

23

UNA PROPUESTA PARA EL ANÁLISIS DE LOS ARTEFACTOS DE PIEDRA TALLADA DEL ATLAS ARQUEOLÓGICO DE GUATEMALA

*Juan Pedro Laporte
Heidy Quezada*

Con la participación de
*Jennifer Braswell
María Elena Ruiz Aguilar*

Parte importante del material arqueológico recuperado en todo programa de investigación lo conforma la muestra de implementos de piedra. Este ha sido objeto de profundos estudios que abarcan desde la materia prima que fue empleada para realizar los artefactos y las relaciones que se derivan de los procesos de adquisición de dicho material, hasta la morfología que define a cada artefacto o a cada serie de éstos, así como la técnica que se empleó para su manufactura y la función específica de cada implemento. Este amplio campo de estudio corresponde en sí a una especialidad en la arqueología.

Por el hecho de que cada programa de investigación arqueológica no cuenta con un especialista para el estudio de los artefactos en piedra, gran parte de las colecciones de artefactos quedan en bodega en espera de obtener la colaboración de tal tipo de arqueólogo. Sin embargo, al considerar que todo material arqueológico es una guía en el proceso de desarrollar el diseño propuesto para la investigación de campo, se hace necesario también llevar a cabo una parte del análisis de los implementos líticos.

De esta manera, el programa que actualmente se desarrolla en la región sureste de Petén ha decidido implementar un sistema de análisis parcial de los materiales de piedra, el cual pueda ser desarrollado por cada uno de los arqueólogos que en él participa. Dado que no es posible incluir en este sistema aquellos aspectos que requieren de conocimiento específico y técnico, tal como lo es la procedencia de la materia prima o la técnica de manufactura propiamente dicha, se ha optado por diseñar una serie de cuadros dedicados a la anotación de las características morfológicas y funcionales de cada artefacto. Esta actividad permitirá mantener al día la colección de artefactos, conocer los detalles de su relación funcional y apoyar el conocimiento primario de los contextos en donde éstos se encuentran.

Otra correlación que se desprende de este tipo de análisis es el mantener los catálogos de materiales arqueológicos de manera actualizada. La necesaria actividad de catalogación había obligado previamente a presentar en varios reportes del Atlas Arqueológico, una serie de cuadros que representan el análisis preliminar de artefactos líticos y su consecuente catalogación (Ramos, Roldán, Suasnávar y Laporte 1993; Gómez 1994; Quezada, Gómez, Burgos y Laporte 1995).

En base a la experiencia derivada del proceso de catalogación de artefactos, se solicitó la colaboración de dos especialistas en tecnología lítica, con el fin de obtener un diseño lo más acertado para contemplar los rasgos morfológicos que caracterizan a cada serie de materiales.

Dado que este proceso de análisis dará comienzo con el material de piedra tallada, se trató lo concerniente a lascas y navajas de pedernal y obsidiana con Jennifer Braswell de la Universidad de Tulane en New Orleans, quien estuvo en Dolores durante el mes de Septiembre de 1995. A su vez, el material bifacial en pedernal y obsidiana fue discutido con María Elena Ruiz Aguilar, del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México en Septiembre de 1996. Ambas arqueólogas aportaron su amplia experiencia para el desarrollo del presente modelo de trabajo. En el diseño final se aplicaron los conceptos vertidos en importantes trabajos clasificatorios para materiales líticos de las Tierras Bajas Mayas Centrales (White, Binford y Papworth 1963; García Cook 1967; Willey 1972; Ruiz Aguilar 1986, 1989, 1990; Shafer y Hester 1991; Braswell 1995, 1996, s.f.).

En una futura ocasión se presentará un modelo adecuado para el estudio de los materiales resultantes de la industria de piedra pulida.

TIPOLOGÍA PARA IMPLEMENTOS DE PIEDRA TALLADA

NÓDULOS, NÚCLEOS, LASCAS Y NAVAJAS

1 MATERIA PRIMA

A NÓDULO

Un canto o guijarro de pedernal o de caliza silicificada sin modificación en donde la corteza aún está presente. El tamaño del nódulo puede variar de grande a pequeño. Geológicamente, un nódulo se define como cualquier cuerpo concrecionado que pueda separarse de la formación en que se encuentra.

2 PRODUCTOS DE REDUCCIÓN

A LASCA

Es el resultado de la fuerza intencionalmente aplicada a un pedazo de materia lítica, tiene ciertas características morfológicas como la plataforma, bulbo de percusión, terminación, lados ventral y dorsal, líneas ondulantes que ayudan a determinar la orientación en que fue dada la fuerza. Se puede identificar tres partes de la lasca, proximal donde se inicia la fuerza, medial y distal. El tamaño no importa como parte de la definición de lasca, ni la presencia o ausencia de uso.

