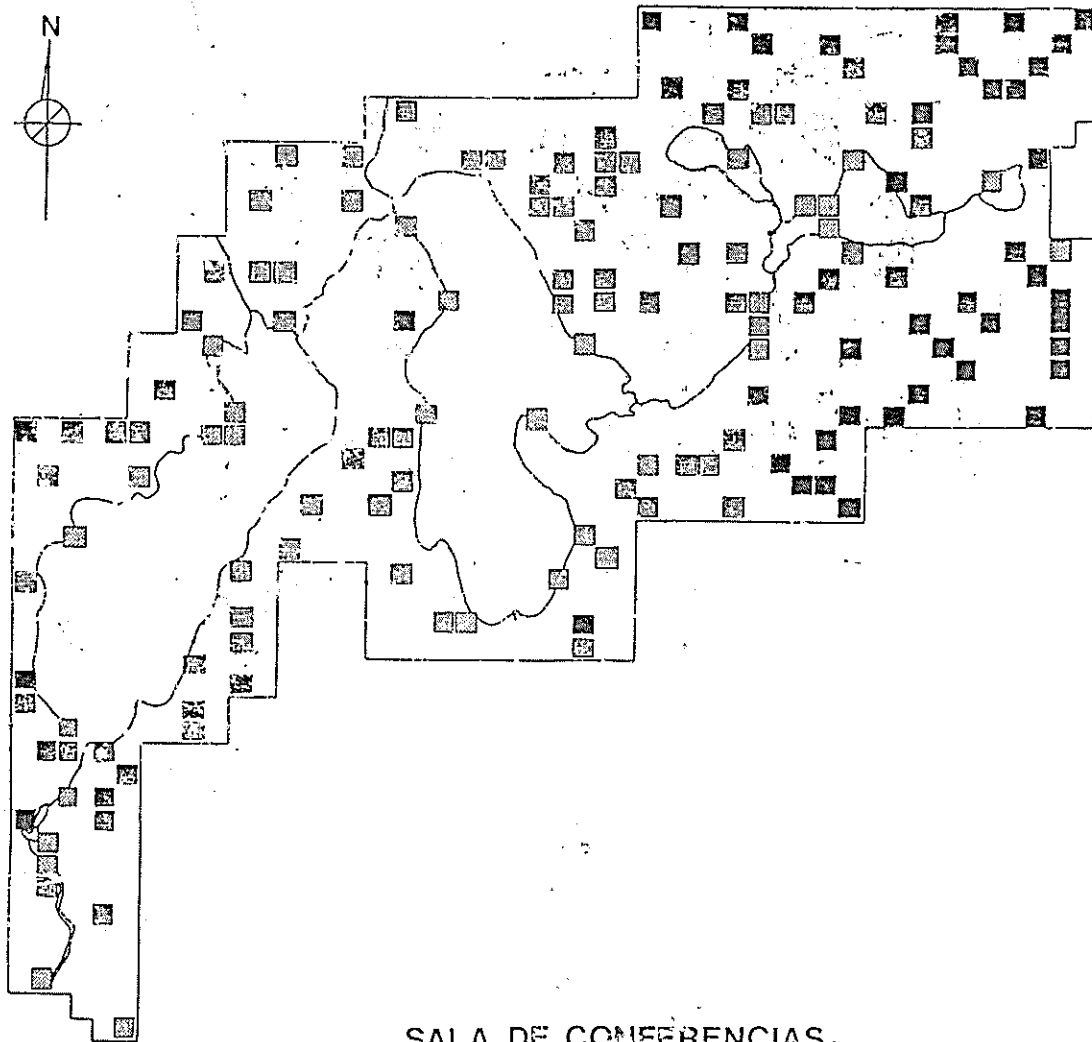


ARQUEOLOGIA Y CIENCIA

PRIMERAS JORNADAS



SALA DE CONFERENCIAS.
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
Santiago-Chile

Agosto 1983

2568

060.97
582
1983
C.3

**ARQUEOLOGIA
Y
CIENCIA
PRIMERAS JORNADAS**

DONACION: CAROLINA BOTTO B., 11'88

22 al 26 de Agosto de 1983

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
Santiago - Chile

DAVID L. CLARKE: PROPOSICIONES PARA UNA TEORIA ARQUEOLOGICA.

