

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE HISTORIA  
AREA DE ARQUEOLOGÍA**



**“Los procesos de producción lítica en la costa sur  
guatemalteca: el depósito de artefactos de obsidiana del sitio  
El Baúl, Santa Lucía Cotzumalguapa”**

**TESIS**

**Presentada por:**

**CARLOS RAFAEL CASTILLO TARACENA**

**Previo a conferírsele el grado académico de**

**LICENCIADO EN ARQUEOLOGÍA**

**Nueva Guatemala de la Asunción  
Guatemala, C.A., Agosto de 2006.**

| <b>ÍNDICE GENERAL</b>   | <i>Pág.</i> |
|---|-------------|
| <b>Índice de ilustraciones</b>  | i           |
| <b>Introducción</b>   | 1           |
| <b>Capítulo I</b>   |             |
| <b>Universo de estudio</b>  | 7           |
| 1. La Zona Nuclear de Cotzumalguapa   | 8           |
| 1.1 Definición de la Zona Nuclear   | 9           |
| 1.2 El arte escultórico de Cotzumalguapa  | 11          |
| 1.3 Cerámica y cronología de la Zona Nuclear  | 13          |
| 2. El Baúl  | 15          |
| 2.1 Descripción del sitio   | 15          |
| 2.2 Investigaciones en el sitio El Baúl   | 19          |
| 2.3 Investigación arqueológica en el depósito<br>de artefactos de obsidiana           | 21          |
| 3. La obsidiana   | 27          |
| 3.1 Aspectos geológicos de la obsidiana   | 27          |
| 3.2 Yacimientos de obsidiana en Guatemala   | 27          |
| <b>Capítulo II</b>  |             |
| <b>Esquema conceptual</b>   | 32          |
| 1. La producción como proceso global  | 34          |
| 1.1 Procesos de obtención de materia prima  | 43          |
| 1.2 Manufactura   | 43          |
| 1.3 Consumo   | 45          |
| 1.4 Procesos de mantenimiento   | 45          |
| 1.5 Procesos de reutilización   | 46          |
| 1.6 Desecho   | 46          |
| 2. Categorías operacionales: los talleres de producción de artefactos<br>de obsidiana | 48          |
| 2.1 Talleres de preparación   | 51          |
| 2.2 Talleres de preforma  | 51          |
| 2.3 Talleres de producción final  | 52          |
| 3. Antecedentes sobre el estudio de talleres de artefactos de<br>obsidiana            | 52          |
| <b>Capítulo III</b>   |             |
| <b>Metodología de investigación</b>   | 57          |
| 1. Metodología de análisis de laboratorio   | 58          |
| 1.1 Elaboración de la ficha de análisis y sus criterios                               | 58          |
| 1.2 Criterios de marcado de las piezas  | 62          |
| 1.3 Criterios para fotografía del material  | 63          |
| 1.4 Base de datos   | 63          |
| 1.5 Herramientas de laboratorio   | 63          |
| 2. Resultados de los análisis de laboratorio  | 64          |
| 2.1 Pruebas de pala   | 64          |

|  | <i>Pág.</i> |
|--|-------------|
| 2.2 Excavación P-31 06   | 71          |
| <b>Capítulo IV</b>   |             |
| <b>Los procesos de producción lítica en la Costa Sur Guatemalteca: El depósito de artefactos de obsidiana del sitio El Baúl, Santa Lucía Cotzumalguapa</b> | 76          |
| 1. Procesos productivos  | 79          |
| 1.1 Procesos de obtención de materia prima   | 80          |
| 1.2 Procesos de manufactura de los artefactos finales  | 86          |
| 1.3 Contexto arquitectónico asociado al desecho de la producción   | 96          |
| <b>Conclusiones finales</b>  | 102         |
| <b>Bibliografía</b>  | 106         |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### Figuras

|   | <i>Pág.</i> |
|---|-------------|
| 1. Localización de Cotzumalguapa y otros sitios mayores   | 7           |
| 2. Zona Nuclear de Cotzumalguapa  | 10          |
| 3. Estela 1 del sitio El Baúl. Tomado de Sharer   | 11          |
| 4. Monumento 1 de Pachay  | 12          |
| 5. Monumento 34 de El Baúl  | 13          |
| 6. Principales sitios con escultura al estilo Cotzumalguapa en la Costa Sur.  | 13          |
| 7. Cronologías cerámicas de Escuintla y áreas vecinas   | 15          |
| 8. Mapa del sitio El Baúl mostrando y nombrando sus recintos  | 17          |
| 9. Mapa sitio Arqueológico El Baúl  | 18          |
| 10. Investigaciones y visitas a El Baúl al transcurrir del tiempo   | 19          |
| 11. Muestra sectores donde se identificaron algunos basureros de obsidiana  | 20          |
| 12. Muestra las densidades de obsidiana en las distintas excavaciones pala, además ofrece la localización de la excavación P-31 y de las pruebas analizadas por el proyecto de laboratorio en el año 2003 | 22          |
| 13. Perfil del pozo estratigráfico P-31   | 24          |
| 14. Planta del posible temascal   | 25          |
| 15. Ubicación del posible temascal  | 26          |
| 16. Localización de las principales fuentes de obsidiana explotadas en la época prehispánica  | 29          |
| 17. Posibles rutas de intercambio durante los períodos Preclásico, Clásico y Posclásico   | 30          |
| 18. Cuadro posiciones teóricas  | 42          |
| 19. Tabla con nomenclatura de las pruebas de pala   | 57          |
| 20. 19 artefactos analizados de las pruebas de pala de la Operación EB9B  | 75          |
| 21. Esquema explicativo de la producción  | 80          |
| 22. Etapas de reducción en canteras para industria de navajas prismáticas   | 86          |
| 23. Etapas de reducción para la industria de navajas prismáticas  | 88          |
| 24. Tabulación de puntas de proyectil   | 91          |
| 25. Descarte de punta de proyectil y punta de proyectil terminada   | 95          |
| 26. Tabla de los resultados del análisis cerámico de la operación P-31  | 99          |

### Gráficas

|  |    |
|--|----|
| 1. Resultados de números de artefactos por pruebas de pala                         | 66 |
| 2. Muestra los tipos más relevantes en la muestra analizada de las pruebas de pala | 71 |
| 3. Preferencia de fuentes en pruebas de pala                                       | 71 |
| 4. Cantidad de tipos de artefactos en P-31-06                                      | 73 |
| 5. Preferencia de fuentes P-31-06  | 73 |
| 6. Comparaciones por tipos entre Pruebas de pala y P-31 06A                        | 74 |

*Pág.*

|  |    |
|--|----|
| 7. Muestra los artefactos con huellas de uso en análisis visual para el nivel 06 del pozo P-31 | 95 |
|--|----|

### **Fotografías**

|  |    |
|--|----|
| 1. Tabla milimétrica   | 61 |
| 2. Selección de destrozos de talla                                       | 62 |
| 3. Pesa Scout  | 63 |
| 4. Macro navaja y un núcleo agotado                                      | 86 |
| 5. Etapas de reducción para industria de navajas prismáticas             | 89 |
| 6. Navaja prismática con uso fuerte                                      | 92 |
| 7. Núcleos prismáticos agotados con huellas de uso y navajas prismáticas | 93 |
| 8. Punta de Proyectoil, P-31-06  | 94 |

# INTRODUCCIÓN

La siguiente tesis comprende el estudio de la producción de artefactos de obsidiana en el sitio El Baúl como un ejemplo de la industria lítica en los sistemas económicos prehispánicos de la Costa Sur guatemalteca. Se delimitará al estudio de los artefactos procedentes de las excavaciones realizadas en la temporada de campo 2002 del Proyecto Arqueológico Cotzumalguapa, coordinado por Oswaldo Chinchilla. Las excavaciones de dicho proyecto se ubicaron en un área a 200 metros al norte de la acrópolis del sitio, la cual abarca un rectángulo con ejes norte-sur de 8.800 m.<sup>2</sup> (Chinchilla y Carpio 2003). En esta temporada de campo, se realizaron 81 pruebas de pala de 50 cm. de diámetro separadas 10 metros una de la otra. A partir de los resultados obtenidos fue seleccionada, para fines de esta investigación, un total de 10 pruebas de pala correspondientes al 12% del total. El criterio de selección fue básicamente analizar las pruebas de pala que contuvieran la mayor cantidad de artefactos y por el contrario discriminar aquellas cuyas densidades fueran menores (Figura 12). Esto responde a una delimitación de tiempo disponible para el análisis de laboratorio. Además, fue seleccionado el material proveniente del nivel 06 del Pozo estratigráfico P-31, en la misma área de investigación, el cual se encontraba inmediatamente bajo un piso sellado y que por su contexto primario se considera que representa una muestra representativa del trabajo de un artesano o un grupo cercano de artesanos durante un tiempo corto. En contraste, las pruebas de pala pueden dar una idea más representativa del conjunto del basurero (Figuras 9).

Unas de las justificaciones importantes en la realización de esta tesis es que a partir del concepto de que *“la sociedad no es otra cosa que la relación fundamental entre el hombre y la naturaleza”* (Marx citado por Jover 1999:54), comprender los procesos de producción implícitos en las industrias de obsidiana es fundamental. La economía de algunas sociedades prehispánicas requería de la transformación de la obsidiana para la elaboración de instrumentos, lo que involucraba una organización social contenida en los procesos de trabajo (López, Nieto y Cobean 1989a:194). Conociendo estos procesos es posible llegar a evaluar el impacto que una producción a gran escala pudo tener en el desarrollo y formas de vida de una sociedad y en este caso particular la de Cotzumalguapa.

Otra de las motivaciones para la realización de esta investigación es que actualmente en Guatemala existen pocos estudios sobre talleres de obsidiana o

áreas de producción de artefactos líticos a gran escala y que en la Costa Sur guatemalteca son prácticamente ausentes, a excepción de los trabajos de Chinchilla y Carpio (2003), Carpio (2004) y Carpio, Castillo y Chinchilla (2005) referente al mismo depósito del sitio El Baúl. Por tal motivo este estudio podrá aportar datos relevantes sobre la economía de los antiguos habitantes de esas tierras y complementará la información recabada por los autores anteriormente mencionados.

Esta investigación es relevante para los estudios de la producción de artefactos de obsidiana en la Costa Sur guatemalteca, ya que, a pesar de ser uno de los materiales con los que casi siempre se encuentran los arqueólogos en la mayoría de las excavaciones, no se ha profundizado en la reconstrucción de los procesos o sistemas que le fueron propios. Así, mis aportaciones a los estudios líticos, proponen la aplicación de un modelo teórico de interpretación a partir de la discusión, en el plano de la antropología económica, de los modos y formas económicas de las sociedades pre-capitalistas.

Después de la revisión de algunos autores respecto al estudio de talleres de obsidiana, surgen una serie de interrogantes que giran en torno al nivel teórico metodológico de como estas son abordadas. De esta manera, en su mayoría los trabajos de Castañeda (1989), Clark (1990a) y (1989b), Healan (1989) y (1986), López, Nieto y Cobean (1989b), Nelson (2000), Rattray (1989), Suyuc (2001) y Spence (1966) utilizan con frecuencia categorías que facilitan la descripción de los elementos que componen estas acumulaciones de artefactos, aportando datos valiosos de forma y en algunos casos de contenido. Se presentan grandes listados de catalogaciones, tablas cruzadas entre categorías, dibujos de artefactos, mapas de las distribuciones espaciales por densidades y ubicación, descripción de los artefactos, entre otras, que sirven como indicadores principales para el estudio de talleres de producción. Esta situación ha generado que como principios metodológicos se estudie la tecnología de elaboración y sus escalas de producción que enseñan de buena manera las etapas de manufactura de los artefactos como los niveles de producción. Sin embargo, los estudios de producción lítica y en este caso particular de talleres, nos obligan a pensar en sistemas económicos que van más allá de la tecnología y los niveles de producción. Con esto, es necesario interpretar a los talleres más que como simples acumulaciones de desechos de

manufactura y entenderlos como componentes de un sistema económico, lo cual nos orienta en la reconstrucción de los procesos que conllevan su elaboración.

Entre los aportes en la bibliografía consultada, por razones de la naturaleza de sus objetos de investigación, nos encontramos con los estudios de Castañeda (1989), López, Nieto y Cobean (1989b) y Suyuc (2001), los cuales fueron realizados en las minas de extracción, donde se sabe que se realizaron actividades de producción, distribución, intercambio y consumo. Esta situación nos permite comprender, qué actividades de producción se realizaban con la obsidiana antes de poder llegar a un sitio como El Baúl, el cual se encuentra a una distancia considerable de las posibles fuentes que le proveyeron la materia prima. Los trabajos de Healan (1986) y (1989), Nelson (2000), Rattray (1989) y Spence (1966), al contrario de los antes mencionados, fueron realizados en Teotihuacan y Tula, o sea en lugares alejados de las fuentes. Aquí, sus aportes se adaptan más a la naturaleza del posible taller del sitio El Baúl por la asociación entre grandes depósitos de obsidiana y un sitio en sí, proporcionando descripciones importantes sobre los diferentes tipos de artefactos producidos, herramientas de trabajo y espacios donde se realizaron las actividades de manufactura. Así, a un nivel descriptivo la mayoría de la bibliografía abordada, sobre el tema de talleres de artefactos de obsidiana, nos proporcionan un referente empírico importante ya que en la Costa Sur guatemalteca no es posible realizar esta analogía con algún sitio de la zona, dada ausencia, hasta la fecha, de tal evidencia.

Los cuestionamientos más importantes que surgen alrededor de esta investigación están orientados a conocer la formación económica social implícita en los procesos productivos para la elaboración de artefactos de obsidiana en el sitio El Baúl. Así, se plantean las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuales fueron los procesos de producción que engloban las relaciones sociales de producción en el sitio El Baúl?
2. ¿Cómo se articulan como un todo, los procesos de producción, distribución, intercambio y consumo de obsidiana en el sitio?
3. ¿Existió un control centralizado sobre la producción en el sitio y que grado pudo tener?
4. ¿Que espacio físico concreto o aproximado se puede definir para las áreas de producción y qué relación guardan con la acrópolis?

5. ¿Que temporalidad podemos asignar al funcionamiento de esta producción de artefactos de obsidiana?
6. ¿Existe una diferenciación espacial entre las áreas utilizadas para depósito de basura de la producción y los lugares de manufactura?
7. ¿En la actualidad la definición usual de taller es válida para el depósito de artefactos de obsidiana del sitio?

El objetivo general de este trabajo de tesis es resolver la validez del uso del término taller, como categoría teórica que pueda superar el nivel descriptivo y formal de los estudios de obsidiana actuales, y por ende, la búsqueda de un modelo de interpretación que ayude a la reconstrucción de sus formas económicas, en las cuales se encuentra inmerso el objeto de estudio, para así inferir sobre la producción de artefactos de obsidiana en el sitio El Baúl y sus implicaciones en la economía política del mismo.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Conocer las relaciones básicas entre cuatro categorías principales del proceso de fabricación de artefactos de obsidiana, que son: La producción, distribución, intercambio y consumo, a través del análisis estadístico de los resultados de laboratorio, asociación a sus contextos arqueológicos y su discusión bibliográfica.
- Interpretar los procesos de obtención de la materia prima, manufactura, mantenimiento, reciclado y desecho de la obsidiana, utilizando los resultados del análisis de laboratorio respecto a fuentes, tipos y usos a partir de las categorías teóricas descritas anteriormente.
- Interpretar el nivel de control político sobre la producción, partiendo de los referentes teóricos y el contexto asociado al depósito de obsidiana.
- Describir los procesos de manufactura a través del estudio tecnológico de los artefactos, creando una base de datos, dibujos y fotografías, con lo cual se conocerá cuales fueron las actividades de reducción que puedan implicar una especialización de trabajo.
- Inferir a través de la evidencia arquitectónica y la densidad de los artefactos líticos pertenecientes a las excavaciones, las áreas de manufactura y su relación formal y espacial con la acrópolis del sitio.

- Proponer una fecha aproximada sobre el tiempo en que funcionó este sistema productivo, con base en el informe del análisis cerámico realizado por el Proyecto Cotzumalguapa.
- Con los datos que se tienen se pretende contestar si es válida la definición de taller para el caso del depósito de artefactos de obsidiana del sitio.

La hipótesis de la que parte esta investigación es la siguiente:

El área de depósito de artefactos de obsidiana del sitio El Baúl localizada por Medrano en 1996 y excavada más adelante por Chinchilla en el año 2002 (Chinchilla y Carpio 2003), sugiere un alto desarrollo de las fuerzas productivas en el sitio, tanto a nivel tecnológico como de organización, a través de un control centralizado de las élites de poder, quienes administraron la producción de artefactos de obsidiana. Esta situación permitió que los niveles de producción sobrepasaran el necesario para el consumo de un grupo familiar, creando una transformación en la forma de distribuir e intercambiar los excedentes de dicha producción.

Esta tesis está compuesta por cuatro capítulos, en los cuales se desarrollan una serie de temas relacionados a la economía antropológica, desde la investigación arqueológica. Este trabajo se limita al estudio de la producción lítica en la Costa Sur guatemalteca y como caso particular al depósito de artefactos de obsidiana del sitio El Baúl, ubicado en la finca El Baúl, Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, excavado en la temporada de campo del año 2002 por Oswaldo Chinchilla. Con base en el análisis de los artefactos y los contextos arqueológicos asociados, se propone la existencia de un taller de producción de artefactos de obsidiana en esta localidad.

En el capítulo I representa el universo de estudio, en el cual se define el concepto de Zona Nuclear de Cotzumalguapa, al cual el sitio El Baúl pertenece, haciendo el resumen de los temas más importantes que definen a esta cultura, aportando datos relacionados a sus esculturas, cerámica, cronología. En este capítulo se describe las características del sitio El Baúl abordando los antecedentes de investigación. Además, se presenta el tema de la obsidiana desde sus aspectos geológicos como también el de artefacto arqueológico.

El capítulo II contiene el esquema conceptual, el cual aborda el debate teórico-metodológico respecto al estudio de las economías de las sociedades pre-capitalistas, vistas desde la perspectiva del materialismo histórico. Así, se analizará la categoría “producción” como principal herramienta teórica para la reconstrucción de los procesos económicos, políticos y sociales contenidos en las industrias prehispánicas de obsidiana. En el tópico 2 del mismo capítulo llamado *categorías operacionales* se dará una definición de taller, partiendo de la definición más comúnmente utilizada en la literatura arqueológica, y se discutirá su validez. También, se presentan los antecedentes principales sobre los estudios de estas áreas especializadas en la fabricación de artefactos de obsidiana.

El capítulo III, contiene la descripción de la metodología de laboratorio usada en esta investigación, la cual, como se verá en el desarrollo de esta tesis, parte del análisis de laboratorio de una muestra del depósito de artefactos de obsidiana del sitio El Baúl. También, se presentan los resultados del análisis de laboratorio tomando como categorías básicas, *fuentes, tipo de artefacto y uso*, con los cuales se elaboró una serie de análisis estadísticos, representando así la base empírica de esta investigación.

El capítulo IV y último de este trabajo, titulado *los procesos de producción lítica en la Costa Sur guatemalteca* representa la parte más importante de esta tesis, donde se interpretan las relaciones básicas entre las categorías teóricas propuestas en el capítulo II o *esquema conceptual* y la evidencia arqueológica, contestando a los cuestionamientos planteados al principio. También, se presentan a manera de síntesis una serie de conclusiones las cuales responden de manera concreta a una serie de preguntas a nivel teórico, metodológico y empírico de nuestro objeto de investigación.

# CAPITULO I

## UNIVERSO DE ESTUDIO

Cotzumalguapa se encuentra ubicada geográficamente en el departamento de Escuintla, Guatemala, en el área comúnmente conocida como bocacosta Guatemalteca, donde desde épocas tempranas se desarrollaron diferentes culturas como las de Takalik Abaj, Monte Alto, Balberta, El Balsamo, Los Chatos, Montana y Manantial (Figura 1). Cotzumalguapa resalta como el centro de una gran esfera política para Clásico Tardío como lo menciona Chinchilla (1996:1).

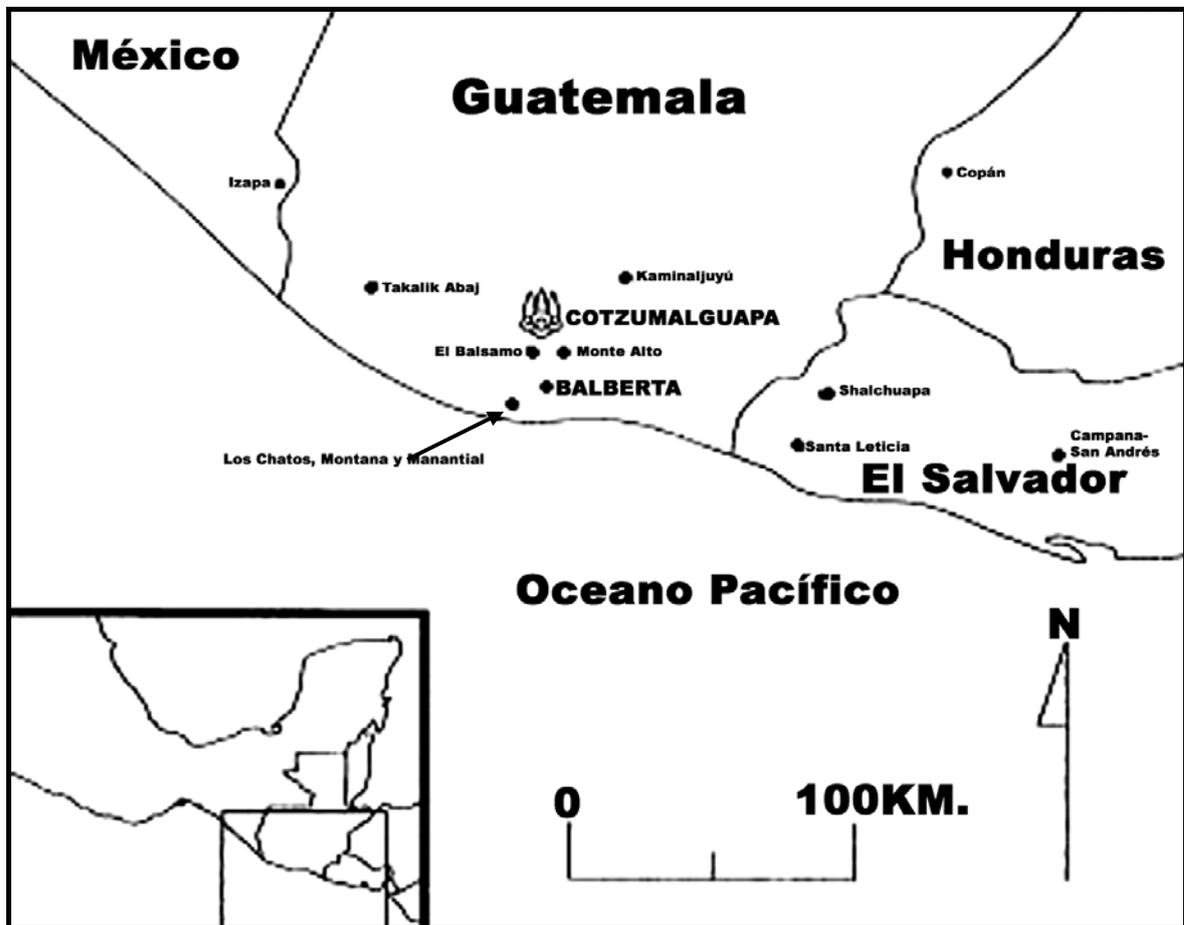


Figura 1. Localización de Cotzumalguapa y otros sitios mayores (Tomado de Chinchilla 1996:2)

## 1 LA ZONA NUCLEAR DE COTZUMALGUAPA

Al observar el conjunto de sitios ricos en escultura alrededor de Santa Lucía Cotzumalguapa, Thompson (citado por Chinchilla 1996:6), comentó:

*“No existe duda que todos éstos deban ser considerados geográficamente y culturalmente como un solo sitio, la distancia entre los dos más separados, El Baúl y Pantaleón, es poco más de 5 Km...”*

En la Figura 2., puede observarse el conjunto mayor que se encuentra a lo largo de una franja de tierra elevada que dirige el curso del río Santiago. En el lado Este del río se localizan los sitios de Bilbao y El Castillo, mientras que el sitio El Baúl queda en el lado Oeste del río. El terreno asciende hacia el Norte gradualmente, lo que hace que el sitio de Bilbao quede a 400-420 m sobre el nivel del mar mientras que El Baúl, 3 Km. al norte, queda a 500-520 m sobre el nivel del mar (*ibid.*:7).

El nombre de “Zona Nuclear” fue empleado para designar la región mencionada y algunos alrededores de estos tres sitios mayores, El Bilbao, El Castillo y El Baúl. Thompson sugiere que la región formó un sistema de relaciones continuas durante la parte final del Clásico Tardío (600-900 A.C.) (*loc. cit.*).

En investigaciones recientes Oswaldo Chinchilla y su equipo (2005) han analizado la posibilidad de que exista una relación cercana entre la naturaleza del patrón de asentamiento de Cotzumalguapa y el entorno. Se ha considerado la actividad del volcán de Fuego como una de las razones que le dieron origen a la topografía e hidrología de la región. El sistema de asentamientos apunta en un eje noreste a suroeste más o menos paralelo al cauce del río Pantaleón y de los afluentes del río Cristóbal marcado claramente por la localización de los dos sitios de rango secundario, Palo Verde y Aguná (*ibid.*:6). Este patrón de asentamiento sobre la cuenca del río Cristóbal puede responder a la necesidad de protección de los eventos volcánicos además de la frontera marcada por la barrera del río Pantaleón.

Para acceder a la costa baja es necesario cruzar el río Pantaleón hacia Siquinalá de donde se puede viajar con más comodidad, factor que pudo ser importante para el crecimiento de Cotzumalguapa durante el Clásico Tardío. Además los accesos hacia el altiplano se ven vedados por la abrupta inclinación del terreno, existiendo la posibilidad de acceder en dirección del valle de Antigua Guatemala cruzando el río

Pantaleón. En conclusión el autor propone que el paisaje de la región se caracteriza por su relativo aislamiento no siendo favorable para el intercambio en direcciones este-oeste y norte-sur.

## **1.1 Definición de la Zona Nuclear**

Como indica Chinchilla (1996:188) la Zona Nuclear abarca los tres sitios mencionados, más áreas de relaciones inmediatas, pero en la práctica no es posible establecer una delimitación precisa de estas últimas. En investigaciones recientes la extensión de la zona nuclear se ha contemplado hasta de 10 Km<sup>2</sup> (Chinchilla 2005:12).

Los sitios mayores de la Zona Nuclear sorprendentemente son muy poco conocidos, a excepción de Bilbao que fue excavado por Parsons en los años 1967 y 1969. Thompson en el año 1948 trabajó en El Baúl el cual se restringió a un sector pequeño del sitio y el mapa que elaboró fue muy elemental e incompleto (Chinchilla 1996:189).

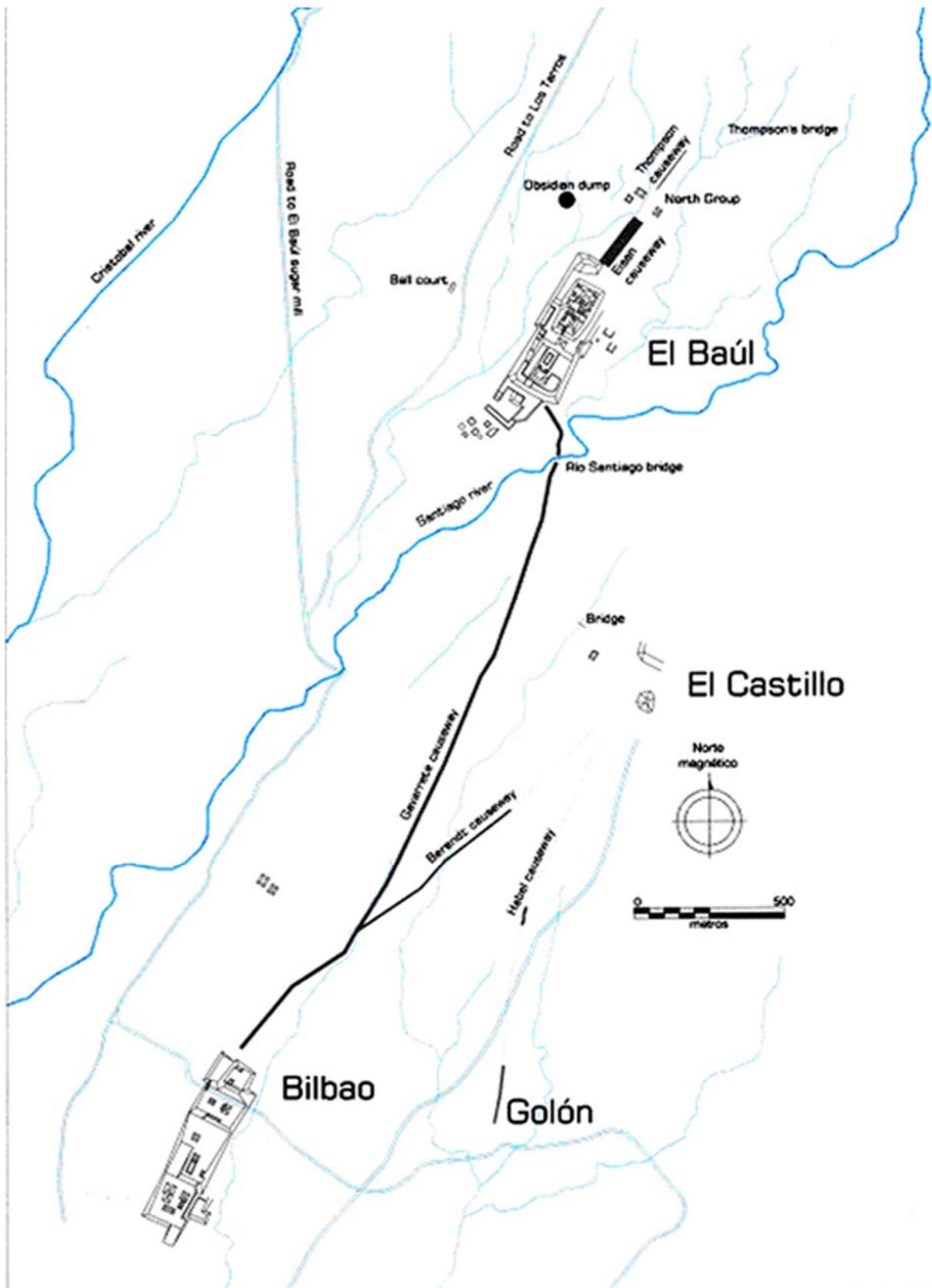


Figura 2. Zona Nuclear de Cotzumalguapa (Cortesía Proyecto Arqueológico Cotzumalguapa año 2005)

## 1.2 El Arte Escultórico de Cotzumalguapa

Los primeros observadores se inclinaban a colocar el arte de Cotzumalguapa en fecha muy tardía, Otto Stoll en 1884 y Eduard Seler en 1892 señalaron paralelos entre las esculturas de Cotzumalguapa y los Códices del centro de México (Chinchilla 1999:2). Las discusiones a principios del siglo XX sobre el fechamiento de la escultura resolvieron que ésta databa de los últimos siglos antes de la conquista española (*ibid.*:3). Sin embargo esta tesis cambió radicalmente con el hallazgo de la estela 1 de El Baúl (Figura 3), en la que Walter Lehmann en el año 1926 leyó la fecha 7.19.7.8.12, correspondiente al año 29 de nuestra era, en la correlación de Goddman, Martínez y Thompson (*loc.cit*). Las diferencias observadas en los estilos y la controversia suscitada motivaron a Eric Thompson en el año 1942 a excavar en el sitio El Baúl y comprobar que Lehmann estaba equivocado (*loc.cit*).