1 **LASCA PRIMARIA:** tiene corteza en la superficie dorsal (100%); debido a que son las primeras lascas, no presentan huellas de talla. Otros nombres: *desecho de nódulo*, lasca de descortezamiento.

2 **LASCA SECUNDARIA:** tiene presencia parcial de corteza en la superficie dorsal; siempre muestra huellas de talla en su lado dorsal. A veces representa la segunda etapa del proceso de desprendimiento de lascas para la obtención de lascas terciarias.

3 **LASCA TERCIARIA:** no presenta corteza en la superficie dorsal.

B NAVAJA

Es una identificación más precisa para cierta morfología de lasca. Se identifican por las huellas de talla y márgenes paralelos; su tamaño que debe ser dos veces más largo que su ancho. Son el producto de núcleos de navaja. Se reconocen navajas primarias, secundarias y terciarias según las descripciones pertinentes de lascas.

- 1 **NAVAJA PRIMARIA:** lasca primaria dos veces más larga que ancha.
- 2 **NAVAJA SECUNDARIA:** tiene corteza parcial en la superficie dorsal.
- 3 **NAVAJA TERCIARIA:** no presenta corteza en la superficie dorsal.

C RESIDUOS

Son fragmentos sin orientación determinable, lo que indica que no son lascas. Además no tienen huellas de talla evidentes o si las hay son indistintas, evidenciando que no es núcleo.

- 1 **RESIDUO PRIMARIO:** fragmentos de pedernal no orientables, sin huellas de talla de golpes previos.
- 2 **RESIDUO SECUNDARIO:** fragmentos de pedernal no orientables que presentan corteza.
- 3 **RESIDUO TERCARIO:** fragmentos de pedernal no orientables sin corteza. Incluye las lascas terciarias quebradas y otros microfragmentos no orientables que tienen ausencia total de corteza.
- 4 **RESIDUO BIPOLAR:** fragmentos de talla de obsidiana mediante técnica bipolar.

3 NÚCLEOS

Son todas aquellas materias líticas que quedan del desprendimiento en el proceso de lasqueo. Por sus formas puede interpretarse la producción intencional de lascas, navajas u otros artefactos.

A LASCA

Núcleo del cual se desprenden las lascas. Muestran huellas de talla de bulbos de percusión y frecuentemente de lascas de forma de abanico. Normalmente sin huellas de uso. Puede ser hecho en una lasca grande.

- 1 **NÚCLEO DISCOIDAL:** en planta puede ser de forma oval o circular. Son biconvexos. Las huellas de talla resultan del desprendimiento de lascas de los lados alternos uno después del otro. No se confunde con instrumentos de lasca como el tajador.
- 2 **NÚCLEO MULTIFACIAL:** tiene huellas de talla alrededor del artefacto. No hay evidencia de preparación especial de las plataformas. Su planta es variable y la mayoría de veces su sección es más o menos esférica.
- 3 **NÚCLEO DE FORMA INDETERMINABLE:** núcleo con huella de talla de una lasca que por razón de quebradura u otra causa su forma no puede determinarse.

B NAVAJA

Núcleo del cual se desprenden las navajas. Muestran huellas de talla paralela y regular, así como bulbos de percusión.

- 1 **NÚCLEO BIDIRECCIONAL:** presenta dos plataformas y huellas de talla de bulbos de percusión, indicando el desprendimiento de navajas desde ambos extremos del núcleo (véase Braswell 1995: figura 2).
- 2 **NÚCLEO TABULAR:** tiene un lado entero en el que aún queda corteza y huellas de talla de navajas con márgenes paralelos. Puede ser también bidireccional.
- 3 **NÚCLEO POLIÉDRICO:** tiene una plataforma de planta poligonal y perfil ojival. Las huellas de talla de los bulbos de percusión están cercanas a la plataforma.
- 4 **NÚCLEO DE FORMA INDETERMINABLE:** núcleo con una huella de talla de navaja y que por quebradura u otra causa no es posible determinar su tipo.

4 INSTRUMENTOS

A LASCA

- 1 **INSTRUMENTO FORMAL EN LASCA:** tiene forma y patrón regular de retoque. Frecuentemente bifacial, pero puede ser monofacial, o sea con retoque en un solo lado.
- 2 **INSTRUMENTO INFORMAL EN LASCA:** lasca con evidencia clara y prominente de desgaste del margen, debido al uso (y no por golpe con otros materiales); micro-lasqueo alrededor de todo el margen muchas veces indica que no es instrumento informal de lasca. Otros nombres: *lasca con uso*.