Loreto Suárez S.
Josefina González A.

El presente trabajo va dirigido especialmente a aquellos estudiantes que a menudo se encuentran ajenos a los pensamientos de numerosos investigadores de otros países, ya sea por barreras idiomáticas o por el difícil acceso al material. Por tanto, no hemos pretendido realizar aquí un análisis del aporte de David Clarke a la arqueología, sino más bien referirnos a ello de la forma más clara e imparcial que nos es posible, como una herramienta más en pro del conocimiento de nuestra disciplina.

El punto inicial de la obra de Clarke es motivado por los problemas clasificatorios que ostenta la data arqueológica. Buscando otorgar mayor rigurosidad a ese aspecto, así como al conocimiento de la prehistoria, integra métodos de otras disciplinas tales como la biología y la geografía. Las técnicas serán principalmente matemáticas y estadísticas.

A través de lo que consideramos sus tres principales artículos -"Towards Analytical Archaeology: New Directions in the Interpretative Thinking of British Archaeologists" (1968); "Models and Paradigms in Contemporary Archaeology" (1972); y, "Spatial Information in Archaeology" (1977) (1), expondremos proposiciones tales como la concepción morfológica de la cultura y el supuesto de una teoría general y propia de la arqueología, elemento esencialmente motivador de sus postulados.

Como aproximación inicial, nos referiremos al primer trabajo mencionado más arriba, donde analiza el pensamiento y

directrices de la arqueología británica, proponiendo a través de esto la mecánica general de la arqueología analítica.

Clarke establece tres posiciones que definen el pensamiento interpretativo dentro de la arqueología británica:

- 1 - morfología cultural
- 2 - ecología cultural
- 3 - etnología cultural.

Destacando que dichas posiciones no son nuevas en sí, Clarke afirma que lo novedoso reside en la articulación propia de cada una, lo que él llama "gramática". El bagaje conceptual es el producto de la acumulación sucesiva de conocimientos anteriores.

Daremos una reseña de lo que el autor entiende por cada una de las posiciones mencionadas:

- 1 - Morfología cultural se define como el conjunto de estudios que tienen como objetivo la definición transcultural de la morfología estructural de las entidades arqueológicas en términos de sus componentes. Las entidades se integran a su vez en organizaciones más altas, en donde se desarrollan y transforman. Las entidades están referidas a atributos, artefactos, tipos, muestras, culturas, grupos culturales y otros complejos de materiales artefactuales, en un orden de complejidad ascendente.
- 2 - Ecología cultural es el estudio de las relaciones establecidas entre el material arqueológico y su contexto ecológico, el estudio entre ambos ambientes material y natural junto con los cambios adaptativos, los que se establecen en términos temporal y espacial.
- 3 - Etnología cultural es definida como el núcleo de estudios que apuntan a las relaciones entre la cultura material y el contexto social. Dentro del marco de la etnología cultural, la interpretación socio cultural de los datos es el propósito

central de la arqueología.

Estas tres divisiones de pensamientos o líneas son relacionadas por David Clarke mediante lo que el llama "nueva metodología". La nueva metodología corresponde a un conjunto de métodos sustentados por un enfoque empírico que busca crear una maquinaria simbólica capaz de simular el fenómeno arqueológico; las herramientas principales son los modelos matemáticos y estadísticos. La simulación del fenómeno arqueológico, el que comprende desde un atributo hasta un grupo cultural, será una constante dentro de la producción científica de D. Clarke.

