

EL ARTE DEL ESPACIO Y EL TIEMPO EN ARQUEOLOGÍA

Aline Lara Galicia

École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris

alinelg@hotmail.com

THE ART OF SPACE AND TIME IN ARCHEOLOGY

Resumen: Conforme a la investigación de los conceptos de Espacio y Tiempo en Arqueología, la búsqueda integró no sólo la Historia de la Antropología sino también la Filosofía y las Matemáticas como partes fundamentales de lo que es hoy la disciplina arqueológica. El presente trabajo integra el estado del arte de las definiciones de Espacio y Tiempo, mismos que fueron divididos de acuerdo a la línea o trayectoria que fue aplicada en cada disciplina o ciencia en un espacio-temporal determinado. El objetivo será reflexionar cuáles son los orígenes y desarrollo en cada epistemología arqueológica y cómo es que cada investigador manipula y organiza los contextos arqueológicos con base al Espacio y el Tiempo. El resultado de este análisis es el registro de las distintas formas en que se han desarrollado ambos conceptos desde su origen hasta lo que hoy es la Antropología en general.

Abstract: According to the investigation of the concepts of Space and Time in archeology, the search included not only the history of anthropology, but also philosophy and mathematics as essential parts of what is today the archaeological discipline. This work integrate the state of the art of the definition of space and time, which were divided according to the line or trajectory that was applied to each discipline or science in a certain space-time. The aim will be to consider what are the origins and development in each and how archaeological epistemología is that each researcher manipulates and organizes archaeological contexts based on the space and time. The result of this analysis is to register the ways in which these concepts have evolved from its origin to what today is the anthropology in general.

Palabras clave: Espacio. Tiempo. Antropología. Arqueología. Filosofía. Matemáticas
Space. Time. Anthropology. Archeology. Philosophy. Mathematics

Introducción

Cuando se habla de ¿Qué es la Arqueología?, se define como el estudio del pasado a través de los restos materiales. Tal concepto trae implícito tanto el Tiempo como el Espacio, de manera que ambas se eligen y se deconstruyen a través de la historia de la disciplina.

Al surgir las primeras exploraciones arqueológicas se integran las filosofías griegas, sus formas religiosas o de los llamados Principios filosóficos matemáticos, infinitos o corpóreos para aplicar estas dos definiciones de manera universal, mismos que fueron rechazados con las etnográficas de los primeros exploradores en los llamados pueblos exóticos. Es entonces que la Arqueología se pregunta ¿si la concepción de Espacio y Tiempo de los hindúes, mesopotámicos, egipcios o babilonios podrían ser similar en todas las culturas del pasado?

El Tiempo enfrenta preguntas filosóficas y se piensa de diversas formas: ideológico, cronológico, datándose o mediante la cosmovisión de cada cultura. El Espacio por otro lado pareciera no tener problema; se concibe a través de parámetros como territorio, sitio o lugar y éstos son aplicados con medidas de carácter local o nacional, ya sea kilómetros, centímetros, metros, UTM y coordenadas geográficas. Pero realmente ¿Las medidas y la concepción de tiempo son entendidas universalmente? ¿Pueden ser aplicables a lugares arqueológicos para delimitarlos?, ¿Cuál es el aspecto teórico que se desarrolla en cada investigación?

Es por ello, que ambas nociones, constituyen uno de los problemas constantes de la reflexión filosófica - científica y donde la Arqueología se ha dado la tarea de constituirlos de diversas formas: Un Tiempo lineal o bifurcado, y un Espacio delimitado por los materiales arqueológicos. Tanto el Espacio como el Tiempo han sido ampliamente estudiados ya fuese en la cosmovisión de los pueblos antiguos o el desarrollo de tales conceptos a nivel histórico. Aunada a este último paradigma, se propone en este ensayo el seguimiento por diversas epistemologías. La búsqueda se dirigió hacia tres percepciones: filosófica, matemática y antropológica para sistematizarse en la Arqueología. Estas tres disciplinas integran las diversas concepciones del Tiempo- Espacio dentro de un estado del arte y sus posibles bifurcaciones que llevan a todas las teorías arqueológicas existentes y su aplicación en cada investigación científica y social.

Iniciando con el Espacio se desprendieron cuatro ámbitos generales: 1) Abstracto, tanto matemático como mítico; 2) Absoluto, ya fuese objetivo o subjetivo; 3) Relativo y 4) Complejo, dividiéndolos estos últimos en matemático y fenomenológico.



Espacio Abstracto

El Espacio abstracto es iniciado por Euclides, Pitágoras, Zenón de Elea, Platón, Anaximandro y Aristóteles, deduciéndolo como *matemático* y con n -dimensiones o una generalización de dos y tres dimensiones como lo argumentó Euclides.



Dentro de este Espacio euclidiano, la matemática era vectorial y más tarde se concebiría a partir de los Espacios de Hilbert. Mientras que con Pitágoras hasta los atomistas, el concepto de Espacio residía en la unión de la aritmo- geometría pitagórica, misma que Anaximandro precisó a partir de posiciones y distancias. La percepción mítica se bifurca en definiciones como lo *divino*, que los presocráticos lo asocian a la idea de Dios; lo *Infinito*, como Zenón de Elea lo percibió; *cósmico*, originando la materia y las formas que se compenetran; o *corpóreo* un lugar (*topos*) o límite de los cuerpos, tal y como lo precisó Aristóteles (Mora, 2003).

