo que,

la teoría de Frederick Jackson Turner sobre la frontera en la historia norteamericana se funde aquí con la concepción de Perry Miller de "la encomienda de penetrar en el desierto" para producir una empresa sin fin hacia el mejoramiento del destino del hombre mediante el desarrollo de recursos nuevos e ilimitados.⁵⁰

Se sostiene que la frontera es mundial y en la aparición de Megalópolis puede ser reconocida, como lo dijera Gottmann,

...la cuna de un nuevo orden en la organización del espacio habitado.⁵¹

Aunque el espacio terráqueo sea finito, no está cerrado en sentido alguno. En el vocabulario del urbanista aparece ahora la palabra "ecumenópolis", que se refiere al proyecto de una expansión urbana de

⁴⁹ Jefferson, Mark, "Looking Back at Malthus", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 15, 1925, p. 11.

⁵⁰ Gottmann, J., *Megalópolis: The Urbanized Northeasters Seaboard of the United States, The 20th Century Fund*, New York, 1961, p. 771.

⁵¹ *Ibid.*, p. vii.

vastas proporciones.⁵² Es patente que ante la existencia del espacio cerrado se registró una reacción y una reinterpretación de las ideas en torno a los problemas urbanos.

El mundo agonizante y la base de recursos

La resurrección del pensamiento maltusiano surtió su efecto más significativo, a comienzos de este siglo, sobre la investigación de problemas referentes a los recursos. Eric W. Zimmermann expuso el conflicto en puntos de vista entre espacio cerrado y espacio abierto cuando aludió a "la inicial concepción errónea de los recursos como algo estático, fijo, cuando realmente son tan dinámicos como la civilización misma".⁵³ Sin embargo, esa concepción errónea inicial no había muerto. Por ejemplo, W. Vogt, escribe:

A medida que aumenta el número de seres humanos, la cantidad relativa de tierra productiva disminuye por aquella cantidad.⁵⁴

La frase de Highee "glaciación humana"⁵⁵ pone de relieve ese punto de vista. Zimmermann objeta a la idea de que "el hombre industrial de la fase paleotécnica" sea enfocado "como el villano del drama".⁵⁶

La intensificación de la inquietud con los recursos de base, que es concomitante con la imagen de espacio cerrado prevaleciente en las primeras décadas del siglo, resultó en dos productos evidentes, entre otros, desde luego, a saber, uno de carácter político, y otro, de índole tecnológica.

La teoría de Mackinder sobre el pivote geográfico refleja elementos tanto de la imagen del espacio cerrado como de la concepción de una base finita de recursos. El monopolio del poder tenía como fundamento términos estáticos de áreas de tierra estratégicamente valiosas y de la magnitud más grande de recursos.⁵⁷ La teoría global

⁵² Doxiadis, C. A., "Ekistics and Regional Science", *Regional Science Association Papers*, Vol. 10, University of Pennsylvania Press, p. 1963.

⁵³ Zimmermann, E. W. *World Resources and Industries*, Harper and Brothers, Inc., New York, 1933, p. 7.

⁵⁴ Vogt, W. *Road to Survival*, William Sloane Association, New York, 1948.

⁵⁵ Highee, E. *The Squeeze: Cities without Space*, W. Morrow & Co., New York, 1960, pp. 166-189.

⁵⁶ Zimmermann, E. W., *op. cit.*, p. 816.

⁵⁷ El pivote geográfico de Mackinder era sinónimo con la Europa Oriental, área que él llamó el Corazón (Heartland) de la Isla Mundial. Su trilogía popular se expresa en los siguientes términos: quien controle la Europa Oriental controla el Corazón (literalmente la Tierra del Corazón) y quien controle al Corazón, controla a la Isla Mundial, y quien controle a la Isla Mundial controla al mundo.

de Mackinder parecía muy factible puesto que descansaba en la convicción de que las reservas de recursos agotables e irremplazables sobre los cuales se basaba la civilización eran inadecuadas. Mahan puso el énfasis sobre el poderío naval para sustituir la hipótesis de Mackinder del poderío terráqueo, y este punto de vista, aunque refleja una imagen más "abierta" del espacio, estaba destinado, no obstante, a volverse tecnológicamente anacrónico en un período breve de tiempo.