B NAVAJA

- 1 **NAVAJAS PRISMÁTICAS:** navajas terciarias con huellas de talla paralelas muy regulares y de un grosor uniforme. Bulbos de percusión muy planos o no-visibles. Generalmente de grosor menor a 5 mm. De sección transversal trapezoidal.
- 2 **NAVAJAS SUB-PRISMÁTICAS:** de sección transversal triangular.
- 3 **NAVAJAS EN CRESTA:** presenta huellas de lasqueado en el plano superior en caso de ser navajas de sección trapezoidal o en la cresta en caso de ser de sección triangular.
- 4 **MACRO-NAVAJA:** navaja terciaria larga y sin retoque, normalmente tiene más de 10 cm de largo, algunas veces mide más de 20 cm (Shafer y Hester 1991).
- 5 **INSTRUMENTO APUNTADO CON RETOQUE EN AMBOS MÁRGENES:** instrumento con retoque prominente y empinado en los dos márgenes, haciendo un ángulo aproximado de 90° entre el margen y el lado ventral (véase Braswell 1995: Fig.4 y 5, últimas dos ilustraciones). Otros nombres: barreno, *drill*.

CUADRO 1
DISTRIBUCIÓN DE COLUMNAS
NÓDULOS, NÚCLEOS, LASCAS Y NAVAJAS

COLUMNA A OPERACIÓN - SUBOPERACIÓN - LOTE

COLUMNA B MATERIA PRIMA

- 1 Cuarzo/Cuarcita
- 2 Caliza
- 3 Pedernal
- 4 Obsidiana

COLUMNA C COLOR

- 1 Amarillo
- 2 Beige (más café que crema)
- 3 Café
- 4 Crema (más blanco que beige)
- 5 Gris
- 6 Negro
- 8 Rojo/Rojizo
- 8 Rosado/Rojo claro
- 9 Verde

COLUMNAS

D	TIPOS	E	FORMAS	F	CARACTERES
1	Materia prima	A	Nódulo		
2	Productos de Reducción	A	Lasca	1	Primaria
				2	Secundaria
				3	Terciaria
		B	Navaja	1	Primaria
				2	Secundaria
				3	Terciaria
		C	Residuo	1	Primario
				2	Secundario
				3	Terciario
3	Núcleos	A	Lasca	a	discoidal
				b	multifacial
				c	indeterminado
		B	Navaja	a	bidireccional
				b	tabular
				c	poliédrico
				d	indeterminado

4	Instrumentos	A	Lasca	1	Formal
				2	Informal
		B	Navaja	1	Prismática
				2	Sub-prismática
				3	Navaja en cresta
				4	Macro-navaja
				5	Apuntado con retoque en ambas márgenes

COLUMNA G RETOQUE

0	ninguno
1	ambos márgenes
2	un solo margen
3	> = 50% del margen
4	solamente huella de uso

COLUMNA H CORTEZA

0	ninguna
1	presente (50% de superficie dorsal)
2	presente (> 50% de superficie dorsal)
3	presente (100% de la superficie dorsal)
4	presente (en extremo distal)
5	presente (en extremo proximal)

COLUMNA I CONDICIÓN

0	quebrado
1	completo
2	proximal
3	medial
4	distal

COLUMNA J NÚMERO DE RESIDUOS O PEDAZOS DE LASCAS QUEBRADAS

COLUMNA K LARGO (en mm)

COLUMNA L ANCHO (en mm)

COLUMNA M GRUESO (en mm)

COLUMNA N CONTEXTO

1	Área de Actividad
2	Área Habitacional
3	Zona Central
4	Cueva

COLUMNA O NÚMERO DE HALLAZGO

B	Basurero y su número
D	Escondite y su número
E	Entierro y su número

COLUMNA P FECHA DE CONTEXTO

- 1 Preclásico Tardío inicial
- 2 Preclásico Tardío
- 3 Clásico Temprano
- 4 Clásico Tardío
- 5 Clásico Terminal
- 6 Postclásico

COLUMNA Q NÚMERO DE CATÁLOGO (en caso de ser seleccionado el ejemplar)