Figura 3. Estela 1 del sitio El Baúl. Tomado de Sharer (1999:112)

En investigaciones recientes los datos arqueológicos colocan el desarrollo del estilo Cotzumalguapa en la fase Pantaleón, coincidiendo con el auge de la Zona Nuclear. Sin embargo, aunque los fechamientos propuestos por Parsons son incorrectos es posible que algunas esculturas sean más tempranas (Chinchilla, Bove y Genovéz 1999:23).

En otra perspectiva Braswell y Garnica (1996) en sus trabajos en San Martín Jilotepeque sobre el sitio Pachay mencionan que las razones por las cuales en éste se encuentra escultura al estilo Cotzumalguapa es por que entre las élites gobernantes existía una relación comercial relacionada al intercambio de obsidiana. Sus argumentos están básicamente fundamentados simplemente por las características del monumento 1 de Pachay (Figura 4), las cuales coinciden con las del estilo Cotzumalguapa (Figura 5), y dado a que este se encuentra ubicado sobre un afloramiento de la fuente San Martín Jilotepeque, suponen que la razón fue el intercambio de obsidiana. En la Figura 6., es posible observar los principales sitios con escultura Cotzumalguapa.

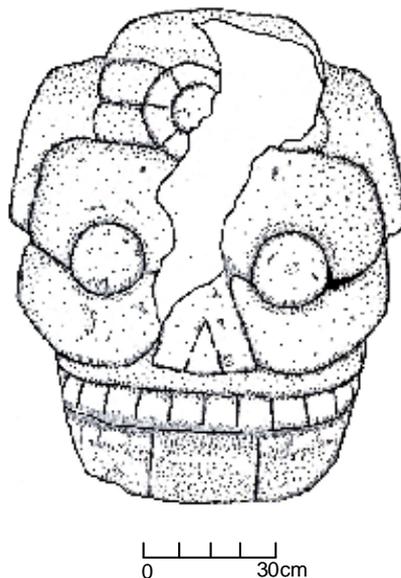


Figura 4. Monumento 1 de Pachay (tomado de Braswell y Garnica 1993:193)



Figura 5. Monumento 34 de El Baúl, 84 cm. X 115cm. (Tomado de Chinchilla 1996:248)

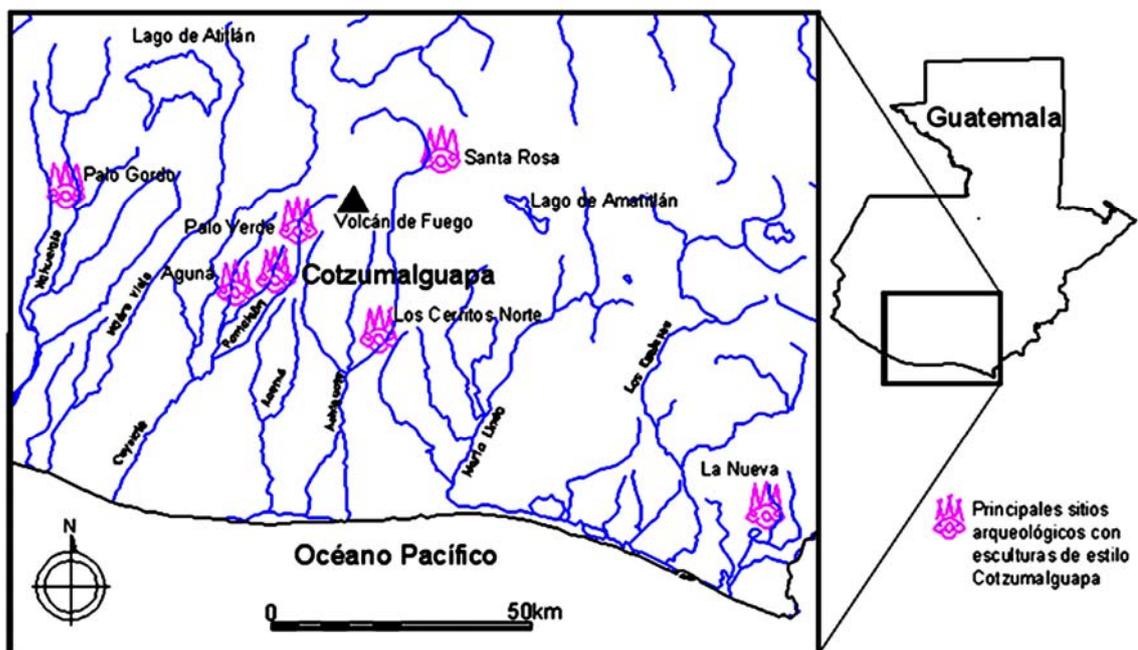


Figura 6. Principales sitios con escultura al estilo Cotzumalguapa en la Costa Sur. (Tomado de Chinchilla, Bove y Genovés 1999).

### 1.3 Cerámica y cronología de la Zona Nuclear de Cotzumalguapa

Con base en las excavaciones realizadas por Thompson en El Baúl se definieron las primeras secuencias cerámicas, circunscritas para el período clásico. La mejor definida fue la fase San Juan, que Thompson colocó entre los años 672 y 909 DC. Este fechamiento se basó en la correlación de los materiales recuperados con la

secuencia cerámica de Kaminaljuyú y otros sitios del altiplano (Chinchilla, Bove y Genovés 1999:6) (Figura 7).

A principios de los años sesenta, las excavaciones de Lee Parsons en Bilbao, el otro centro mayor de la Zona Nuclear de Cotzumalguapa, lograron detectar lo que Thompson no había encontrado en El Baúl: una ocupación de los períodos preclásicos medio y tardío, si bien representada exclusivamente por materiales depositados en rellenos arquitectónicos de épocas posteriores (*ibid.*:7). Todo parece indicar que Bilbao debió ser un sitio de tamaño considerable en el preclásico tardío, pero fue enteramente modificado durante el período clásico. Los materiales de Bilbao eran contemporáneos con la fecha de cuenta larga de la estela 1 de El Baúl, y Parsons tuvo la suerte de encontrar otra escultura del preclásico tardío, el monumento 42 de Bilbao (*ibid.*:7).

Parsons también elaboró una nueva propuesta cronológica para el período clásico, basada en el análisis de la cerámica, apoyado con un conjunto de fechas de radiocarbono, que interpretó como resultado de un contacto con Teotihuacan, abriendo un horizonte Clásico Medio a nivel mesoamericano caracterizado por la expansión de esta ciudad (Chinchilla, Bove y Genovés 1999:4-5).

En resumen Chinchilla y sus colaboradores (*ibid.*:11) ubican la ocupación de la zona Cotzumalguapa durante la fase San Jerónimo (Figura 7) pero su magnitud es difícil definirla. Según los autores citados anteriormente Parsons consideró el auge del sitio de Bilbao para la fase Laguneta (400-700 D.C.). En el sitio El Baúl se localizó la fase San Jerónimo en un contexto cerrado y apoyado por una fecha de radiocarbono la cual ubica a este material en la fecha 410[544]648 D.C. Sin embargo, fuera de este contexto no se ha detectado esta fase en el sitio El Baúl (*ibid.*:12). Fue durante la fase Pantaleón donde se desarrolla Cotzumalguapa y en particular el sitio El Baúl.

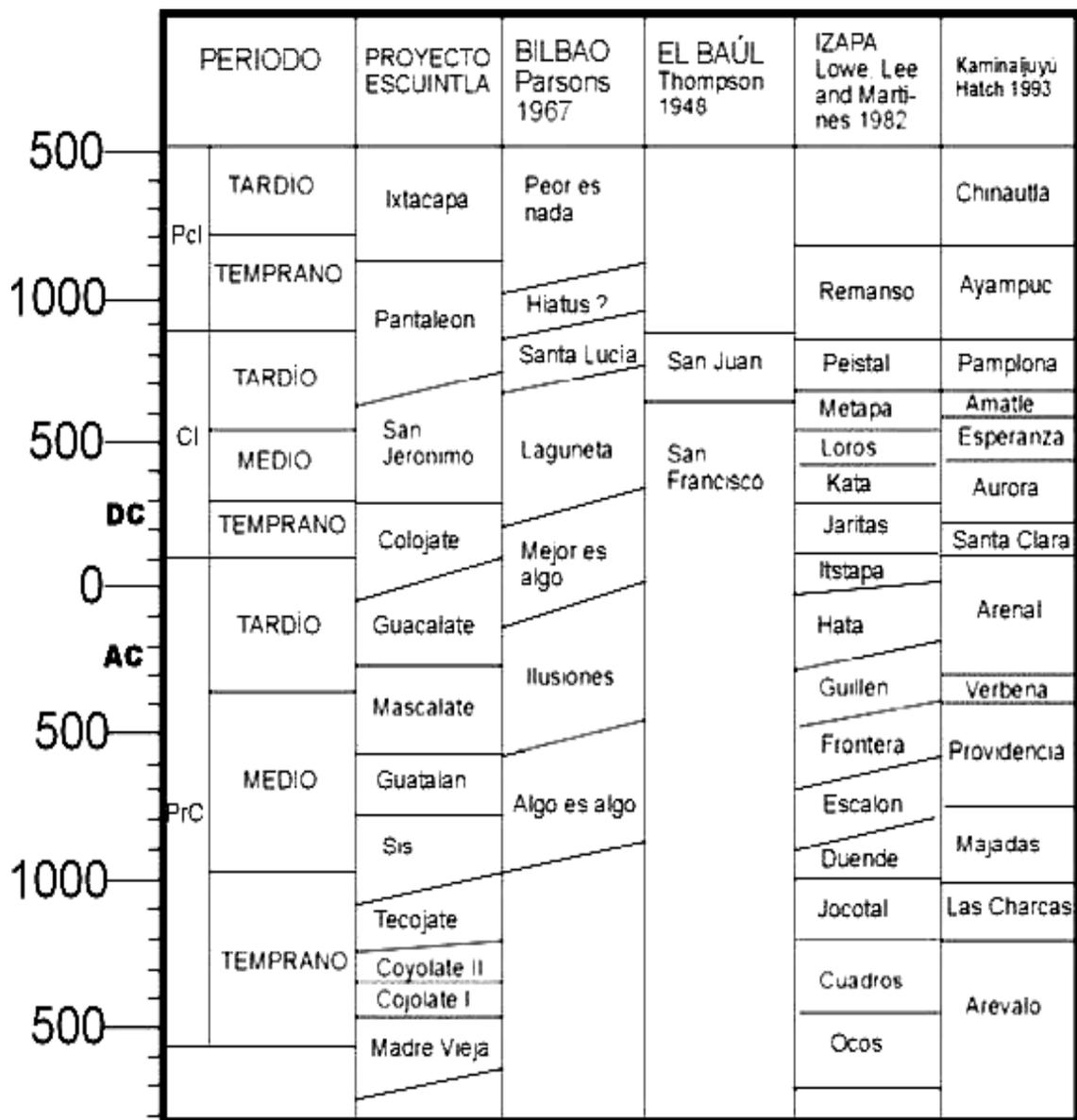


Figura 7. Cronologías cerámicas de Escuintla y áreas vecinas. (Tomado de Chinchilla 1996:141)

## 2 EL BAÚL

### 2.1 Descripción del sitio

Según Chinchilla (1998:376) la parte principal del sitio El Baúl que se eleva significativamente sobre su entorno sustenta al conjunto conocido como la Acrópolis o grupo A, el cual está conformado por 4 palacios y un total de 23 estructuras que en su mayoría son rectangulares y algunas muy alargadas (Figura 8). Al sur de ésta se ubica el Gran Recinto o grupo B el cual es de forma rectangular y está cerrado completamente por dos montículos alargados. Dicho grupo está compuesto por 8 estructuras las cuales en su mayoría son alargadas. Al Sur del Gran Recinto se

encuentra otro pequeño sector Grupo C, el cual carece de muros pero se delimita por unas rampas de piedra (*loc. cit*). Al Este de la Acrópolis existe un pequeño conjunto de 4 estructuras Grupo E el cual no se encuentra construido sobre la gran plataforma que sustenta a los Grupos A, B y C. Por último en la Figura 8 se puede observar que en el extremo sur del sitio existe un pequeño grupo de 7 estructuras nombradas Grupo D, su conformación es dispersa al igual que el Grupo E.

La elevación del terreno donde esta construido este sector principal del sitio y los muros que lo rodean restringen su acceso, además de los ríos Santiago y Cristóbal lo separan del conjunto en sus lados Sur y Este siendo otro de los factores por los cuales contribuyen a aislar el centro monumental del sitio (*loc. cit*). En resumen, Chinchilla (*ibid.*:377) concluye que este aislamiento de la Acrópolis y del Gran Recinto permitió que este fuera controlado y defendido fácilmente (Figura 9). Esta figura muestra el mapa actual que se tiene del sitio y además incluye el sector donde esta ubicado el depósito de artefactos de obsidiana estudiado en esta tesis.

# EL BAUL

Escuintla, Guatemala



Mapped by Oswaldo Chinchilla, 1994  
Acropolis adapted from Thompson 1948

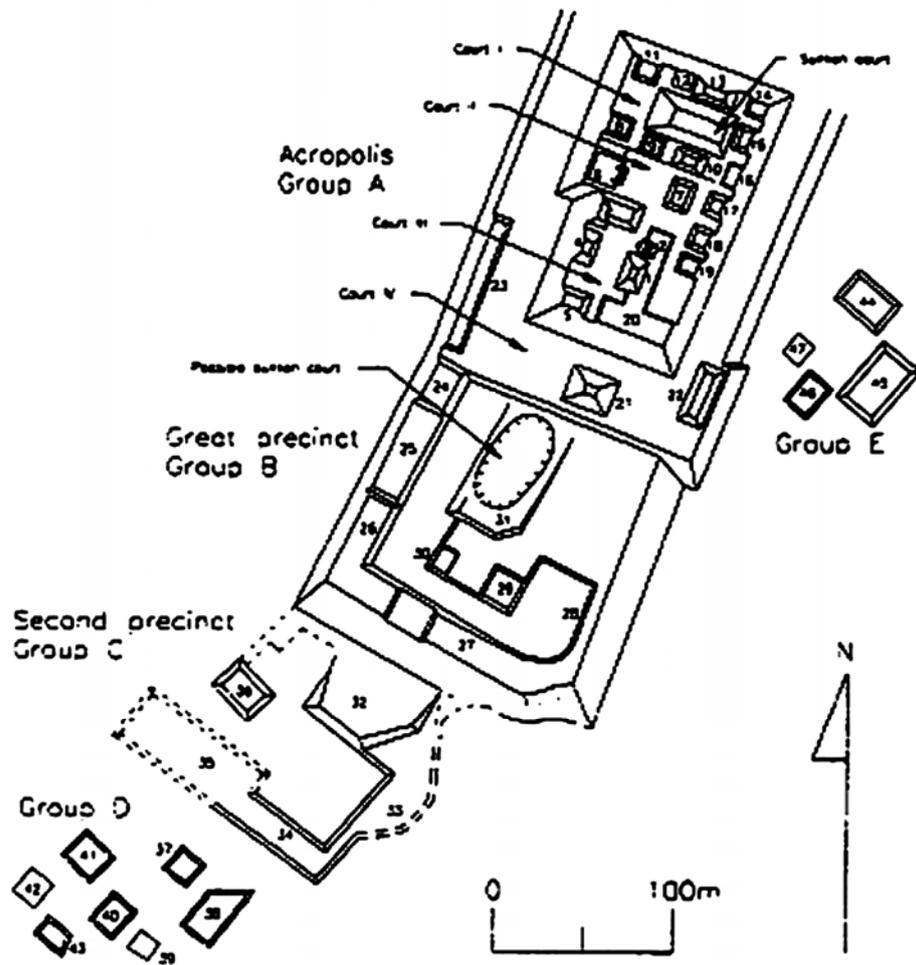


Figura 8. Mapa del sitio El Baúl mostrando y nombrando sus recintos. (Chinchilla 1996:238)

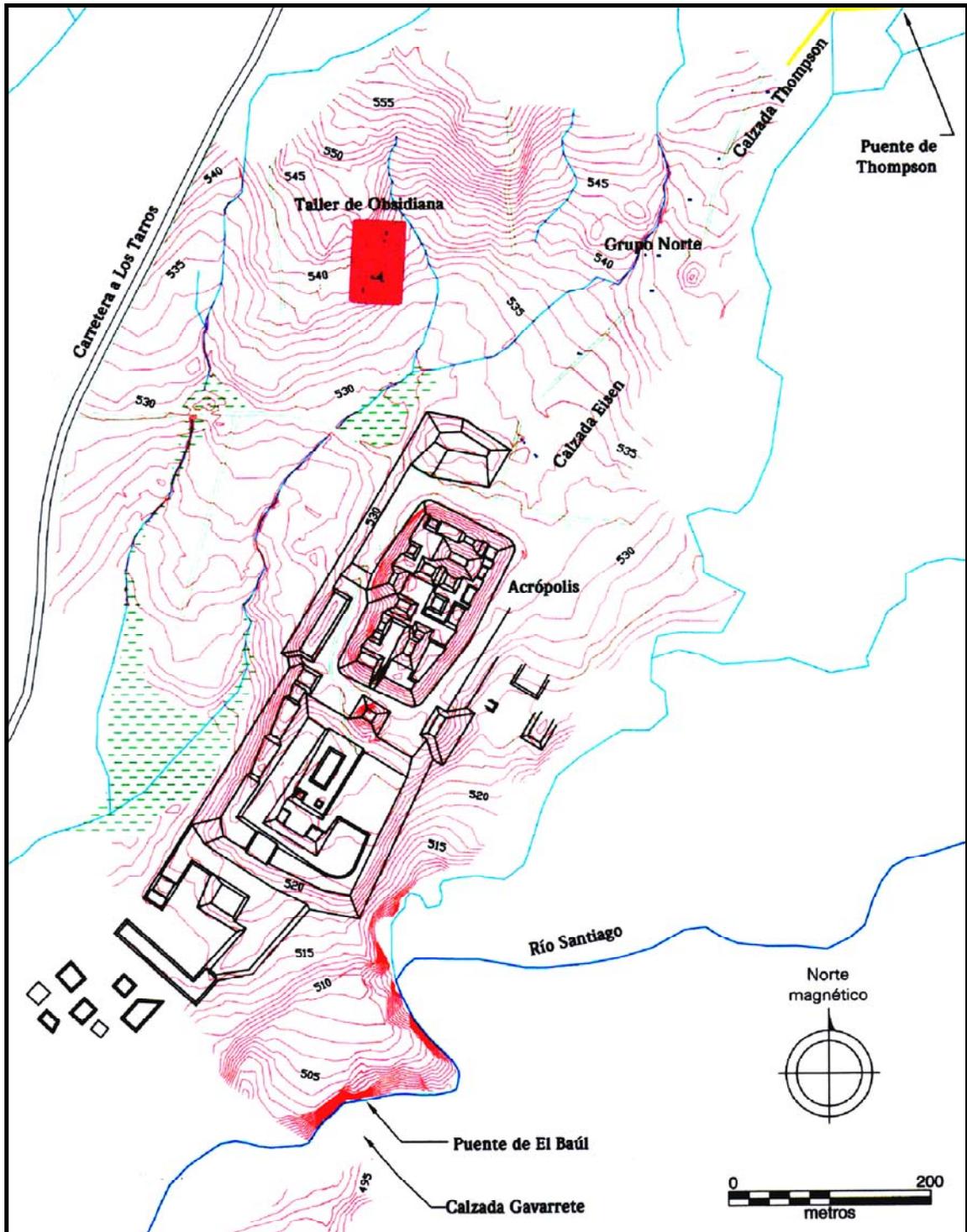


Figura 9. Mapa sitio Arqueológico El Baúl. (Cortesía de proyecto arqueológico Cotzumalguapa).

## 2.2 Investigaciones en el sitio El Baúl

Según Chinchilla (1996:237) los informes de Bastian 1878, Waterman 1924, Lehmann 1926, Termer 1930 y 1931, y Burkitt 1934, representan la documentación inicial de los monumentos de El Baúl. En 1948 Thompson cataloga 25 esculturas, además de la documentación básica del sitio y su cronología como se mencionó anteriormente. En 1969 Sanders realizó una excavación pequeña en la acrópolis del sitio y catalogó los monumentos 26-30 (*loc. cit*). Unos años Miles en 1965 realizó una excavación debajo del monumento 1 de lo cual nunca se tuvo reporte. Chinchilla (*loc. cit*) apunta que en los últimos años el desarrollo de un proyecto habitacional a puesto al sitio en gran peligro, tanto así que las estructuras 37 y 43 fueron destruidas, además de ciertos sectores que no pudieron ser investigados. En el siguiente cuadro se muestra las diferentes investigaciones en el sitio en el transcurso del tiempo:

| <b>Año</b>    | <b>Visitante</b>   | <b>Reporte y Referencia</b>     |
|---------------|--------------------|---------------------------------|
| 1863          | Simeon Habel       | Habel 1978                      |
| 1876          | Adolf Bastian      | Bastian 1876-1878               |
| 1877-78       | Hermann Berendt    | Bastian 1878                    |
| 1878-86       | Albert Napp        | Manuscrito MVB                  |
| 1923          | Waterman           | Waterman 1924-1929              |
| 1925          | Lehmann            | R. Beteta 1929,<br>Lehmann 1926 |
| 1925-28       | Franz Termer       | Termer 1930, 1931               |
| Antes de 1931 | Robert Burkitt     | Burkitt 1933                    |
| 1942          | E. Thompson        | Thompson 1942-1948              |
| 1991          | Proyecto Escuintla | Bove 1991                       |
| 1994          | Proyecto Escuintla | ¿                               |
| 1995          | Proyecto Escuintla | ¿                               |
| 1996          | Proyecto Escuintla | ¿                               |
| 2002          | Chinchilla         | Chinchilla 2005                 |

Figura 10. Investigaciones y visitas a El Baúl al transcurrir del tiempo (Modificado de Chinchilla 1996:30).

En investigaciones realizadas en el año 1996 por Sonia Medrano en el sitio El Baúl (Chinchilla comunicación personal), se pudieron identificar grandes cantidades de artefactos de obsidiana, lo que le hizo pensar, dado a las cercanías de esta concentración con la Acrópolis del sitio que posiblemente se trataba de talleres de elaboración de artefactos de obsidiana y que éstos pudieron tener una relevante importancia en el desarrollo a de la Zona Nuclear de Cotzumalguapa durante el Clásico Tardío.



### **2.3 Investigación arqueológica en el depósito de artefactos de obsidiana**

En el año 2002 el Dr. Oswaldo Chinchilla llevó a cabo una temporada de investigación arqueológica sobre el sitio. Sus trabajos estuvieron enfocados en el mapeo de los alrededores del sitio, para su mejor documentación, el área mapeada abarca 22.58 manzanas de extensión (Chinchilla 2005:2). Además hizo una serie de excavaciones en las calzadas Gavarrete, Habel y Berendt al norte del sitio donde se pudieron identificar, entre otras cosas, la existencia de nuevas calzadas denominadas Thompson y Eisen.

La operación EB8E tuvo como objetivo investigar el sector que se encuentra entre la acrópolis de El Baúl y el grupo norte dado a la presencia de un empedrado visible en la superficie, que podría corresponder a estructuras asociadas con el grupo norte (*ibid.*:8). La operación denominada EB9, para interés de este trabajo de investigación, fue realizada sobre el área que el excavador consideró como posible *Taller de Obsidiana*, ya que a partir de los sondeos realizados por Sonia Medrano en 1996 se pudo comprobar la existencia de una alta densidad de desechos de obsidiana. Esta operación tuvo como objetivo realizar 81 pruebas de pala para documentar la extensión que abarcaban los desechos. La profundidad máxima de éstas fue de 1 m., a excepción de aquellas en las cuales hubo que detenerse por la presencia de rasgos arquitectónicos. Así, Chinchilla y su equipo como resultado de las pruebas de pala hizo un cálculo de la densidad de obsidiana como de cerámica de acuerdo al volumen de artefactos encontrado (Figura 12).

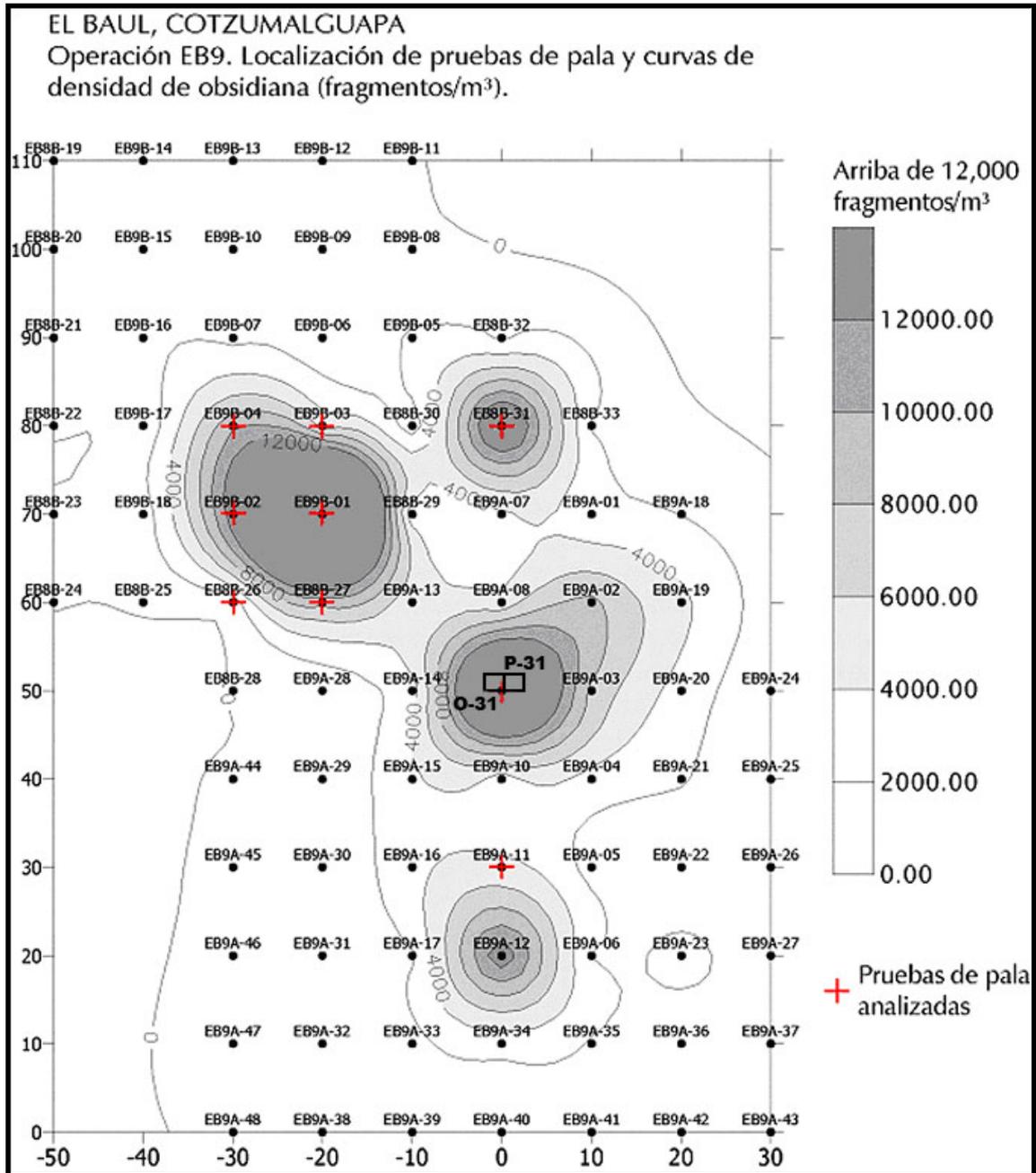


Figura 12. Muestra las densidades de obsidiana en las distintas excavaciones de pala, además ofrece la localización de la excavación P-31 y de las pruebas analizadas por el proyecto de laboratorio en el año 2003. (Cortesía del Proyecto Arqueológico Cotzumalguapa).

Sobre el promontorio de rocas fue donde la densidad de obsidiana fue mayor, un total de 5968 artefactos fueron recuperados, solo en una prueba de pala de 75 cm. de profundidad. Todo el material fue cernido con una malla de  $\frac{1}{4}$  de pulgada (Chinchilla 2005:13). En la pendiente del promontorio también fue localizada una alta densidad de desechos (*loc. cit.*). Con base en los resultados de las pruebas de pala se realizaron dos excavaciones, una denominada *sector norte* en la cual se encontró el área con más densidad de artefactos de obsidiana en la ladera del promontorio, además de la identificación de pisos de barro y banquetas de piedra. Fueron realizadas 5 unidades, donde P34, P35 Y Q35 revelaron una estructura simple con piso de barro apisonado. Las otras 2 unidades O31 y P31 otra estructura similar y existía una alta concentración de fragmentos de obsidiana sobre los pisos y banquetas de la estructura. El dato importantísimo recabado del Pozo estratigráfico P31 ubicado al exterior de la estructura mencionada anteriormente dio como resultado la recuperación de depósitos sellados de obsidiana y el apareamiento de la fase San Jerónimo (400-650 DC) como principales tipos cerámicos encontrados en los niveles más profundos (*ibid.*:16) (Figura 13). Según Chinchilla (*ibid.*:14) es probable que existieran varias estructuras bastante simples en las laderas del promontorio cumpliendo funciones de cobertizos para las actividades de manufactura de artefactos de obsidiana. El *sector sur* ubicado del área de estudio dio como resultado la presencia de arquitectura de mayor tamaño con concentraciones crecientes de cerámica, por lo menos se identificaron 3 estructuras con relación entre ellas; terraza de nivelación, un posible temascal y un muro con rematamientos (*ibid.*:17). El interior del cuarto del posible temascal mide 3.4 x 2.4 metros circulado por un muro construido de relleno de barro revestido con piedra. Algo sumamente importante observado por Chinchilla (*ibid.*:18) es que en partes del relleno constructivo se encontraron depósitos secundarios de obsidiana, sin embargo apunta que es poco probable que el basurero de obsidiana se extendiera hasta el posible temascal (Figura 14). Dentro del cuarto del posible temascal se encontró un piso empedrado muy bien acabado a diferencia de los muros antes mencionados, no obstante éste no cubre el piso completo (*ibid.*:19). Dicho empedrado presentó una depresión cóncava, restos de cenizas y tiestos quemados por lo que se sugiere que evidentemente se trataba de un temascal. Chinchilla propone que las cercanías del temascal podría indicar una relación entre un ritual del baño de vapor con las actividades artesanales como se conocen en ejemplos etnográficos (*ibid.*:22).