Las innovaciones tecnológicas han liquidado las reliquias del concepto de un mundo agonizante que pervivían en el siglo veinte. Zimmermann,⁵⁸ Carl Sauer⁵⁹ y Broek⁶⁰ están concordes en que los recursos no son meramente elementos de un ambiente natural. Los recursos culturales y humanos fueron reconocidos en la interpretación de recursos, conforme a una imagen de espacio abierto, que alcanzó su vigencia en los primeros años de la década de 1940. En este sentido, Zimmermann se expresó en forma muy enfática:

El hombre es tanto el agente más dinámico de la producción como el beneficiario de todo el proceso de desarrollo y utilización de recursos. Los recursos humanos son tanto los más dinámicos como los más potentes.⁶¹

Existe abundante prueba material para respaldar estos juicios. Por ejemplo, la base de combustibles químicos como fuente de calor y energía ha sido expandida por los descubrimientos en la física nuclear que hacen posible el aprovechamiento del calor procedente de procesos físicos. Además, el pensamiento actual sobre la administración de recursos reconoce el lugar de la tecnología en la tarea de hacer frente al reto que significa el declive en la base de los recursos naturales, en un frente aún más amplio. Empero, esto no significa que se ha resuelto el conflicto entre los recursos naturales finitos y los recursos humanos posiblemente ilimitados en la forma del saber. Quedan muchas interrogantes. El optimista se ve en ocasiones interpelado por las advertencias del pesimista. Pero al presente, contrario a lo que sucedía en la etapa del Mundo Agonizante, se reconoce a la tecnología el beneficio de la duda.

⁵⁸ Zimmermann, E. W., *World Resources and Industries*, 2ª ed., 1951.

⁵⁹ Sauer, Carl O., "Early Relations of Man to Plants, *Geographical Review*, Vol. 37, 1947, pp. 1-25.

⁶⁰ Broek, J. O. M., "The Relations between History and Geography", *Pacific Historical Review*, Vol. 10, 1941, pp. 321-325.

⁶¹ Zimmermann, E. W., *op. cit.*, p. 91.

Conclusión

A lo largo de la historia, el espacio cerrado ha sido una imagen, un reflejo de la percepción que el hombre tiene del lugar de la tierra en el universo. El nexa actual sobre las imágenes geográficas y cosmológicas modernas revela también que en este caso existe un grado semejante de complementaridad. El universo es abierto, pero finito; el espacio terráqueo es cerrado, pero potencialmente abierto.

El hombre primitivo vive en un mundo que posee un desconocido espacial, una frontera temida que puebla la imaginación calenturienta. Ese hombre llegó a ser levemente agoráforo. El universo geocéntrico de Aristóteles fue una forma en que el hombre manifestaba su propia excentricidad. Cedió el paso al universo heliocéntrico de Copérnico, que, a su vez, estaba destinado a dejar la vía libre al universo einsteiniano, abierto, pero con fronteras, después de un período prolongado de intervalos de relativa "apertura" y "cerrazón".

El hombre moderno visualiza su mundo como cerrado, como una superficie explorada completamente. Esto, en verdad, envuelve un cambio radical en el punto de vista espacial. Con frecuencia, sin embargo, no se presta atención a ciertas implicaciones. Una imagen cerrada del espacio casi siempre genera un "sistema cerrado" de pensamiento, tanto en la lucha por el saber humano como en su organización. Parejamente, una imagen abierta del espacio genera un "sistema abierto" de pensamiento. Debe tenerse siempre presente esta dualidad, ya que los dos tipos de imágenes no se excluyen mutuamente. La apertura o la clausura del espacio están directamente relacionadas con la relativa apertura o clausura del espíritu humano, y dependen de éstas. El espíritu humano es, a su vez, una función directa de las magnitudes diferenciales del conocimiento humano. La contracción del saber impone una imagen de espacio cerrado y concomitantemente se desarrolla un sistema cerrado. La expansión del saber activa una imagen del espacio abierto compatible con el desarrollo de un sistema abierto. Como lo ha expresado correctamente J. K. Wright:

Las terrae incognitae más fascinantes de todas son aquellas que se encuentran dentro de los espíritus y los corazones de los hombres.⁶²

En la geografía las ramificaciones han sido múltiples, y, sin embargo, los adelantos que rebasan las filosofías de espacio cerrado