TIPOLOGÍA PARA IMPLEMENTOS DE PIEDRA TALLADA

IMPLEMENTOS BIFACIALES

- 1 PREFORMA**
Huellas de tallas grandes e irregulares. Es frecuente la corteza. Ninguna evidencia de pulido u otro uso.
- 2 CUCHILLO**
Instrumento bifacial delgado; tiene retoque a ambos lados con presencia de huellas de talla de lasqueo, desde el margen hacia el medio. Su ancho es más grande que dos veces el grueso. Se presenta a veces con espiga. Cuando tiene márgenes convergentes u ojivales y ninguna espiga es denominada *hoja de laurel*. Cuando tiene la base redondeada o cóncava se le denomina *gota de agua*.
- 3 HACHA**
Instrumento bifacial grueso; las lascas son removidas de los dos lados del artefacto. Tiene retoque en ambos lados con presencia de huellas de talla de lasqueo desde el margen hacia el medio. Su ancho es menos que dos veces el grueso. Otros nombres: *large bifaces*, *chopper-pounder*.
- 4 CINCEL**
Márgenes muy paralelos. Extremos redondeados o cuadrados. Sección transversal ovoide o circular. A veces alisado a lo largo de ambos lados. Otros nombres: *chisel*, *gouges*, *bifacial chisel*.
- 5 EXCÉNTRICO**
Muecas talladas por lasqueo en los márgenes crean un objeto no-utilitario, sin orilla dominante.
- 6 PERCUTOR**
Se identifica por su forma esférica y huellas de uso desgastadas por percusión repetida. Puede ser hecho en núcleo agotado. Otros nombres: *esférico*.
- 7 TAJADOR**
Por lo general, como artefacto es de dimensión mayor y pesado, con contorno ovoide y lasqueado en un margen. Otros nombres: *chopper-pounder*.
- 8 ARTEFACTO DE MÚLTIPLES DESGASTES**
Puede tratarse de un artefacto que fue tallado para tener una función determinada de las previamente descritas y posteriormente lasqueado nuevamente para ser empleado en una segunda función. Otros nombres: *artefacto compuesto*.

- 9 RASPADOR/RAEDERA**
Artefacto de contorno rectangular hasta redondeado, presenta lasqueado lateral y/o distal.
- 10 ARTEFACTO TRIANGULAR**
De contorno triangular, presenta retoque más marcado en la muesca basal, la cual en invariablemente de tipo convexo. Es un implemento de función indeterminada que puede incluir la talla de bastones de sección cilíndrica, el rayado de materiales de textura más suave que el pedernal, ser excéntricos de carácter ritual o artefactos de enmangadura compleja, aun de posible función agrícola (azadas, coas).

CUADRO 2 DISTRIBUCIÓN DE COLUMNAS IMPLEMENTOS BIFACIALES

COLUMNA A OPERACIÓN - SUBOPERACIÓN - LOTE

COLUMNA B MATERIA PRIMA

- 1 Cuarzo/Cuarcita
- 2 Caliza
- 3 Pedernal
- 4 Obsidiana

COLUMNA C COLOR

- 1 Amarillo
- 2 Beige (más café que crema)
- 3 Café
- 4 Crema (más blanco que beige)
- 5 Gris
- 6 Negro
- 8 Rojo/Rojizo
- 8 Rosado/Rojo claro
- 9 Verde

D CATEGORÍA

- 1 Preforma
- 2 Cuchillo
- 3 Hacha
- 4 Cíncel
- 5 Excéntrico
- 6 Percutor
- 7 Tajador
- 8 Artefacto de múltiples desgastes
- 9 Raspador/Raedera
- 10 Artefacto triangular

ATRIBUTOS MORFOLÓGICOS DEL IMPLEMENTO

COLUMNA E CONTORNO

- 1 triangular
- 2 cóncavo
- 3 convexo
- 4 oval

- 5 cóncavo-convexo
 - 6 paralela-oval
 - 7 expandida-oval
 - 8 contraída-triangular
- COLUMNA F SECCIÓN TRANSVERSAL** (observada a la mitad del ejemplar)
- 1 plano-convexa
 - 2 plano-triangular
 - 3 bi-plana
 - 4 cóncavo-convexa
 - 5 bi-triangular
 - 6 cóncavo-triangular
- COLUMNA G SECCIÓN LONGITUDINAL** (observada en el eje longitudinal)
- 1 plano-convexa
 - 2 bi-plana
 - 3 cóncavo-convexa
 - 4 bi-convexa
 - 5 oval o triangular
- COLUMNA H SIMETRÍA DE LA HOJA**
- 1 ambos bordes son similares
 - 2 los bordes no son similares
 - 3 en proceso de manufactura
- COLUMNA I BASE**
- 1 plana
 - 2 sub-cóncava
 - 3 cóncava
 - 4 sub-convexa
 - 5 convexa
 - 6 triangular-convexa
 - 7 bi-vectorial
 - 8 tri-vectorial
- COLUMNA J EVIDENCIA DE USO**
- 0 ninguno
 - 1 pulido
 - 2 fractura de impacto
 - 3 fractura de presión
 - 4 desgaste del margen o del extremo
 - 5 margen relasqueado para su reutilización
- COLUMNA K CORTEZA**
- 0 ninguna
 - 1 presente (50% de superficie dorsal)
 - 2 presente (> 50% de superficie dorsal)
 - 3 presente (100% de la superficie dorsal)
 - 4 presente (en extremo distal)
 - 5 presente (en extremo proximal)