Espacio Absoluto

En el Espacio absoluto Descartes lo caracterizó por ser el atributo específico de la sustancia material y del movimiento. Esta nueva forma de pensar dirigió el concepto hacia lo *objetivo* y *subjetivo*, donde el primero es Espacio que se convierte en el *a priori*, la experiencia en una estructura trascendental. Las ideas de Kant influyeron en las observaciones que realizó Newton a través del movimiento de los cuerpos (Apud. Cassirer, 1998).

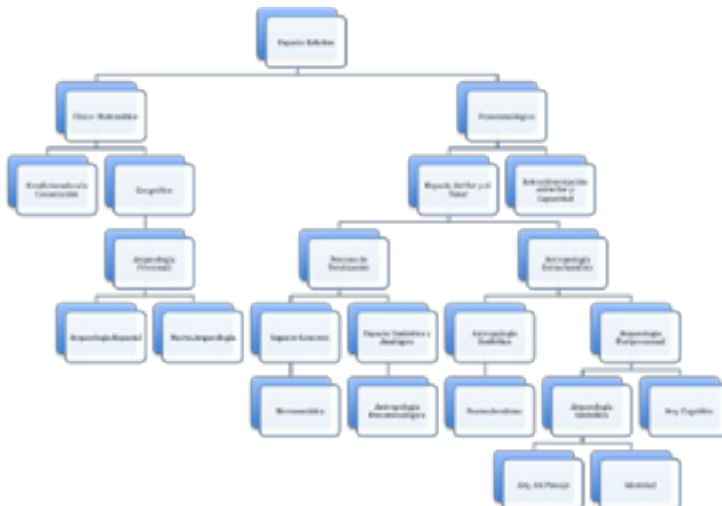


Posteriormente Darwin, adecuando las reflexiones de Newton, integró el espacio en la adaptación de las especies dando pie a las primeras nociones de la Arqueología histórico-cultural y la Antropología evolucionista. Esta Antropología atendió primariamente al estudio del desarrollo de la evolución de los grupos o sociedades humanas contando que su territorialidad se basaba por su modo de subsistencia, religiosa y económica. Entre sus seguidores los trabajos de Spencer, Morgan y Tylor fueron resaltantes hasta 1980, momento en que surgió el proceso de difusión de Franz Boas en contra de las ideas evolutivas. Por otro lado, el Espacio absoluto subjetivo se produce con las ideas de Leibniz por considerar que no es un patrón objetivo e impuesto desde afuera, sino la manera en que nuestra mente organiza el universo físico (Xirau, 2005). Dos grandes pensamientos se generaron a partir de esta definición: el Espacio percibido psicológicamente determinado por Hume y el determinado por categorías metafísicas, siguiendo a Hegel. De este último se desglosaron las cuestiones de Bergson y de Marx. El primero concibe a la espacialidad como una aprehensión repetitiva, “una costumbre” que se instaura en el desarrollo espiritual de la naturaleza. Más tarde, Marx enfoca el Espacio hacia la Antropología marxista y el materialismo histórico en Arqueología, mismo que se plasma como herramienta teórica para entender la realidad social y sus aportes para conceptualizar la arqueología y su práctica (Bate,1998).

El marxismo estructural fue un vínculo entre el estructuralismo francés y la teoría marxista, especialmente entre las décadas de 1960 y 1980, con los estudios iniciados por Maurice Godelier. El materialismo cultural de Marvin Harris conceptualizó el Espacio como subsistemas espirituales y materiales, donde la Arqueología diferencia el espacio de la territorialidad y los límites de una posesión o propiedad, así como la ocupación o explotación del Espacio en un lapso determinado. El materialismo afirmó que la existencia de un mundo real físico pone limitaciones y tiene un gran impacto en el comportamiento humano. En lo arqueológico contempló sus aspectos de infraestructura, estructura y súper estructura como componentes socioculturales en las sociedades antiguas.

Espacio Relativo

En el Espacio relativo, Newton habló del Espacio y el Tiempo como meras sustancias, pero Einstein por el contrario, afirmó que éstos son relativos, pero no a lo absoluto, sino a otro Tiempo y distinto Espacio. Como máximo expositor, Einstein enumeró por primera vez la relación Tiempo- Espacio resultando dos percepciones de esta nueva dualidad: la noción *matemática*, que abarcó las ideas meramente einstenianas y su repercusión en las ideas de Whitehead, un Espacio que es condición para las consecuencias.



Influye en las cuestiones de la Geografía clásica y la reintroducción de la Evolución cultural, que derivaría en la llamada Arqueología tradicional, caracterizada por la aparición de modelos de distinción de culturas, épocas y estilo de tipo ascendentes. Así también la Arqueología Analítica desarrollada por Clark, demostró que la teoría de sistemas y los modelos matemáticos podían desarrollarse en la Arqueología y su espacio geográfico. Ésta última y la perspectiva ecosistémica, influenciaron notablemente la Nueva Arqueología iniciada por Binford, integrando la aplicación del método hipotético-deductivo, la influencia del positivismo lógico y la Filosofía analítica anglosajona. Además, se toman muchas de las técnicas de campo de la Antropología Cultural para reconstruir la vida en el pasado, comparando, sin ninguna duda, los grupos sociales actuales hacia los contextos arqueológicos.