La integración de las tres líneas de pensamiento mencionadas se encontrará en el aspecto morfológico general otorgado por el fenómeno arqueológico. A pesar de criticar la morfología cultural en términos de su falta de orientación hacia los entornos social y ecológico, reclama su importancia aduciendo la necesidad inicial de un ordenamiento de la información arqueológica: objeto básico de esta primera proposición. Por otro lado, resulta ostensible que Clarke -al menos en este artículo- no participa de las aproximaciones ecológica y etnológica, para lo cual recopila una serie de críticas formuladas en torno a éstas. Las objeciones son las siguientes:

A la ecología cultural se le reprocha el abordar sólo la "periferia" de la esfera arqueológica, lo que provoca resultados anacrónicamente deterministas ya que no considera en su planteamiento la variabilidad inherente al hombre.

Las críticas a la etnología cultural se remiten a su método de extracción de la información -no explícito- lo cual no permite delimitar los factores confiables que se utilizarán para la explicación antropológica de la data artefactual.

Retomando la defensa del papel fundamental que otorga a las matemáticas en general, el autor manifiesta que lo que se extrae de un sitio arqueológico es un conjunto de materiales,

que forma parte de un conjunto de sitios, articulados en un conjunto de sitios a nivel regional, con lo que se consigue un carácter cuantitativo para la información arqueológica. Así resulta obvia la inserción de técnicas numéricas, transformando el modelo conceptual inicial en un modelo matemático. Las matemáticas tendrían la ventaja de poder abarcar objetivos insertos en lo comparativo y lo descriptivo dentro de análisis cuantitativos en cuanto accederían también a una interpretación por medio de correlaciones y tendencias estadísticas que permitan detectar diferencias y afinidades.

En suma, al definir conceptos poblacionales (p.e. artefactos) es necesario manejar cuantificaciones y estadística descriptiva. Para establecer las relaciones entre los conceptos se aplica una taxonomía numérica. Y finalmente, para manejar las regularidades observables de los datos arqueológicos, éstos se ordenan dentro de sistemas simbólicos (p.e. modelos, esquemas axiomáticos). Culmina esta serie de ejemplos planteando el uso de la computación como herramienta clave de la "nueva metodología".

Debemos referirnos ahora al modo de articulación de los tres aspectos de la interpretación de la data. Desde esta perspectiva se podrá apreciar con mayor claridad la mecánica de la arqueología analítica.

Cada uno de los enfoques mencionados ostenta, en consecuencia a sus objetivos particulares, una gramática propia que se expresa de la siguiente manera:

- 1 - La morfología cultural abstrae los datos de sus contextos socio-cultural y medio-ambiental, estudiando los artefactos en términos de sus propios sistemas de atributos, fuera de distorsiones producto de dichos contextos.
- 2 - La ecología cultural propone que la información no puede ser estudiada sin tomar en cuenta sus relaciones con el medioambiente en que se encuentra inserta, ya que es producto

3

gr

co

te

to

ci

fu

los

de

1 -

2 -

3 -

sem

fer

cue

mod

con

ból.

esti

mod

tud

para

con

de un ajuste al entorno.

- 3 - La etnología cultural considera los datos arqueológicos como producto residuo de la actividad humana. Consecuentemente la data no puede ser estudiada como un subsistema artificial, aislado del contexto social en que interactuaba.

Los datos, o información arqueológica dentro de las tres gramáticas resumidas hacen particular referencia a elementos tales como cerámica, líticos, etc. No obstante, otros datos, como acontece con las relaciones espaciales, son incluidos cuando el autor integra los tres enfoques en un estudio general, para producir modelos simbólicos que permitan manejar la data, propósito fundamental de la arqueología analítica.

Las gramáticas particulares se relacionan en cuanto que los artefactos se pueden estudiar igualmente desde tres puntos de referencia:

- 1 - artefactos relacionados con artefactos,
- 2 - artefactos relacionados con el medioambiente, y
- 3 - artefactos relacionados con grupos humanos.

Siendo aspectos de un mismo estudio, cada gramática desemboca en un ámbito de información distinto. El papel de la diferenciación es permitir el estudio separado de cada aspecto, cuestión que Clarke soluciona mediante la aplicación de diversos modelos que, en cadena, se van interrelacionando para cumplir con un supuesto básico implícito: la aplicación de modelos simbólicos permite la unidad dentro de los diversos aspectos del estudio de la información arqueológica.