COLUMNA L CONDICIÓN

- 0 quebrado
- 1 completo
- 2 proximal
- 3 medial
- 4 distal

COLUMNA M LARGO (en mm)

COLUMNA N ANCHO (en mm)

COLUMNA O GRUESO (en mm)

COLUMNA P ÍNDICE VOLUMÉTRICO (longitud más anchura por grosor)

COLUMNA Q ÍNDICE DE ELONGACIÓN (longitud entre anchura)

COLUMNA R ANGULO FUNCIONAL (de la sección más ancha hacia la punta)

COLUMNA S CONTEXTO

- 1 Área de Actividad
- 2 Área Habitacional
- 3 Zona Central
- 4 Cueva

COLUMNA T NUMERO DE HALLAZGO

- B Basurero y su número
- D Escondite y su número
- E Entierro y su número

COLUMNA U FECHA DE CONTEXTO

- 1 Preclásico Tardío inicial
- 2 Preclásico Tardío
- 3 Clásico Temprano
- 4 Clásico Tardío
- 5 Clásico Terminal
- 6 Postclásico

COLUMNA V NUMERO DE CATALOGO (en caso de ser seleccionado el ejemplar)

ATRIBUTOS DE IMPLEMENTOS EN PIEDRA TALLADA

PUNTAS DE PROYECTIL

1 PUNTAS DE PROYECTIL

Dos aspectos básicos son considerados para el presente análisis, el primero dedicado a la descripción morfológica del ejemplar y el segundo a explorar los aspectos funcionales relacionados a esta categoría de material.

Para la descripción morfológica de cada punta de proyectil se consideran los siguientes rasgos: contorno, sección transversal, sección longitudinal, simetría de la hoja, tipo de muesca, tipo de espiga y forma de la base.

Para conocer los aspectos funcionales de la punta de proyectil es necesario conocer el índice volumétrico, el índice de elongación y el ángulo funcional de la hoja, según ha sido propuesto recientemente por Carlos Brockmann (1996) en su estudio sobre las armas del periodo Clásico. De su trabajo hemos extraído los siguientes conceptos.

El sistema se basa en la medición de los aspectos que tienen relevancia en el desempeño óptimo de una herramienta. En el caso de una punta, el objetivo es determinar el potencial de corte por percusión, presión y desgarre, dependiendo también del tipo de arma y forma de empuñadura. Con ellos se puede elaborar una seriación de artefactos según su eficiencia utilitaria.

- *Puntas pequeñas*: tienen ángulo funcional agudo (menos de 60°) y dimensiones reducidas (menos de 5 en la escala). En general se trata de puntas de base recta.
- *Puntas medianas*: tienen ángulo funcional intermedio (de 50 a 70°), dimensiones regulares (entre 5 y 6.5 en la escala) e incluye la mayor parte de las puntas con pedúnculo o espiga.
- *Puntas grandes*: tienen ángulo funcional tendiente a lo obtuso (a veces más de 90°), dimensiones mayores (más de 6.5 en la escala) y abarcan buena parte de las formas foliáceas. Es preciso notar que algunos artefactos del tercer grupo debieron ser empleados como cuchillos.