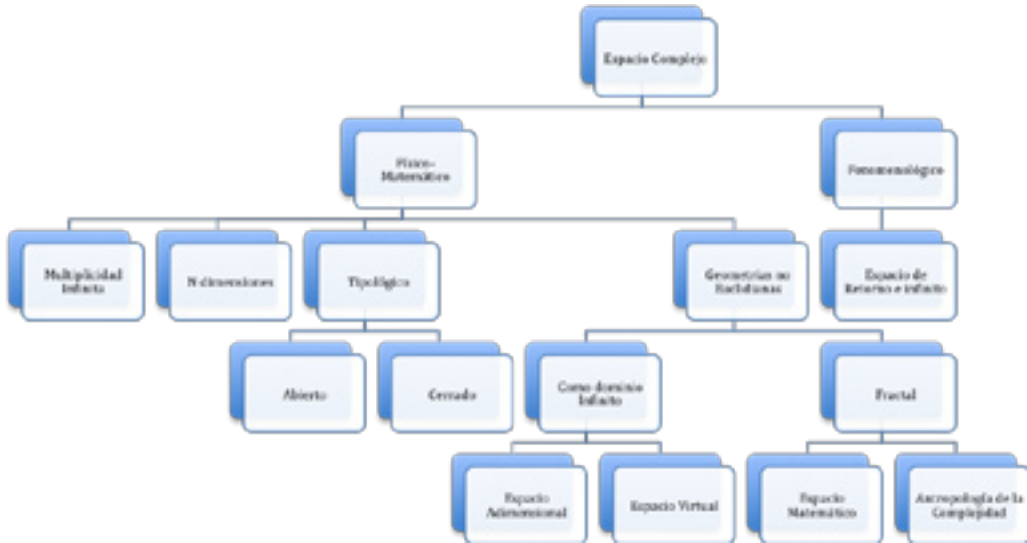
En el Espacio relativo, la parte *fenomenológica* se destacan las diferentes formas de un análisis funcional – teológico o matemático- y su relación con las explicaciones de modo causal e histórico. Después que Husserl se opusiera al enfoque cartesiano (Husserl, 1959), argumentando que el Espacio es un acto que se piensa y expone, Heidegger lo consideró como originario el Tener y el Ser, mientras que Sartre por su lado, argumentó que era un proceso de totalización. Finalmente Marcel propuso que una creación retroalimentativa del Ser.

Dentro de las influencias de la fenomenología de Heidegger, Derrida (1992) imaginó dos formas de Espacio, el abstracto y el concreto. El primero tomado de las cuestiones de Platón y el Khora, y el segundo de las ideas de la Antropología estructuralista de Marcel Mauss (2006) y Lévi-Strauss (1995). Este último creía que el cerebro fabrica modelos matemáticos y simétricos debido a su estructura proporcionada. De los trabajos de Derrida hay desvíos de diversos tipos: la parte hermenéutica de Deleuze y Guattari (1993), haciendo una diferencia entre Espacio liso y estriado; el Espacio intuitivo de Cassirer (1994) y el entendido como geometría de inconsciente humano de Matoré (1962). Por su parte, Merleau Ponty plasma las cuestiones hermenéuticas operando a través de la reconstrucción. Este filósofo encuentra una diferencia entre la parte simbólica y la analógica. Sus influencias llegan hasta la Antropología fenomenológica de Edward Hall, dividiendo el Espacio en táctil, fijo y semifijo y el Espacio total de Hertz. A la postre, la escuela simbólica de Turner (1980), Munn, Leach y Hirsch parte de una insistencia en mantener un holismo. Su punto clave residió en que una interpretación alcanzada con un variedad de datos, tiene su relevancia al tener sentido en otros contextos. En la Arqueología surge la teoría postprocesual en contra de las ideas de Binford (1994) y refiriendo las cuestiones simbólicas y cognitivas en la Arqueología es decir, un cierto relativismo científico, la inmersión de la humanidad (*emic*) de la disciplina y la manipulación de determinadas causas por razón de la hermenéutica y el contexto espacio-temporal de los fenómenos arqueológicos. Entre estas tres líneas, el proceso de totalización de Sartre, la Antropología simbólica y la Arqueología Postprocesual, hay un énfasis en entender el Espacio ya no como cuestión externa sino como manifestación del *ser-en-el-mundo*. Con ello, se desarrollan las reflexiones del posmodernismo con Augé (1994), y las cuestiones en Arqueología del paisaje y de la Identidad. Coinciden en entender el espacio como un lugar antropológico. En los paisajes arqueológicos existen elementos no materiales pero que se pueden descodificar y comprenderse a través del fenómeno social histórico.

Espacio Complejo

Finalmente, para entender la noción en su totalidad, el llamado Espacio complejo se nombra por aproximaciones sucesivas desde los distintos campos, no es categorizable sino que es el lugar para que se manifiesten otras relaciones sin la precisión lógica. Se divide en dos: la *matemática*, iniciada con Bergson (2006), y que considera al Espacio como una manifestación de multiplicidad infinita. Surgen los trabajos de Riemann y la existencia de *n* dimensiones. Asimismo, la topología matemática considera un Espacio abierto o cerrado. El

primero cumple las condiciones exigibles a una topología, mientras que el Espacio cerrado es un conjunto donde las propiedades particulares se encuentran encerradas en un mismo conjunto pero su complementario se ubica en un conjunto abierto.



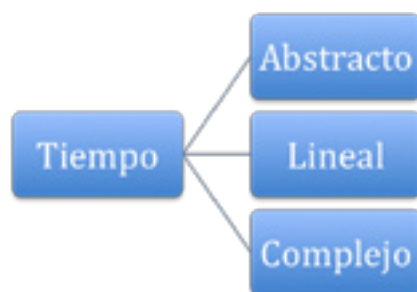
En la parte de la topografía el inicio de las geometrías no euclidianas se derivaron de los conceptos de Espacio adimensional de Jacobs, el Espacio como una curva de Gauss y los fractales creados por Mandelbrot (2000), Julia, entre otros. Derivados de los trabajos de Jacobs, están las bifurcaciones nombradas por Herzfeld, integrando el concepto de Espacio virtual(2003) y como dominio infinito de Reinchenbach (2000). Posteriormente surge el concepto de espacio fractal, un repertorio matemático que se puede calcular y cuantificar de acuerdo a los fenómenos fractales donde se encuentren. Los conceptos de caos y orden se ven integrados a este Espacio discontinuo y auto-semejante. A su vez, antropológicamente es simbólico, abierto, liso, isotrópico y puede encontrarse en todas las direcciones y sentidos. Tiene propiedades básicas que lo pueden caracterizar, una longitud infinita, dimensión fraccional o detalle a toda escala, referencia a conceptos espaciales que se pueden visualizar pero a nivel de simulación.