El papel de la nueva metodología es vital al entregar modelos analíticos de capacidad ascendente en cada objeto de estudio particular. La gramática unificadora puede entregar pautas para la representación simbólica de los sistemas arqueológicos.

La utilización de procedimientos disciplinados, junto con la búsqueda y renovación permanente de un cuerpo general

teórico, permitirán el surgimiento de una sólida arqueología analítica:

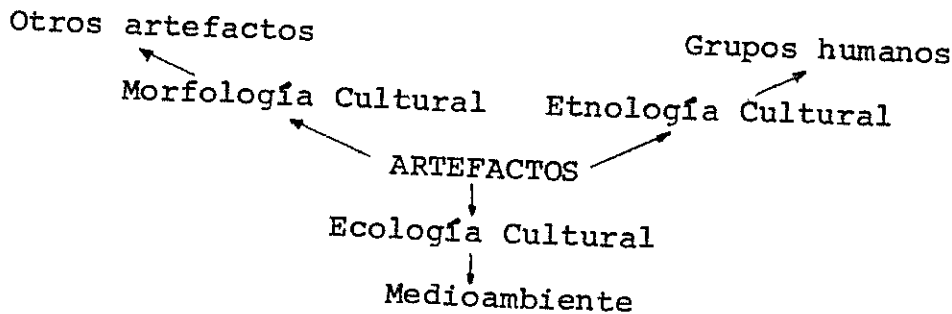


Fig.1: Gramática de las interrelaciones arqueológicas.

En la segunda parte de su artículo, Clarke describe algunos ejemplos de modelos más utilizados y que podrían formar parte de la cadena de modelos que integran la arqueología analítica. Uno de estos es el "Modelo Jerárquico para una Taxonomía Arqueológica"; el autor presenta el modelo como aquel modelo constructor más utilizado en la categorización de las entidades arqueológicas, además de ostentar una capacidad predictiva general.

El modelo jerárquico permite correlacionar datos arqueológicos que, -de acuerdo a su naturaleza, como vimos en la clasificación gramática- se encuentran en diferentes niveles. De aquí se desprende uno de los propósitos del modelo, en cuanto categoriza la data dentro de un esquema donde se unifica en términos de sus propiedades y a su vez permite estudiar las interacciones de la data.

De acuerdo con D. Clarke, este modelo permite acercarse a la comprensión del fenómeno social concreto, ya que relaciona el comportamiento espacial, geográfico, y social, dentro de los límites marcados por la naturaleza de dichos comportamientos.

Al respecto opina que los fenómenos sociales no han sido satisfactoriamente rescatados de los datos arqueológicos debido a una falta de explicación de los datos que se manejan. Para sal-

var
form
ra t
En
int
act
Sub
atr
Fin
se
mie
1 - C
fa
gr
si
2 - Gr
si
pe
de
3 - Te
ar
bie
ral
en el m
va, per
tra sus
"cultur
taxas y
definici
encontra
juntos, l

var el problema propone una taxa que nos permita acceder a la información. Dicha taxa se ordena dentro del "modelo jerárquico para taxonomía arqueológica" y se desglosa de la siguiente manera:

En el nivel inferior del modelo, y con el mínimo de contenido interpretativo, se ubica el atributo, elemento irreducible que actúa como variable dentro del sistema de artefactos.

Subsiguientemente encontramos el artefacto, objeto que posee atributos impuestos culturalmente.

Finalmente, se elaboran tres taxas a las que conviene referirse más extensamente, ya que en ellas se integran los comportamientos mencionados anteriormente:

- 1 - Cultura: nivel definido como un conjunto de complejos artefactuales encontrados sucesivamente dentro de una amplia agrupación, que aporta información relevante para los niveles siguientes.
- 2 - Grupo cultural: nivel que sucede al anterior y consiste en un sistema de culturas que ocupan un área geográfica dispersa pero común a cierto tiempo. Un ejemplo de grupo cultural puede ser el concepto de co-tradición americano.
- 3 - Tecnocomplejo: se define como la conversión de un complejo artefactual general en vector de ciertas instancias mediamediales, socioculturales, económicas y tecnológicas generales; un ejemplo puede ser el complejo Paleoindio en América.