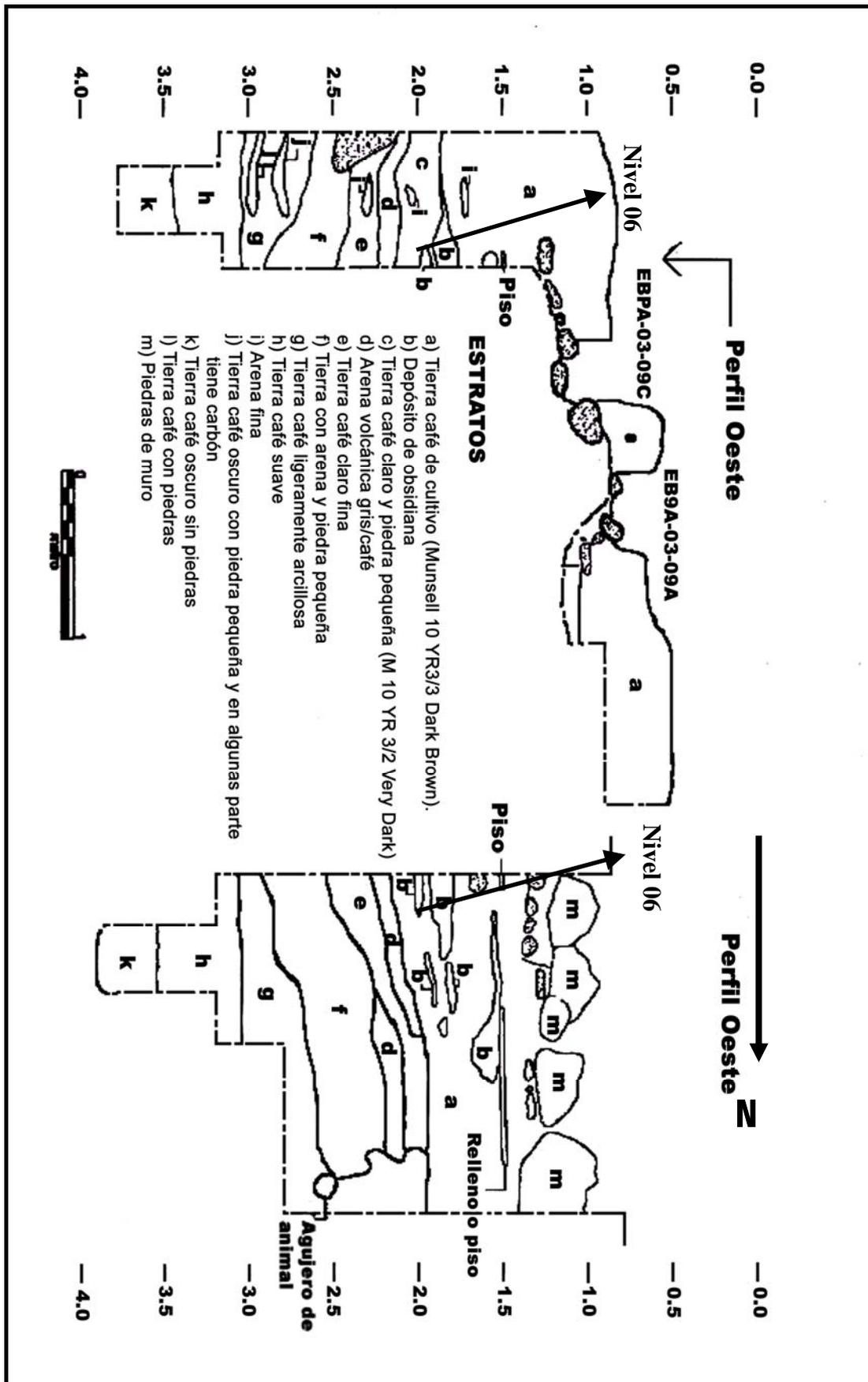


Figura 13. Perfil del pozo estratigráfico P-31.

Por otra parte, los resultados de cerámica en el nivel 06 del pozo estratigráfico P-31 muestran material del Clásico Medio y Tardío, entre estos los tipos Favorita, San Juan Perdido, Tiquisate, Flesh, Firpo, Café-Negros, Congo, Recuerdo, Cueros, San Andrés y Misceláneos, indicando el espacio cronológico del funcionamiento de la industria de obsidiana en el sitio.

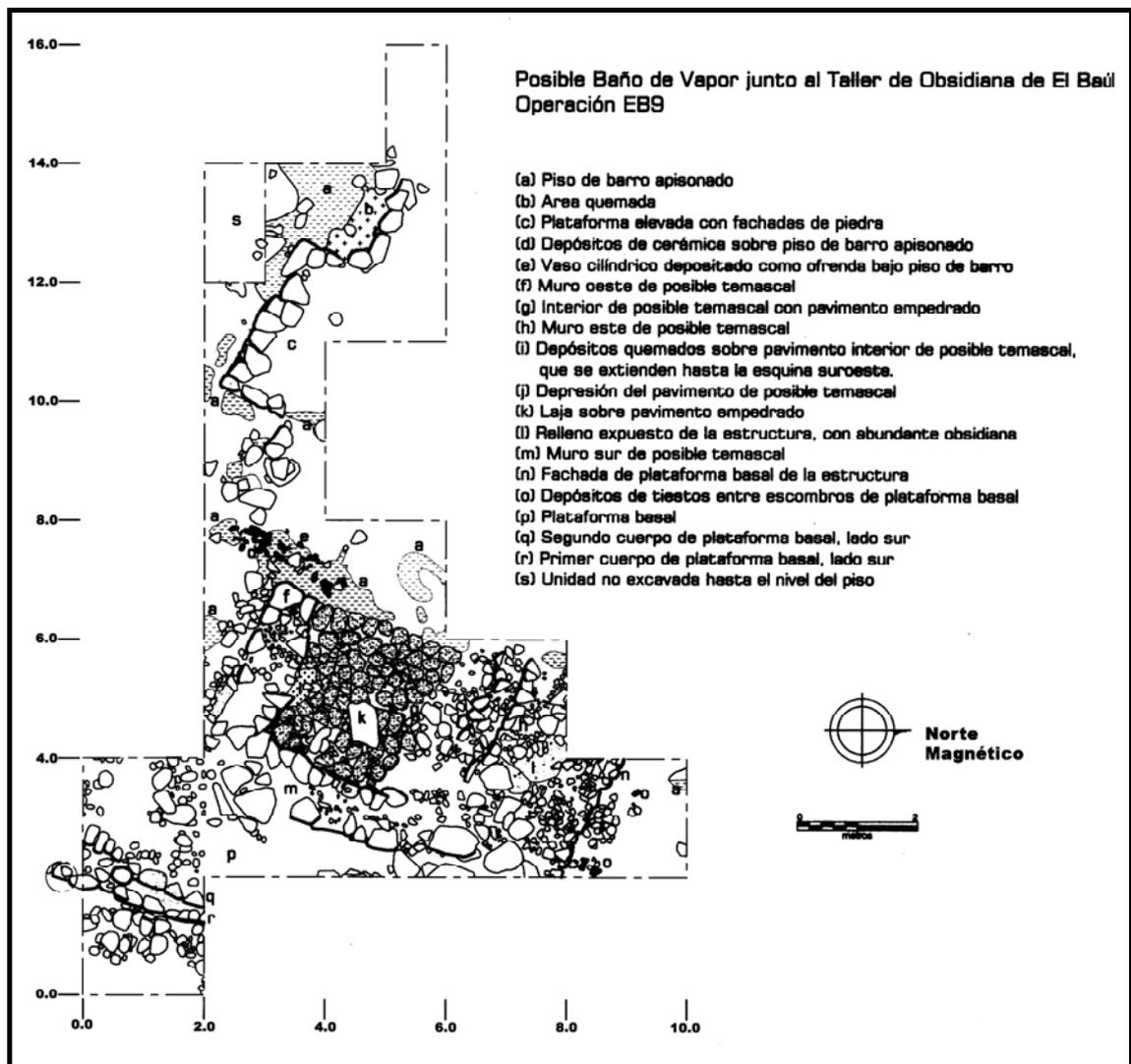


Figura 14. Planta del posible temascal (Cortesía proyecto arqueológico Cotzumalguapa).

Dicha estructura fue construida sobre una terraza nivelada delimitada por muros de piedra en los lados norte, sur y este, midiendo 3.4 X 2.4 metros, con muros de un grosor promedio de 0.9 metros (Chinchilla 2006:17). Las unidades a la que corresponde esta excavación son: M12-13, N12-14, O12-15. Los muros están conformados por un relleno de barro y revestidos con piedras de diversos tamaños pero solo en la base de los muros. El estado de conservación, reportado por Chinchilla (*ibid.*:18), de dicha construcción fue bastante malo, sin embargo pudo identificarse una hilera de piedra con solamente su lado interior, además de una

grada de piedra que elevaba el edificio sobre la plataforma, siendo este tipo de construcción común en Cotzumalguapa (*loc. cit.*). En el interior del cuarto del posible temascal se encontró un piso empedrado de muy buen acabado situación que provoco gran interés por que en otras investigaciones no se habían detectado cuartos empedrados al interior, además de la declinación de una de sus esquinas donde se detectaron piedras con cenizas y tiestos quemados (*ibid.*:19). Una de las conclusiones importantes de Chinchilla sobre este sector es que a pesar de las altas densidades de obsidiana detectadas por las pruebas de pala, asociadas a su reutilización para el relleno de los muros, es poco probable que el basurero de obsidiana se extendiera hasta esta área, además que es posible que aquí se llevaran actividades rituales. En la figura 15. puede verificarse su ubicación en el sector sur de la operación EB9.

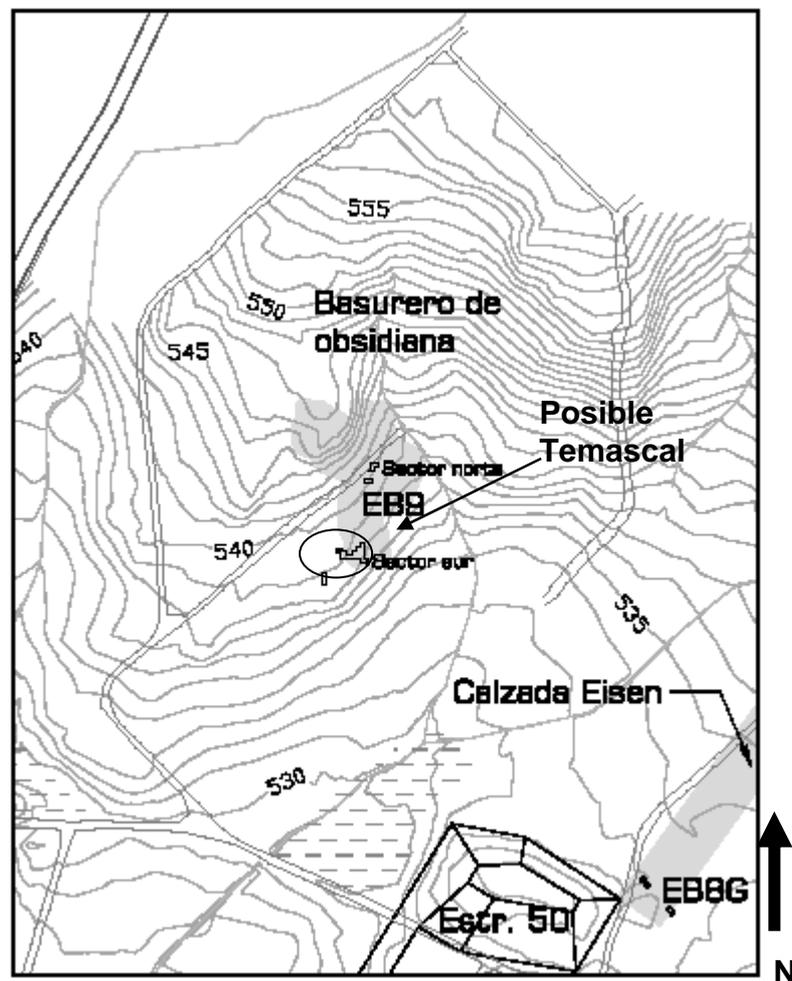


Figura 15. Ubicación del posible temascal.

## 3 LA OBSIDIANA

### 3.1 Aspectos geológicos de la obsidiana

La obsidiana es una roca de origen volcánico, formada a través de procesos magmáticos. Es conocida principalmente por ser vítrea formada por el enfriamiento brusco del flujo de lava y las características de su formación dependen de la rapidez con que se disipe el calor del magma (Ortega 1989:13). Según Ortega (*ibid.*:13), la obsidiana por sus propiedades físicas puede ser catalogada de la siguiente manera:

*“Su lustre es vítreo con fractura concoidea o semiconcoidea dado a su formación cristalina circular, su dureza es de 5.5 en la escala de Mohs, su crucero es nulo, su tenacidad es quebradiza, de peso específico es 2-31 en las variedades riolíticas, en cuanto a su color, se da en la gama del negro, rojo, verde y un tipo de raya blanca, en cuanto a su transparencia abarca las tonalidades transparente, semitransparente, traslúcida y no transparente”.*

En visitas regulares a los afloramientos de Guatemala en el año 2003 (San José el Golfo, La Joya 2000, Ixtepeque) el proyecto de laboratorio coordinado por el Dr. Oswaldo Chinchilla y asesorado por el Mtro. Edgar Carpio Rezzio, en el cual participé como analista, se pudo comprobar que la obsidiana respecto a su coloración, está representada además de los mencionados por Ortega (1989), desde tonalidades grisáceas hasta aquellas que no presentan color alguno por ser totalmente transparentes, además de aquellas que son tornasol y que no definen un color particular. Cabe mencionar, que si bien existen diferentes afloramientos de obsidiana en Guatemala, México y Honduras, no todos fueron explotados en la época prehispánica.

### 3.2 Yacimientos de obsidiana en Guatemala

Un Yacimiento se entiende por un lugar donde se encuentra un fósil o mineral. Otro concepto de éste es toda acumulación o concentración de una o más substancias útiles, que puedan ser explotadas económicamente, se les denomina primarios cuando se han formado originalmente a partir del magma o la roca eruptiva (Suyuc

2001:8). Un afloramiento representa a un lugar en el que asoma a la superficie del terreno un estrato, un filón o masa cualquiera del mineral (*ibid.*:9).

En Guatemala existe una lista numerosa de afloramientos, sin embargo no todos son de importancia arqueológica. El Chayal, San Martín Jilotepeque e Ixtepeque, representan los yacimientos más importantes (Figura 16). Durante el Preclásico (1000 A.C-250 D.C.), la obsidiana de San Martín Jilotepeque, junto con la de El Chayal representan los porcentajes más altos. Durante el Clásico Temprano (250 D.C-600 D.C.) y Clásico Tardío (600 D.C-900 D.C) la obsidiana de El Chayal represento un 80 % de presencia en toda la Zona Maya, mientras que durante el Posclásico la obsidiana de Ixtepeque toma auge y representa la fuente más importante, la cual se distribuyo en la Costa Sur guatemalteca, el Mar Caribe y por toda la Península de Yucatán (Nelson y Clark, 1998), (Figura 17).

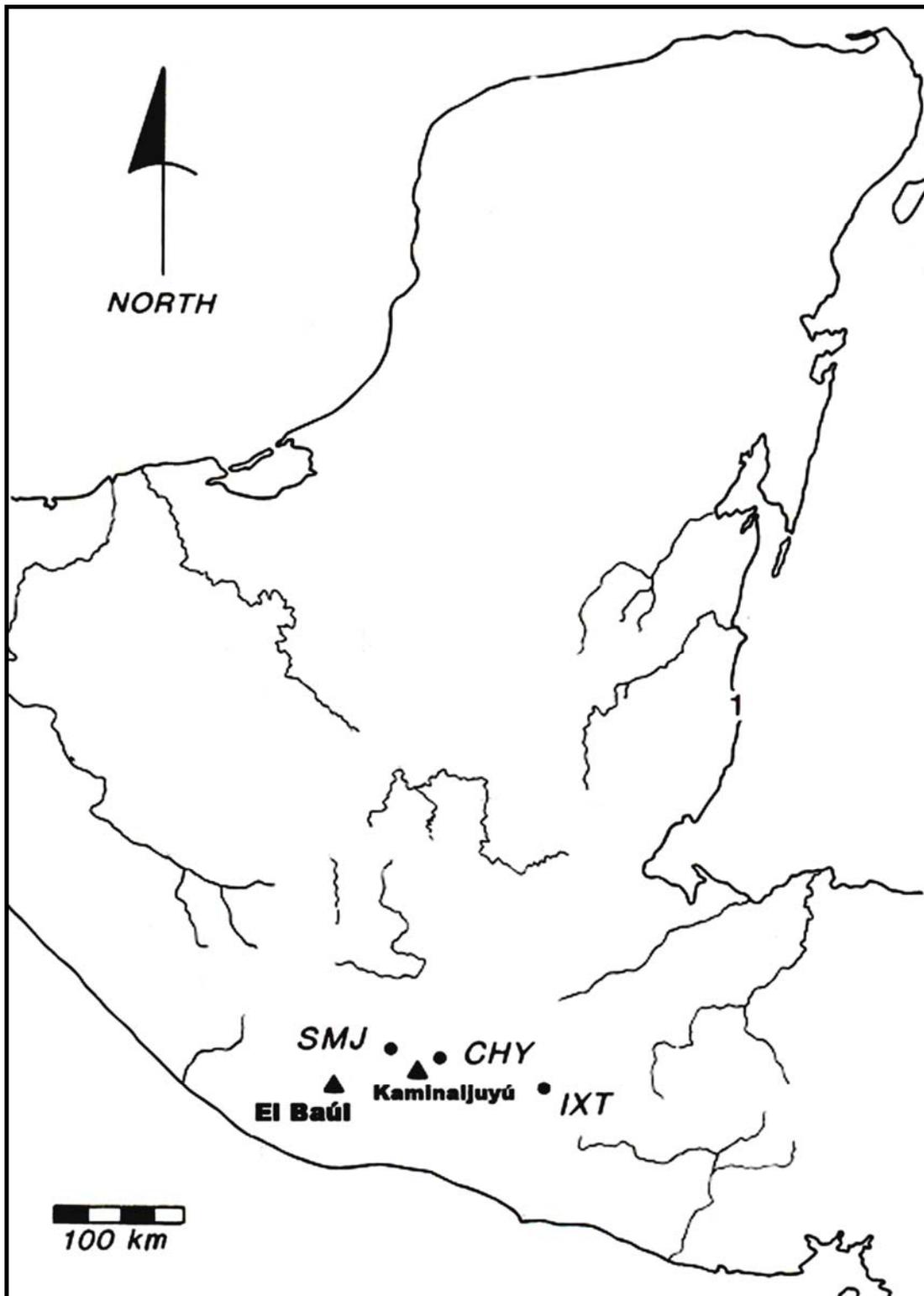


Figura 16. Localización de las principales fuentes de obsidiana explotadas en la época prehispánica. (Modificación del mapa tomado de Clark 1997:138). Clave: CHY: El Chayal; SMJ: San Martín Jilotepeque; IXT: Ixtepeque.

**El Chayal:** es un yacimiento de obsidiana ubicado entre los municipios de Palencia, San José del Golfo (Depto. De Guatemala) y San Antonio La Paz (El Progreso), con una extensión aproximada de 300 Km<sup>2</sup>. (Suyuc. 2001:10). El Chayal esta

conformado, como lo mencionan Suyuc y Mejía en el año 1999, en numerosos afloramientos donde se revelan áreas de actividad (extracción y fabricación de formas primarias de obsidiana) aunque contienen poca arquitectura (*ibid.*:11).

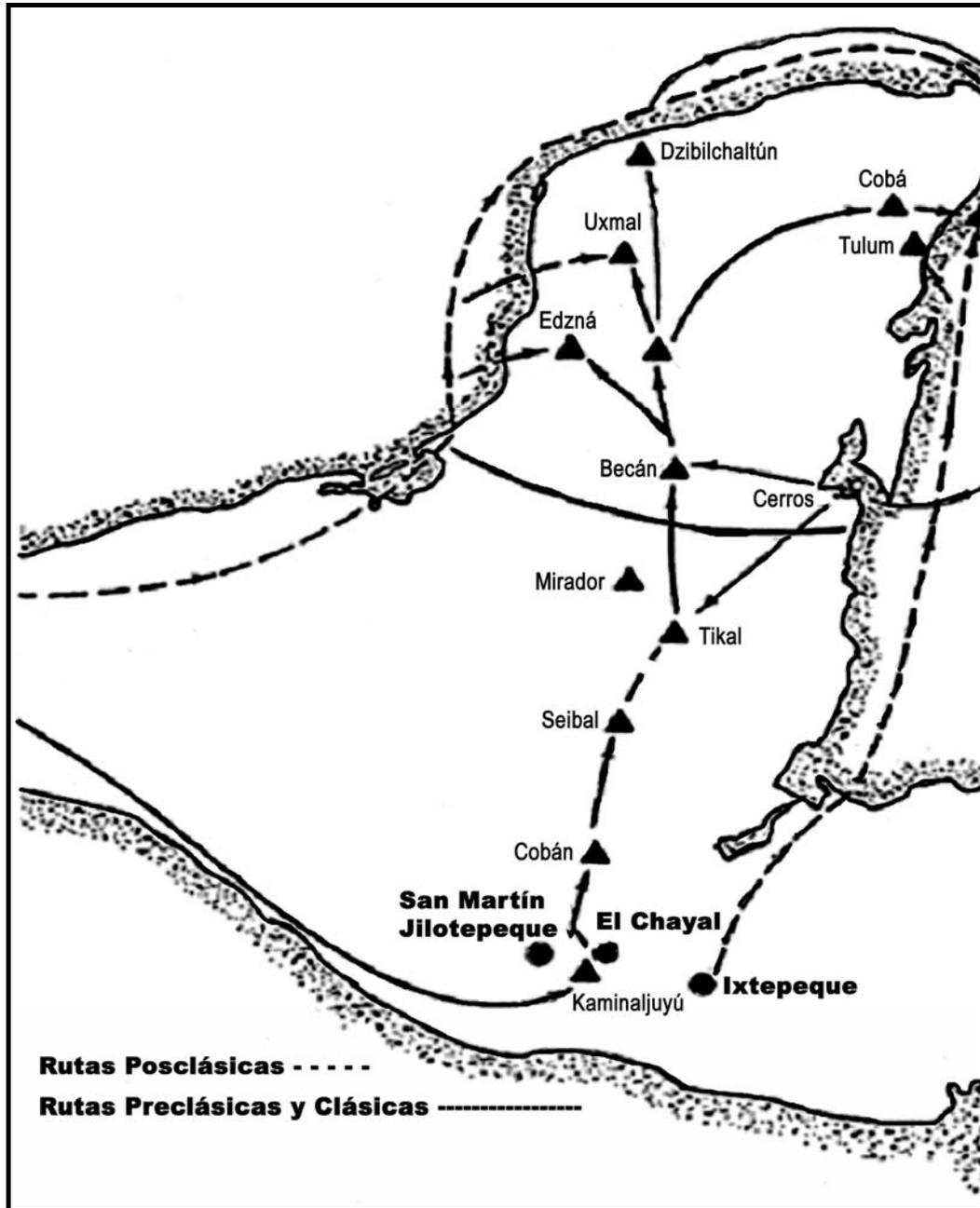


Figura 17. Posibles rutas de intercambio durante los periodos Preclásico, Clásico y Posclásico (Tomado de Nelson y Clark 1998).

**San Martín Jilotepeque:** (SMJ) este yacimiento se encuentra ubicado en el Departamento de Chimaltenango en el municipio del mismo nombre, sus propiedades difieren de las del Chayal por lo que es posible diferenciarlas en los contextos arqueológicos. Básicamente su distinción es la coloración negra y de

textura porosa. Sin embargo sus características pueden variar dependiendo del afloramiento del que provengan, de ahí lo necesario de realizar otro tipo de análisis de laboratorio para su mejor identificación. (Nelson y Clark 1998).

**Ixtepeque:** nombre del volcán ubicado en el municipio de Agua Blanca del Depto. de Jutiapa, Guatemala, del cual se toma el nombre a la obsidiana que se encuentra de manera abundante en todas las faldas de éste. Su aspecto es muy parecido a la del Chayal, aunque existen unas de apariencia muy particular y que sirven como diagnóstico de la fuente. Ugarte (citado por Suyuc 2001:9) en 1986 comenta que una obsidiana de color entre gris y café de un gran brillo, muy traslúcido y limpio a la vista, algunas veces presenta vetas, su textura superficial es muy fina, no es quebradiza y cuando el artefacto es tallado muy delgado llega ser tan claro como el agua con una tonalidad ligeramente café-ámbar.

De esta manera nuestro universo de estudio desarrollado en este capítulo comprende a la Zona Nuclear de Cotzumalguapa, a el sitio El Baúl y a la obsidiana como una herramienta fabricada por las culturas prehispánicas. Con lo cual se plasma el contexto asociado a nuestro objeto de estudio. A continuación se presentara la metodología empleada en los análisis de laboratorio de los artefactos de obsidiana seleccionados para esta investigación. Así también se presentaran los resultados obtenidos.

## CAPITULO II

El siguiente capítulo conforma una de las partes fundamentales de esta tesis. Se desarrollará a través de la discusión sobre el concepto de *economía de sociedades precapitalistas*, partiendo del hecho que el objeto de investigación de este trabajo pertenece a un sistema económico. Así, la antropología económica se ha preocupado por reconstruir estos sistemas económicos de los cuales, en el caso de la arqueología, solo contamos con las evidencias materiales que no perecieron sobre el pasar del tiempo. La idea de presentar al lector esta discusión teórica es que a partir de ésta, podremos posicionarnos de manera argumentada a una postura de interpretación, la cual no está exenta a reinterpretaciones frente a la evidencia empírica con que se cuenta en esta tesis. Entonces se hace énfasis en que es necesario partir de la teoría a la práctica, partes que se vuelven dialécticas en el proceso de investigación. Con esto, el estudio de la producción de artefactos líticos se vuelve una línea de investigación que parte de una teoría sustantiva para la generación de una de rango medio, la cual nos ayude a acercarnos más a nuestra evidencia empírica.

### ESQUEMA CONCEPTUAL

El ser humano desde la antigüedad ha mantenido su subsistencia a través de la búsqueda de bienes materiales y no materiales que le permitieron su permanencia y reproducción. Por tal motivo, la obtención de recursos fue y sigue siendo una de sus mayores preocupaciones, convirtiéndose en el proceso social de más importancia en el desarrollo de la humanidad. Entonces, al ser humano le fue necesario producir todo aquello que no estuviera a su libre disposición en el medio, pero que sí era posible obtenerlo a través de la aplicación de su energía mental y física. Así, la producción de bienes ha ocupado a la humanidad desde sus inicios en crear diversos sistemas de subsistencia derivados de sus necesidades.

La idea en que cualquier sociedad tiene un *sistema económico*, como lo indica Leclair (1976:139), propone e implica que las instituciones, organizaciones, prácticas y creencias entorno a éste, en la vida social, son más que un conglomerado sin

estructura. Los sistemas económicos o mejor dicho los *sistemas para economizar*<sup>1</sup> en las sociedades, siguieren una interacción entre las partes que los componen (*ibid.*:140), o sea, los procesos de producción y las relaciones sociales de producción. Entender las articulaciones del sistema como de los acontecimientos que son parte del mismo, y que en conjunto lo hacen ser, es la tarea más importante en los estudios económicos de las sociedades.

Sin embargo, el estudio de la ciencia económica no se limita al estudio de las formas de economizar, como se indica en las primeras páginas del manual de Samuelson<sup>2</sup> citado por Godelier (1976:286), es más bien imponer el principio metodológico que parte del análisis de la producción y no de la circulación de bienes, idea propuesta por los sustantivistas Polanyi y Dalton (*ibid.*:286-287). Entonces, comprender estos procesos implica conocer las partes que le componen, comprender sus relaciones como también las contradicciones dentro de la dinámica social que involucra los aspectos políticos y sociales de los grupos humanos que los crearon y reprodujeron. En la Figura 18., se presenta un cuadro con las principales posiciones teóricas-metodológicas sobre el estudio de las economías pre-capitalistas.

---

<sup>1</sup> La visión formal de la economía nos dice que la economía es el estudio todas aquellas actividades realizadas por el hombre para economizar todo aquello que extrae de la naturaleza y le es necesario para su supervivencia.

<sup>2</sup> Economista estadounidense, nacido en Chicago. Le fue otorgado en 1970 Premio Nobel de Economía por sus aportes a la teoría económica.

# 1 LA PRODUCCIÓN COMO UN PROCESO GLOBAL

De acuerdo a Jover (1999:53), la producción engloba un concepto teórico que constituye la forma específica a través de la cual se resuelven las necesidades de toda la sociedad concreta. De este autor se retoma la categoría teórica del *modo de producción* la cual es el conjunto de procesos de producción, distribución, intercambio y consumo articulados en función de las relaciones sociales establecidas en el marco del trabajo. Como lo resume K. Marx (1991:49)

*“el resultado al que llegamos no es que la producción, la distribución, el intercambio y el consumo sean idénticos, sino que constituyen las articulaciones de una totalidad, diferenciaciones dentro de una unidad”*

En unión a esto Leclair (1976:138) considera que la producción es toda actividad que tenga como fin utilizar recursos para crear o proporcionar bienes y ponerlos a disposición. Ahora, entre los fenómenos sociales y la producción como proceso existe una relación directa y el descubrimiento de este nexo es un rasgo importantísimo de la concepción materialista de historia. (Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Pág. 80). Respecto a la producción de artefactos líticos Jover (*ibid.*:53-54) nos dice que...

*“la producción implica y supone necesariamente la apropiación y transformación de recursos naturales, en este caso concreto, determinados recursos litológicos existentes en la naturaleza. Para ello, las comunidades humanas pueden hacer uso de determinados instrumentos de trabajo de los que se valen para su obtención y manufactura, implicando producción e inmediatamente consumo. Éste constituye el aspecto final de la producción. Como lo menciona el mismo Marx, sin necesidad no hay producción<sup>3</sup>.”*

Entonces la producción es una serie de procesos de trabajo por los cuales se transforman materiales de la naturaleza, convirtiéndolos en objetos para la satisfacción de necesidades y que permiten su mantenimiento y reproducción.

---

<sup>3</sup> Sub-rayado mío.

*“es el sistema orgánico de diversos procesos de trabajo concretos a través de los cuales una sociedad genera diversos bienes que requiere para la satisfacción de las necesidades que permiten su mantenimiento y reproducción y que ésta es capaz de producir”. (ibid.:54).*

En tales procesos necesariamente está contenida la *fuerza de trabajo* (cargadores, comerciantes, talladores especializados, extractores de nódulos, recolectores), las *materias primas* (obsidiana), y las *herramientas de trabajo* (garruchas de palo, cuerdas, astas de venado, cueros y percutores de piedra) con lo cual se le da origen a los productos y que en dicha actividad resultan los desechos, los cuales son productos secundarios de la producción. Además, algo sumamente importante a considerar es que no es posible imaginar la satisfacción de deseos o necesidades humanas sin el gasto de la energía (Leclair 1976:138), donde, por naturaleza, los seres humanos utilizan su fuerza (mental y física) para llevar a cabo toda una serie de procesos en bonanza de su supervivencia.

Entonces, la producción es un proceso donde el consumo y la creación de artefactos, con sus implicaciones, se relacionan dialécticamente, o sea, una le da origen a la otra y viceversa, dado que la fabricación de benefactores tiene su única razón en el consumo, el cual a su vez generará una nueva producción (Jover 1999:54), o sea, reproducirá el proceso. Aquí se observa que la *necesidad*, tomada como la interdependencia constante entre los fenómenos sociales, juega un papel importante entre la relación producción-consumo, donde una sociedad determinada hace uso como objetos de disfrute o de necesidad los frutos del proceso.