El último concepto del Espacio complejo es el *Fenomenológico* iniciando desde los trabajos de Heráclito, que consideraba el Espacio y el Tiempo a la manera de un espiral; ideas que más tarde apoyan la filosofía de Nietzsche y el relevante eterno retorno. Hay influencias de estas cuestiones en el Espacio dinámico de Hall, el Espacio inscrito de Hernández y Hautecoeur (Apud. Bruculeri, 2002) y la multiplicidad espacial o adimensional de Rodman y Rabinow (2003). Dentro del Espacio inscrito los trabajos de Basso (1996) y parte de los Turner (1988) consideran que existen Espacios narrativos y rituales. En los espacios múltiples surgen los conceptos de Espacios de conflicto, que proponen Barth (1976) y Kuper (2003), espacios que son experimentales y adjuntos a las prácticas sociales, personales y culturales. El poder de los sitios se apoya en su capacidad de la creación de símbolos activados durante el drama de eventos políticos, es decir, un sistema complejo de asociación caótica. En último lugar, por lo que respecta a los Espacios estratégicos se desarrollan los estudios de Yeager (1996) y el Espacio de poder de Foucault (1980), ambos son observados mediante las ideologías y narrativas escritas, acuerdos espaciales y arquitectónicos. Subsecuente surgen

ideas de utilizar los conceptos de caos, desorden y catastrofes para experimentar ciertos fenómenos impredecibles dentro de los sistemas dinámicos, incluyendo los sociales. La idea es que en algunos pequeños cambios en las condiciones iniciales conducen a enormes discrepancias en las consecuencias.

Tiempo

El Tiempo se divide en tres cuestiones generales: 1) Abstracto, 2) Lineal dividido en físico, cronológico y fenomenológico; y 3) Complejo, con la categoría de matemático/ fenomenológico.



Tiempo Abstracto

El Tiempo abstracto se considera desde los griegos como una medida de perdurar las cosas mudables y el desarrollo del devenir de la naturaleza. Es influido por el mito, la cosmogonía y la tradición órfica. A su vez es dividido a través del orden y el caos. En el caos corre en todas direcciones y no acontece. Puede ser visualizado por ciclos y mitos, en la que tiempo es creado por Cronos y donde todos los seres eternamente renacen mediante ciclos. Entre sus seguidores estuvieron Heráclito, Párménides y Platón. Posteriormente Nietzsche (1984) retoma este valor de retorno y Eliade lo trata como concepto para las culturas antiguas (1998). Estas ideas influyeron fuertemente en las teorías de Saussure (2000) acerca del tiempo sincrónico y el tiempo diacrónico, donde el primero observa las relaciones que existen entre la lengua y el factor tiempo y el segundo enfoca el proceso evolutivo y ciertos momentos históricos. En ambos existe una relación de interdependencia, ya que no es posible conocer el estado de una lengua si no analizamos los cambios que sufrió. Van Gennepe coincidía con las conjeturas anteriores por lo que introduce el concepto de tiempo repetitivo a partir de su teoría de ritos de paso donde el tiempo es parte integral de los mismos. La separación, la transición y la incorporación, conllevan un tiempo integral en las tres fases (1986).

Con Lévi Strauss, se retoma el concepto de lo cíclico, lo repetitivo o diacrónico - la sucesión y el cambio-, y lo sincrónico -el estado presente. Proponiendo su binarismo, las sociedades calientes son aquellas que son sociedades letradas, mientras que las sociedades frías es donde la historia es “estacionaria”. En su concepto de mito, Lévi Strauss lo conceptualiza por medio de un sistema temporal, que combina las propiedades de la lengua y el habla, refiriéndose siempre a acontecimientos pasados, aunque el valor del mito es parte de una estructura durable, combinándose en el pasado, presente y futuro” (Lévi Strauss, 1987).



Tiempo Lineal

Ha diferencia del anterior, el Tiempo lineal *físico* fue de la mano con el desarrollo de la Física apareciendo desde los griegos y su asociación con la parte cronológica. Las ideas de Lucrecio y la interpretación del reposo así como un tiempo en movimiento y cualitativo de Aristóteles, fueron importantes para los principios de la duración, el principio del *yo* y la autoconsistencia (Mora, *ibid*).

A partir del Renacimiento, se considera el Tiempo como una serie idealmente reversible de instantes homogéneos, serie que permite la reducción de movimientos cuatitativo-matemáticos, como lo planteó Galileo. De estos nuevos pensamientos, Newton describe el Tiempo como cósmico o absoluto siendo universal para todos los observadores inerciales. En él, nada de lo que es cósmico, físico, biológico, humano puede concebirse, comprenderse y explicarse fuera del tiempo. Parte de la teoría de Newton influye en las ecuaciones electromagnéticas de Maxwell, operaciones que aparecieron de manera separada, donde el tiempo se introduce en la derivada de un campo electromagnético, designada como un campo de desplazamiento y compatible con la relatividad especial y general. Empero, Einstein estuvo de acuerdo con las ideas de Maxwell y Newton siempre y cuando el tiempo que se midiera no se asemejará con otro tiempo en otro sistema. En esta teoría, el Espacio y el Tiempo son dependientes, incluyendo este último como la cuarta dimensión.