Es interesante recalcar que, a medida que se asciende en el modelo jerárquico, se accede a mayor información predictiva, pero al mismo tiempo ésta se torna más general y se encuentra sustentada básicamente por las particularidades del nivel "cultura". Creemos que la intención de Clarke al elaborar estas taxas y aplicarlas al modelo jerárquico, fué poder delimitar las definiciones de cultura, tradición, etc.

No obstante, si cada nivel alimenta al siguiente, nos encontramos con que son los atributos, artefactos, tipos y conjuntos, los componentes estructurales del nivel cultura, compo-

nente básico de la jerarquía. Por otro lado, se debe tomar en consideración que, dentro del ordenamiento de los modelos jerárquicos, se produce una distribución arbitraria de los datos -aún si existe claridad respecto a los elementos que constituyen cada nivel y su interrelación con el fenómeno empírico. David Clarke responde estas inquietudes argumentando que efectivamente la data no se presenta en simples niveles jerárquicos, sino más bien corresponde a interacciones sucesivas en diferentes dimensiones. Este problema se ve resuelto parcialmente al considerar la dinámica de transformación de las culturas en grupos culturales y posteriormente en tecnocomplejos y viceversa.

A continuación nos referimos al artículo "Modelos y Paradigmas en la Arqueología Contemporánea" (1972). En este trabajo expresa la importancia que concede a utilizar modelos en el tratamiento y consecución de la información. Se realiza un análisis de la disciplina, planteando que gran parte del desarrollo de ésta se refleja en sus paradigmas, que se transforman y cambian a través del tiempo. Los cambios en los paradigmas significan un constante cambio en los modelos de aproximación a los problemas específicos planteados por cada uno de ellos, como alternativas instrumentales adecuadas a un paradigma particular. Es importante señalar que los modelos simplifican las situaciones complejas, eliminando detalles tangenciales al objetivo del modelo.

Clarke define cuatro paradigmas básicos en los que se agrupan los objetivos de la arqueología:

- 1 - Paradigma Morfológico: es el estudio detallado de sistemas de conjuntos y de artefactos en términos de las regularidades involucradas en sus estructuras internas. Se utilizan principalmente técnicas computacionales.
- 2 - Paradigma Antropológico: es el estudio e identificación de patrones y variabilidad en la data arqueológica y su relación

con patrones y variabilidad en la estructura social. Los experimentos de control etnológico son la principal herramienta.

- 3 - Paradigma Ecológico: comprende el estudio de los sitios arqueológicos como parte integral del medioambiente. Este paradigma se encuentra relacionado a estudios etnológicos, económicos y demográficos, con énfasis en la evidencia de flora y fauna.
- 4 - Paradigma Geográfico: es el estudio de los sitios arqueológicos como sistemas de estructuras dentro de amplios sistemas de sitios distribuidos espacialmente. En un micro nivel se relaciona con las teorías de la arquitectura y de la arqueología de asentamientos. En un macro nivel opera con relaciones espaciales de los yacimientos y las manifestaciones espaciales de los patrones de actividad.

Dada una ordenación general de la investigación arqueológica, Clarke retoma los modelos clasificándolos en dos clases generales: modelos artificiales y modelos naturales.

Los modelos naturales son aquellos extraídos de paralelos físicos, históricos o etnográficos. Dentro de éstos se cuentan los modelos de analogía y los modelos experimentales; ambos persiguen la reproducción de los fenómenos, pero la analogía apunta hacia datos tales como la reconstrucción de una estructura o la reproducción de artefactos.

Los modelos experimentales reproducen relaciones observables de los datos arqueológicos, como por ejemplo, el funcionamiento de un campamento estacional.

Los modelos artificiales que conforman la segunda clase, son fabricados por el operador para ordenar los datos de acuerdo a un marco teórico específico.