Como consecuencia, después de la creación de artefactos debido a la necesidad de apropiación de sus cualidades formales y simbólicas, los productos finales se distribuyen. Tal distribución estuvo regida por los agentes sociales de producción y que el modo en que se distribuyen depende de la posición de los individuos en este sistema de relaciones sociales de producción, reforzado por los diferentes

mecanismos superestructurales<sup>4</sup> existentes en toda sociedad. (Bate citado por Jover *ibid.*:54). Respecto a lo anterior, dicha definición está aplicada a sistemas sociales precapitalistas donde las fuerzas productivas se favorecen directamente de la producción y que la única distinción para la repartición de ésta es la posición social de los individuos según las tareas que realizan dentro de los procesos de producción. Por ejemplo, los talladores de obsidiana dentro de esta definición pudieron favorecerse con mejores productos y mayor cantidad de estos, dado a su posición de especialistas en la fabricación de dichos bienes. Sin embargo, Marx (1976:23) propone que en estas formaciones económico-sociales existen unidades *omni-comprensivas* (jefes comunitarios) que están por encima de ciertas entidades o sectores comunitarios (agricultores, artesanos, etc.) y que aparecen como únicos propietarios personalizando al jefe que decide el destino de los productos como propiedad objetiva del trabajo, que a la vez le pertenece a él como jefe, como a toda la comunidad por derecho fundamental en la estructura comunitaria.

En otra perspectiva Morgan (1976:61-84), Con respecto a este tema de *la propiedad de bienes*<sup>5</sup>, opina que, es un concepto que como fenómeno social que ha tenido una evolución que va de la propiedad comunal a la propiedad individual o privada, donde, al transcurrir del tiempo se han cambiado las formas de percibirla en asociación con la evolución de tecnologías más efectivas para el advenimiento de una mayor escala de producción de benefactores, lo cual crearía por consiguiente, mayor cantidad de excedentes generando mayor posibilidad de almacenamiento, ya sea para su consumo en el futuro como también para el intercambio por otros objetos.

---

<sup>4</sup> Superestructura: las relaciones de superestructura, o sea, las relaciones secundarias, derivadas de las materiales, se agrupan bajo el nombre común de relaciones ideológicas, verbigracia, relaciones políticas, jurídicas, morales, etc. (Fac. Ciencias Económicas, USAC, Pág. 84)

<sup>5</sup> Según Morgan (1976:61) la propiedad en sus primeras concepciones estuvo ligada a las actividades de subsistencia. Para luego, según el período étnico (desde la perspectiva positivista, evolución social basado en el desarrollo tecnológico) la propiedad debió acompañar al progreso tecnológico con lo cual pudo aumentarse la cantidad de objetos de propiedad resultante de los mismos. *“de esta manera el desenvolvimiento de la propiedad está estrechamente vinculada al aumento de los inventos y descubrimientos, y al adelantado de la instituciones sociales, que señalan los diversos períodos étnicos del progreso humano”.*

Conforme se fueron tecnificando las sociedades por medio de nuevas invenciones y la acumulación de bienes fue creciendo dando como resultado que los sistemas de propiedad fueran cambiando, no es posible entenderlo como una simple evolución tecnológica sin preocuparse por desarrollar toda una teoría de la producción para civilizaciones precapitalistas. Según Childe (1973:18) Morgan no relacionó este proceso al desarrollo constante de las *fuerzas productivas* y menos aún a los *modos de producción*. Engels citado por Childe (*loc. cit*) logró relacionar la transición del *estatus*<sup>6</sup> de los individuos, dentro del esquema de Morgan, con los desarrollos de las fuerzas productivas de una sociedad, donde, según se desarrollan las fuerzas de producción se dan cambios en los *estatus* de los individuos. Entonces, lo mencionado por Jover en párrafos anteriores recae en esta interpretación, que relaciona el desarrollo de las fuerzas productivas y la distribución de la producción según el *estatus* de los individuos dentro de este sistema.

Para Sahlins (1976:238), de un modo de *producción familiar*, donde se desatan fuerzas económicas centrípetas (o sea, producción para subsistencia y aprovisionamiento del núcleo familiar), se entra en contradicción con el sistema de parentesco donde se proyectan algunos bienes de consumo fuera del hogar para distribuirlos a otras familias menos productivas, generando una fuerza centrífuga que obliga a ciertas familias a aumentar sus niveles de producción, dando como resultado la supremacía de estas por sobre las otras, o sea, mejoran su prestigio ante los demás.

*“El papel económico público de las autoridades tribales exige que éstas se impongan así a la población sometida. Los notables y jefes se ven obligados a mitigar las carestías entre el pueblo, exactamente como los parientes ordinarios pero incluso en mayor grado, porque el jefe es un modelo entre parientes y su preocupación por la prosperidad de la*

---

<sup>6</sup> Max Weber (1905) lo desarrolló al máximo para clarificar el lenguaje de estratificación en la sociedad. Según Marx, la forma principal de distribución de los recursos era la clase social, es decir, la estructura de ingresos, riqueza y poder desigualmente distribuidos en el sistema económico. Sin embargo, Weber insistía en que el honor o el prestigio no eran sólo un reflejo de la clase social y a estas diferencias proponía aplicar el término de *estatus*.

*comunidad es una especie de centralización de la moral de parentesco” (ibid.:238).*

Sobre esto Godelier (1974:157) toma la postura que el sistema de parentesco forma parte misma de la infraestructura en la medida que funciona dentro de las relaciones de producción o cómo parte de éstas. Por ejemplo el parentesco incita a la cooperación en el trabajo o como lo indica Godelier (*ibid.*:156) por lo menos, las relaciones de producción adoptan desde el interior la forma de relaciones de parentesco. También éste (el sistema de parentesco), existe como elemento de la superestructura, primero, como medio para que la sociedad se gobierne a si misma o sea como elemento político, y segundo, como percepción conciente e inconsciente del mundo y de la estructura del universo de los mitos (*ibid.*:158). Cabe apuntar que Godelier se refiere en estos términos a sociedades en donde no existe diferenciación de clase más allá de las que el mismo sistema de parentesco puede diferenciar. La ruptura de este sistema de parentesco por el apareamiento de una sociedad de clases hace cambiar a su vez el sistema de producción, encontrándose aquí la transformación de una sociedad que produce para el consumo local a otra que produce principalmente para el intercambio. Uno de los aspectos más importantes en las aportaciones que Godelier hace sobre el marxismo es mencionar que en los textos de Marx (*El Capital*) se encuentra la organización familiar como elemento interior en las relaciones de producción en sociedades no clasistas (*ibid.*:156).

Por otro lado, Polanyi (1976:162) desde una visión sustantivista de la economía opina que la distribución, o mejor dicho en sus propios términos, la redistribución, depende de la presencia en alguna medida, de la centralidad en agrupamiento de la sociedad encontrados en sistemas simétricamente organizados, como lo son, los grupos de parentesco.<sup>7</sup> Ahora, dentro de la producción y la distribución existe otra categoría del modo de producción, el intercambio. Según Bate (citado por

---

<sup>7</sup> Polanyi hace una diferencia entre el significado formal y el sustantivista, al cual se define, del significado del término economía. El primero esta interpretado como la acción humana de elegir del medio natural entre los distintos usos de los medios que están escasos. El segundo se deriva de la dependencia del ser humano, para su subsistencia, de la naturaleza y de sus semejantes.

Jover 1999:54) el intercambio es un proceso de redistribución por el cual individuos de unas u otras sociedades obtienen productos de otras economías, o sea, fabricados en otros lugares y que son requeridos por el consumo. El intercambio ayuda a las personas de una región, una sociedad e incluso una familia obtener productos de otras. El intercambio es el desarrollo del trabajo productivo a través del trato fuera de la comunidad, necesario para la reproducción de la misma (Marx 1976:40). Sin embargo, si este intercambio de productos es separado de la manufactura agrícola y producción artesanal como parte del mantenimiento comunitario a través del desarrollo de las fuerzas productivas, la estructura comunitaria se modifica ya que se modifican las condiciones de producción (*ibid.*:40). Marx al respecto apunta:

*“El objetivo de todas estas estructuras comunitarias es su conservación, es decir la reproducción como propietarios de los individuos que la componen, es decir su reproducción en el mismo modo de existencia, el cual constituye al mismo tiempo el comportamiento de los miembros entre sí y por consiguiente constituye la comunidad misma. Pero, al mismo tiempo, esta reproducción es necesariamente nueva producción y destrucción de la forma antigua”* (*ibid.*:39).

Aquí, Marx expone que si bien una estructura comunitaria como tal busca el mantenimiento de la población reproduciendo el sistema de producción, estas nuevas y consecuentes reproducciones destruyen las formas antiguas, modificando por consiguiente las relaciones de producción.

Para Sahlins (1976:234), refiriéndose al intercambio en economías domésticas, nos dice que el interés en el intercambio radica en un interés consumidor y no capitalista, o sea una producción para el aprovisionamiento. Este mismo autor hace la aclaración que el *modo de producción familiar* no es sinónimo de *producción familiar*, por tanto es equivocado suponer que la familia es un grupo autónomo de trabajo. Al contrario suele relacionarse con otras familias y ciertas tareas pueden ser emprendidas colectivamente a niveles más altos (*ibid.*:234).

Otros modelos de interpretación respecto a la naturaleza y forma en que se realiza el intercambio aplicado a estadios sociales más complejos que las comunidades primitivas, han propuesto que existe una comandancia directa de las élites de poder sobre el intercambio<sup>8</sup> de la producción (Hirth *sf* 105), o sea economías, como las llamaría Polanyi (1976:287), *economías de redistribución*, donde la sociedad está dividida en castas, clases, rangos y sometidas a una jefatura y/o estado. Así, estos grupos al adueñarse de los medios de producción tienen potestad sobre el destino de los objetos que se fabrican. En otra perspectiva Marx (1976:25) nos dice con relación a la naturaleza de *propiedad*<sup>9</sup>, que en formaciones económicas que preceden a las capitalistas existe la propiedad comunitaria, o sea el *ager publicus*<sup>10</sup>, como fundamento de estas sociedades que aunque existan impuestos o tributos sociales que los trabajadores deben pagar a los grupos de poder, éstos le dan mantenimiento a la estructura comunitaria global, al propietario individual y a sus familias. Entonces, existe propiedad por así decirlo, *privada*, solo a partir de que estos individuos pertenecen a la colectividad.

*“Según la forma en que este líder se comporte hacia sus subalternos su administración será más despótica o más democrática. En estos casos, las ciudades propiamente dichas surgen junto a estas aldeas sólo en aquel punto que es particularmente favorable para el comercio con el exterior o allí donde el gobernante y sus sátrapas intercambian sus ingresos (plusproductos) por trabajo, gastan esos ingresos como labour-funds (fondos de trabajo)”. (Marx 1976:24).*

Entonces a complemento de lo dicho por Jover y Sahlins, en sintonía con los apuntes de Marx, el intercambio está regido por el jefe y sus gobernadores que administran el *ager publicus* y deciden el destino de los frutos de su explotación. Estos jefes fungen como tales, ya sea por relaciones de parentesco reconocidas o por la forma en que se ocupa el suelo, para la distribución, según sus intereses

---

<sup>8</sup> Modelo de interacción ideoeconómica, propuesto por Kent Flannery en 1967 citado por (Hirth *sf*.9)

<sup>9</sup> Partiendo del supuesto que de la naturaleza de la propiedad del plusproducto se define la distribución.

<sup>10</sup> Tierra pública.

políticos y económicos para con la comunidad. El consumo es la actividad humana donde los productos realmente se vuelven valores de uso. Antes del consumo los bienes están desnaturalizados como tales, en cuanto que, no son de la utilidad de quien los produce.

Ahora, las categorías principales de un sistema de productivo pueden entenderse de esta manera; producción, distribución, intercambio y consumo, las cuales están ejecutadas a través de la *organización técnica del trabajo* la cuál según Bate (citado por Jover 1999-54), es la articulación en un mismo proceso de las diversas actividades laborales concretas destinadas a la producción de un mismo tipo de bienes y cuya organización diferencial de tareas constituye la *especialización técnica del trabajo*.

En la vida cotidiana de una comunidad, como lo menciona Bate (1998), están implícitas actividades de obtención de benefactores que en la mayoría de los casos necesitan cierto grado de transformación antes de poder cumplir una función social. Así, desde la obtención de materias primas hasta el descarte o desecho de los artefactos que terminaron su tiempo útil, existen una serie de procesos concatenados a la producción que como ya se mencionó antes es global y debe entenderse de esta manera. Podemos referirnos por tanto a toda una serie de procesos que se realizan durante la producción, o sea, búsqueda de recursos naturales, aprovisionamiento de estos recursos, manufactura o transformación, consumo, mantenimiento, reciclado, desecho. Y durante la formación del contexto arqueológico los proceso de alteración y reclamo (Jover 1999:57).

## POSICIONES TEÓRICAS SOBRE ECONOMÍA Y ANTROPOLOGÍA ECONÓMICA

| Autor            | Posición Teórica                      | Categorías Teóricas   | Principios Metodológicos  | Cronología |
|------------------|---------------------------------------|---|---|------------|
| Karl Marx        | Marxismo                              | Modo de producción<br>Medios de producción<br>Fuerzas productivas       | Encontrar la correspondencia estructural entre los modos de producción y las formas de sociedad.  | Siglo XIX  |
| Henry Maine      | Evolucionismo                         | Derecho comparado   | Estudio de las formas de propiedad a través del estudio de los avances tecnológicos en la creación de bienes.   | Siglo XIX  |
| Lewis Morgan     | Evolucionismo                         | La propiedad<br>Parentesco  | A través del estudio de los cambios tecnológicos encontrar la evolución de la percepción de la propiedad.   | Siglo XIX  |
| Edward Leclair   | Posición formalista de la economía    | Economía política<br>marginalista                                       | Buscar las articulaciones de los sistemas para economizar y maximizar en la vida social.  | Siglo XX   |
| Karl Polanyi     | Posición sustantivista de la economía | Circulación de bienes<br>Intercambio<br>Redistribución                  | Estudio de las formas y las estructuras sociales de la producción, distribución y circulación de bienes materiales que caracterizan a una sociedad en un momento dado de su existencia. | Siglo XX   |
| Marshall Sahlins | Marxismo-Estructuralista              | Modo de producción familiar<br>Intercambio y parentesco<br>Reciprocidad | Relacionar los sistemas de parentesco a los sistemas de producción y distribución de bienes.  | Siglo XX   |
| Francisco Jover  | Materialismo histórico                | Producción Global<br>Producción, distribución, intercambio y consumo.   | Relación dialéctica entre la producción y el consumo.   | Siglo XX   |
| Maurice Godelier | Marxismo-Estructuralista              | Modo de producción<br>Parentesco  | Relacionar los sistemas de parentesco a los sistemas de producción de bienes.   | Siglo XX   |

Figura 18. Elaboración propia. Todos estos autores se encuentran en la bibliografía consultada.

Para saber de que se trata cada uno de estos procesos se utilizará las propuestas heurísticas de Jover (*ibid.*:57-62), el cual a través de una revisión general de las metodologías de análisis utilizadas en los estudios de artefactos líticos mayormente realizadas en Europa, propone lo siguiente:

## **1.1 Procesos de obtención de materia prima**

Como primera actividad humana en la obtención de las materias primas es la búsqueda de éstas en el entorno. Aquí debemos suponer que existía un conocimiento acumulado sobre las propiedades físicas de algún tipo de recurso de la naturaleza. En este caso la obsidiana como una roca de la cual se puede sacar provecho, además de las características geológicas del medio en donde podían encontrarse. Es posible pensar que en un primer momento su descubrimiento haya sido accidental, pero luego, pasó a ser parte de la biblioteca mental de las sociedades que le dieron uso. Este proceso lleva a la vez la selección de cierto tipo de rocas con ciertas características que para su lógica, les proporcionarían al final del proceso las mejores herramientas. Aquí vemos clara la aplicación de la categoría del valor de uso a un objeto o cosa independientemente del tipo de necesidad que pueda satisfacer (Jover 1999:57). De esta manera los esfuerzos humanos serán orientados a extraer de la naturaleza, ya sea por medio de minería o por un simple laboreo superficial (en el caso de recursos líticos), estos potenciales benefactores, para luego transportarlos a lugares de manufactura.

## **1.2 Manufactura**

Son las labores técnicas destinadas a la transformación de la materia prima en productos, implicando en todos los casos reducción y/o adecuación de los bloques de materia prima y como consecuencia, la generación de desechos, en principio, no aprovechables (*ibid.*:59). La manufactura implica la aplicación de técnicas de reducción más especializadas y no precisamente son realizadas por los mismos

trabajadores que extrajeron las materias primas. Otro factor importante es la implementación de lugares destinados a la transformación que no siempre pueden distinguirse físicamente de las canteras, en primer caso, y de los talleres de producción en segundo.

En la literatura sobre estudios líticos en Mesoamérica se encuentra que existen áreas de producción sobre las canteras mismas (Suyuc 2001), (Braswell 1998), (Darras 1999), en lugares cercanos a las fuentes (Braswell y Garnica 1993), (Clark 1990a) y lugares lejanos a las fuentes, cercanos o en los sitios mismos (Chinchilla 2002), (Rattray 1989), (Clark 1989b). Así estas mismas concepciones han tratado de definir tipos de talleres o áreas de producción respecto a la relación que éstos tienen con el tipo de artefactos que se fabrican, como también de la distancia de éstas hacia con las fuentes mismas. Los procesos de manufactura están ligados, como ya se mencionó antes, a acciones técnicas de transformación de materias primas, en objetos con valor de uso en principio, así como también involucra a artesanos especializados. Este tipo de trabajo busca dentro de un sistema económico abastecer a la sociedad que reclama su consumo.

Los estudios de los procesos de manufactura de artefactos líticos reconstruyen cada uno de los pasos realizados en la elaboración de herramientas finales, proporcionando información necesaria para hacer una separación correcta de los tipos de desechos producidos en la devastación. Entre otras cosas y respecto a la industria de puntas de proyectil y posiblemente de navajas prismáticas, es necesario tomar en cuenta aquellos procesos relacionados al empuñadura, montaje o sujeción de estos artefactos a soportes, los cuales pudieron estar fabricados de madera, hueso, cuero u otro tipo de material (Jover 1999:59). Por lo tanto.

*“las secuencias de manufactura lítica no pueden ser consideradas como eslabones de una cadena, como procesos cerrados y unilineales, sino más bien todo lo contrario, como secuencias abiertas, múltiples y dinámicas que en principio tienen una lógica temporal, un orden lógico de elaboración” (ibid.:60).*

### **1.3 Consumo**

El consumo corresponde a la etapa cuando el artefacto comienza su vida útil. Este puede darse desde que se realiza el aprovisionamiento de materia prima, pasando por las primeras actividades de preforma sin ser necesariamente un artefacto muy especializado. La principal unidad arqueológica donde se puede observar el consumo será precisamente en las áreas de actividad, por ejemplo, áreas habitacionales (Manzanilla, 1986), donde seguramente su reclamo fue cotidiano. A esto podemos agregar el consumo de cierto número de artefactos que cumplen funciones de herramientas de trabajo dentro de las mismas áreas de producción. Estos bienes son llamados también *bienes capital* y no pueden definirse en término de su apropiación, sino más bien de su utilización (Sahlins 1976:138).

Debemos estar conscientes que el consumo es el fin principal de la existencia de los artefactos. En la conciencia humana es posible observar que el consumo va ligado a la necesidad y el deseo material e inmaterial de las personas, el cual surge en cualquier momento de su vida cotidiana. La necesidad suele construirse social e individualmente; tal es el caso de algunos objetos que son utilizados no precisamente para lo que fueron hechos, o sea, que sus propiedades físicas y tecnológicas no son utilizadas para fin que fueron elaborados. Por ejemplo, se han encontrado como parte de ofrendas funerarias, navajas prismáticas no utilizadas formalmente, que están cumpliendo una función distinta a su naturaleza. Sin embargo esta “*nueva*” función está ligada directamente a la función matriz donde su valor físico tecnológico es suplantado con un valor simbólico que cumple una necesidad aparentemente distinta.

### **1.4 Procesos de mantenimiento**

Estos constituyen todas aquellas actividades de retoque y renovación de filos, para alargar la vida útil de éstos hasta que su rendimiento termine. Según Jover (1999:60), para sociedades donde no existe un alto grado de división social, las labores de mantenimiento de los productos debe considerarse como una labor

individual, propia de quien los consume. O sea que, es posible que este tipo de artefactos se encuentren en contextos habitacionales y relacionadas a las áreas de actividad donde son retocados para ser utilizados nuevamente. Para Castro (citado por Jover *ibid*), los procesos de mantenimiento constituyen uno de los momentos de la producción integrados en la esfera de las prácticas socio-económicas que permiten la continuidad de las condiciones producidas.

### **1.5 Procesos de reutilización**

Se trata de la transformación de un artefacto para cumplir funciones distintas. Esto sucede eventualmente con artefactos que se han agotado de manera que ya no es posible su renovación, por lo que reciclarlos para otros usos es muy apropiado (*ibid.*:60). Hecho a considerar principalmente en economías de subsistencia, siendo éstas, aquellas donde los niveles de producción no sobrepasan la demanda local. Ahora, los procesos de reutilización en economías donde la producción sobrepasa la demanda local, puede asociarse a la implementación, en otras industrias, de artefactos que fueron considerados desechos en la industria que les dio origen. O sea, en la manufactura no se pensó llegar a ellos como un producto final, sino más bien son productos secundarios del proceso, a los cuales se les asignó un valor de uso.

### **1.6 Desecho**

Todo objeto tiene un tiempo de utilidad en donde pierde sus cualidades de satisfacer necesidades, por lo que es menester deshacerse de él, ya sea depositándolo en un basurero o abandonándolo en algún lugar no específico (*ibid.*:61). En el proceso de producción de un artefacto suelen engendrarse desechos de talla (en el caso de la lítica), siendo aquellos, diferentes tipos de lascas, astillas, trozos, que saltan del artefacto producto de la percusión o presión que se está ejerciendo sobre él y que busca transformarlo. Así la categoría de desecho involucra tanto a artefactos que han perdido sus cualidades físicas para satisfacer una necesidad producto de su uso, como aquellos que originalmente no

proporcionan utilidad alguna. Además hay que sumarles aquellos artefactos que son fruto de errores de talla y que eventualmente suelen depositarse en los mismos lugares que los materiales de desecho ocupan.

## 2 CATEGORÍAS OPERACIONALES: los talleres de producción de artefactos de obsidiana

La categoría *taller* surge debido a las necesidades teóricas de diferenciar ciertos tipos de acumulación de desechos de producción, caracterizados aparentemente por sobrepasar la demanda local ya sea de un sitio como de una región (Clark 1989b:213). El concepto actualmente contiene niveles de identificación y descripción, que en esta investigación serán utilizados como herramientas de análisis operacional.<sup>11</sup> A continuación se presentará la definición actual sobre la categoría *taller*, también algunos conceptos sobre tipos de talleres e indicadores para su identificación.

Según Clark (*ibid.*:213) los talleres son lugares delimitados donde los artesanos regularmente llevaron a cabo actividades especializadas de producción repetidas veces y en el mismo lugar y en que el volumen de esta actividad sobrepasó la demanda de sus propias necesidades. Éstos se diferencian entre sí por la variación de la materia prima utilizada, la forma de la materia prima, las técnicas de manufactura, los instrumentos de trabajo, los productos, el número de artesanos, el tamaño y ubicación del taller respecto al resto del sitio y del yacimiento. El autor aduce que el estudio de los talleres requiere la diferenciación entre estas variables. Así, el concepto taller nos trae a la idea de un lugar delimitado donde se realizan sistemáticamente actividades de transformación y en forma repetida. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones al respecto parten del hallazgo de los basureros donde fueron depositados todos aquellos artefactos secundarios de la producción. Si bien es cierto que existe una relación directa entre los basureros y las áreas de manufactura, estas acumulaciones de desechos no explican por sí mismas el sistema productivo. El mismo Clark discute sobre la problemática de la definición de los talleres mencionando que los problemas básicos de la interpretación parten de que la mayoría de investigadores les han identificado partiendo de las simples concentraciones de desechos, olvidando la necesidad de asociación a sus contextos. Su propuesta para definirlos está

---

<sup>11</sup> El concepto *taller* utilizado como principio nomológico, o sea, deducirlo a través de su descripción física desde un conjunto de premisas teóricas, es técnicamente válido. Sin embargo debe comprenderse que el mismo es una abstracción del *hecho productivo* no el hecho productivo en sí. Esta herramienta heurística debe ayudarnos en la elaboración de metodologías de investigación que nos orienten en la identificación de áreas de producción, las cuales pertenecieron a un sistema de productivo y por ende a un sistema económico de forma más global, por lo que es necesario establecer sus alcances y limitación en la investigación sobre sistemas productivos.

básicamente representada por la capacidad del arqueólogo de *medir* los niveles de producción, la tecnología, el número de artesanos y el número de personas que obtuvieron la obsidiana, a través de estudios innovadores de experimentación donde se busca reproducir las técnicas de elaboración, los niveles de producción, los productos finales como también la cantidad de personas que pudieron estar vinculadas a los procesos de producción.

Vemos aquí que si bien la experimentación ayuda a inferir sobre aspectos tecnológicos de los artefactos, de acuerdo con la metodología del esquema evolucionista de Morgan y Maine, el estudio de los procesos de producción<sup>12</sup> queda limitado al análisis de éste aspecto en particular. Tratándose de reducir la categoría teórica de *producción*, propuesta en esta tesis como un sistema y no como el proceso de manufactura, a la definición de taller. Entonces es mejor definir esta categoría como un lugar tangible e intangible donde se está llevando a cabo algunas etapas del sistema productivo. Y que *el taller* esta compuesto por aquellas áreas donde se manufactura, se desecha la basura de la producción y en algunos casos se almacena.

Es preciso adentrarnos a la discusión del cómo identificar correctamente un taller. Para esto retomaremos los estudios realizados por Clark (1989b:216) el cual presenta una lista de las características que pueden encontrarse en un taller, haciendo la salvedad que no es preciso que todas puedan encontrarse en uno, pero que tampoco una sola característica puede definirla.

1. *Se encontrará una gran cantidad de desechos de talla que no será característica de otros lugares del mismo sitio (basureros).*
2. *Los desechos de talla deberán incluir errores, productos quebrados y desechos.*
3. *Tal vez habrá implementos de producción como percutores, piedras ásperas y quizás implementos de hueso o astas de venado.*
4. *Los desechos demostrarán una alta calidad en la técnica, resultado de mucha práctica y estandarización.*
5. *Todas las etapas del proceso de producción estarán representadas en los desechos; en la forma de artefactos quebrados en el proceso de producción.*

---

<sup>12</sup> Proceso de obtención de materia prima, manufactura, consumo, mantenimiento, reutilización y desecho.

6. *El número de productos del taller será limitado, o sea que no se fabrican todos los productos posibles de obsidiana. Por ejemplo, pueden ser talleres que hacían navajas o bifaciales y otros que se especializaban en bezotes y / o orejeras.*
7. *Los desechos deben también incluir muchos pedazos pequeños.*
8. *Los desechos no deben exhibir huellas de uso o mostrar sólo un porcentaje muy bajo de uso, (es muy probable que los desechos de talla estén mezclados con basura doméstica). De hecho, de no ser así no sería posible fecharlo.*
9. *Puede haber un porcentaje alto de núcleos en relación a los demás desechos.*
10. *El porcentaje de artefactos útiles y / o terminados a inútiles, debe ser muy bajo.*
11. *El porcentaje de basura doméstica debe ser menor al de los desechos de talla, por ejemplo, muchos desechos de obsidiana y pocos tiestos, huesos, etc.*
12. *Debe existir una relación complementaria entre los desechos del taller y los artefactos, de los lugares donde usaron los implementos de dicho taller. Por ejemplo, todos los núcleos, lascas y navajas de percusión se encontrarían en los desechos del taller, mientras que en el sitio sólo se encontrarían navajas prismáticas, el producto útil fabricado en el taller.*
13. *Debe ser posible identificar juegos de desechos en su secuencia de lasqueo, como fueron saliendo del núcleo.*
14. *Debe de haber artefactos especializados que resultan de la renovación o para corregir errores de talla.*
15. *El taller mismo puede incluir estructuras habitacionales y otros elementos asociados para almacenaje y para tirar la basura.*
16. *Los talleres cambian según la distancia del yacimiento de obsidiana y de acuerdo con la forma en que entró la materia prima al taller.*

Estas dieciséis características que propone Clark, para la identificación de talleres, parten (característica número 1) de la identificación de grandes acumulaciones de talla, pero no especifica si son áreas de deposición de basura o áreas de manufactura, o incluso ambas. En la número quince, vuelve a hablar de lugares para deposición de basura, pero entonces es necesario preguntar ¿Qué relación espacial pueden tener los basureros con las áreas de manufactura? Se sabe que evidentemente esa basura

viene, de alguna manera, de una o varias áreas de manufactura que puede o no estar cercana al basurero. Sin embargo estas herramientas de identificación confunden el hecho de encontrar un basurero a encontrar un taller, partiendo del concepto del mismo autor sobre talleres.

Otros de los comentarios sobre estas características de identificación es que metodológicamente están orientadas a conocer los procesos de manufactura y tecnología aplicados a la elaboración de artefactos de obsidiana (características 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13 y 16), dejando a un segundo plano la asociación de sus contextos y más importante, la definición y separación de las diferentes áreas que componen a un taller si así las existiese. Será necesario incrementar los estudios sobre estas áreas de producción ya su conceptualización pesa de insuficiente investigación. Ahora se presentara una diferenciación de tipos de talleres que usan como variables, las distancias de éstos a las fuentes de materia prima como el tipo de artefactos que fabrican.

## **2.1 Talleres de preparación**

Son aquellos muy cercanos a las fuentes o incluso en las fuentes mismas. Los talleres reportados por Suyuc y Mejía (1998) tienen las características de talleres de preparación (Clark 2000 citado por Nelson 2000:82). Estos son aquellos que tienen involucradas actividades de extracción de la obsidiana, aunque no en todos los casos, además de actividades de transformación de la materia prima.

## **2.2 Talleres de preforma**

Esta actividad involucra una tecnología un poco más especializada y diferente a la minera, ya que implica la utilización de herramientas para la devastación y reducción de nódulos de obsidiana. Los talleres de preforma se podrían diferenciar de los de preparación en que en los primeros solo se extrae y se descortezan la obsidiana y en los segundos después de descortezarse se elaboran macro navajas y macro núcleos, los que después podrían ser transportados a otros lugares por actividades económicas (Clark 1990). Seguramente estos dos tipos de talleres podrían conformar solo un tipo, ya que sus actividades están ligadas sino a las fuentes directamente, a lugares no muy lejos de

éstas, se debe saber que la obsidiana es un material sumamente pesado y trasportarla como nódulos sería una actividad sumamente difícil.

### **2.3 Talleres de producción final**

Estos involucran primero a artesanos expertos, lugares específicos para el trabajo, un sistema de obtención de la obsidiana como intercambio de los productos finales. Estos productos finales pudieron ser navajas prismáticas y Puntas de Proyectoil las cuales cierran el círculo de las actividades de producción (Clark 1990a:90). Como comentario final, es preciso anotar que la categoría teórica de “*taller*” puede utilizarse como principio nomológico<sup>13</sup> para la descripción del fenómeno de la producción, siempre y cuando existan leyes y categorías que la respalden. Por lo tanto, discutir sobre si un taller debe o no tener tales evidencias para identificarlo y definirlo, es en vano, si no hay un posicionamiento teórico a priori, puesto que estas áreas de producción pueden ofrecernos un sin número de particularidades según la época y sociedad a la cual pertenecieron.