Más tarde, las cuestiones del Tiempo geológico con Hutton asumen que los procesos geológicos actuales, son responsables de todas las características geológicas de la tierra, y finalmente, las cuestiones de tiempo y adaptación de Lamark desarrollan las ideas de



Darwin que enlazó la teoría de la relación genealógica de los seres vivos y la teoría de la selección natural como factor causal de la evolución.

A través de la Astrofísica, Lamarck explica la evolución mediante una pirámide donde la base son los seres vivos que evolucionan siguiendo un proceso gradual ascendente hasta llegar al ser humano. Esto quiere decir que los organismos evolucionan continuamente a lo largo del tiempo desde formas simples a otras más complejas. Lubbock justificó el método comparativo de la Geología y la Arqueología puesto que los diversos tipos de herramientas líticas podían ser considerados y correlacionados de modo similar a como lo son las diversas especies de animales extinguidas.

Tanto Lamarck como Darwin perduraron en la idea de evolución del Tiempo en la Arqueología histórico cultural, explicando que cualquier cambio social es desarrollado por migraciones e influencias de una cultura sobre otra, evidenciándose a través de los restos materiales y en efecto utilizando los métodos de estratigrafía para datar estos elementos del pasado.

Muy en relación al tiempo lineal, lo *cronológico* permitió que el Tiempo se calculara de un modo técnico o astronómico y fenomenológico. El primero impuso al ritmo de vida humano cuatro unidades fundamentales: el día, la semana, el mes y el año. El segundo, fue objeto de las preocupaciones de los historiadores y permitió ubicar los hechos del desarrollo

de la historia de la humanidad. Sin embargo, existen obras filosóficas y matemáticas en la que se desarrolla una extensa concepción acerca del tiempo. La forma técnica se desarrolla en la filosofía de Aristóteles cuando habla de un tiempo local presente, es decir direccional. Fue influencia para Descartes donde el Tiempo no sólo es local sino racional. Más tarde, con la ruptura de la parte científica y lo metafísico, Kant consideró que el tiempo era una forma a priori de la intuición empírica, es decir la condición subjetiva de lo múltiple sensible una forma trascendental de conocer. Sin embargo esta idea no influyó en el pensamiento científico, este entró en crisis hasta mediados del siglo XX con el descubrimiento de la termodinámica, que estudia los efectos de los cambios de la temperatura, presión y volumen de cualquier sistema físico.



Por otro lado, en la Antropología podemos mencionar que Malinoswki así como Durkheim fueron de cierta forma influenciados por Kant. Con Durkheim se habla por primera vez de tiempo cultural, que es el resultado de un proceso racional, *a priori*, que se abstrae o representa de diversos modos, y que puede ser una experiencia a nivel cultural e individual. (Durkheim, 1993).

Assumiendo las ideas del tiempo geológico y la parte técnica de la estratigrafía así como la parte evolutiva, surgen las primeras manifestaciones anticuaristas de la Arqueología. El evolucionismo social explica los cambios sociales que revelan cierta direccionalidad o secuencia lineal. Suele entenderse que implica transformaciones en la forma o tipo de sociedad o de una de sus subunidades (Barfield, 200:272). Las ideas de Morgan de dividir el tiempo en tres partes fueron retomadas por Childe y Montelius para también tener un sistema de las tres edades en la Arqueología. Gordon Childe (2008) destacó los enormes cambios tecnológicos a través de la lítica en la prehistoria humana. Divide sus estadios mediante revoluciones o saltos cualitativos: la neolítica, la urbana y el Estado, marcaban un evolucionismo social histórico.

Las ideas de la sociedad francesa, los escritos de Bartolomé de las Casas y las ideas de Rosseau, fueron clave para estos momentos evolucionistas. Del evolucionismo, hay dos teorías en la antropología que influenciaron en la Arqueología. El difusionismo de Boas, considerando que el tiempo es una visión lineal de la historia cultural y que sólo mantiene leyes universales. El tiempo es un proceso histórico, ideas de Lowie y Kroeber que fueron razón para desarrollar el funcionalismo tanto en Arqueología como en Antropología (Apud. Valdés, 2006). La otra teoría, aunque no duro mucho, fue la de cultura y personalidad integrada por Sapir, Mead, y Benedict, influenciados por Freud.

El funcionalismo en Arqueología es una neoversión lamarquiana en la que el tiempo es irreversible y las culturas funcionan a través de sistemas establecidos. Con Childe, las sociedades cambian por la influencia de otras culturas pero más tarde reflexiona que también las culturas pueden crear y desarrollarse por si mismas.

Clark, desarrollo el concepto de Arqueología funcionalista, en que la cultura es un como sistema adaptativo y donde los factores económicos son únicos y que revisten un interés interproductivo (Clark; 1984). En Antropología el Tiempo ahora es biológico como lo menciona Malinowski, Durkheim considera el tiempo como universal, mientras que en otra línea para Harris y el materialismo cultural es unilineal. Las conjeturas de Harris contribuyeron a la creación del materialismo cultural en Arqueología en donde arqueólogos como Boschín (1993) consideran el tiempo como un desarrollo gradual, porque tras el sistema social visible subyacen unas relaciones antagónicas, que se hacen compatible y general el cambio. En esta Arqueología marxista son las condiciones materiales o las contradicciones estructurales las que determinan al hombre y las ideologías dominantes los que los tergiversan.