El autor ejemplifica numerosos modelos y su aplicación, dejando ver con ello la amplia utilidad de éstos, particularmente los modelos estadísticos y matemáticos en problemas específicos de la arqueología. (ver fig. 2).

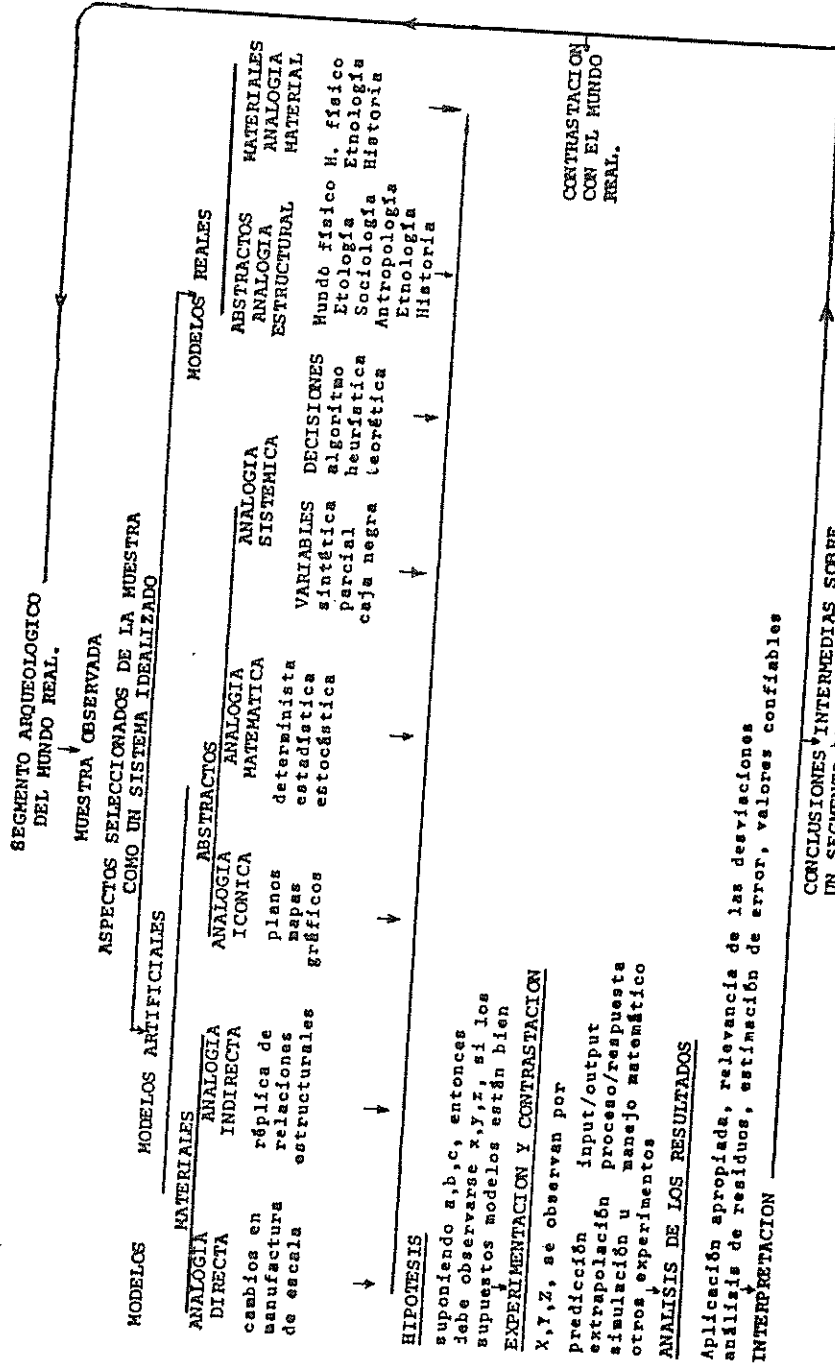


Fig. 2 Proyección alternativa de modelos operacionales en arqueología.