## **3 ANTECEDENTES SOBRE EL ESTUDIO DE TALLERES DE ARTEFACTOS DE OBSIDIANA**

Los primeros estudios consultados sobre talleres de producción de artefactos de obsidiana fueron los realizados por Spence (1966). En su ponencia presentada en la Mesa Redonda XI del Valle de Teotihuacan y su contorno celebrada en Agosto 10 de 1966, presenta un estudio realizado por el Proyecto de Mapeo de Teotihuacan, donde se localizaron unos 150 sitios con desechos de obsidiana “fuera de lo común”, existiendo la probabilidad de pertenecer a talleres de obsidiana. Sin embargo este trabajo no toca estudios profundos respecto a la identificación de talleres, ya que solo se limita a describir zonas con densidades no comunes de obsidiana. Tampoco hace distinción alguna sobre diferentes tipos de talleres de producción de artefactos de obsidiana. Es importante reconocer a los talleres como un rasgo arqueológico un poco más complejo. Suyuc (2001:19) propuso que el estudio de los talleres de obsidiana

---

<sup>13</sup> Se refiere a que una explicación científica es una deducción de una descripción del fenómeno para ser explicada desde un conjunto de premisas que incluye por lo menos una ley de la naturaleza.

debe de realizarse como una categoría aparte y no solo como una acumulación especial de objetos de obsidiana como mencionaba Spence (1966). Algo importante en la ponencia de Spence es la referencia cronológica de los posibles talleres basado en la cerámica.

Respectos a los estudios realizados en las mismas fuentes de obsidiana a los cuales se les podría catalogar como *Talleres de Extracción*, encontramos los trabajos de Fernando López Aguilar y su equipo (1989a:193), los cuales realizaron un estudio de la producción de obsidiana en la Sierra de las Navajas, Hidalgo, México. Las ideas centrales de su investigación se enfocaron en la identificación de unidades de transformación de materia prima. Así, se pudieron identificar diferentes zonas como los denominados Talleres 1, ubicados en la ladera sur y suroeste del cerro Cruz del Milagro. Sus características básicas son montículos formados por la acumulación de desechos de talla de aproximadamente 5 metros de altura, además de unidades extendidas o montículos de forma alargada, con un largo de 40 metros de largo, entre 10 y 40 metros de ancho y un aproximado de 40 ó 50 cm. de espesor. Además estos talleres presentan zonificaciones sin una distribución uniforme, sin embargo fue posible encontrar sectores con diferenciaciones de desechos de producción, lo cual indica por lo menos dos diferentes tipos de industrias, entre éstas, “de preparación de núcleos” y “preparación de artefactos monofaciales y bifaciales. Estos productos resultantes son finalmente exportados o transportados a otras regiones. Solamente aquellos que presentaron algún error o deficiencia fueron abandonados dentro de la basura consecuente de la producción. Fue posible identificar algunas áreas posiblemente habitacionales aunque sus datos no fueron precisos.

En otros estudios de Fernando López y Rosalía Nieto (1989b:199), realizado de la misma manera que el anterior mencionado y también sobre yacimientos de obsidiana de Otumba localizado en la región central de la Cuenca de México, sus dimensiones abarcan 2 Km. de largo por 1 Km. de ancho. Aquí fueron identificadas 7 unidades de transformación de obsidiana, las cuales se presentan como concentraciones de desechos de talla de forma extendida, que no llegan a ser montículos. La mayoría de estos talleres presentan características comunes, ubicados en pequeñas lomas bajas. Los dos tipos de industrias verificadas en la producción fueron la de núcleos y la de

bifaciales. Entre las zonas habitacionales detectadas se tienen dos cuevas llamadas “cuevas de la Tarasca” donde se presentan ocupación como evidencias de actividades de producción de obsidiana. Los saqueos no permitieron al equipo de investigadores identificar algún tipo de minería prehispánica.

Los dos anteriores estudios no presentan investigaciones profundas sobre áreas de producción y unidades habitacionales, con lo cual se podría establecer su asociación directa o indirecta, o incluso que no se tuviese para el establecimiento de cronologías de funcionalidad, como también su vinculación con otro tipo de actividades propias del sistema productivo.

Entre las investigaciones de *Talleres de Producción Final* que a diferencia de los anteriores están asociados a contextos asociados a localidades habitacionales o cerca de ellas. Uno de los principales trabajos sobre la definición e identificación de talleres está a cargo de Clark (1989b:216), el cual revela una serie de problemáticas en torno al correcto uso de la categoría. Dicho autor discute los problemas para su definición basándose en la dificultad de encontrar arqueológicamente cierto tipo de elementos o evidencias físicas de la producción, en dichos talleres. De esta manera critica que los estudios de talleres no contienen profundas descripciones, por lo que suelen basarse en uno que otro tipo rasgo, y que regularmente, son las concentraciones de artefactos de obsidiana objeto de esta categorización.

Este mismo autor realizó experimentación lítica para el análisis de talleres de obsidiana en el sitio Ojo de Agua, Chiapas, México (Clark 1990a). De tal manera, a través de la experimentación busca replicar todos los productos y residuos asociados a la industria de navajas y lascas mesoamericanas. Así, sus investigaciones dieron importantes frutos respecto a los tipos de artefactos y sus porcentajes resultantes de la manufactura. En los artefactos de obsidiana encontrados en un chultún en el sitio Ojo de Agua fue la primera vez que se aplicó este conocimiento sobre la industria de obsidiana de navajas prismáticas. En conclusión a través de la asociación de resultados de la experimentación con los artefactos arqueológicos de obsidiana se pudieron inferir los niveles de producción y que se estaba produciendo.

Otras investigaciones realizadas en Tula, Hidalgo (Healan 1989, Gaxiola y Guevara 1989) encuentran que los artefactos de obsidiana están asociados a distintos tipos de arquitectura. Entre estos se pueden mencionar modificación de terrenos para construir áreas planas, pisos de arcilla, hoyos de basura, unidades domésticas y temascales, principalmente en el segundo artículo citado. En esta investigación se exploraron tres áreas separadas: el patio norte, el patio oeste y el exterior de las plataformas (Healan 1989:219). Se propone que las áreas de producción están ubicadas en aquellos espacios exteriores que rodean a la unidad habitacional, que presentan huellas de extracción de materia prima, manufactura de instrumentos y de deposición de basura o desecho de talla (*ibid.*:220). Los problemas del arado agrícola siempre presentan problemas de alteración de contextos. Los porcentajes presentados por Healan son verdaderamente abrumadores, un total de 559,777 especímenes 139,225 artefactos están catalogados como restos microscópicos de lascas, 221,361 navajas irregulares entre completas y fragmentos, estando distribuidos en un área aproximada de 350 m<sup>2</sup>., donde se pudo comprobar que pertenecen principalmente a la industria de navajas prismáticas y en menor caso se evidencia una reducción de bifaciales (*ibid.*:225).

Otra investigación sobre talleres de producción final fue realizada por Rattray (1989) en donde plasmó los resultados del estudio de un taller de bifaciales de obsidiana del periodo Coyotlatelco en la hacienda Metepec, en Teotihuacan, México, el cual estaba localizado en un patio pavimentado. En dicho estudio se pudo comprender los procesos de manufactura a través de la definición de las características formales de los artefactos. En el estudio de Rattray es muy importante observar que dicho taller se localiza en el patio frente a un edificio clásico teotihuacano de la última fase Metepec, el cual fue reutilizado como casa de habitación por personas de la cultura Coyotlatelco después de su abandono por los teotihuacanos. Dentro de sus conclusiones finales respecto a la ubicación exacta del área de trabajo se piensa que estuvo muy cercana o continua al área donde se ubicaron los depósitos mayores de obsidiana especialmente el patio pavimentado. El taller está ubicado en un barrio periférico al Este y aproximadamente a 3.5 Km. de la ciudadela. Posteriormente Nelson (2000:83) realizó un estudio más profundo sobre las puntas Marcos de la Hacienda Metepec. Para Nelson un Taller es un espacio especializado de producción donde sus dimensiones pueden ser tangibles o intangibles y que las definiciones cambian dependiendo del tipo

de manufactura. Los estudios de Nelson están básicamente asesorados por los trabajos de Clark respecto al tema, por lo que existe una adopción de la definición y descripción de un taller. Nelson concluye (2000:91) que evidentemente en la hacienda Metepec, Teotihuacán, existió un taller especializado en la fabricación de puntas San Marcos. La materia prima utilizada para su elaboración provino de fuente Otumba.

Es interesante observar que regularmente *“taller”* se utiliza para nombrar zonas o lugares donde existieron actividades de manufactura, me refiero a actividades de reducción de nódulos, fabricación de preformas y artefactos especiales, las cuales produjeron gran cantidad de desechos, y que se encuentran acumulados en algún sector. Yo considero importante reconocer que evidentemente las acumulaciones de los desechos de la producción son uno de los indicadores importantes para la identificación de talleres, pero deben reconocerse como lo que son *“basureros”*, puesto que es preciso diferenciar entre áreas o sectores donde se extraía la obsidiana, donde se preformaba, a donde se transportaba, donde se tallaba finalmente de los sectores utilizados para botar la basura. Aunque esta diferenciación de áreas sea una abstracción, puesto que en algunos casos pueda que no se logren diferenciar de donde se esta manufacturando, reconocer que hay un sistema productivo el cual debemos descifrar es en jerarquía más importante.

## CAPITULO III

### *METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN*

El proyecto arqueológico Cotzumalguapa coordinado por el Dr. Oswaldo Chinchilla durante el año 2002 realizó excavaciones en el área de alta concentración de desechos de obsidiana, identificada por Sonia Medrano en el año 1996. Esta área se ubica a 200 metros al norte de la acrópolis del sitio El Baúl (Figura 9). El análisis de este depósito de artefactos de obsidiana excavado representa la evidencia empírica de esta tesis. Se decidió seleccionar un total de 10 pruebas de pala las cuales representan un 12% del total de dichas excavaciones. Es necesario apuntar que la separación entre EB9A y EB9B es arbitraria, solamente representa una orden metodológico que separa al mismo sector llamado operación EB9. Estas 10 pruebas de pala fueron seleccionadas dado a su alta densidad, como se muestra en la (Figura 12). La siguiente tabla muestra la nomenclatura utilizada para nombrar a cada prueba de pala en el laboratorio.

| <b>Operación</b> | <b>Prueba de pala</b> | <b>Lote</b> |
|------------------|-----------------------|-------------|
| EB9A             | 09                    | A           |
| EB9A             | 09                    | C           |
| EB9A             | 11                    | A           |
| EB9A             | 11                    | B           |
| EB9A             | 12                    | A           |
| EB9A             | 12                    | B           |
| EB9B             | 01                    | A           |
| EB9B             | 01                    | B           |
| EB9B             | 02                    | A           |
| EB9B             | 03                    | A           |
| EB9B             | 03                    | B           |
| EB9B             | 04                    | A           |
| EB9B             | 04                    | B           |
| EB9B             | 26                    | A           |
| EB9B             | 26                    | B           |
| EB9B             | 27                    | A           |
| EB9B             | 31                    | A           |
| EB9B             | 31                    | B           |

Figura 19. Tabla con nomenclatura de las pruebas de pala.

También fue seleccionado el material del nivel 06 del pozo P-31 dado a las características de su contexto primario sellado por un piso de barro apisonado (Figura 13).

# **1 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LABORATORIO**

La siguiente metodología tuvo como meta definir los procedimientos realizados en el análisis de los artefactos de obsidiana del sitio El Baúl, los cuales fueron adaptados al material procedente de las pruebas de pala realizadas en la temporada de campo del año 2002. Dicho trabajo fue realizado por mi persona y la estudiante Cristina Morales con la asesoría del Mtro. Edgar Carpio. Participaron en los análisis de laboratorio los estudiantes Margarita Cossich, Paola Duarte y Edgar Benfelt. El Dr. Jonh Clark facilitó una muestra de replicas de artefactos de obsidiana, los cuales sirvieron para definir algunos tipos de artefactos.

## **1.1 Elaboración de la ficha de análisis y sus criterios**

Esta consistió en tomar en cuenta las variables que nos permitieran obtener la información requerida de acuerdo a los objetivos del proyecto; las variables son las siguientes:

- Número de caso
- Operación
- Sub-operación
- Lote
- Fuente
- Tipo
- Segmento
- Uso
- Retoque
- Largo
- Ancho
- Peso
- Observaciones

Los criterios aplicados a las anteriores variables serán explicados individualmente a continuación:

**Número de caso:** se refiere al número correlativo de las piezas en el orden en que han sido analizadas, con esto se tendrá el conteo exacto de fragmentos, también al marcar piezas con números específicos para su pronta identificación en el laboratorio y/o en la base datos. Operación, sub-operación y lote: son tomados directamente de las fichas de campo.

**Fuente:** se tomaron en cuenta en la ficha de registro, seis fuentes de origen de la materia prima de los artefactos, codificando de la siguiente manera:

- 01 Chayal
- 02 San Martín Jilotepeque
- 03 Ixtepeque
- 04 Pachuca
- 05 No identificada
- 06 Posible San Martín Jilotepeque.

Como una ayuda auxiliar se elaboró un muestrario con algunos afloramientos de El Chayal, como también ejemplos de San Martín Jilotepeque, Ixtepeque, Pachuca, Ayarza.

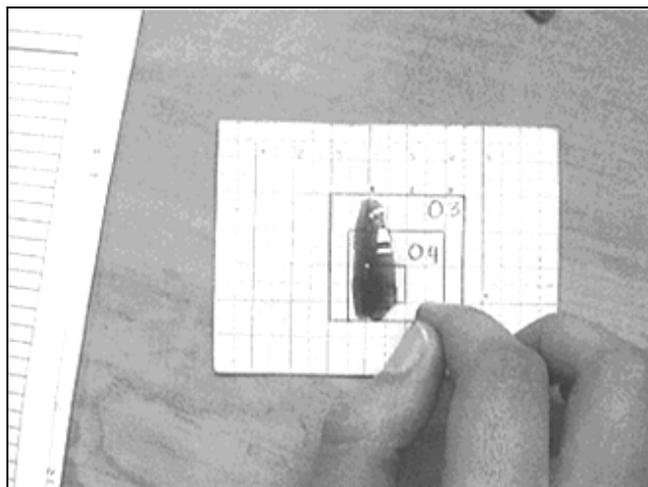
**Tipo:** se codificaron 19 tipos. Los tipos responden a las características específicas del material analizado.

- 01 Navajas Prismáticas
- 02 Lascas grandes
- 03 Lascas pequeñas
- 04 Lascas de desecho
- 05 Destrozo
- 06 Lasca bipolar
- 07 Astilla Columnar
- 08 Núcleo agotado
- 09 Punta de proyectil
- 10 Navaja irregular
- 11 Raspador
- 12 Lasca de plataforma
- 13 Macro navaja
- 14 Macro lascas
- 15 Navaja de error o distal de núcleo
- 16 Lasca con corteza
- 17 Otros
- 18 Lasca de bifacial
- 19: Trozo de talla

Para los tipos de lascas se definió:

- Lascas grandes (numeral 02) aquellas lascas mayores de 3.5 cm.
- Lascas pequeñas (numeral 03) de 2.5 cm. a 3.5 cm.
- Lasca de desecho (numeral 04) de 1 cm. a 2.5 cm.
- Destrozo de talla (numeral 05) menor de 1 cm.

Para la medición del tamaño exacto de las piezas se hizo con una tabla milimétrica (Fotografía 1), que cuenta con divisiones cada medio  $\text{cm}^2$  y recuadros de las medidas específicas de los diferentes tipos de lascas. Obviamos el uso del vernier dado a que se tiene una gran cantidad de material lo que nos llevaría demasiado tiempo utilizarlo.



Fotografía 1. Tabla milimétrica.

Para el destrozo de talla (tipo 05) que son fragmentos muy pequeños y numerosos, se optó por “colar” el material en canastos plásticos los cuales poseen aberturas de  $1 \text{ cm}^2$  en su fondo (Fotografía 2). Cabe mencionar que este procedimiento de clasificar el tipo 05 facilita su separación de los demás tipos pero se debe tener mucho cuidado en separar aquellos tipos, como algunos fragmentos de navajas prismáticas, que suelen pasar por las aberturas.



Fotografía 2. Selección de destrozos de talla.

**Segmento:** los códigos para los segmentos son:

- 01 Completa
- 02 Proximal
- 03 Medial
- 04 Distal
- 05 Indefinido

Para identificar los segmentos de una pieza, se utilizan los criterios generales definidos en el estudio de la obsidiana.

**Uso:** el análisis de las huellas de uso se hizo macro-visualmente y en algunos casos utilizando una lupa de aumento 3:1, por lo que las categorías de uso en este momento se limitaron a:

- 01 No Usado
- 02 Usado

**Retoque:** solo se identifican dos variables en esta nomina:

- 01 No Retocada
- 02 Retocada

**Medición de las piezas:** Se tomaron dos medidas básicas; el largo y el ancho, anotando la medida en centímetros con dos cifras significativas.

**Peso:** el peso de cada pieza está tomado en gramos con dos cifras significativas tomado con una pesa electrónica marca Scout con capacidad de 0.01 a 200 gramos (Fotografía 3).

Como caso particular tenemos un criterio para el tipo **05** el cual como ya hemos mencionado antes son numerosos y pequeños. El procedimiento fue el siguiente:

Se separaron de los demás artefactos, luego se clasificaron por fuente y se contaron separadamente. Se pesaron por fuente en conjunto y se calculó un peso promedio. Luego se asignó el número de caso respectivo a cada artefacto en las fichas de registro.



Fotografía 3. Pesa Scout

## 1.2 Criterios para el marcado de las piezas

Los artefactos que se marcaron fueron aquellos que presentaron características importantes al estudio, por ejemplo usos fuertes, navajas prismáticas y puntas de proyectil completas, retoques, para así poder localizarlos al momento que sea necesario.

Las piezas marcadas fueron:

- Navajas completas.
- Navajas con uso fuerte.

- Piezas con retoque.
- Piezas con uso.
- Núcleos agotados.
- Fuentes no identificadas.
- Aquellas que se consideran fuera del común.
- Puntas de Proyectoil (unifaciales y bifaciales).

### **1.3 Criterios para la fotografía del material**

Este criterio es el mismo que el usado para el marcado de piezas. Se utilizó una cámara reflex marca Canon, con películas de ISO 100 y 200 a color. Además se utilizó una cámara digital marca HP Fotosmart M307.

### **1.4 Base de Datos**

Toda la información registrada en las fichas de registro se trasladan a una base de datos elaborada en el programa Access Windows 2003, elaborada por el Dr. Oswaldo Chinchilla.

### **1.5 Herramientas de laboratorio**

1. Computadora
2. Lámpara fosforescente de luz neón con una lupa 3:1 de aumento.
3. Escalímetro con cuadrícula de ½ cm. cuadrado, con recuadros del tamaño de los diferentes tamaños de lascas (03, 04, 05).
4. Pesa electrónica Scout, capacidad 200 X 0.01 gramos.
5. Bolsas transparentes de diferentes tamaños.
6. Bandejas de duroport.
7. Canastas plásticas.
8. Cajas de cartón.
9. Útiles de papelería.

Los criterios utilizados en la elaboración de la metodología de análisis fueron básicamente producto de la misma inspección del material, la cual fue proponiendo modificaciones esenciales sin que necesariamente cambiara sus objetivos generales.

A continuación se presentaran los resultados obtenidos de los análisis de laboratorio mencionados.

## **2 RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE LABORATORIO**

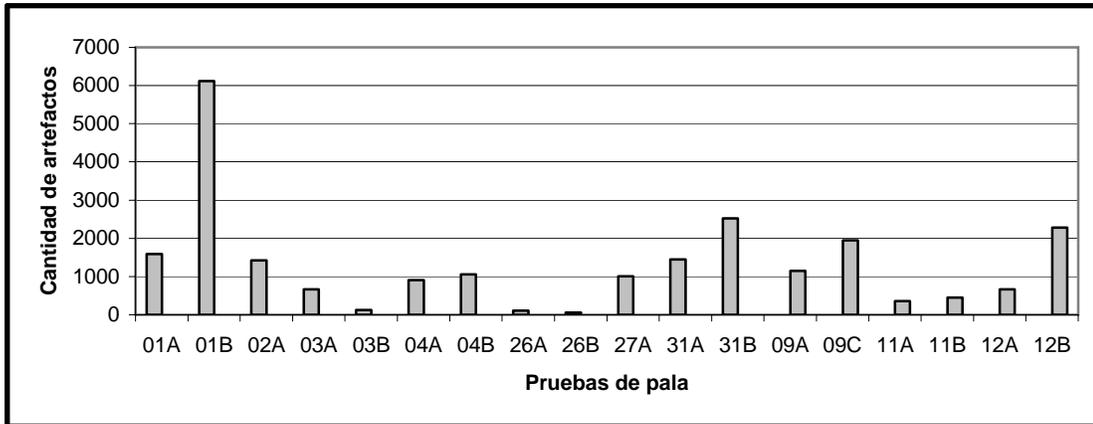
En esta sección de la investigación se presentaran con detalle las pruebas de pala como los materiales de excavación seleccionados, así como sus resultados. Así la presentación de resultados se hará, primero, por operación acorde a las categorías *fuentes y tipos*, consideradas las más relevantes en este estudio, y segundo, en forma general distinguiendo el material de P-31 nivel 06 del de las pruebas de pala. Esta separación responde simplemente al orden en que fueron realizadas las excavaciones. Debemos recordar que la selección de pruebas de pala se hizo a criterio de la mayor cantidad de artefactos que presentaron, dato recabado directamente en las excavaciones realizadas en el año 2002 por el Dr. Oswaldo Chinchilla y su equipo. Además el nivel 06 de la excavación P31 fue seleccionado por encontrarse directamente bajo un piso, el cual fue roto en la excavación y da evidencia de un material sin alteraciones.

### **2.1 Pruebas de pala**

Se debe indicar que la operación EB9 fue separada en EB9A y EB9B pero esta separación no responde a una diferenciación espacial significativa. El criterio vertido fue arbitrario.

#### **EB9B-03-01A**

En la Figura 12, se muestra la distribución de la densidad de artefactos de obsidiana por metro cúbico, en el cual es posible ubicar esta excavación. Cuenta con un total de 1589 artefactos analizados en laboratorio (Gráfica 1). La relación entre tipos de artefactos esta dominada por la presencia de *Lascas de deshecho* 721 artefactos (45.4%), que como ya mencionamos en otra sección de esta investigación están catalogadas entre los artefactos más pequeños a excepción de los *Destrozos de talla*. Estos últimos suman 661 artefactos (41.6%), seguidos por 105 (6%) artefactos catalogados como *Lascas pequeñas*. Así, las navajas prismáticas e irregulares sumadas representan un 4.9% de la muestra. Los porcentajes de los demás tipos son demasiado bajos por lo que no se mencionarán.



Gráfica 1. Resultados de números de artefactos por pruebas de pala

Entre la preferencia de fuentes domina la de El Chayal con más del 70%, seguida por un 24% de las fuentes SMJ y Posible SMJ. Los demás artefactos no se catalogaron como no identificados por presentar diferencias físicas considerables a las anteriores fuentes o por contar nada más con un análisis macro visual. Respecto a la presencia de uso en los artefactos puede considerarse que no existió alguno, hasta que se compruebe lo contrario con la ayuda de análisis microscópicos.

### **EB9B-03-01B**

Este nivel de la prueba de pala puede considerarse el más denso respecto a los demás, cuenta con un total de 6119 artefactos analizados en laboratorio. Junto con el nivel 01A suman 7708 artefactos, una cantidad sumamente importante a considerar ya que estamos hablando de materiales recuperados en excavaciones muy pequeñas (Gráfica 1.). Similar al porcentaje de *Lascas de desecho*, con sus 48.2% de la muestra total el nivel 01B nos indica que pertenecen a una misma actividad productiva. Los destrozos de talla como las navajas prismáticas e irregulares tienen porcentajes similares a lote superior. La fuente que predomina en la muestra es El Chayal con 4608 artefactos (75%) frente a 1284 unidades (21%) de las fuentes SMJ y posible SMJ. Respecto a artefactos usados del total de artefactos analizados 93 especímenes fueron considerados con huellas de uso.

### **EB9B-03-02A**

El lote 02A de la operación EB9B está ubicado continuo a los anteriores mencionados presenta un total de 1423 artefactos de los cuales 793 son lascas de desecho (56%),

405 (29%) de destrozos de talla. Las navajas prismáticas e irregulares representan 3% y 6% respectivamente. La fuente de El Chayal marca su predominio con 1173 especímenes (82%) frente a 213 (15%) para las fuentes SMJ. Los artefactos usados representan solamente el 1.6% del total de la muestra.

#### **EB9B-03-03A**

En este lote comienza a decrecer el número de artefactos, esta ubicado a 10 metros de las pruebas de pala 01 y 02. 665 artefactos componen la muestra de los cuales a diferencia de las antes descritas los destrozos de talla representan el 44% frente al 32% de las lascas de deshecho las cuales en las anteriores muestras son más numerosas. Respecto a preferencia por fuentes El Chayal suman 607 artefactos (91%), SMJ y Posible SMJ suman 36 (5%). Los Fragmentos usados de obsidiana presentan un leve aumento de un punto porcentual respecto al lote 2A.

#### **EB9B-03-03B**

Es un lote bastante pequeño, cuenta con 129 artefactos donde los destrozos de talla y las lascas de deshecho representan su mayoría (87%), los demás artefactos como navajas prismáticas e irregulares son 5 y 3 respectivamente. Tanto la preferencia de fuentes con los usos pueden considerarse iguales en proporciones a las del lote superior.

#### **EB9B-03-04A**

En el mismo sector que las pruebas anteriores se encuentra esta excavación. La cantidad de artefactos analizados corresponde a 909, esta área muestra al igual que el sector de los lotes 03A y 03B un descenso en el número de artefactos por metro cúbico. Las lascas de deshecho representan 385 unidades, los destrozos 269, las navajas irregulares 91, las navajas prismáticas 59 y 12 lascas pequeñas. Del total de artefactos 757 unidades o sea el 83% son de la fuente El Chayal y 112 (12%) de SMJ. Los usos siguen teniendo la misma tendencia que en los demás lotes.

#### **EB9B-03-04B**

Por debajo del lote 04A se encuentra este nivel es levemente superior al lote de arriba, cuenta con 1059 artefactos de los cuales 720 (72%) son destrozos y lascas de

deshecho. De la misma manera los demás artefactos como navajas prismáticas e irregulares presentan un leve aumento. En este lote puede observarse un leve descenso en la frecuencia de artefactos usados comparados al lote superior.

### **EB9B-03-26A Y 26B**

Aquí nos encontramos en el sector de la operación EB9B y de los lotes que fueron seleccionados con menos artefactos. Entre los dos lotes (26A y 26B) el total de artefactos analizados suma 170 unidades. Tanto las lascas de deshecho con los destrozos de talla son los más presentes en la muestra, la fuente de El Chayal presentó un predominio absoluto sobre preferencia de fuentes y los especímenes usados son relativamente escasos.

### **EB9B-03-27A**

En la Figura 11, puede observarse que esta prueba de pala termina por cubrir, junto con las anteriormente mencionadas, uno de los sectores con mayor densidad. El número de artefactos analizados es de 1009, con más del 50% de destrozos de talla, 23% de lascas de deshecho y los demás artefactos como navajas prismáticas e irregulares con poca presencia. Uno de los aspectos relevantes en este depósito de artefactos es el apareamiento de 80 (8%) especímenes de *Lascas de talla bifacial*. Artefactos de fuente El Chayal como sin presencia de uso en general son predominantes en la muestra.

### **EB9B-03-31A Y 31B**

Estos dos lotes representan un sector con bastantes artefactos de obsidiana. El lote 31A cuenta con 1452 artefactos, mientras que el 31B le supera con sus 2519 artefactos analizados. Los destrozos de talla como las lascas de deshecho predominan en la muestra, los demás artefactos, aunque presentes, solo forman parte de una pequeña proporción del total. En el lote 31A la fuente de El Chayal representa el 70% (1015 u) y la fuente SMJ un 18%, los artefactos donde no fue posible identificar su fuente suman un 12% del total de la muestra. Para el lote 31B se presenta un caso especial la fuente SMJ tiene más presencia de artefactos de los 2519 artefactos 1263 (50%) fueron considerados de procedencia SMJ situación que marca una diferencia relevante respecto a los demás lotes descritos a diferencia de los 1103 (42%) de procedencia El

Chayal. Respecto a los artefactos usados se mantiene la constante de pocos artefactos con presencia de huellas de uso.

### **EB9A-03-09A Y 09C**

En la prueba de pala 09A los artefactos analizados suman 1148 y 09B 1948, existe predominio de lascas de deshecho y destrozos de talla 22%, 44% y 21%, 49% respectivamente. En ambos lotes se da una presencia importante de navajas, entre irregulares y prismáticas. Para 09A 27% y para 09B 25%, una cantidad importante que comprueba a que tipo de industria pertenecen estos artefactos descartados. También se pudieron contabilizar 5 fragmentos de núcleos prismáticos. Las lascas de talla bifacial son relativamente pocas, 30 artefactos para 09A. En el lote 09C se da la presencia de 779 (40%) de SMJ frente a 1135 (58%) de El Chayal. Los usos son escasamente comprobados para los dos lotes.

### **EB9A-03-11A Y 11B**

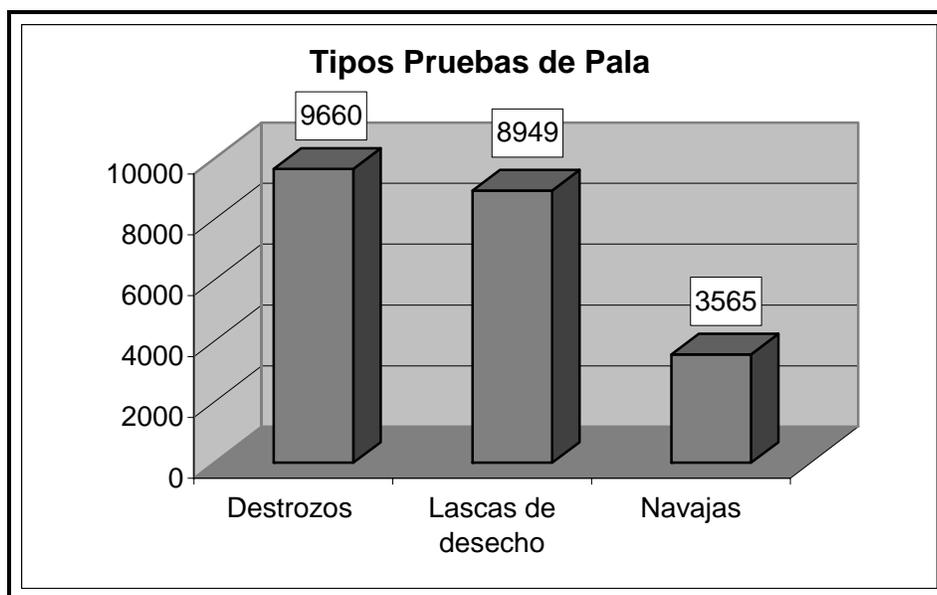
Representan dos lotes, uno sobre el otro, con baja densidad de estos (Figura 12). Para 11A son 362 y para 11B 449 (Gráfica 1.). En estos lotes a diferencia de la mayoría descritos las navajas prismáticas toman un papel importante en la muestra, 39% para 11A y 35% para 11B, situación que ayuda a comprender que la deposición de material de descarte en el sector de la Operación EB9A puede pertenecer más a una industria de navajas prismáticas que de otro tipo. Sin embargo los destrozos de talla como las lascas de deshecho siguen teniendo alta densidad, 10%, 37% y 22%, 35% respectivamente, por lo que no se puede descartar, en los otros lotes, la presencia de una industria de navajas prismáticas. Respecto a fuentes en 11A El Chayal tiene un 55% mientras que SMJ 46%, un dato importante si observamos que en la operación EB9A se da esta fenómeno. En 11B la situación es similar, 56% para El Chayal y 43% para SMJ. Existe un predominio de artefactos no usados, situación que se ha mantenido para todos los lotes analizados.