CUADRO 3 DISTRIBUCIÓN DE COLUMNAS PUNTAS DE PROYECTIL

COLUMNA A OPERACIÓN - SUBOPERACIÓN - LOTE

COLUMNA B MATERIA PRIMA

- 1 Cuarzo/Cuarcita
- 2 Caliza
- 3 Pedernal
- 4 Obsidiana

COLUMNA C COLOR

- 1 Amarillo
- 2 Beige (más café que crema)
- 3 Café
- 4 Crema (más blanco que beige)
- 5 Gris

- 6 Negro
- 8 Rojo/Rojizo
- 8 Rosado/Rojo claro
- 9 Verde

ATRIBUTOS MORFOLÓGICOS DEL IMPLEMENTO

COLUMNA D CONTORNO

- 1 triangular
- 2 cóncavo
- 3 convexo
- 4 oval
- 5 cóncavo-convexo
- 6 paralela-oval
- 7 expandida-oval
- 8 contraída-triangular

COLUMNA E SECCIÓN TRANSVERSAL (observada a la mitad de la hoja)

- 1 plano-convexa
- 2 plano-triangular
- 3 bi-plana
- 4 cóncavo-convexa
- 5 bi-triangular
- 6 cóncavo-triangular

COLUMNA F SECCIÓN LONGITUDINAL (observada en el eje longitudinal)

- 1 plano-convexa
- 2 bi-plana
- 3 cóncavo-convexa
- 4 bi-convexa
- 5 oval o triangular

COLUMNA G SIMETRÍA DE LA HOJA

- 1 ambos bordes son similares
- 2 los bordes no son similares

COLUMNA H MUESCA

- 1 muesca que elimina esquina
- 2 muesca angular
- 3 doble muesca lateral (en la espiga)
- 4 doble muesca basal
- 5 muesca basal

COLUMNA I ESPIGA

- 1 triangular
- 2 convergente
- 3 recta
- 4 divergente

COLUMNA J BASE

- 1 plana
- 2 sub-cóncavo
- 3 cóncavo
- 4 sub-convexo
- 5 convexo

6	triangular-convexo
7	bi-vectorial
8	tri-vectorial
COLUMNA K	EVIDENCIA DE USO
0	ninguno
1	pulido
2	fractura de impacto
3	fractura de presión
4	desgaste del margen o del extremo
5	margen relasqueado para su reutilización
COLUMNA L	CONDICIÓN
0	quebrado
1	completo
2	proximal
3	medial
4	distal
COLUMNA M	LARGO (en mm)
COLUMNA N	ANCHO (en mm)
COLUMNA O	GRUESO (en mm)
COLUMNA P	ÍNDICE VOLUMÉTRICO (longitud más anchura por grosor)
COLUMNA Q	ÍNDICE DE ELONGACIÓN (longitud entre anchura)
COLUMNA R	ANGULO FUNCIONAL (de la sección más ancha hacia la punta)
COLUMNA S	CONTEXTO
1	Área de Actividad
2	Área Habitacional
3	Zona Central
4	Cueva
COLUMNA T	NÚMERO DE HALLAZGO
B	Basurero y su número
D	Escondite y su número
E	Entierro y su número
COLUMNA U	FECHA DE CONTEXTO
1	Preclásico Tardío inicial
2	Preclásico Tardío
3	Clásico Temprano
4	Clásico Tardío
5	Clásico Terminal
6	Postclásico
COLUMNA V	NÚMERO DE CATÁLOGO (en caso de ser seleccionado el ejemplar)

REFERENCIAS

Braswell, Jennifer

1995 El periodo Clásico Terminal en el Grupo D, Xunantunich, Belice. En *VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1994* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.679-686. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

1996 La producción y consumo en un grupo residencial de la élite, Xunantunich, Belice. En *IX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1995* (editado por J. Laporte y H. Escobedo), pp.295-312. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

s.f. Producción y consumo en el área de Dolores, Petén: la clasificación del material lítico tallado y pulido para el Atlas Arqueológico de Guatemala. *X Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1996*, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Brockman, Carlos

1996 Armamento y organización militar de los Mayas. *Arqueología Mexicana* 4-19:66-71, Editorial Raíces e INAH, México.

García Cook, Ángel

1967 *Análisis tipológico de artefactos*. Serie Investigaciones No.12, SEP-INAH, México.

Gómez, Oswaldo

1994 Catálogo de artefactos líticos. En *Reporte 8, Atlas Arqueológico de Guatemala*, pp.615-622. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Quezada, Heidy, Oswaldo Gómez, Benito R. Burgos y Juan Pedro Laporte

1995 Catálogo de artefactos líticos: Parte 2. En *Reporte 9, Atlas Arqueológico de Guatemala*, pp.461-474. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Ramos, Carmen E., Julio A. Roldán, José Samuel Suasnívar y Juan Pedro Laporte

1993 Análisis preliminar de los artefactos líticos de la región de Dolores. En *Reporte 7, Atlas Arqueológico de Guatemala*, pp.517-556. Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

Ruiz Aguilar, María Elena

1986 Análisis preliminar de la lítica de Mundo Perdido, Tikal. *Mesoamérica* 11:113-134, CIRMA, Antigua Guatemala.

1989 Instrumentos líticos procedentes de un basurero, Tikal, Petén. En *Memorias del II Coloquio Internacional de Mayistas*, Vol.1, pp.569-602, Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.