El estructuralismo marca nuevas pautas para entender el tiempo como forma de las estructuras mentales. El máximo expositor Lévi Strauss, menciona que las culturas son sistemas donde los individuos se relacionan de manera tal que la modificación de cualquiera de ellos implica una modificación de todos los demás. Se inspira en la fonología y los métodos descriptivos de la lingüística así como una distinción entre naturaleza y cultura, pues las manifestaciones de esta última se rigen por ciertas reglas: el parentesco, la religión, el arte; la naturaleza obedece a sus causas.

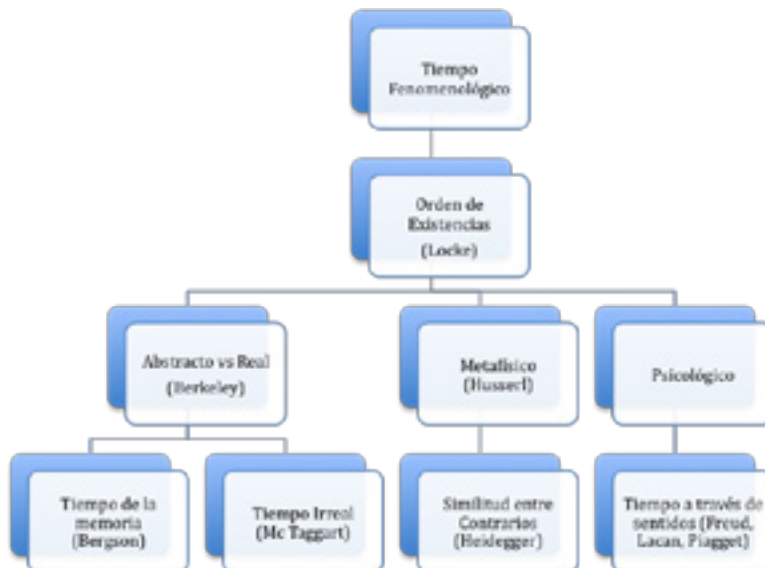
Posteriormente en la Arqueología procesual el tiempo es una sucesión de eventos como lo describe Binford. Con la Nueva Arqueología y la ecología cultural, el medio es el que produce los cambios. En esta teoría primero era explicar las relaciones reflejadas en el registro arqueológico y después conocer el comportamiento social y el comportamiento humano. Binford (1994) también identificaba el uso de los factores psicológicos que el enfoque histórico cultural y Boas habían dilucidado.

Por otro lado, Flannery sugirió que las explicaciones del desarrollo cultural debían concentrarse en los tipos de cambios sistemáticos, desde el punto de vista sociocultural.

En la Historia, Bloch parte de que el tiempo es una percepción universal, donde los hechos son reconstruidos a partir de rastros o huellas, de cualquier tipo que se los pueda concebir y cualquiera que sea el medio o técnica de reconstrucción que la naturaleza de la huella pueda llegar a imponer en el método de investigación (1949). Como su seguidor F. Braudel (1994) propone métodos analíticos, de lo más pequeño y simple a lo más grande y complejo, la posibilidad de microhistoria y macrohistoria, los estudios locales, regionales o globales y su engarzamiento y relación de los movimientos.

Finalmente el relativismo cultural donde Geertz considera al tiempo como cognitivo, donde la cultura es identificada a través de sus símbolos. Como en el tiempo, hay una relación “estratigráfica” entre los factores biológicos, psicológicos, sociales y culturales (1989).

Otra de las formas que se puede percibir la epistemología del Tiempo lineal es la parte *fenomenológica*, establecido por Leibniz considero el tiempo como un orden de existencias. Desprendiéndose esta rama fenomenológica, Bergson (1996) habla de que el tiempo es parte de la memoria del sujeto. Influenciado por Leibniz y Bergson, McTaggart, mostró que el tiempo era irreal, introduciendo la distinción del tiempo metafísico sobre el tiempo en cuestión. Todos los eventos son uno, pero no cambian de varias formas sino que son lineales de acuerdo a que un evento tendrá un futuro, ocurre en el presente y un pasado cuando ya sucedió.



Mientras, Husserl toma el problema metafísico del tiempo como vivencia consiente y de su enajenamiento, es decir, del recíproco entre pasado y futuro. De este análisis parte Heidegger para ubicar el tiempo como cuestión cardinal del existencialismo. A su vez en el aspecto Psicológico, Hall menciona el Tiempo como una forma de comportamiento donde Freud, Lacan y Piaget lo enuncian como el Tiempo de los sentidos. Denominados como serie A, Heidegger separa entre totalidad y totalización entendiendo la primera como el resultado del tiempo, es decir, la idea de pasado, presente y futuro, mientras que la segunda es el proceso, la intangibilidad de la razón dialéctica. Heidegger insistió luego en el sentido ontológico del problema del Tiempo, interpretado como presencia vinculada a la conciencia, acabando finalmente con el nihilismo relativista de la ciencia y el subjetivismo humanista de la filosofía. De este filósofo se bifurcan las ideas de tiempo de Sastre y Merlau Ponty.

Tiempo Complejo

Finalmente como en el concepto de Espacio, el Tiempo complejo desarrolla sus percepciones con la matemática y lo filosófico, ambas inmersas en una serie de debates durante la crisis de la temporalidad clásica y del pensamiento científico. Desde los griegos con Heráclito se habla de caos, complejidad y de la reversibilidad.

En algún momento, Locke habló de un Tiempo complejo aunque la cuestión de complejidad se reservaba a un modo lineal.