### **EB9A-03-12A Y 12B**

Estos lotes presentan altas densidades de artefactos, juntos suman un total de 2947 poco menos que los lotes 09. También presentan una alta cantidad de destrozos de talla como lascas de deshecho, 19%, 48% y 24%, 39% para 12A y 12B

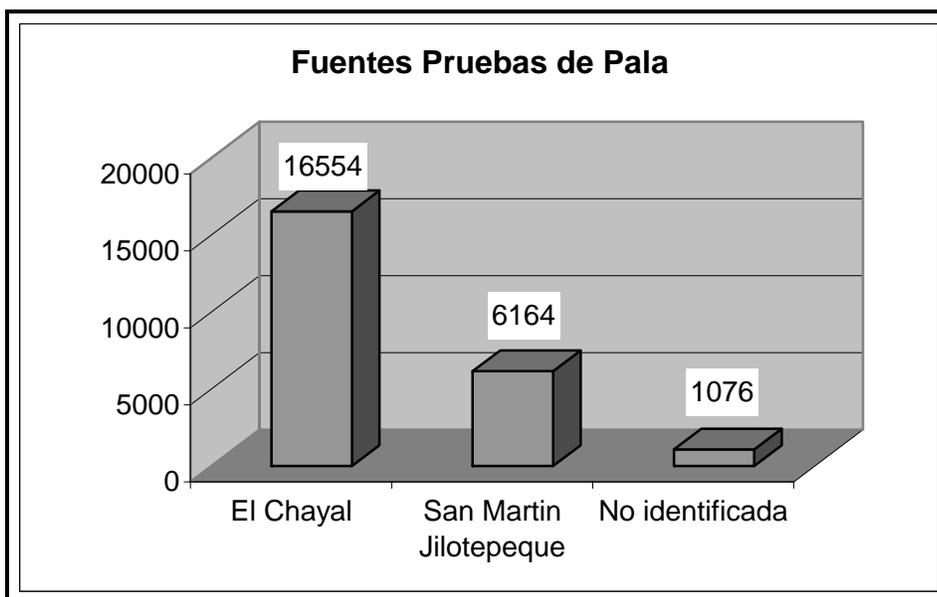
respectivamente. Las navajas prismáticas e irregulares para 12B representan 33% y un poco más para 12A (37%). También las fuentes tienen una marcada diferencia, en 12A El Chayal representa un 51% y las fuentes SMJ y Posible SMJ 48%. Para 12B las fuentes SMJ y Posible SMJ predomina con sus 1324 artefactos (58%) frente a los 42% de El Chayal. El lote 12B de la operación EB9A es el único donde la fuente SMJ presenta mayor densidad que El Chayal. Además los artefactos usados presentan una importante presencia para 12A el 70% no presentan uso y 29% sí, mientras que para 12B el 79% no presentan uso y el 21% sí. Un leve aumento en la presencia de artefactos usados para estos lotes.

Como conclusión de lo anterior se puede comprobar que prevalecen los tipos *destrozados de talla*, seguidos por *lascas de desecho* y como tercer tipo las navajas (prismáticas e irregulares) (Gráfica 2). Partiendo de esta evidencia podemos constatar que se trata de un depósito o basurero de taller de artefactos de obsidiana. Los tipos con mayor presencia en la muestra analizada especialmente, *destrozados de talla* y *lascas de desecho*, corresponden a productos secundarios de la manufactura de artefactos finales como *puntas de proyectil* y *navajas prismáticas*. Mientras que las navajas (prismáticas e irregulares) son muestras de descartes debido a errores en la talla, los cuales de alguna manera terminaron en la basura por haberse fracturado, sin embargo son muestra de la presencia de una fuerte industria de *navajas prismáticas*. Para definir una industria de *puntas de proyectil* basado en los productos secundarios analizados es una tarea difícil, puesto que no se distinguen los productos secundarios provocados en la manufactura de éstas.



Gráfica 2. Muestra los tipos más relevantes en la muestra analizada de las pruebas de pala

La preferencia de fuentes para el total de pruebas de pala analizadas corresponde a un predominio de la fuente de El Chayal seguido por la fuente San Martín Jilotepeque. Los artefactos donde su fuente no fue posible identificar son mostrados en la siguiente gráfica (Gráfica 3).

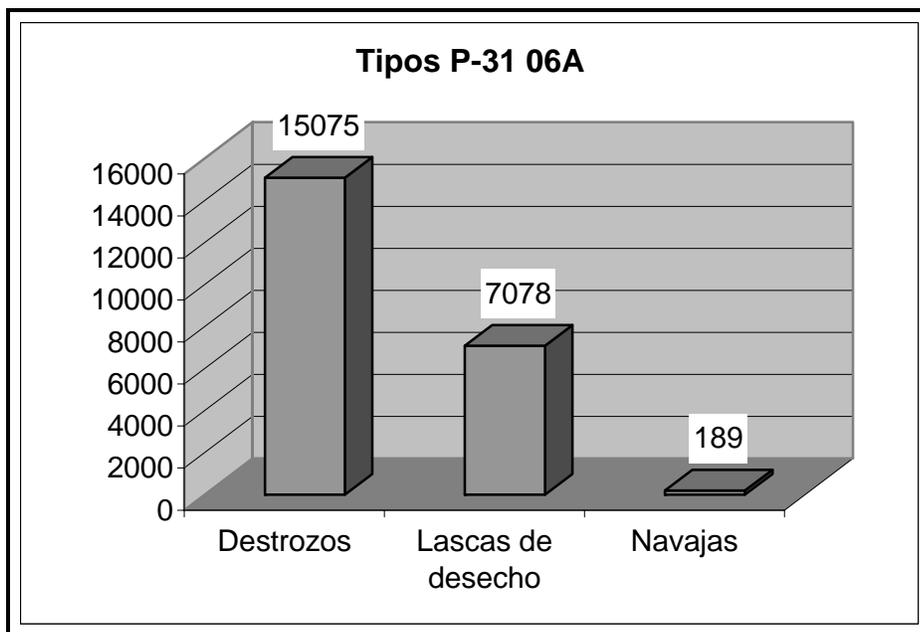


Gráfica 3. Preferencia de fuentes en pruebas de pala

Al final de esta sección se verá una gráfica comparativa entre los análisis hechos en el laboratorio para la identificación de fuentes frente a los elaborados por el Dr. Fred Nelson con fluorescencia de rayos X, en una muestra seleccionada de las pruebas de pala. En esta figura se puede comprobar que el factor de error es del 37% de los análisis macroscópicos frente a los análisis hechos con fluorescencia de rayos X. Dicho porcentaje comprueba que es posible que la fuente El Chayal contenga contabilizadas muestras más allá de lo real, por lo que es necesario considerar que tanto ésta como la fuente de SMJ tuvieron similar importancia como fuente de abastecimiento. Además se puede comprobar que la fuente San Bartolomé Milpas Altas a sido erróneamente clasificada como Ixtepeque con lo cual se elimina la posibilidad de existir una posible ruta de intercambio hacia esta zona.

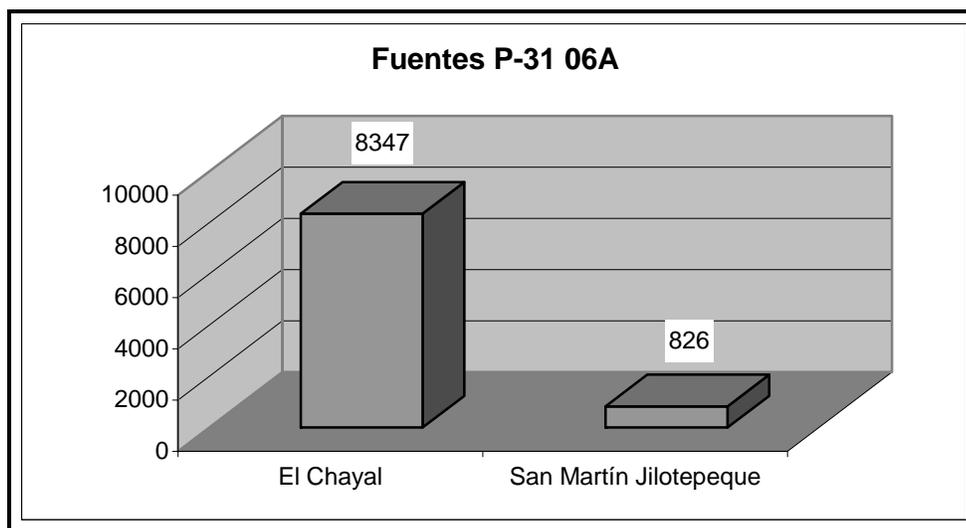
## **2.2 Excavación P31-06**

En el pozo estratigráfico denominado P31 fue seleccionado el nivel 06 el cual se encontraba, como se menciona en otra sección de esta tesis, en un contexto sellado sin alteraciones pos-deposicionales (Figura 13). En total fueron analizados 23662 artefactos de los cuales el 64% (15075) corresponden a *destrozos de talla*, el 30% (7078) a *lascas de deshecho*, el 3.5% a *lascas de talla de bifacial*. *Las navajas prismática e irregulares* representan solamente el 0.8% de la muestra, una cantidad interesante en comparación con los porcentajes de las pruebas de pala. Sin embargo, no es posible asociar este resultado a la falta de una industria de navajas prismáticas en ausencia de éstas, ya que es viable que éstas, tomadas como productos finales de la manufactura, fueran distribuidas e intercambiadas, por lo tanto no tendrían que encontrarse en, por así decirlo, la basura de los procesos. En analogía con las pruebas de pala podemos corroborar que la tendencia en porcentajes de tipos de artefactos es similar mostrando un incremento de aproximadamente 20 puntos porcentuales para los *destrozos de talla* y de 10 puntos porcentuales para *lascas de deshecho* (Gráfica 4).



Gráfica 4. Cantidad de tipos de artefactos en P-31-06A.

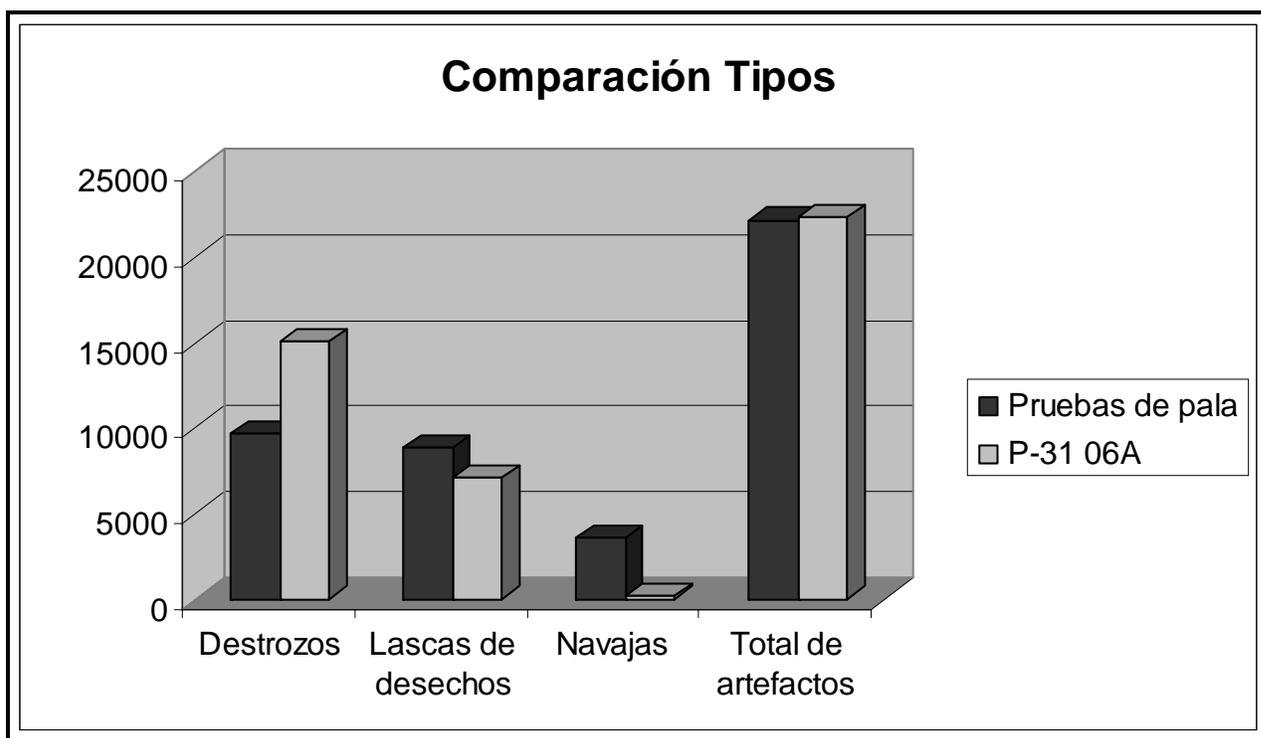
Respecto a las fuentes es importante mencionar que los destrozos de talla no fueron evaluados por fuente debido a que son artefactos muy pequeños, lo cual dificulta su perfecta análisis, entonces para no caer en esto se decidió solo contarlos y pesarlos en conjunto y así ahorrar tiempo de laboratorio. Entonces obviando a los destrozos de talla, de 9173 artefactos analizados, el 91% resultaron ser procedentes de la fuente El Chayal y el 9% para SMJ, diferencia comparado a los resultados de las pruebas de pala (Gráfica 5).



Gráfica 5. Preferencia de fuentes P-31-06

Si aplicáramos el factor de error del 37% comprobado en las pruebas de pala, de los 8327 artefactos de El Chayal se reduciría a 5246, situación que sigue mostrando una alta tendencia de artefactos de fuente El Chayal, por lo que se concluye que para P31-06, a diferencia de las pruebas de pala la fuente de abastecimiento de materia prima de más importancia fue la de El Chayal.

En la gráfica siguiente (Gráfica 6) es posible hacer una comparación entre Pruebas de pala y P-31 06A. Se observa que en P-31 06A los destrozos son mas numerosos mientras que las navajas mucho más ausentes que en las Pruebas de pala. Esto se puede deber a que el material de P-31 06A estuvo libre de alteración además de confirmar de alguna manera que representa el trabajo de un artesano o grupo de éstos durante un tiempo corto. En contraste, el material de Pruebas de pala da idea del conjunto del basurero puesto que es posible que represente deposiciones de material de diferentes áreas de manufactura.



Gráfica 6. Comparaciones por tipos entre Pruebas de pala y P-31 06A.

La realización de un cuadro comparativo de fuentes entre Pruebas de pala y P-31 06A no es posible puesto que en P-31 06A se separaron muchos artefactos como se indica en la metodología de laboratorio. De esta manera al realizar gráficas comparativas estas darían cabida a confusiones, por lo tanto no se hará dicha gráfica.

Como se mencionó antes, con la colaboración del Dr. Fred Nelson se realizó el análisis de 19 artefactos de obsidiana seleccionados de las pruebas de pala de la operación EB9B, el criterio fue enviar a análisis de fluorescencia de rayos X a aquellas que representaran el mayor número de variantes visualmente detectables, con lo cual se confirmaría la correcta o incorrecta catalogación en las pruebas de *visu* realizadas macroscópicamente en el laboratorio de El Baúl.

En este análisis fueron analizados 6 elementos químicos, con los cuales se sabe con exactitud la procedencia de las muestras analizadas, así se presenta en la (Figura 20), los resultados obtenidos. En las 2 últimas columnas de la tabla se presentan los aciertos de nuestros análisis visuales.

Para finalizar éste capítulo es necesario apuntar que al igual que en las pruebas de pala, los artefactos del pozo P31-06 presentan un bajo porcentaje de huellas de uso, lo cual puede confirmar que no se depositó basura de contextos domésticos en estos basureros de producción, solamente aquella cerámica como resultado de las actividades de los mismos artesanos.

A continuación se presentaran las interpretaciones respecto a el depósito o basurero de artefactos de obsidiana del sitio El Baúl desarrollando las categorías teóricas expuestas en el capítulo I, frente a la evidencia empírica analizada en el capítulo III, utilizando como referencia el contexto arqueológico de El Baúl como de la Zona Nuclear de Cotzumalguapa.

| # Artefacto | % TiO2 | % Fe2O3 | % MnO | % CaO | % Na2O | % K2O | Fuente por Rayos X            | Fuente por Macroscópio |
|-------------|--------|---------|-------|-------|--------|-------|-------------------------------|------------------------|
| 1           | 0.155  | 0.813   | 0.064 | 1.062 | 3.686  | 3.802 | SMJ                           | El Chayal              |
| 2           | 0.158  | 0.0841  | 0.066 | 1.093 | 3.815  | 3.854 | SMJ                           | El Chayal              |
| 3           | 0.156  | 0.844   | 0.066 | 1.094 | 3.912  | 3.886 | SMJ                           | SMJ                    |
| 4           | 0.176  | 1.176   | 0.065 | 0.917 | 4.109  | 4.029 | San Bartolomé<br>Milpas Altas | Ixtepeque              |
| 5           | 0.154  | 0.824   | 0.081 | 0.946 | 4.134  | 3.873 | El Chayal                     | El Chayal              |
| 6           | 0.156  | 0.848   | 0.066 | 1.087 | 3.78   | 3.869 | SMJ                           | El Chayal              |
| 7           | 0.155  | 0.839   | 0.065 | 1.083 | 3.825  | 3.846 | SMJ                           | El Chayal              |
| 8           | 0.157  | 0.836   | 0.066 | 1.095 | 3.838  | 3.852 | SMJ                           | SMJ                    |
| 9           | 0.158  | 0.867   | 0.066 | 1.109 | 4.097  | 3.907 | SMJ                           | El Chayal              |
| 10          | 0.156  | 0.847   | 0.065 | 1.076 | 3.634  | 3.754 | SMJ                           | El Chayal              |
| 12          | 0.154  | 0.816   | 0.081 | 0.954 | 4.279  | 3.912 | El Chayal                     | El Chayal              |
| 13          | 0.154  | 0.812   | 0.08  | 0.937 | 3.991  | 3.789 | El Chayal                     | El Chayal              |
| 14          | 0.144  | 0.817   | 0.076 | 0.81  | 3.959  | 4.171 | El Chayal                     | desconocida            |
| 15          | 0.153  | 0.811   | 0.081 | 0.949 | 4.281  | 3.903 | El Chayal                     | El Chayal              |
| 16          | 0.179  | 1.188   | 0.067 | 0.938 | 4.326  | 4.11  | San Bartolomé<br>MA           | Ixtepeque              |
| 17          | 0.156  | 0.816   | 0.066 | 1.09  | 3.826  | 3.856 | SMJ                           | SMJ                    |
| 18          | 0.157  | 0.833   | 0.066 | 1.107 | 3.991  | 3.912 | SMJ                           | SMJ                    |
| 19          | 0.156  | 0.841   | 0.065 | 1.087 | 3.8    | 3.845 | SMJ                           | El Chayal              |

Figura 20. 19 artefactos analizados de las pruebas de pala de la Operación EB9B. Comparaciones entre análisis por rayos X y por la técnica visual.

## **CAPITULO IV**

### **LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN LÍTICA EN LA COSTA SUR GUATEMALTECA: EL DEPÓSITO DE ARTEFACTOS DE OBSIDIANA DEL SITIO EL BAÚL, SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA.**

Para la realización de esta investigación fue necesaria la consulta de diversas fuentes bibliográficas, entre las más importantes y que se refieren al objeto de investigación se encuentran los trabajos de Clark, en los cuales se denota un profundo interés por resolver problemas teóricos metodológicos sobre el estudio de talleres o áreas de producción. De esta forma el autor realiza experimentaciones de replicación de artefactos de obsidiana, los trabajos de Ojo de Agua, (Clark 1990a), trabajo etnográfico en comunidades que hacían uso de las técnicas de manufactura (Clark 1990b), con lo cual aporta a los estudios líticos una serie de postulados teóricos sobre ¿qué es un taller de artefactos de obsidiana? y ¿cómo es posible identificarlos?,. Sus conclusiones se apoyan fehacientemente en los resultados de sus experimentos de replicación, con lo cual infiere los niveles de producción dentro de estas áreas de actividad.

Como comentario a lo anterior se puede anotar que el Dr. Clark realizó un estudio verdaderamente meticuloso que nos ayuda a entender los procesos de devastación y talla de artefactos de obsidiana, nos muestra cuales son los productos primarios de estas actividades, como también los productos de desecho. Sin embargo, a mi parecer las interpretaciones de los contenidos sociales que representa un sistema productivo (talleres de preparación de artefactos de obsidiana), se disipan en la labor descriptiva de los aspectos tecnológicos de los materiales. Es preciso anotar que este debate ha tenido poco lugar en los espacios académicos en Guatemala, dónde la exposición de trabajos sobre estudios líticos se limita a presentaciones formales de los artefactos y en alguna manera de sus contextos sin que necesariamente se aborde el tema economía a partir del estudio de la producción y no de la tecnología.

Por otro lado, algunos estudios sobre la producción de artefactos de obsidiana han sido planteados desde una visión sustantivista de la economía. Muestra de ello son los trabajos editados por Kenneth Hirth (sf) en donde se pone en relevancia la reconstrucción del comercio y del intercambio como principios metodológicos para el estudio de la producción. Si bien estas categorías están implícitas en sistemas productivos de una escala mayor a la del consumo local, las categorías producción y consumo se presuponen explícitas. En este trabajo de tesis, donde se pone en preeminencia la utilización de una explicación causal dialéctica que asume a la sociedad como un universo de hechos relacionados entre sí, tanto por sus interconexiones como por sus contradicciones las cuales hay que comprender desde su particularidad, singularidad y universalidad, se entiende como categorías teóricas fundamentales para el estudio de los sistemas productivos a la producción y al consumo, de las cuales se derivarán la distribución y el intercambio, todas relacionadas entre sí como un proceso global.

Las afirmaciones más importantes sobre nuestro objeto de investigación en la bibliografía consultada indican que éstos, (talleres y/o sus basureros), implican una especialización de artesanos, una estandarización en la técnica de manufactura, un área específica donde se realizan las actividades de talla (Clark1989b), un área específica donde se deposita la basura resultante (Clark 1990a), diferenciación de industrias (Rattray 1989, Aguilar, Nieto y Cobean 1989a, Aguilar y Nieto 1989b), y diferenciación de talleres según la naturaleza de su producción (Castañeda 1989, Clark 1989b, Suyuc 2001, Nelson 2000, Aguilar, Nieto y Cobean 1989a). A un nivel global, como lo indica Santley (1984), las industrias líticas y en especial las industrias de obsidiana han generado argumentos de importancia para entender el desarrollo de grandes civilizaciones como la teotihuacana.

Es importante hacer resaltar que de las afirmaciones mencionadas anteriormente, en primera instancia, es difícil encontrar la evidencia de todos indicadores arqueológicos expuestas por Clark para la identificación de talleres. Pareciera que no existe un consenso sobre ello, pero tampoco un debate sobre: ¿Qué es un taller?, ¿Cómo

identificarlo? y lo más importante: ¿En qué nos ayuda el estudio de estas áreas de producción para el conocimiento de las economías prehispánicas?

No obstante el esfuerzo de Clark por rescatar de la ambigüedad el término taller, aplicado indiscriminadamente en la literatura arqueológica, se ha convertido en una fórmula con variables a combinar que no siempre encajan con la realidad, por lo que en los diferentes trabajos mencionados se señalan algunos indicadores solamente pero no todos (Ver inciso 3 del marco teórico). Quizá debamos esperar el día en que encontremos un taller en contexto primario para tener la evidencia clara y concreta sobre como fueron los talleres de producción de obsidiana, o seguir debatiendo sobre el cómo creemos que fueron a partir de lo que tenemos como evidencia, claro, eso a un nivel empírico. La otra discusión necesaria se plantea a nivel teórico metodológico de cómo, por qué y para qué se deben estudiar.

De esta manera es preciso volvernos preguntar: ¿Cuáles fueron los procesos que engloban las relaciones sociales de producción en el sitio El Baúl? ¿Cómo se articulan como un todo los procesos de producción, distribución, intercambio y consumo de obsidiana en el sitio? ¿Existió un control centralizado sobre la producción en el sitio y que grado pudo tener? ¿Qué espacio físico concreto o aproximado se puede definir para las áreas de producción y que relación guardan con la acrópolis? ¿Qué temporalidad podemos asignar al funcionamiento de esta producción de artefactos de obsidiana? ¿Existe una diferenciación espacial entre las áreas utilizadas para depósito de basura de la producción y los lugares de manufactura?, y ¿En la actualidad la definición de taller es válida para el depósito de artefactos de obsidiana del sitio? Nuestro objetivo principal es intentar responder a estos cuestionamientos partiendo de la hipótesis de que en el sitio de El Baúl existió una producción a gran escala de artefactos de obsidiana, poniendo en evidencia una estandarización de procesos de manufactura, especialización de las fuerzas productivas como una organización a través de un control centralizado propio de una sociedad clasista, donde el grupo de poder procura su reproducción y desarrollo marcando un crecimiento importante en la economía del sitio y posiblemente de Cotzumalguapa.

## **1 PROCESOS PRODUCTIVOS**

En la Figura 21, se muestra al lector un esquema explicativo de cada una de las categorías de un sistema productivo, entendiéndose este término como un conjunto de pasos que se relacionan entre sí desde sus particularidades e universalidades. La producción es más que el hecho de manufacturar un artefacto. La producción es la acción del ser humano de crear, engendrar o fabricar objetos, procesos e ideas. Por ejemplo, la acción de extraer de la naturaleza materias primas es un hecho productivo en sí para el ser humano, ya que de esto, procura el beneficio de la satisfacción de sus necesidades de consumo. Dentro de esta lógica participan otros procesos tales como la distribución y el intercambio. Desde el hecho que el artesano recibe en sus manos una preforma para la fabricación de un artefacto especial estamos hablando de distribuciones e intercambios, que no precisamente tienen que comprenderse como procesos a grandes niveles entre zonas culturales distintas, como los han enfocado desde la economía sustantivista (ver Santley 1989, Nelson 1989, Winter 1989, Sisson 1989, Clark y Lee 1990 entre otros). Es necesario comprender que la producción advierte diferentes procesos que interactúan dinámicamente para llegar al objetivo final que es la satisfacción de necesidades. Sin embargo, en sistemas económicos de sociedades donde existen diferenciaciones de grupo, en donde un sector pequeño gobierna al mayoritario, las categorías de la producción (producción, distribución, intercambio y consumo) suelen configurarse según los intereses de estos pequeños sectores dominantes, creando las contradicciones entre la producción, por ejemplo, de artefactos de obsidiana y su consumo. Es por ello que las metodologías aplicadas al estudio de “talleres” de producción deben procurar encontrar el hilo conductor entre la producción y el consumo para el entendimiento de la mecánica económica total, partiendo de la idea que como sistema, éste necesita de una organización de las fuerzas productivas a través de sus comandancias según el sistema social al que pertenezca.

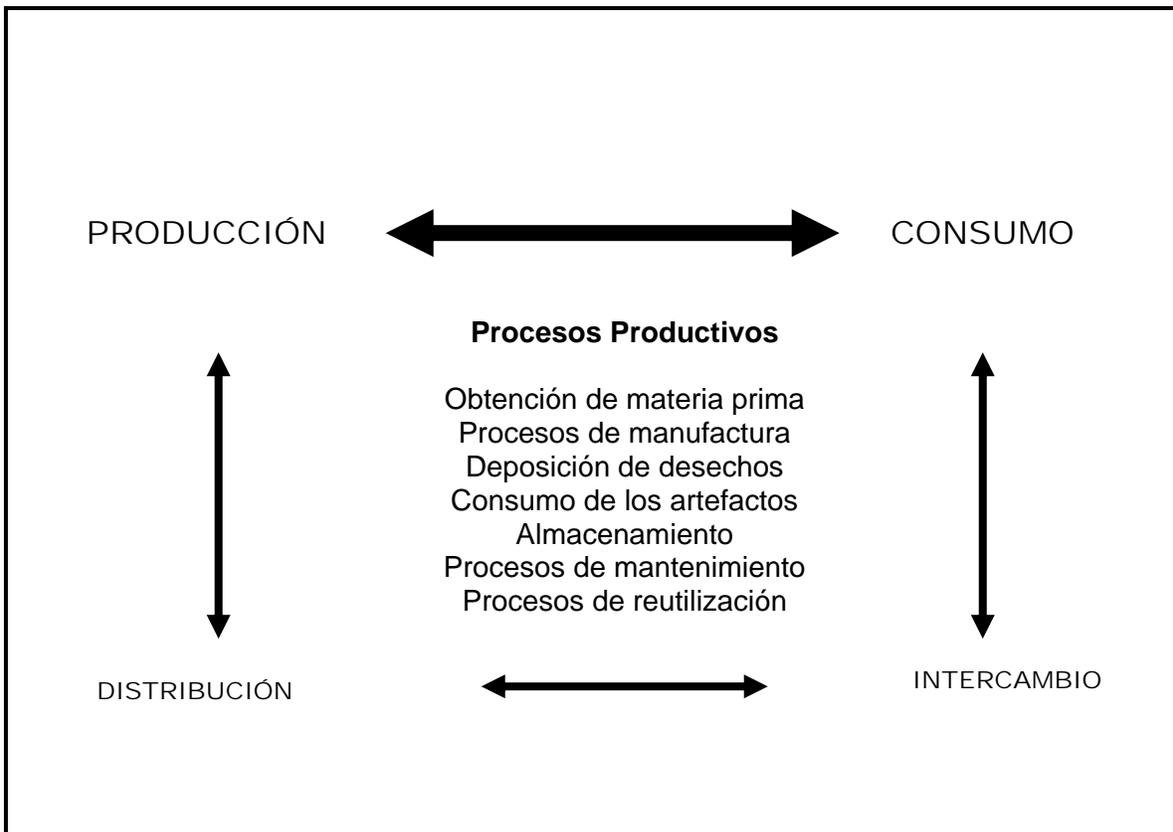


Figura 21. Esquema explicativo de la producción (reconstrucción original basada en la propuesta de Jover 1999)

### 1.1 Procesos de obtención y manufactura de la materia prima

El sitio arqueológico El Baúl se encuentra aproximadamente a 84.4 Km. en línea recta de la fuente El Chayal y a unos 49.4 Km. de la fuente San Martín Jilotepeque. Esta considerable distancia nos hace pensar en las dificultades del abastecimiento de esta materia prima que enfrentaron los habitantes de El Baúl.