1990 Comparación de instrumentos líticos en diferentes áreas de actividad: Mundo Perdido, Tikal. En *Etnoarqueología: Primer Coloquio Bosch-Gimpera*, ed. Y. Sugiura y M. Serra, pp.527-554, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

Shafer, Harry J. y Thomas R. Hester

1991 Lithic Craft Specialization and Product Distribution at the Maya Site of Colha, Belize. *World Archaeology* 23-1:79-97, London.

White, A.M., Lewis R. Binford y M.L. Papworth

1963 *Miscellaneous Studies in Typology and Classification*. University of Michigan Press, Ann Arbor.

Willey, Gordon R.

1972 *The Artifacts of Altar de Sacrificios*. Papers, Vol.64, No.1, Peabody Museum, Harvard University, Cambridge.

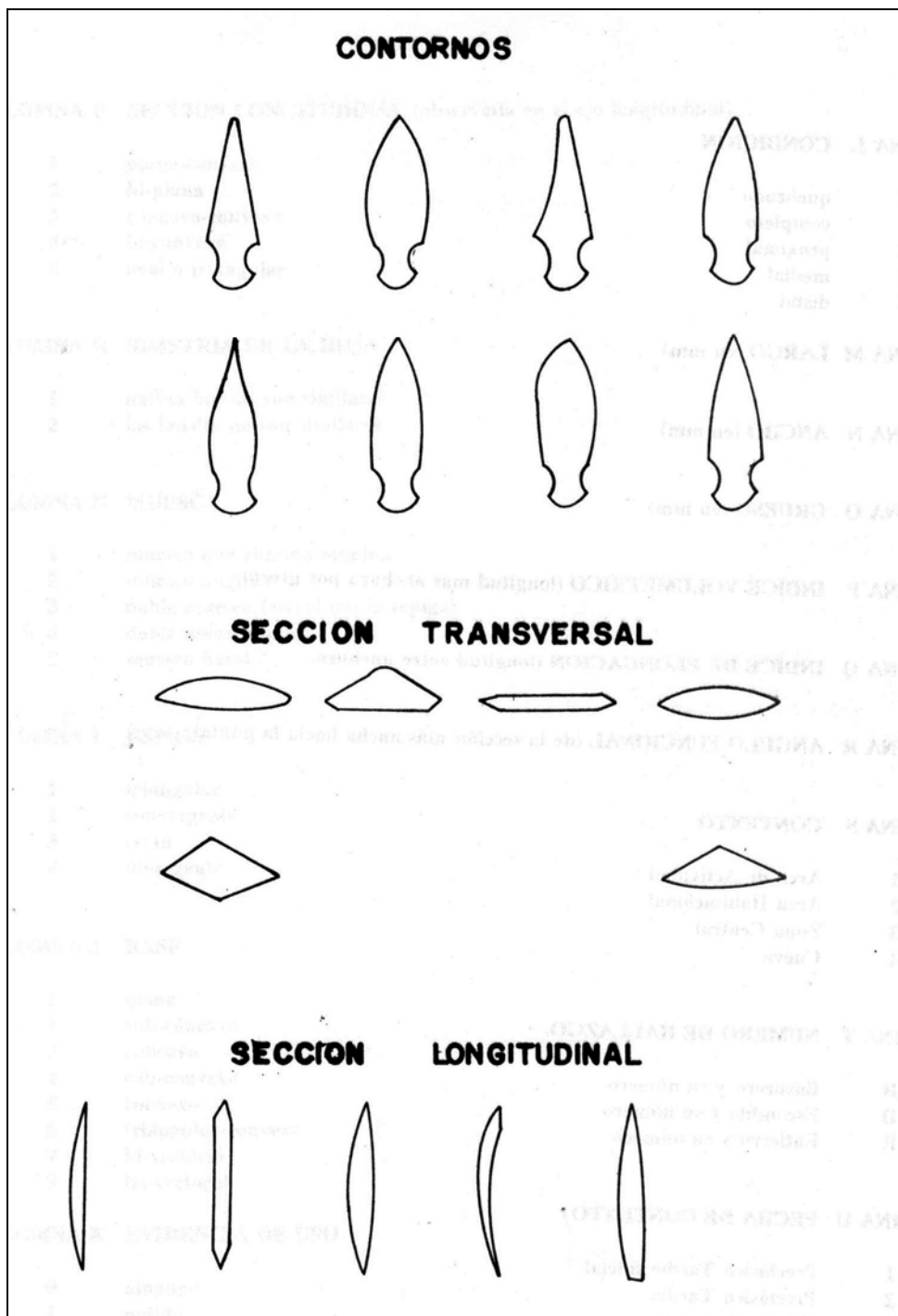


Figura 1 Rasgos morfológicos para artefactos bifaciales:
 Contorno, sección transversal y sección longitudinal