⁶² Wright, J. K., "Terrae Incognitae: The Place of Imagination in Geography", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 37, 1947, p. 15.

continuaron sujetos a los progresos exteriores en otras ciencias. Tal vez los adelantos más significativos insinuados aquí han sido los pertenecientes a la cosmología y a la tecnología. Los cosmológicos provocaron un cambio vasto en la manera cómo el geógrafo percibía el lugar del hombre dentro del ambiente. Los tecnológicos fundamentaron materialmente ese punto de vista. Sería ingenuo, sin embargo, discernir solamente estas ramificaciones en geografía y en cosmología.

Las corrientes actuales del pensamiento tanto en las ciencias sociales como en las físicas reflejan más allá de toda duda la urgencia de descubrir el intangible lazo unificador en la totalidad del saber humano. Kenneth S. Boulding llama elocuentemente a ese lazo "la imagen de imágenes". Boulding llegó hasta a sugerir una nueva ciencia y decidió llamarla "Icónica" ("Eiconics"). Señaló cuidadosamente que esta nueva ciencia tendría como propósito eliminar el aislamiento actual de los investigadores en diversas disciplinas académicas, estudiosos que realmente cooperan en el mismo campo en forma si apenas defendible.⁶³ Cualquier problema, no importa su naturaleza, cae en el dominio de la "icónica".

Es fácil reconocer, por ejemplo, en la economía los antecedentes de la "icónica". El concepto de *Homo Economicus* cedió el lugar a algún otro organismo, más caprichoso social y culturalmente. He aquí cómo lo expresó Herbert A. Simon:

... si se examinan los postulados de los modelos económicos parece probable que, no importa lo adaptivo que sea el comportamiento de los organismos en situaciones de aprendizaje y elección, esta capacidad de adaptación no alcanza por mucho el ideal de "maximizar" que postula la teoría económica. Es evidente que los organismos se adaptan bien para los efectos de la "satisfacción" pero que, en general, no propenden al "óptimum".⁶⁴

El desarrollo de la Teoría del Sistema General en Biología, el comienzo de la Cibernética, el reciente desarrollo de la Teoría de la Información y los Juegos y el reciente renacer del enfoque Ecosistémico en sociología y geografía pueden ser considerados como pasos que se dan en la misma dirección general. Todos reflejan la tendencia hacia un sistema teórico abierto en las investigaciones, lo cual, por definición, es irreconciliable con una imagen del espacio cerrado. Por alguna razón, empero, la nueva ciencia de la "icónica" propulsada por

⁶³ Boulding, K. E., *The Image: Knowledge in Life and Society*, The University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan, 1961, p. 160.

⁶⁴ Simon, Herbert A. *Models of Man: Social and Rational*, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1957, p. 261.

Boulding no logró tanta popularidad como sus antecedentes. Sin embargo, ofrece un área inmensa para el cultivo intelectual ulterior.

Pero la "icónica" es esencialmente una abstracción. Esta cualidad confiere cierta verosimilitud a su reclamo de que constituye el fundamento de una ciencia más bien que una filosofía. En filosofía, no obstante, ha surgido sin lugar a dudas una evolución paralela. El ímpetu que recientemente ha recibido el gran problema filosófico de la epistemología lo sitúa en la posición de convertirse en el corolario filosófico de la ciencia de la "icónica".

Una percepción tardía de lo ocurrido le permite a uno, fortuitamente, reconocer la verdad del asunto; el conocimiento de la extensión de la masa terráquea sigue siendo hoy una cuestión totalmente diferente a la ocupación de la misma o al aprovechamiento agotador de sus recursos. El pesimismo ligado al espacio cerrado que prevalecía a fines del siglo diecinueve y principios del actual, funcionó como estímulo general para las investigaciones científicas y tecnológicas. Su fruto fue el desenmascaramiento de las insuficiencias del concepto y la demostración de la naturaleza verdadera del mito. Pero los enormes logros científicos y tecnológicos han surtido un impacto todavía más trascendental sobre la imagen que el hombre tiene, no de la naturaleza o del universo, sino de sí mismo, cuestión que al presente recibe muchísima atención, aunque esta atención se halle muy por debajo del nivel de seriedad exigido.