Después del descubrimiento de la Termodinámica, se considera que todo instante heterogéneo respecto al interior y la serie no puede ser invertida (como el nivel térmico de un sistema). Por otro lado se habla de una no-unicidad del tiempo de la serie temporal, esto conduce a la unificación del tiempo y del Espacio en un continuo cuatridimensional, como lo menciona Minkowski (2003), que más tarde retoma Weyl cuando habla de un tiempo reversible explicando que los eventos suceden porque hay un orden, no porque el tiempo en sí mismo tenga un progreso de futuro a presente y a pasado.

Ricoeur (1996) también habló del tiempo como una experiencia temporal aunque ya no como *a priori* sino como desarrollo del sujeto. McTaggart y su serie B consideró el Timeo, escrito de Platón, como una transición de momento (1998). En Antropología Van Gennep habló del tiempo como repetitivo (1986) y Leach explicó que el tiempo no es similar (1996). Más tarde, Barnes (1974) enunció un tiempo alterno, ideas epistemológicas que ya habían sido discutidas ampliamente por Poincaré (Apud. Galison, 2003) y Whitehead (1968) y que lograron que se propusiera el tiempo punteado y el tiempo fluctuado de Prigogine (2005). Este tiempo explicó que los sistemas aun cerca del equilibrio pueden comportarse de forma homogénea y lineal, aunque muy compleja. Esto genera una dinámica nueva no lineal, posibilitando la aparición de las llamadas bifurcaciones.



La historia visualizó que la modernidad, a partir de la crítica kantiana, planteaba que el Tiempo y el Espacio son como marcos o formas vacías de un escenario, donde se representan de una forma secuencial los fenómenos de lo real. Esta perspectiva resultó ser obsoleta y fue superada ante los nuevos Espacios virtuales o el tiempo fractal desarrollados con la termodinámica.

La relación Espacio-tiempo en los fenómenos complejos se caracterizó por no ocurrir en intervalos igualmente espaciados de tiempo sino por partes que a su vez desembocan en otras partes y así hasta el infinito, poblando líneas, volúmenes o superficies.

De múltiples maneras, las nuevas investigaciones mostraron que el Tiempo-Espacio ya no podía ser lineal y que la no-linealidad cambia las reglas deterministas en un sistema, el cual también dependerá desde dónde y cómo observemos los fenómenos a investigar, además de la cosmovisión de cada una de las culturas, grupos o sociedades. El caos y lo complejo se empezaron aplicar en la bolsa de valores y la demografía interpretando un tiempo no predecible y con incertidumbre.

En la Arqueología han sido pocos los intentos para conceptualizar el Tiempo de una forma no lineal o asociada de forma responsable con algún concepto Tiempo. A finales de la Nueva Arqueología, se aplicaron ciertos fenómenos en la teoría de sistemas y Schiffer lo aplicó en la llamada teoría conductual y Renfrew en la cuestión de la teoría de las catastrofes (1987). El tiempo entonces, es percibido en trayectorias de estabilidad, turbulencia y bifurcaciones que llevarían a la inestabilidad del sistema arqueológico (Balí, López; 1995).

La propuesta de la utilización de lo fractal como nuevas formas de interpretación en los registros arqueológicos han sido desarrolladas con mayor énfasis desde 1980 por Friedman (1982. Apud. López 2006), Bailey (1983) y los subsiguientes trabajos (López y Balí, 1995, López, 2001; 2005, Lara, 2006) para la aplicaciones de sistemas no lineales, simulación, atractores y fractales. Todas estas definiciones se han entrelazado para hablar de un espacio tiempo fractal en la Arqueología (Lara, 2006), que si bien ambas nociones son pensadas a través de los objetos, no se ha diferenciado entre la existencia del objeto y el valor del objeto. La concepción fractal marca la diferencia entre el Espacio al modo clásico einsteniano (recta, plana y en tres dimensiones) y un Espacio de reiteraciones infinitas.

Dentro de la teoría de la Complejidad se considera que el tiempo es fractal, es decir, no es lineal, no es una flecha temporal que evolucione sucesivamente pues es curvo y se descompone dentro de sí mismo, el tiempo no se separa de la inmediatez humana. De acuerdo Briggs y Peat (1999) no hay líneas simples en la naturaleza, donde lo que a cierta distancia puede juzgarse lineal, mirándose más de cerca y desde una escala diferente, resulta ser una sucesión de formas o de irregularidades. Esto es lo no lineal, la dimensión fractal.

El Espacio Tiempo es interno a cada sistema y se rige por las normas internas de ese sistema (cultura, lugar, contexto). El Tiempo es relativo, funciona de manera diferente en los diferentes sistemas, así por ejemplo, mientras que en unos sistemas el tiempo sigue corriendo, en otros se detiene o se devuelve (el Epiclásico, o etapa IV, por ejemplo). Las mediciones responden a acuerdos humanos y no son absolutas, es decir, el día, la hora, la semana, las fronteras, los límites son creaciones artificiales, lo cual significa que avanza, se detiene, se devuelve, se repite o retrocede. En algunas culturas, el Espacio puede tener un lenguaje para reflexionar cosas espirituales y también las relaciones de poder (mapas). El Espacio también es utilizado verticalmente (lo sagrado) u horizontalmente (lo político). Los símbolos en el Espacio son polisémicos y en la actualidad se reúnen significados compatibles y pocas veces se excluyen las conmutaciones dentro y fuera de cada cultura.