Los accesos a Cotzumalguapa desde estas fuentes de aprovisionamiento se ven limitados por el macizo montañoso del volcán de Fuego, que se alza imponente sobre el paisaje hacia el noreste del sitio, los afluentes del río Coyolate, incluyendo el río Pantaleón que circundan la región de Cotzumalguapa, tal como lo mencionan Chinchilla y (*et. al* 2005:4) en sus últimas investigaciones sobre el patrón de asentamiento de esta zona arqueológica. Este mismo autor y sus colaboradores concluyen que los accesos hacia el norte de Cotzumalguapa fueron complicados, debido a la topografía del Volcán de Fuego, cuyas faldas presentan un grado de inclinación alto y un terreno sumamente

accidentado, de difícil acceso. Sin embargo, la principal ruta histórica desde Cotzumalguapa hacia el altiplano presenta un recorrido en dirección de San Andrés Osuna, atravesando el río Pantaleón hasta llegar al valle de Antigua Guatemala (Chinchilla *ibid.*:7). A esto se le puede sumar la presencia importante de esculturas en estilo Cotzumalguapa en sitios tales como Pastores, El Portal, Pompeya y La Chacra, ubicados en el valle de Antigua Guatemala (Chinchilla 1996:503-506; y Chinchilla *et. al* 2005:7). Si la reconstrucción de esta ruta es acertada, partiendo de esa distribución de esculturas en estilo Cotzumalguapa, podemos suponer que existía un acceso fácil hacia el valle de Antigua Guatemala y a partir de allí el camino se separa, uno hacia el valle de la Asunción, donde actualmente se encuentra la ciudad de Guatemala para acceder a la fuente de El Chayal y el otro hacia el noreste en busca de la fuente San Martín Jilotepeque. Cabe recordar los trabajos de Braswell y Garnica sobre la escultura de San Martín Jilotepeque donde se pone a discusión el origen del estilo (Braswell y Garnica 1993:187). El monumento 1 del sitio Pachay (Figura 4) es un claro ejemplo de esta asociación con el arte escultórico de Cotzumalguapa. En él es posible observar un rostro descarnado de pómulos prominentes, parecido a los que se encuentran presentes en los monumentos 20 de Bilbao, 14 de El Castillo, 34 de El Baúl (Figura 5), 1 de Golón, 1 de La Gloria y en el monumento 1 de la Finca San Cristóbal.

Una de las hipótesis que Braswell y Garnica proponen es que esta difusión iconográfica entre San Martín Jilotepeque y Cotzumalguapa, independientemente de la dirección en que se dio:

*“representa un ensayo de las élites locales para identificarse con sus contrapartes costeños más prestigiosos, a fin de reforzar su propio estatus” (ibid.:188).*

Sin embargo se hacen la pregunta *¿por qué les interesó a las élites costeñas relacionarse con esta región de las Tierras Altas Mayas?* Esta pregunta no nos parece tan difícil de responder ya que los resultados de laboratorio dicen que por lo menos el 25% de la obsidiana utilizada para la fabricación de artefactos de obsidiana en el sitio de El Baúl provino de San Martín Jilotepeque, al menos para las áreas de producción representadas en el depósito estudiado (Gráficas 3 y 5). Braswell y Garnica tuvieron una muy acertada respuesta a su cuestionamiento apuntado que las élites de San

Martín Jilotepeque y Cotzumalguapa se unieron en la tarea de extraer, recolectar, elaborar y exportar obsidiana (*ibid.*:188). Sin embargo ahora surge otra pregunta ¿por qué solamente un 25% de obsidiana se estaba importando de San Martín Jilotepeque? Cabe mencionar que el sitio Pachay esta ubicado sobre la cantera misma de la fuente San Martín Jilotepeque y esta representado por un montículo de tierra de 3m. de altura. Por tanto, es posible que la cantera fuera controlada al menos en ese sector. Para el nivel 06A de la operación P-31 la fuente de San Martín Jilotepeque representa menos del 10% (Gráfica 5) donde las cronologías basadas en el análisis cerámico indican una temporalidad Clásico Medio y Tardío, aunque es posible que este material responda a solo un momento de deposición. Para las pruebas de pala los porcentajes son más elevados, 40% de artefactos de San Martín Jilotepeque, situación que nos podría indicar que para el Clásico Tardío el intercambio de obsidiana de San Martín Jilotepeque fue intenso, al menos lo que representa nuestro objeto de estudio.

Algo interesante a apuntar es que en contextos del período Clásico Tardío en Kaminaljuyú/San Jorge la fuente San Martín Jilotepeque tiene una representatividad del 23%, razón por la cual se sugirió la posibilidad que Kaminaljuyú tuviera para esa época un control sobre esta fuente (Carpio 1997:83). Situación que no cumple con el modelo *distancia decadencia* expuesto por (Zeitlin 1982: 261) el cual indica que mientras más lejos se encuentre la fuente de abastecimiento de materia prima, más escasa será la presencia de esta en el sitio o región. Es probable que Cotzumalguapa por algún motivo tuviera algún tipo de control sobre esta fuente en el sector del sitio Pachay, planteamiento basado por la presencia en este sitio, de una escultura tallada en estilo Cotzumalguapa, como por los porcentajes de esta fuente en el material analizado por este proyecto.

En el Chayal los trabajos realizados por Suyuc y Mejia (1998:225) mencionan una serie de pequeñas estructuras en donde posiblemente vivían los mineros<sup>14</sup>, sin que necesariamente fueran centinelas o guardianes de las canteras. Es importante recordar que tanto la cantera de San Martín Jilotepeque como la de El Chayal son extensas,

---

<sup>14</sup> La categoría de “mineros” es utilizada comúnmente en la literatura arqueológica, aunque esta mal utilizada es aceptada y se refiere a las personas encargadas de extraer o recolectar nódulos o tabletas de obsidiana en los afloramientos.

abarcando varios kilómetros de superficie. En los resultados de laboratorio respecto a la preferencia de fuentes al hacer un promedio entre las diferentes operaciones de excavación, encontramos que el 69% de la obsidiana analizada provenía de El Chayal, un 26% de San Martín Jilotepeque y menos del 1% de San Bartolomé Milpas Altas, situación que pone en evidencia hacia donde se tuvo mejor acceso, ya sea por mejores condiciones políticas a lo largo de la ruta económica como por la preferencia de esta fuente.

En comunicación personal el Dr. Kazuo Aoyama en el año 2004 comenta que es imposible el hecho que se tuviera un control total de los afloramientos dado a que no existe evidencia arqueológica que lo compruebe. Además, como lo menciona Suyuc (2001:58), los grupos de montículos registrados en La Joya, El Chayal no son proporcionales a la cantidad de gente que provocó las improntas de las actividades de extracción y de tallado. Por lo tanto, es posible que hubiese libre acceso a ésta durante la época prehispánica. Sin embargo, parece más razonable que algunos afloramientos por algún tiempo corto fueran controlados durante los trabajos de extracción y que después fueran abandonados al presentar demasiada dificultad de obtención de materia prima, para luego comenzar una nueva excavación de extracción. En los mismos trabajos de Suyuc y Mejía (1998:226) se mencionan distintas actividades de extracción que van desde la recolección de núcleos en superficie, hasta la realización de túneles para acceder a la preciada roca, siempre con la idea de recolectar la de mejor calidad.

Entonces, es probable que en El Baúl haya existido un grupo de personas netamente encargadas de transportar tan preciado material, algunos de los cuales se dirigían en camino a El Chayal, otros a San Martín Jilotepeque y en menor medida a San Bartolomé Milpas Altas, pasando por el valle de la Antigua Guatemala. Es probable que el abastecimiento de San Bartolomé Milpas Altas no implicara la existencia de una ruta de intercambio directa con Cotzumalguapa, ésta pudo obtenerse filtrándose en otros sistemas como el de San Martín Jilotepeque.

Estos simples transportadores llevaban a las áreas de manufactura de El Baúl preformas sin corteza para que fueran transformadas en puntas de proyectil y navajas

prismáticas. Es posible que los extractores en las fuentes no pertenecieran a la esfera política de Cotzumalguapa puesto que no existe evidencia alguna para identificarlos.

Se observa que los artefactos con corteza son casi insignificantes, por lo que se puede asumir que la obsidiana proveniente de las fuentes llegó a Cotzumalguapa en forma de *núcleos poliédricos* y *macronavajas* con la menor corteza posible desde las fuentes. En Kaminaljuyú/San Jorge la evidencia de artefactos de obsidiana con corteza es alta (40%) por lo que se puede descartar que de aquí se exportara hacia El Baúl. Se cuenta con un número relativamente pequeño de *macronavajas*, ya que en los depósitos de obsidiana es posible que se tiraran solamente aquellos artefactos que mostraran errores de talla, como lo menciona en su oportunidad Clark (1989b:216). Entonces las preformas que estuvieron llegando al sitio de El Baúl para ser convertidas en *navajas prismáticas* y *puntas de proyectil* fueron *núcleos poliédricos* y *macronavajas* respectivamente sin tener que cargar con el peso de la corteza (Fotografía 4).

Aquí encontramos una simple correspondencia entre la cantidad de peso a transportar y la fuerza humana aplicada en el transporte. Trasladar sólo preformas fue una actividad económicamente necesaria, ya que si aplicamos la propuesta de Zeitlin (1982:260) de los *modelos de distancia-decadencia* para la distribución de obsidiana, ésta tiende a disminuir en volumen en los sitios según la distancia a que se encuentran de las fuentes. Esto implicaba altos gastos de transporte no solo por distancia y trabajo humano sino por la interacción con otras esferas políticas con las cuales se tuvo que negociar. Por tanto, transportar preformas en lugar de nódulos con corteza fue fundamental.

Ahora, luego de extraída la obsidiana u obtenida por simple laboreo de superficie existe una etapa de reducción de nódulos a núcleos poliédricos. Los trabajos de Suyuc (2001), Darras (1999), Pastrana (1990), López, Nieto y Cobean (1989a), y López y Nieto (1989b), Healan (1989) y (Braswell 1996) hablan sobre ese proceso que se ejecutó en las mismas fuentes.



Fotografía 4. Macro navaja y un núcleo agotado.

Luego de seleccionado el nódulo o recolectado en superficie, se procede a quitar la capa de corteza propinándole golpes fuertes pero procurando no quitar demasiada masa de obsidiana como para echarlo a perder. Luego se fabrica una plataforma de percusión, rompiendo el nódulo en dos partes. Esta plataforma servirá para obtener, también por percusión, laminas grandes o *macronavajas*, que luego serian transportadas a los talleres de El Baúl para transformarlas en puntas de proyectil por artesanos especializados (Figura 22).

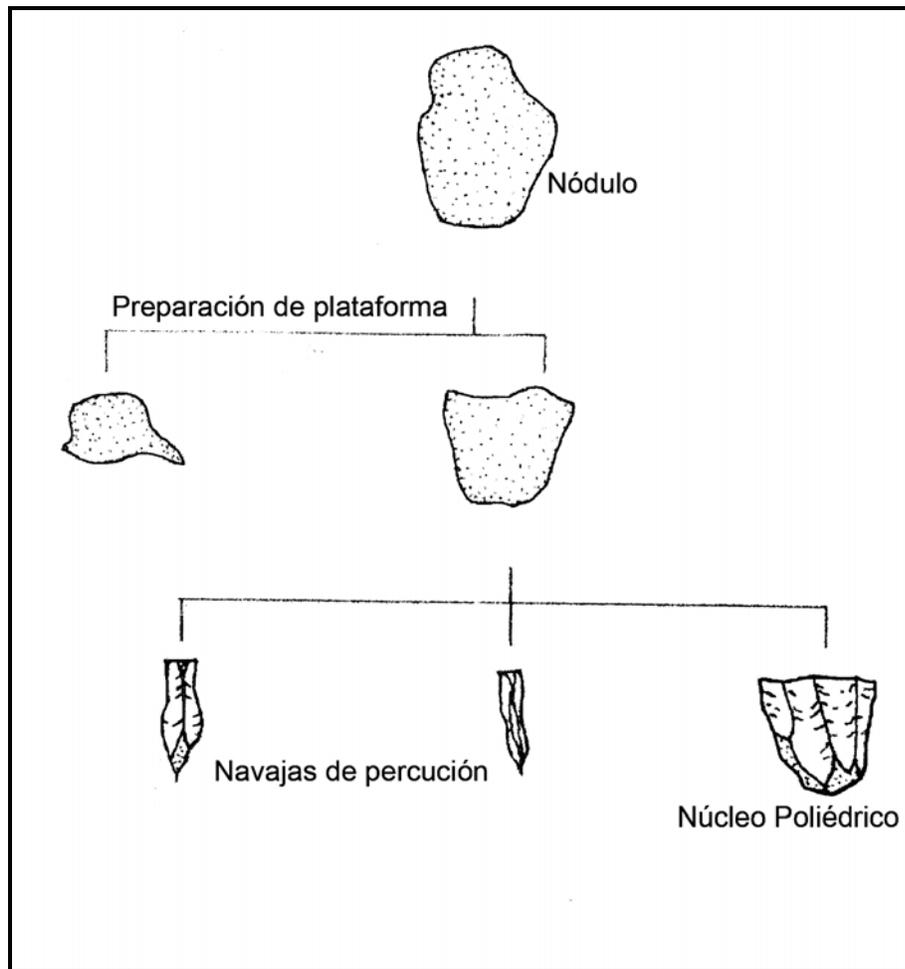


Figura 22. Etapas de reducción en canteras para industria de navajas prismáticas. Tomado de Braswell (1996).

En la Fotografía 4., nuevamente podemos observar uno de los artefactos descartados de la industria de puntas de proyectil, donde la *macronavaja* con muy poco o nada de corteza es modificada en su superficie.

## 1.2 Procesos de manufactura de los artefactos finales

En la Figura 23., es posible observar propuesta de Carpio y Román (1993:71) sobre los trabajos de reducción en una industria de navajas prismáticas. En la ilustración debemos obviar los dos primeros procesos ya que se trata de artefactos ya preformados. Además habría que agregar en la ilustración, gran cantidad de lascas, astillas y otros deshechos que se desprenden por la percusión y presión ejercidas sobre el artefacto al ser manufacturado.

A continuación se presentará la descripción de los procesos de manufactura en el depósito de artefactos del sitio El Baúl para la industria de navajas prismáticas utilizando fotografías de cada uno de los artefactos del proceso.

En la Fotografía 5., es posible apreciar la secuencia de reducción partiendo de un núcleo poliédrico, los cuales en la fotografía son ausentes, por no encontrar muestra de éstos en el material analizado. Su ausencia se debe a que un núcleo poliédrico es una preforma básica para la industria de navajas prismáticas por lo que no es lógico encontrarlo dentro de los desechos y descartes. Es posible comprobar esta situación tanto para las pruebas de pala como para el nivel 06A del pozo P-31. Si observamos las Gráficas 6 del capítulo III, *resultados de los análisis de laboratorio* podemos comprobar que los artefactos que predominan en la basura de la producción son los *destrozos de talla y lascas de deshecho*, en segundo plano se encuentra un número menor de navajas, generalizando el término para las irregulares y prismáticas. Las navajas prismáticas e irregulares fueron productos finales de la producción que salieron del taller para ser distribuidos e intercambiados en el mismo sitio y fuera de él, por lo que no tendrían por que encontrarse en la basura a excepción de algunas que fueran utilizadas en otros procesos de la producción.

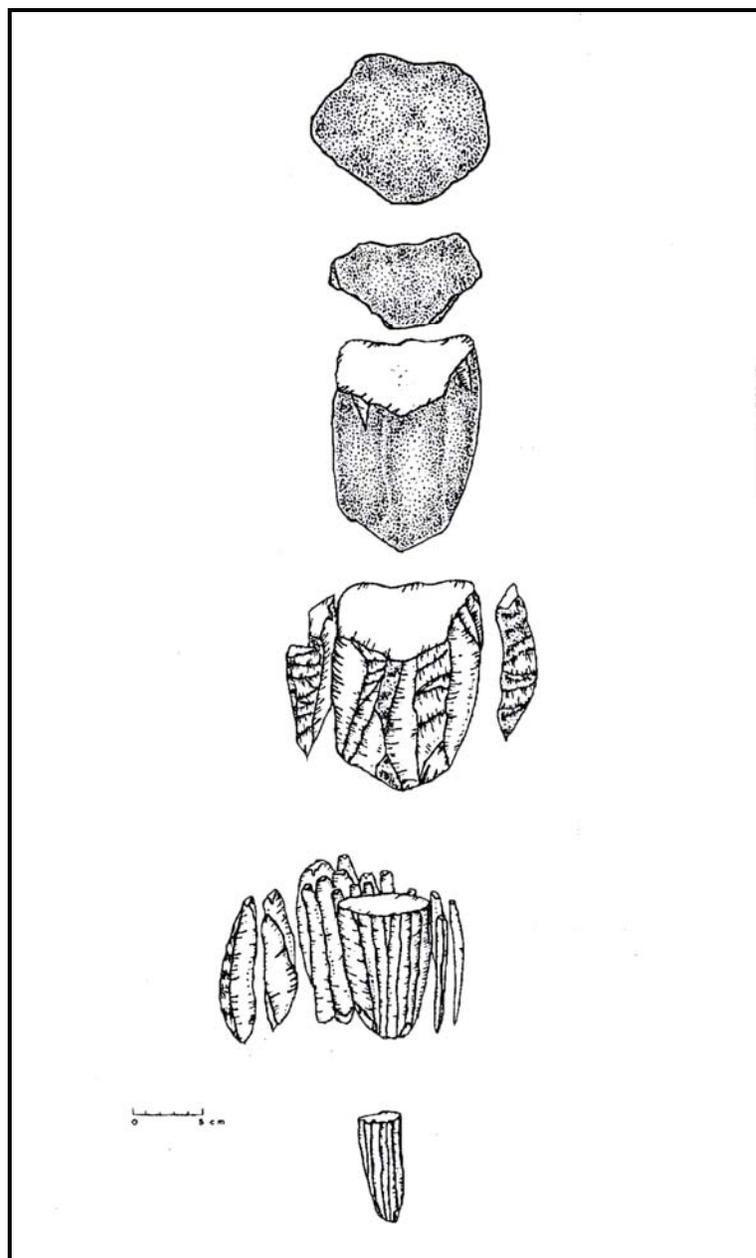
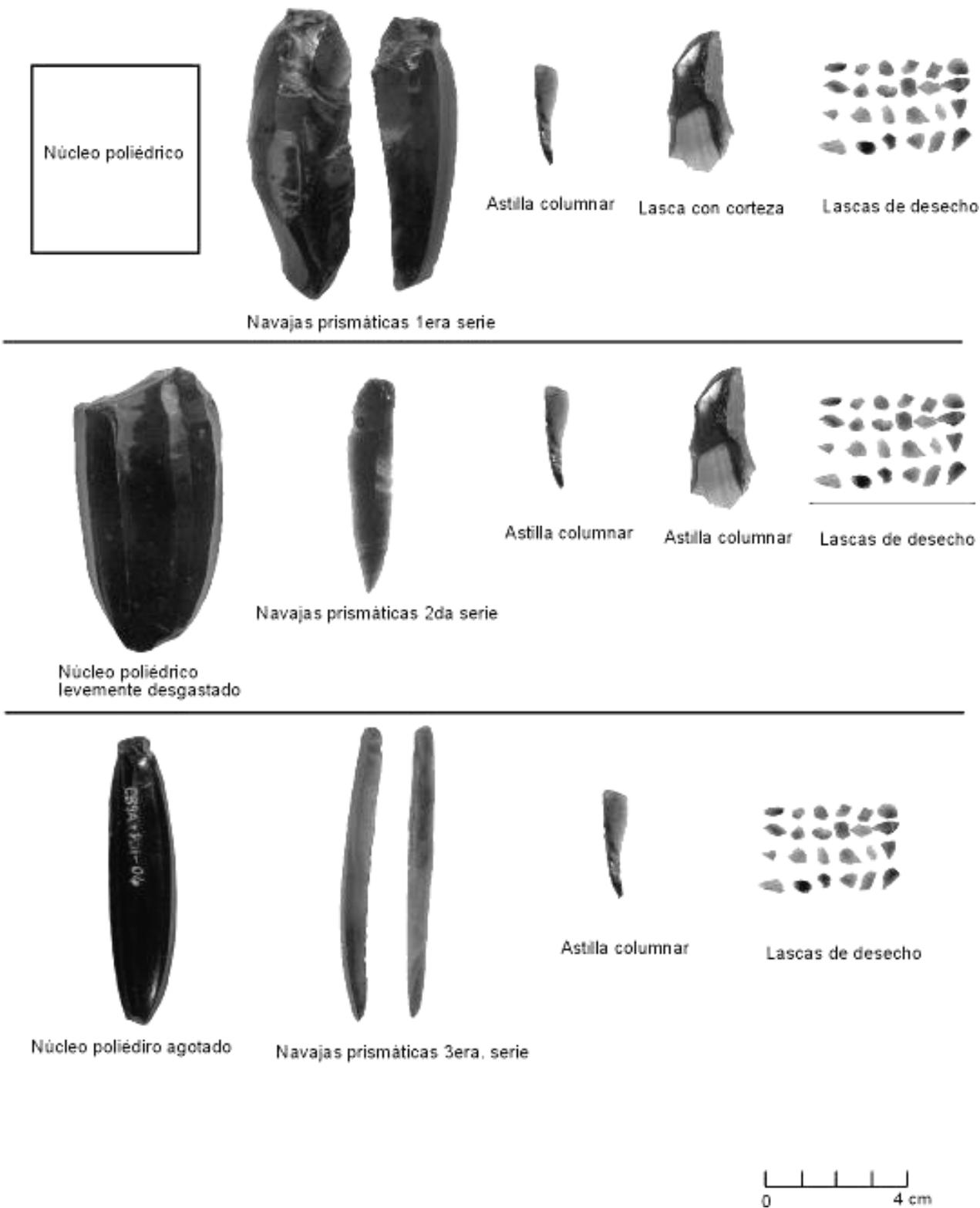


Figura 23. Etapas de reducción para la industria de navajas prismáticas (Tomado de Carpio y Román 1993:71)



Fotografía 5. Etapas de reducción para industria de navajas prismáticas. Muestra tomada del material de pruebas de pala.

### 1.3 Uso y reutilización de los artefactos del depósito

Algo interesante de apuntar es que un poco número de navajas prismáticas que se encuentran en el material analizado presentan uso. Eso se puede deber que estas fueron usadas en procesos de emmangue o montaje sobre los soportes de madera, hueso o cuero, como lo indica Jover (1999:59). Sin embargo, hasta la fecha no se ha realizado una investigación sobre las huellas de uso en el material para sacar conclusiones sobre la naturaleza del uso de los artefactos.

En la Fotografía 6., se muestra algunas de huellas de uso en navajas prismáticas. En la Fotografía 7., se observa unas de las pocas navajas prismáticas completas registradas en la excavación P-31, también la presencia de los núcleos agotados encontrados en los depósitos de basura de estas áreas de producción. Los núcleos muestran un uso muy particular, el cual desgastó algunos de sus lomos y en uno de ellos hasta los deformó de manera intensa. Es posible que estos se reutilizaran como parte del *set* de las herramientas para la manufactura dentro de las áreas de producción. La apariencia que tienen estos núcleos es que fueron utilizados para raspar alguna superficie áspera durante largo tiempo. Es posible que fueran utilizados dentro del mismo proceso de producción aplicados en otras manufacturas. Además, los núcleos agotados son verdaderamente escasos y de los pocos que aparecieron en la muestra, tienen estas huellas particulares de uso, lo cual hace pensar que estos también eran consumidos por su valor de uso y no así considerados basura de la producción.

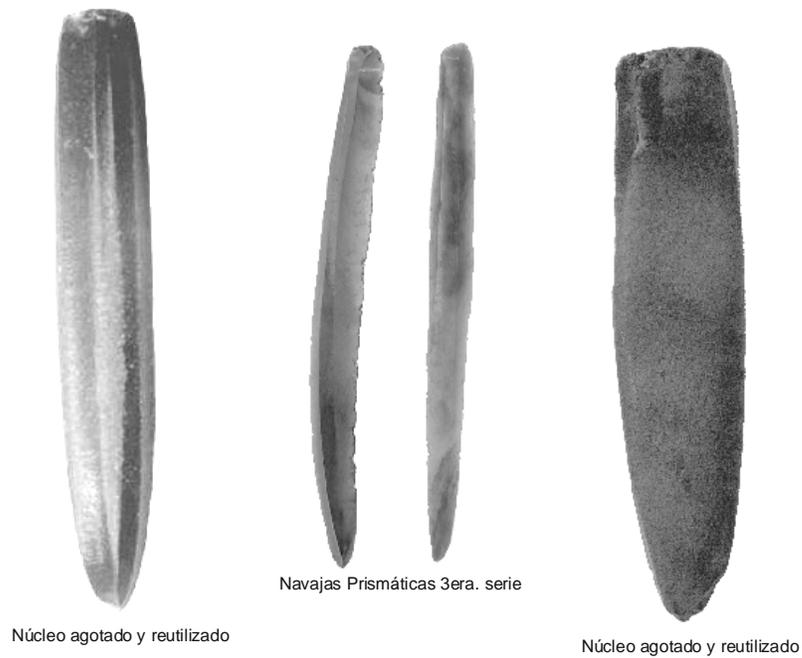


Fotografía 6. Navaja prismática con uso fuerte. Largo 3.2 cm, ancho .06.

En el depósito de artefactos de obsidiana del sitio El Baúl se elaboraban navajas prismáticas, navajas irregulares y puntas de proyectil. Las primeras se encuentran en el depósito, en su mayoría fragmentadas y en menor medida con huellas de uso, debido a que se distribuyeron e intercambiaron en Cotzumalguapa y posiblemente fuera de ella. En el cuadro siguiente (Figura 24) están tabuladas las puntas de proyectil encontradas en la operación P-31-06. Dado a que este material fue separado por sus características especiales de la muestra total, será incluido en este capítulo como evidencia del tipo de puntas de proyectil que se fabricaron en El Baúl.

| <b>PUNTAS DE PROYECTIL</b>      |        |      |          |         |            |
|---------------------------------|--------|------|----------|---------|------------|
| <b>OPERACIÓN P-31, NIVEL 06</b> |        |      |          |         |            |
| # CASO                          | FUENTE | USO  | LARGO    | ANCHO   | OBSERV.    |
| 1                               | PSMJ   | no   | 14.6 cm. | 5.1 cm. | restaurada |
| 2                               | PSMJ   | no   | 13.5 cm. | 5.1 cm. | restaurada |
| 3                               | CHY    | no   | 9.6 cm.  | 5.5 cm. | proximal   |
| 4                               | SMJ    | leve | 5.2 cm.  | 5.5 cm. | proximal   |
| 5                               | SMJ    | no   | 6.6 cm.  | 5.5 cm. | distal     |
| 6                               | CHY    | no   | 10.6 cm. | 4.1 cm. | distal     |
| 7                               | SMJ    | no   | 4.9 cm.  | 4.9 cm. | distal     |
| 8                               | CHY    | no   | 5.6 cm.  | 3.6 cm. | distal     |

Figura 24. Tabulación de puntas de proyectil (segmentos y completas) en Operación P-31 del nivel 06.



Fotografía 7. Núcleos prismáticos agotados con huellas de uso y navajas prismáticas.

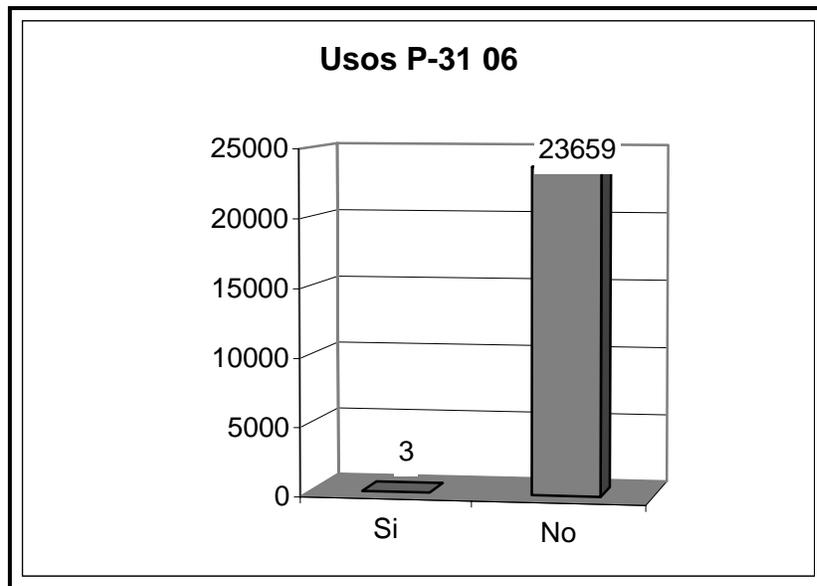
En la fotografía siguiente es posible observar que las dimensiones de una punta de proyectil completa fueron hasta de 14.6 centímetros. Este artefacto fue restaurado en el museo Popol Vuh por Carlos Chaclán, gracias a esto tenemos un ejemplo de cómo pudieron ser las puntas de proyectil que salieron de los talleres que el basurero analizado representa.



Fotografía 8. Punta de Proyectoil, P-31-06, caso # 1 de tabla de puntas de proyectil (figura 25).

En esta investigación no fue posible comprobar el impacto que tuvo la producción de los talleres de artefactos de obsidiana de El Baúl por falta de estudios al respecto con los cuales se podrían hacer comparaciones. No obstante, es posible inferir que esta producción sobrepaso los niveles de la demanda local de El Baúl y que la naturaleza de los talleres basado en el estudio de su área de deposición de desechos, fue de gran escala productiva.

La naturaleza de la producción y el consumo dentro de esta área de deposición o basurero, nos indica un bajo grado de utilización de artefactos, refiriéndose a las huellas de uso de estos, los cuales entraron a la cadena productiva como herramientas de manufactura y otros usos cotidianos que las personas que trabajaron en los talleres les asignaron. Lo importante a resaltar es que el porcentaje de los artefactos de obsidiana usados es bajo como para descartar que en esta área se depositaran artefactos de otras actividades domésticas o ceremoniales (Gráfica 7).



Gráfica 7. Muestra los artefactos con huellas de uso en análisis visual para el nivel 06 del pozo P-31

Sobre los procesos de distribución e intercambio de los artefactos finales sería importante revisar los materiales provenientes de otros sectores en la Zona Nuclear de Cotzumalguapa. Sin embargo se puede asumir que la distribución de estos artefactos satisfizo las necesidades de Cotzumalguapa, ya que se cuentan más de 100,000 artefactos en las pruebas de pala y excavaciones realizadas en el año 2002. A estos se suman los reportados por Sonia Medrano en 1996 en sus sondeos sobre la misma área de estudio, que cuentan con otros cientos de miles. En un pequeño examen de este material, el cual no ha sido analizado formalmente, es posible obtener idea sobre los niveles de producción de artefactos de obsidiana que se fabricaron en El Baúl.

Por otra parte, fue posible verificar la existencia, en menor escala, de puntas de proyectil construidas a partir de *macronavajas*, lo cual fue posible identificar por los errores de talla encontrados en la muestra. En un trabajo de análisis de las puntas de proyectil de este depósito, realizado por el Mtro. Edgar Carpio, fue posible contabilizar 50 puntas entre completas e incompletas. En la Figura 25., se muestran algunos ejemplos de estos artefactos.