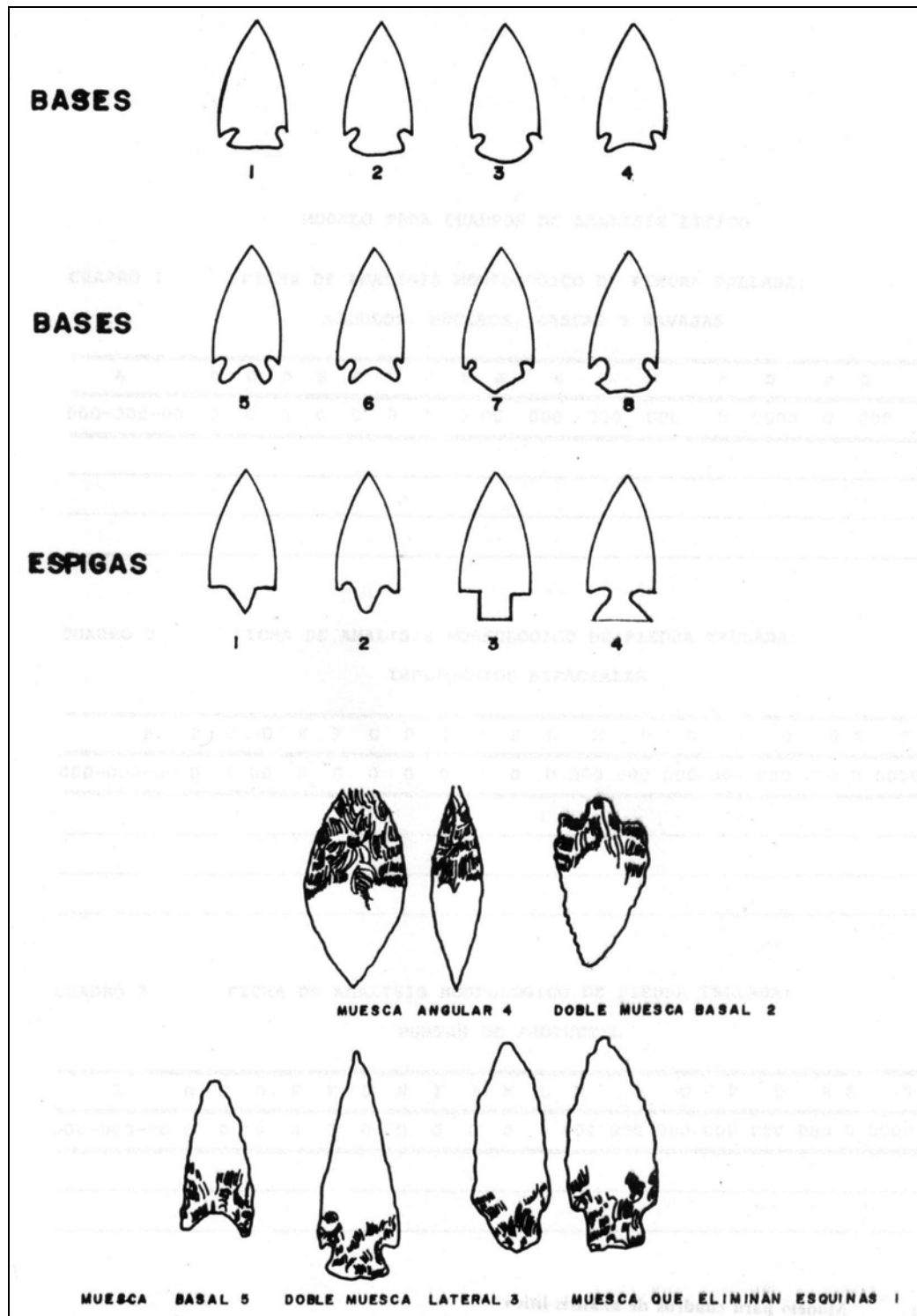


Figura 2 Rasgos morfológicos para artefactos bifaciales: base, espiga y muesca