A modo de conclusión al artículo, podemos señalar que Clarke destaca que, después de casi medio siglo de utilización reiterada de un paradigma histórico-cultural basado en los artefactos y con un carácter cualitativo y particularista, tenemos hoy en día cuatro paradigmas que deben comprobar reiteradamente su relevancia y capacidad explicativa, para permanecer y desarrollarse al interior de la disciplina arqueológica.

El autor manifiesta la necesidad de ordenamiento riguroso de la información arqueológica, esencial para el estudio en los marcos de los paradigmas antropológico, ecológico, y geográfico. Esta labor se realiza al interior del paradigma morfológico, puesto que los otros enfoques requieren de entidades estructuralmente comparables, que compartan regularidades generales. Queda de manifiesto la relevancia del uso de modelos y técnicas numéricas en la arqueología, lo que es una constante dentro de la producción científica de D. Clarke.

El último ejemplo que tomaremos, su artículo "Información Espacial en Arqueología", publicado en 1977, refleja cierta integración de sus postulados anteriores.

Establece que un aspecto central de la disciplina arqueológica es la adquisición de información a partir de las relaciones espaciales de todo tipo. En un sentido paradigmático, la arqueología espacial abarca todos los estudios de arqueología de asentamiento, análisis de sistemas de sitios, estudios de site catchment, estudios de densidad e inclusive, estudios estratigráficos. Cabe destacar que en este tipo de aproximación se produce un giro, del estudio de los artefactos, al estudio de las relaciones de los fenómenos en términos de correlaciones, asociaciones, cambios y procesos. No obstante, las relaciones espaciales es sólo una de las variedades de relaciones que el arqueólogo puede investigar.

Con los antecedentes mencionados, la arqueología espacial se define como una integración de los paradigmas presentados en el artículo anterior, relacionándose con la actividad humana a toda escala. Es la consecución de información a partir de las relaciones espaciales y el estudio de las consecuencias espaciales de los patrones de actividad. Es importante señalar que la arqueología espacial no es sinónimo de arqueología de asentamiento, mas bien la incluye.

Dentro de la arqueología espacial existen diferentes niveles de resolución, donde cada nivel alimenta al siguiente en forma análoga a los modelos jerárquicos. Dentro de este planteamiento la arqueología espacial resulta análoga a la arqueología analítica en cuanto a los modos de ordenamiento de la información.

Clarke define tres niveles principales, cada uno con modelos que les son propios. La arqueología espacial abre posibilidades para que los modelos, métodos y conceptos utilizados a un nivel, puedan ser empleados en niveles sucesivos del mismo esquema dentro de un marco general unificador.

Los niveles de resolución de la arqueología espacial se definen de la siguiente manera:

- 1 - Micro nivel: se encuentra entre estructuras, definiéndose estructura como unidad de pequeña escala que contiene actividad humana y sus consecuencias (aleros, tumbas, por ej.) En este nivel de espacio personal y social los factores culturales e individuales dominan por sobre los factores económicos. Los modelos sociales son los más apropiados para trabajar en este nivel.
- 2 - Nivel semi-micro: dentro del sitio arqueológico. El sitio se define como un lócus geográfico que contiene un conjunto articulado de actividades humanas y sus consecuencias. En este nivel se puede apreciar cierta preponderancia de los factores culturales sobre los económicos, pero las locaciones econó-

micas se expresan igualmente. Ejemplos son poblados, cementerios, etc.

- 3 - Macro nivel: etapa inter-sitios. En este nivel se utiliza el concepto de sistema de sitios, que se define como el conjunto de sitios donde la interacción es mayor entre dicho conjunto de yacimientos que con cualquier sitio individual más allá del sistema. Debido a la gran escala involucrada en un estudio de sistema de sitios, la distancia y el tiempo surgen como vectores del gasto de energía. En este nivel los supuestos tales como la maximización del beneficio, dominan ampliamente por sobre la mayoría de los factores sociales y culturales.