Consideraciones finales

Finalmente, y como se ha descrito, los antecedentes de los conceptos de Tiempo y Espacio en Arqueología son múltiples, la búsqueda de ambas nociones quizá no haya sido del todo exhaustiva, pero se trató de realizar una de-construcción del pensar el Tiempo- Espacio a modo de un estado del arte transdisciplinario, que en conclusión es lo que interesa en todos

las definiciones de la profesión arqueológica. Así, se puede apreciar que estas “simples” percepciones tienen bifurcaciones por doquier y que en una sola rama científica, cómo la Física, las matemáticas o la Filosofía y la Antropología hay una multiplicidad y posibles usos. Queda así el seguimiento de otros número de ideales y de juicios *a priori* que se ha compartido por mucho tiempo en la Antropología en general.

Bibliografía

AUGÉ, Marc.

1994 *Los no lugares: espacios del anonimato: Una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Gedisa.

BARNES, Robert

1974 *Kédang: A Study of the Collective Thought of an Eastern Indonesian People*. Oxford: Clarendon Press.

BARTH, Fredrik

1976 *Grupos étnicos y sus fronteras*. México: FCE

BATE, Felipe

1998 *El Proceso de Investigación en Arqueología*. Crítica, Barcelona

BERGSON, Henri-Louis

2006 *Ensayo sobre los datos inmediatos de la conciencia*. Salamanca: Sígueme

BINFORD, Lewis

1994 *En busca del pasado*. Barcelona: Crítica.

BOSCHIN, María

1993 “Arqueología: categorías, conceptos y unidades de análisis”, en *Antropología americana*, 24: 79-109.

BRAUDEL, Fernand

1994 *Escritos sobre historia*. México: FCE.

BRIGGS John; PEAT, David

1999 *Las siete leyes del Caos: ventajas de una vida caótica*. Barcelona: Grijalbo.

BRUCCULERI, A.

2000 *L'Architecture classique en France et l'approche historique de Louis Hautecoeur : sources, méthodes et action publique*. París: Université de Paris VIII; IUAV. Tesis de doctorado.

CASSIRER, Ernst

1994 *Kant, vida y doctrina*. México: FCE.

1998 *Filosofía de las formas simbólicas*. México: FCE.

CHILDE, Gordon

2008 *Progreso y Arqueología*. Buenos Aires: Leviatán.

CLARKE, David

1984 *Arqueología analítica*. Barcelona: Bellaterra.

DELEUZE Gilles; GUATTARI, Félix

1993 *¿Qué es la Filosofía?* Barcelona: Anagrama.

DERRIDA Jaques

1992 *La escritura y la diferencia*. Barcelona: Anthropos

DURKHEIM, Émile

1993 *Las formas elementales de la vida religiosa*. Madrid: Akal.

ELIADE, Mircea

1998 *Lo sagrado y lo profano*. Barcelona: Paidós.

FOUCAULT, Michel

1980 *Microfísica del poder*. Madrid: La piqueta.

- GALISON, Peter Louis
2003 *Einstein's Clocks, Poincaré's Maps: Empires of Time*. Londres: Hodder & Stoughton
- HERZFELD, Michel
2003 "A place in history: social and monumental time in creta town", en Low Setha; Lawrence Denise (Edits.). *The anthropology of space and place: locating culture*: 363- 370. Oxford: Blackwell.
- LÉVI STRAUSS, Claude
1995 *Antropología estructural*. Barcelona: Paidós.
- LÓPEZ, Fernando; BALÍ, Guillermo
1995 "Mesoamérica: una visión desde la teoría de la complejidad", en *Ludus vitales. Revista de la Filosofía de ciencias de la vida*, III, 5: 83-102.
2006 "Los procesos de evolución mesoamericanos. Los apogeos y los colapsos revisitados", ponencia en el *Congreso de Americanistas*. Sevilla.
- MANDELBROT, Benoît
2000 *Los objetos Fractales*. Barcelona: Tusquets.
- MATORÉ, Georges
1962 *L'Espace humain : l'expression de l'espace dans la vie, la pensée et l'art contemporains*. Paris: La Colombe
- MAUSS, Marcel
2006 *Manual de etnografía*. México: FCE.
- MCTAGGART, John; MCTAGGART, Ellis
1998 *Routledge Encyclopaedia of Philosophy*. Londrés: Routledge.
- MINKOWSKI, Hermann
2003 *Espacio y Tiempo*. España: Biblioteca Científica (Orig. 1909).
- PRIGOGINE, Ilya
2005 *El nacimiento del Tiempo*. Barcelona: Tusquets.
- RABINOW, Paúl
2003 "Ordonnance, discipline, regulation: some reflections on urbanism", en Low Setha; Lawrence Denise (Edits.). *The anthropology of space and place: locating culture*: 353- 363. Oxford: Blackwell.
- REICHENBACH, Hans
2000 *The philosophy of space and time*. Nueva York: Dover.
- RICOEUR, Paúl
1996 *Tiempo y narración, III, El tiempo narrado*. México: Siglo XXI.
- SAUSSURE, Fernand
1967 *Curso de lingüística general*. Barcelona: Fontamara.
- SCHIFFER, Michael
1987 *Formation processes of the archaeological record*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- TURNER, Victor
1980 *La Selva de los símbolos*. Madrid: Siglo XXI.
1988. *El proceso Ritual*. Madrid: Siglo XXI.
- VVAA
1996 *Cultura y comunicación, Edmund Leach in memoriam*. México: UAM; CIESAS.
- VALDÉS VÁZQUEZ, María
2006 *El pensamiento antropológico de Franz Boas*. Bellaterra: UAB.
- VAN GENNEP, A.
1986 *Los ritos de paso*. Madrid: Taurus.
- WHITEHEAD, Alfredo
1968 *El concepto de naturaleza*. Madrid: Gredos.

YEAGER, Patricia

1996 “Narrating space”, en P. Yeager (Edit.). *The geography of identity*: 1-31. Ann Arbor: University of Michigan Press.