Cabe señalar que los niveles son categorías arbitrarias que pueden variar de acuerdo a los objetivos de análisis. De esta manera, los factores económico, social, cultural y geográfico señalados, pueden presentarse en todos los niveles, ya sea alternativa o conjuntamente, de acuerdo a un estudio particular. Así, el "gasto energético" por ejemplo, es un fenómeno que habita tanto aspectos culturales y sociales, como aspectos económicos.

La arqueología espacial ostenta un cuerpo teórico general el que, como acontece a menudo dentro de las Ciencias del Hombre, se compone mayoritariamente de teorías informales y cuasi deductivas. Clarke establece que la teoría de la arqueología espacial está formada por ciertas subteorías generales e informales surgidas principalmente de la biología, la economía, antropología y de la mecánica estadística, cada una con correspondientes modelos y subteorías.

Los cuatro estudios mencionados se interrelacionan y a menudo operan conjuntamente dentro de una investigación. El autor los describe de la siguiente manera:

- 1 - Teoría espacial antropológica: la proposición básica dentro de esta teoría sugiere que los restos arqueológicos se en-

cuentran ordenados espacialmente como resultado de un comportamiento pautado por parte de los miembros de la sociedad; es decir, la estructura espacial de los materiales es potencialmente informativa de la estructura organizacional de una comunidad humana.

Los estudios dentro de la teoría espacial antropológica, se han centrado en la interpretación funcional de las distribuciones artefactuales y en la interpretación social de la distribución espacial de los estilos cerámicos.

- 2 - Teoría espacial económica: esta teoría supone que, después de un tiempo y cúmulo de experiencia, los pueblos escogen acciones que apuntan a minimizar costos y maximizar beneficios. Al mismo tiempo se critica esta teoría por cuanto enfatiza demasiado los aspectos económicos, considerando que los conceptos de costo y beneficio generalmente están sujetos a condiciones culturales.
- 3 - Teoría física social: dentro de este marco, el investigador, no se cuestiona por qué existen patrones espaciales, sino que sólo los observa e intenta descubrir ciertas regularidades empíricas en su objeto de estudio, lo que le permitirá simular su surgimiento.
En esta teoría se utilizan analogías con el mundo físico, tales como relaciones entre el comportamiento de grupos humanos y el de grupos de partículas.
- 4 - Teoría de mecánica estadística: el fundamento de la teoría es que el probable estado de un sistema en un tiempo dado, es aquel que satisface las dificultades y maximiza su entropía. Mediante esta teoría se detectan estructuras espaciales generales y los modelos que deben aplicarse para su interpretación.

Es importante hacer notar que las teorías mencionadas a menudo redundan en estudios de carácter económico. Dichos estudios están basados mayoritariamente en casos post revolución in-

Industrial tanto americanos como europeos, los que además presentan sistemas de asentamiento con componentes urbanos. Consecuentemente, el autor señala que estas teorías y sus subteorías generalmente incluyen supuestos que escasamente reflejan las situaciones arqueológicas pre-industriales, aunque siempre son herramientas útiles para aproximarse en el futuro a mejores marcos.

Dentro de lo anterior, la teoría espacial antropológica ostenta mayor desarrollo hacia la realidad arqueológica.

No obstante, Clarke finaliza su artículo señalando nuevamente que la arqueología debe desarrollar su propia teoría, capaz de simular situaciones en cada nivel de relaciones espaciales. Lo presentado aquí, acota, es un estudio de sus posibilidades.

De hecho., la interdependencia entre teoría, método y praxis, asegura el desarrollo constante de las potencialidades de la arqueología espacial.

NOTA

- (1) Los artículos aquí presentados han sido extraídos de una compilación póstuma de los trabajos de David Clarke, editada por sus colegas:

1979 "Analytical Archaeologist. Collected Papers of David L. Clarke." Studies in Archaeology. Academic Press. N.Y. p.554

No obstante, estos artículos se encuentran por separado en las siguientes ediciones, respectivamente:

1968 (ed) Analytical Archaeology, Methuen, London.

1972 (ed) Models in Archaeology, Methuen, London.

1977 (ed) Spatial Archaeology, Academic Press, London and New York.