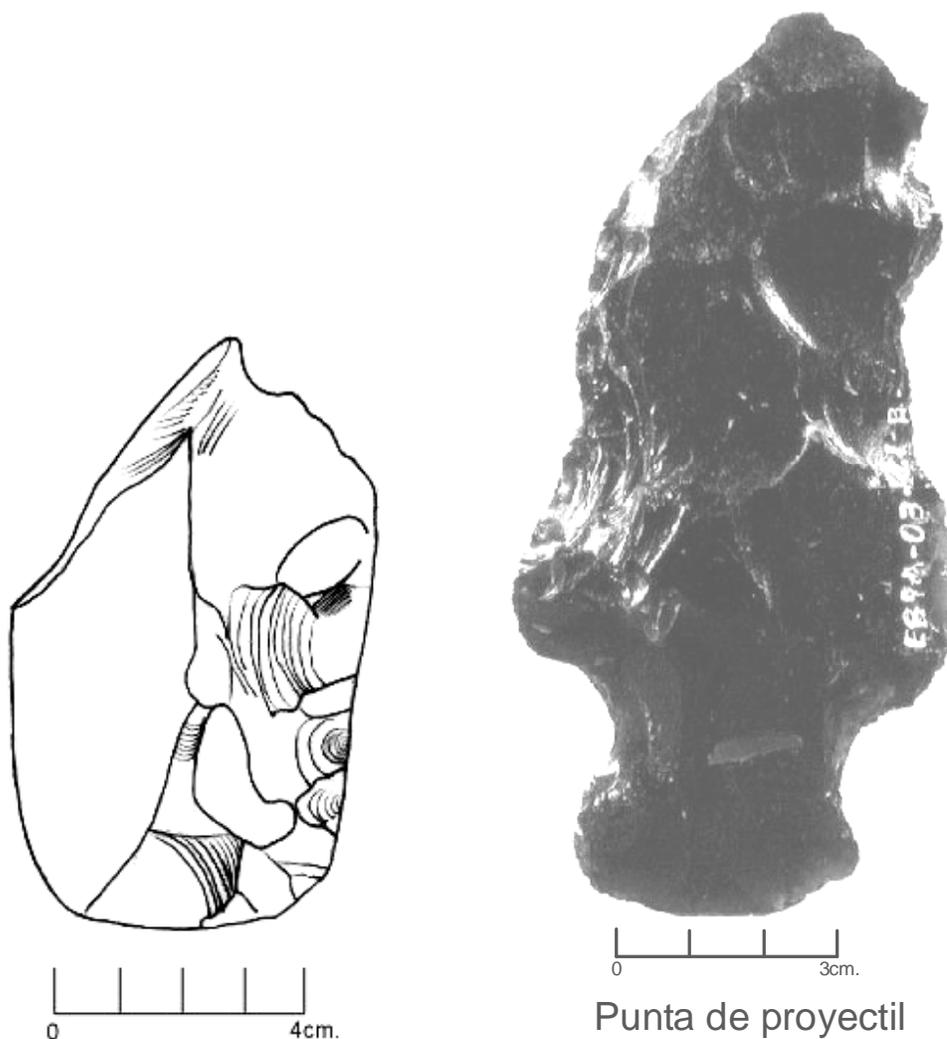


Figura 25. *Izquierda*; descarte de punta de proyectil. *Derecha*; punta de proyectil terminada.

Estas puntas fueron elaboradas a partir de *macronavajas*, tal como se mencionó anteriormente. Por medio de percusión se talla bifacialmente el artefacto, lo que da origen a lascas de talla bifacial, las cuales muestran una curvatura convexa en su parte ventral. Para formar la espiga, también por percusión, se adelgaza la sección proximal de la macronavaja aproximadamente a un centímetro de su extremo. Esta sección del artefacto seguramente fue utilizada para sujetar el asta. Las acanaladuras transversales de la espiga de la punta bifacial facilitan el amarre (Figura 25). Para darle forma a la punta de proyectil, luego de adelgazarla y darle forma oblicua por medio de presión, se daban los últimos retoques al artefacto. Es preciso anotar que al igual que

en la industria de navajas prismáticas, la elaboración de puntas de proyectil genera una cantidad considerable de lascas de desecho y destrozos de talla, por lo que es imposible corroborar, en estos depósitos, de que industria provienen. Claro está que el material analizado indica que en el o los talleres del sitio se elaboraron navajas prismáticas como puntas de proyectil.

En el material analizado en esta tesis, las puntas de proyectil completas y fragmentadas son muy escasas. Trabajos de Carpio (2004:2) que tuvieron como objetivo separar estos artefactos, fueron catalogados 10 de estos como *especiales* de la muestra total de P-31-06A , lo que nos muestra cuantos de estos artefactos fueron descartados por errores de talla. En el actual año Carpio y Antillón (2006:2) realizaron el análisis de 84 puntas de proyectil entre fragmentadas y completas de un material recolectado en Cotzumalguapa en prospecciones superficiales. Eso demuestra una vez más que en los talleres de El Baúl se elaboraron gran cantidad de puntas de proyectil las cuales fueron consumidas en la Zona Nuclear y posiblemente fuera de ésta.

### **1.3 Contexto arquitectónico asociado al desecho de la producción.**

En esta sección se analizará en forma conjunta, la relación que tiene las evidencias arquitectónicas, el consumo de artefactos de obsidiana y su mantenimiento, como también la naturaleza de la formación del contexto.

Respecto a la arquitectura asociada a estos depósitos de obsidiana evidenciada en el sector P-31, Chinchilla (2005:14) propone que se trataba de simples cobertizos compuestos por plataformas de barro apisonado y banquetas burdas. Sugieren la existencia de varias estructuras muy sencillas en las laderas del promontorio con pocas probabilidades de haber servido para funciones habitacionales. En un sector adyacente se halló un posible temascal, como se muestra en la Figura 14. Las investigaciones de Gaxiola y Guevara (1989) en Tula, Hidalgo muestran la existencia de áreas de producción de artefactos de obsidiana, asociadas a arquitectura de áreas domésticas, o sea, talleres ubicados en áreas con modificaciones de terrenos para construir pisos de arcilla, construcción de agujeros de basura, unidades domésticas y temascales.

Es posible que la naturaleza de la topografía del terreno, un promontorio de grandes piedras que imposibilitaron su uso para viviendas, y las cercanías con la acrópolis del sitio, hicieran de este un lugar perfecto para tener la supervisión del trabajo desde la acrópolis. Algo interesante a explicar es que si bien, tener controlada la producción por el grupo gobernante, no justifica la deposición de los desechos de la producción en esas cercanías, ya que al final de cuentas es basura. Lo que se puede inferir es que estos productos secundarios de la producción eran limpiados de los lugares donde los artesanos manufacturaron y que al final de una jornada, trasladaban los miles de desechos de los pisos, depositándolos en lugares donde no dieran problema. Recordemos que estos artefactos son cortantes por lo que deshacerse de ellos fue necesario.

Chinchilla y Carpio (2003:5) en sus investigaciones sobre el mismo depósito, concuerdan que el área que debió ser marginal y poco utilizable para vivienda presenta las mayores densidades de artefactos de obsidiana (Figura 12). Entonces, en ese lugar fue donde se depositaron en su mayoría los desechos de la producción, podría ser que con el paso del tiempo estos basureros fueran abarcando más espacio. El pozo P-31 muestra que desde el Clásico Medio esta área fue utilizada para depositar basura de la producción al mismo tiempo de servir como área de manufactura.

Cabe mencionar que se encontraron grandes cantidades de artefactos de obsidiana sobre los pisos y banquetas, material que pudo llegar por el arrastre o erosión del promontorio. Es posible, partiendo de lo indicado por Chinchilla (*ibid.*:15), que estas plataformas, acondicionadas a la topografía del terreno, que se eleva formando un promontorio de piedras grandes, fuesen utilizadas para la misma área de manufactura. Ahora, recordando las categorías operacionales sobre la identificación de talleres propuestas por Clark (1989b:216) presentadas en la capítulo I, tópico 2 del marco teórico de este trabajo de tesis, vemos que en el depósito de artefactos de obsidiana del sitio se encontraron grandes cantidades de desechos de talla de los talleres, entre los que se incluyen errores, tanto de puntas de proyectil como de navajas prismáticas. Existe una estandarización tecnológica, ya que se fabricaron navajas prismáticas y puntas de proyectil partiendo de preformas tales como núcleos poliédricos y macronavajas respectivamente. Están representadas en los desechos de El Baúl las

etapas de manufactura como se explicaron anteriormente. Las herramientas de manufactura tales como percutores o punzones para ejercer presión no fueron detectadas, salvo algunas piedras pequeñas que pudieran sugerir esta utilización. Además de la existencia de usos y reutilizaciones de ciertos artefactos, entre estos, navajas prismáticas y lascas usadas, se encuentran núcleos agotados con huellas de uso.

Según Clark en los talleres deben identificarse artefactos pequeños, o sea, aquellos que no fueron posibles limpiar, de los pisos en las áreas de manufactura. Oswaldo Chinchilla (2005:14) reporta que evidentemente sobre los pisos de las plataformas se encontraron grandes cantidades de desechos, pero fue imposible distinguir los que estén en contexto primario, de los que son producto de deposición secundaria.

Los porcentajes de los artefactos usados son insignificantes y sumado a los bajos porcentajes de cerámica puede inferirse que estas áreas estuvieron casi libres de deposición de basura de actividades domésticas. A diferencia de lo propuesto por Clark (*ibid.*:216), en que entre la basura debiera encontrarse un alto porcentaje de núcleos agotados, en el depósito de El Baúl se encontró un bajo porcentaje de estos. La razón de esta situación es que los núcleos agotados fueron reutilizados (Fotografía 7), aún no es posible comprender cual fue el uso dado a estos núcleos. Sin embargo es viable la idea de que estuvieran incluidos como herramientas de la producción.

Además, la excavación P-31 (Figura 13), reveló la existencia de un piso debajo de una banqueta, a 1.50 metros de su parte superior, que evidencia una etapa constructiva más temprana. Los artefactos encontrados dan la impresión de derivarse de episodios únicos de deposición. A unos 30 cm. debajo de este se encontró otro depósito de obsidiana similar al anterior, pero la cerámica asociada a éste no incluye los tipos diagnósticos de la fase Pantaleón perteneciente al Clásico Tardío (650-1000 D.C), lo que sugiere que estos niveles pertenecen a la fase San Jerónimo del Clásico Temprano (400-650 D.C) lo cual indica que esta área de desechos de obsidiana tuvo un largo período de funcionamiento del Clásico Medio al Clásico Tardío. En la siguiente tabla se presentan los resultados del análisis cerámico de la operación P-31.

| PROYECTO ARQUEOLÓGICO COTZUMALGUAPA |                  |          |          |           |         |               |         |       |         | PROCEDENCIA DEL MATERIAL: DEPÓSITO DE OBSIDIANA |                 |                |                  |              |                         |                  |              |                 |               |         |        |           |            |                   |         |         |            |         |          |           |          |            |             |
|-------------------------------------|------------------|----------|----------|-----------|---------|---------------|---------|-------|---------|---|-----------------|----------------|------------------|--------------|-------------------------|------------------|--------------|-----------------|---------------|---------|--------|-----------|------------|-------------------|---------|---------|------------|---------|----------|-----------|----------|------------|-------------|
| SITIO ARQUEOLÓGICO: EL BAÚL         |                  |          |          |           |         |               |         |       |         | SECTOR: EB9A-P31                                |                 |                |                  |              | ANALISTA: Regina Moraga |                  |              |                 |               |         |        |           |            |                   |         |         |            |         |          |           |          |            |             |
| LOTES                               | CLÁSICO TEMPRANO |          |          |           |         | CLÁSICO MEDIO |         |       |         |   |                 |                |                  |              |                         | CLÁSICO TARDÍO   |              |                 |               |         |        |           |            |                   |         |         |            |         |          |           |          |            |             |
|                                     | Formativos       | Colojate | Nahuatlé | Achiguate | Guanipa | Malta         | Luciana | Fuego | Corteza | Chapulco  | <b>Favorita</b> | <b>Perdido</b> | <b>Tiquisate</b> | <b>Flesh</b> | <b>Firpo</b>            | <b>CaféNegro</b> | <b>Congo</b> | <b>Recuerdo</b> | <b>Cueros</b> | Reforma | Tarros | Diamantes | Montellano | <b>San Andrés</b> | Plomizo | Sumatán | Eng. Crema | Masagua | Eng. R/N | Chinaulta | Mayólica | Villapando | Misceláneos |
| 1                                   |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   | 2               |                | 5                |              |                         | 2                |              | 5               |               |         | 1      |           |            | 2                 |         |         |            |         |          |           |          |            | 4           |
|                                     |                  |          |          |           |         |               | 1       |       |         |   | 1               | 2              | 4                | 2            | 1                       | 3                |              |                 |               |         |        | 2         |            | 1                 | 2       |         |            |         |          |           |          |            | 2           |
| 2                                   |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   |                 | 2              | 8                | 4            |                         | 4                |              | 6               |               |         | 3      | 1         |            | 3                 |         |         |            |         |          |           |          |            | 6           |
|                                     |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   | 1               | 6              | 7                | 3            | 3                       | 6                | 2            |                 | 1             | 1       |        |           |            | 2                 |         |         |            |         | 1        |           |          |            | 2           |
| 3                                   |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   |                 | 2              | 6                | 4            |                         | 2                |              | 3               |               |         |        |           |            | 1                 |         | 1       |            |         |          |           |          |            | 6           |
|                                     |                  |          |          |           |         |               | 1       |       |         |   |                 | 1              | 3                | 3            | 5                       | 1                | 1            |                 |               |         |        |           |            | 1                 |         | 1       |            |         |          |           |          |            | 4           |
| 4                                   |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   |                 | 4              | 4                | 6            | 2                       | 2                |              | 3               |               |         |        |           |            | 2                 | 2       |         |            |         |          |           |          |            | 5           |
|                                     |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   | 1               |                | 3                | 3            | 1                       | 4                |              |                 |               |         | 1      |           |            | 4                 |         |         |            |         |          |           |          |            | 2           |
| 5                                   |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   | 1               |                | 2                | 3            | 1                       | 2                |              | 1               |               |         |        |           |            | 1                 |         |         |            |         |          |           |          |            | 4           |
|                                     |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   |                 | 1              | 3                | 1            | 1                       |                  |              |                 |               |         |        |           |            | 1                 |         |         |            |         |          |           |          |            |             |
| 6                                   |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   | 4               |                | 1                | 2            | 1                       | 3                | 1            | 4               | 1             |         |        |           |            |                   |         |         |            |         |          |           |          |            | 1           |
|                                     |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   |                 | 3              | 3                |              |                         |                  |              |                 |               |         |        |           |            |                   |         |         |            |         |          |           |          |            | 1           |
|                                     |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   | 6               | 2              | 1                | 0            |                         |                  |              |                 |               |         |        |           |            | 2                 |         |         |            |         |          |           |          |            | 1           |
| 7                                   |                  |          |          |           |         |               |         |       |         |   |                 | 2              | 6                | 3            |                         | 3                | 1            | 1               | 1             |         |        |           |            | 1                 |         |         |            |         |          |           |          |            | 3           |
|                                     |                  |          |          |           |         |               | 1       |       |         |   |                 | 3              | 4                | 1            |                         | 4                |              |                 |               |         |        |           |            |                   |         |         |            |         |          |           |          |            | 7           |

Figura 26. Tabla de los resultados del análisis cerámico de la operación P-31 elaborado por Regina Moraga. Los tipos cerámicos marcados con negritas corresponden a los tipos cerámicos diagnósticos del período Clásico Medio

Lo observado por Chinchilla y Carpio (2003) pone en evidencia la relación de la arquitectura y los depósitos de obsidiana. Utilizando un sector con pocas posibilidades de ser usado para construir viviendas e incluso realizar actividades agrícolas. Los antiguos artesanos de El Baúl, seguramente comandados por el grupo gobernante del sitio, depositaron su basura de producción en este sector.

Acerca del nivel de control político sobre la producción es interesante revisar que, partiendo de que en los talleres de El Baúl las escalas de producción sobrepasaron la demanda local. Ésta producción, como propiedad objetiva del trabajo, fue administrada por un grupo selectivo que seguramente vivió en la acrópolis del sitio. La idea de tener un taller cerca de la acrópolis no es precisamente garantía del control sobre la producción por parte de las elites. Es posible pensar que se trataba de una reciprocidad entre el *estatus* de los artesanos especialistas y el lugar donde éstos posiblemente habitaron, aunque no existen evidencias concretas que comprueben que éstos habitaron cerca del recinto principal. Partiendo de las ideas planteadas por

Sahlins (1976:238) se expone que un modo de producción familiar, donde se desprenden fuerzas económicas centrípetas (producción para su consumo familiar), entra en contradicción con el sistema de parentesco. Donde se liberan a través del desarrollo de la productividad, fuerzas económicas centrífugas<sup>15</sup>. Así, las familias más productivas liberan mayor cantidad de fuerzas económicas centrífugas para el mantenimiento de su *status* dentro de las relaciones sociales, o sea, su estatus como familia productora de artefactos de obsidiana a gran escala, le proporciona al grupo familiar, por un lado, la responsabilidad de mantener cierta escala de producción capaz de intercambiar desde el control centralizado del gobernante, y por el otro, un alto rango en la escala social.

Esta situación genera otras fuerzas centrífugas económicas en la medida que el gobernante y sus comandancias intercambian objetos de obsidiana con otras regiones, primero para fortalecer sus lazos económicos, y segundo, para abastecerse de productos de otros sistemas productivos. Así, el sistema de producción lítica de El Baúl implicaba una compleja organización en la medida en que estas fuerzas centrífugas se fueron desarrollando y expandiendo.

Es posible que al desarrollarse el sistema de *producción familiar* basado en un grupo de artesanos especialistas en la manufactura de artefactos de obsidiana, estos fueron captados por las élites gobernantes, lo cual nos trae a colación lo apuntado por Morgan (citado por Childe 1973:18), respecto a la evolución del concepto de propiedad. La contradicción de la producción existe, como se mencionó anteriormente, entre la producción y el consumo, entonces, si bien las fuerzas productivas evolucionaron a gran escala, estos *labour-funds* (fondos del trabajo) representados por el *plus-producto*, tomaron el rumbo del intercambio. Existe evidencia de depósitos de obsidiana en Palo Gordo y muchos otros sitios pero no han sido explorados.

Hasta el momento el depósito de artefactos de obsidiana del sitio El Baúl y su arquitectura asociada comprueba que el interés por supervisar dicho trabajo está

---

<sup>15</sup> Al referirse Sahlins a un sistema de parentesco, parte de la idea de la organización familiar como base fundamental de dicho sistema, en donde son distribuidas actividades para a cada miembro del grupo familiar y que la contradicción cambia la producción según estas fuerzas generadas (centrípetas y centrífugas) por el mismo sistema productivo.

sumamente relacionado a la creación de herramientas para el intercambio, el cual es proporcional a los niveles de producción y recíproco al intercambio por otros objetos importados al sitio. Esto comprueba de que en un sistema económico están inmersos varios procesos productivos, los cuales interactúan unos con otros, regla que en la actualidad sigue reproduciéndose en nuestros actuales sistemas económicos. Las diferencias básicas se encuentran en el modo que se organizan las fuerzas productivas para reproducir el sistema político-económico de una sociedad. Las escalas productivas están asociadas primero, a una demanda y segundo, a un nivel de tecnología disponible. Estas escalas productivas están en constante contradicción con el consumo, el cual las solicita, las reproduce, las desarrolla y las transforma.

Así, el estudio de la evolución de los sistemas económicos nos permite comprender un fenómeno social como lo son los talleres de producción de artefactos de obsidiana. Ahora, será necesaria la creación de metodologías que nos ayuden en su investigación, desde sus generalidades a sus particularidades. Aquí me sumo a la idea de Leclair (1976:139) que nos dice, que toda sociedad tiene un sistema económico. Y además agrego que toda sociedad necesita de un sistema económico para su propia reproducción y supervivencia. Razón por la cual su investigación es sumamente necesaria para la comprensión de la vida del los seres humanos en sociedad.

## CONCLUSIONES FINALES

Respondiendo a uno de nuestros principales cuestionamientos al inicio de este trabajo de tesis, sobre ¿Cuáles son los procesos básicos que engloban las relaciones sociales del trabajo de producción en el sitio El Baúl? Es posible corroborar que efectivamente las categorías *producción, distribución intercambio y consumo* se relacionan constantemente en las actividades de obtención de la materia prima en las fuentes de El Chayal y San Martín Jilotepeque, donde se manufacturaron preformas las cuales fueron transportadas hasta el sitio, para luego hacer de ellas una nueva manufactura aplicando tecnología de las industrias de navajas prismáticas, así como de puntas de proyectil. Los artesanos de los talleres fueron apoyados por otros trabajadores que se encargaban de abastecer al sitio de preformas.

Seguramente las actividades de montaje o sujeción del empalado de las puntas de proyectil fue realizado por los mismos especialistas, la evidencia no fue posible encontrarla en el depósito estudiado debido a que seguramente fueron hechas de material perecedero. Aquí es posible observar una clara división de trabajo que podría responder a una estratificación social, donde el *status* de los especialistas fue elevado, debido a la importancia que la producción de artefactos de obsidiana pudo tener para el sitio. Además, las áreas de manufactura aunque no fue posible identificarlas en un 100% están asociadas a arquitectura que como en el caso de los talleres de Tula, Hidalgo, estudiados por Healan (1986), implica áreas habitacionales donde familias de artesanos especialistas muy bien identificados trabajaron para los grupos de poder.

El impacto que pudo tener la escala de producción en el sitio no fue posible medirla, primero, por la falta de estudios enfocados a estas problemáticas, segundo, por la falta de una de metodologías acordes al objeto cognitivo y tercero, por que el depósito estudiado no puede ser evidencia suficiente para esta interpretación. Futuras investigación podrán resolver el impacto que tuvo la obsidiana producida en estos lugares.

En el caso de los espacios físicos que pudieron abarcar las áreas de producción o talleres como comúnmente se les denominan, fueron identificadas por el proyecto arqueológico EL Baúl coordinado por el Dr. Oswaldo Chinchilla en su temporada 2002,

donde a través de sondeos de pruebas de pala y excavaciones identificaron plataformas (unidades P34, P35 Y Q35) y (O31 y P31), donde se identificaron grandes concentraciones de obsidiana sobre los pisos. Las 81 pruebas de pala realizadas por dicho proyecto en un rectángulo con ejes norte-sur de 8.800 m.<sup>2</sup> a 200 metros de la acrópolis (Figura 8), muestran la concentración de artefactos de obsidiana en un área marginal y poco utilizable como lo menciona Chinchilla (2003:5) y la arquitectura de las áreas de manufactura ubicadas en las laderas modificadas de este sector, por lo que se puede suponer que se trataba de áreas de manufactura.

La temporalidad que se puede asignar al funcionamiento de estas áreas de producción responden a los análisis de cerámicos, los cuales para el material del nivel 06 del pozo P-31 ubicado a 1.80 metros de profundidad aproximadamente, presentan los tipos cerámicos diagnósticos de la fase San Jerónimo perteneciente al Clásico Medio (400-685 d.C) y también de la fase Pantaleón del Clásico Tardío (650-1100 d.C.) por lo que se puede suponer que funcionaron durante estos periodos.

Es posible pensar que la producción de artefactos de obsidiana del sitio El Baúl fue controlada puesto que la ubicación de las áreas de deposición como de las posibles áreas de manufactura, se encuentran cercanas al conjunto central del sitio, además que el tiempo de funcionamiento sobre el mismo sitio es fundamental (como se comprueba en la excavación P-31) para comprender a esta actividad como un evento institucionalizado y estandarizado, el cual muestra complejidades de organización y especialización. Partiendo de concepto de taller propuesto en esta tesis debe existir una diferenciación espacial entre las áreas de manufactura y de deposición puesto que cumplen funciones totalmente distintas.

Otra de las conclusiones que posemos sacar de esta investigación es, que el concepto actual de taller así como es propuesto por Clark, es aceptable, *si y solo si*, se hace una diferenciación clara entre las áreas de manufactura, áreas de deposición, áreas de almacenamiento, áreas de aprovisionamiento de materia prima y áreas de mercado para la distribución e intercambio, o sea, no utilizar la palabra taller para referirnos a cada una de estas áreas por separado si no más bien en su conjunto, utilizándola no como sinónimo para nombrar esta evidencia arqueológica. La palabra taller debe

utilizarse como categoría teórica de análisis de la producción en su aspecto global y no particularidades formales aisladas de la evidencia.

La metodología de estudio en esta investigación tuvo dos etapas, sin que necesariamente se sucedieran una a la otra. La primera, aquella que utilizó Chinchilla a través del sondeo en forma de pruebas de pala y de excavaciones intensivas, estas últimas, a partir de cierta evidencia arquitectónica encontrada en las pruebas de pala. Así, fue una combinación de excavaciones extensivas e intensivas con lo cual se buscó comprender las dimensiones del taller. Esta metodología fue muy acertada en la búsqueda de aquellas evidencias, las cuales propone Clark (1989b:216), para la identificación de talleres. Sin embargo, para comprender los procesos de *producción, distribución, intercambio y consumo*, es necesario realizar investigaciones más amplias como comparaciones tecnológicas de los materiales de otros sitios cercanos dentro y fuera de la zona nuclear de Cotzumalguapa. Si confiamos en la idea de que la producción lítica a alta escala tuvo como fin el intercambio de los productos finales hacia fuera del sitio. De esta manera el depósito de artefactos de obsidiana del sitio El Baúl es una sola pieza del rompecabezas, claro una pieza fundamental, o sea, aquel lugar donde se depositaron los desechos de la manufactura y en alguna medida, situación que no es por ahora comprobable, la elaboración misma de estos artefactos. Si bien es cierto se encontraron pisos y algunas banquetas asociadas a grandes desechos de obsidiana como lo muestra el perfil de la excavación P-31, Figura 2, no es suficiente evidencia para hacer esta afirmación. Seguramente, plantear una investigación la cual desde su principio tenga como objetivo encontrar las áreas de manufactura, los depósitos de basura, las herramientas de trabajo, los almacenes de productos terminados como de materias primas será fundamental para la investigación de talleres. Investigación en la cual podremos definir un poco más su naturaleza como su función. Entonces para concluir en este aspecto sobre la metodología empleada en el estudio de las industrias líticas, es necesario comprender que los sistemas productivos funcionan de forma abierta, multilínea, global y que lo realmente importante en estudiarlos es encontrar los contenidos sociales que le dieron una forma específica.

De aquí se concluye que estudiar talleres de producción de artefactos de obsidiana representa una línea de investigación muy extensa, la cual involucra una fuerte

investigación del contexto asociado a los depósitos de obsidiana, además de un anticipado posicionamiento teórico producto del debate en el plano de la antropología económica, ciencia que se preocupa por resolver las formas económicas de las sociedades pre-capitalistas.

## BIBLIOGRAFÍA

BATE, Luis Felipe

- 1998 *El proceso de investigación en arqueología*. Editorial Crítica, Barcelona.  
1982 "Relación general entre teoría y método en arqueología". *Teorías, métodos y técnicas en arqueología*. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México. pp. 2-50.

BRASWELL, Geoffrey

- 1996 "El patrón de asentamiento y producción en la fuente de obsidiana de San Martín Jilotepeque". *IX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. Editado por Juan Pedro Laporte y Héctor Escobedo. pp. 466-476.

BRASWELL, Geoffrey y Marlen Garnica

- 1993 "La escultura de San Martín Jilotepeque: ¿influencia de Cotzumalguapa en las Tierras Altas o del Altiplano en la Costa del Pacífico?". *VI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. Editado por Juan Pedro Laporte y Héctor Escobedo. pp. 185-203.

CARPIO, Edgar

- 2004 "Los artefactos especiales del sitio El Baúl". *XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. Editado por Juan Pedro Laporte y Héctor Escobedo. Instituto de Antropología e Historia de Guatemala/Asociación Tikal. pp 255-263

- 1997 Observaciones y comentarios adicionales sobre los Artefactos de Obsidiana de Kaminaljuyú/San Jorge. *Kaminaljuyú/San Jorge Evidencia Arqueológica de la Actividad Económica en el Valle de Guatemala*. Marion Popenoe de Hatch. Universidad del Valle de Guatemala. pp. 81-84.

-----, Rafael Castillo y Oswaldo Chinchilla

- 2005 "Un taller de artefactos de obsidiana en el sitio El Baúl, Cotzumalguapa". *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. En prensa.

-----, y Alfredo Román

- 1993 "Navajas prismáticas: definiciones y técnicas de ilustración". *Estudios. #2* IIHAA, Escuela de Historia, USAC. pp.68-89

CASTAÑEDA, Carlos

- 1989 "Los talleres de obsidiana en San Bartolo Agua Caliente, Guanajuato". *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 277-295.

CHILDE, Gordon

- 1973 *La evolución Social*. Editorial Alianza, Madrid, España.

CHINCHILLA, Oswaldo

2006 *Informe final de la temporada 2002*. Proyecto arqueológico Cotzumalguapa. Manuscrito original.

1998 "El Baúl: Un sitio defensivo en la Zona Nuclear de Cotzumalguapa". *XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. Editado por Juan Pedro Laporte y Héctor Escobedo. Instituto de Antropología e Historia de Guatemala/Asociación Tikal. pp. 375-386

1996 *Settlement Patterns and Monumental Art at a Major Pre-Columbian Polity: Cotzumalguapa, Guatemala*. Doctoral Dissertation, Vanderbilt University. Ann Arbor, Michigan: University Microfilms International.

-----, Elisa Mencos, Jorge Carcamo y Vicente Genovez

2005 Paisaje y asentamientos en Cotzumalguapa. *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. En prensa.

----- y Edgar Carpio

2003 "Investigaciones en el Taller de Obsidiana de El Baúl, Zona Nuclear de Cotzumalguapa Informe Preliminar". *XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, Editado por Juan Pedro Laporte y Héctor Escobedo. Museo Nacional de Arqueología y Etnología. pp 225-235

----- y Frederick J. Bove y José Vicente Genovez

1999 "La cronología del período Clásico de la Costa Sur de Guatemala y fechamiento del estilo escultórico Cotzumalguapa". *V Coloquio Pedro Bosh Gimpera*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. Manuscrito original.

CIFUENTES Medina, Edeliberto

2003 *La aventura de investigar: el plan y la tesis*. Editado por Magna Terra. Guatemala.

CLARK, John

1997 "Prismatic Blademaking, Craftsmanship, and production; an analysis of obsidian refuse from Ojo de Agua, Chiapas, Mexico". *Ancient Mesoamerica* 8. Cambridge University. pp 137-159.

1990a "Enfoque experimental en el análisis de talleres de obsidiana mesoamericanos: un ejemplo: Ojo de Agua, Chiapas, México". *Nuevos enfoques en el estudio de la lítica*. Editora: Ma. de los Dolores Soto de Arechavaleta. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 83-134.

1990b "Fifteen Fallacies in Lithic Workshop Interpretation: An Experimental and Ethnoarchaeological Perspective. *Ethnoarchaeologia*". *Primer Coloquio Bosh-Gimpera*, editado por Yoko Sogiura y Mari Carmen Serra. Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 497-512.

1989a “La fabricación de navajas prismática”. *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores M. Gaxiola y J. Clark. Serie de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia. México D.F. pp. 147-156.

1989b “Hacia una definición de Talleres”. *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores M. Gaxiola y J. Clark. Serie de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia. México D.F. pp. 213-218.

----- y Thomas Lee

1990 “Intercambio de obsidiana y las primeras economías públicas en Chiapas, México”. *Nuevos enfoques en el estudio de la lítica*. Editado por Ma. De los Dolores Soto de Arechavaleta. Universidad Autónoma de México. pp. 347-404.

CRASBORN, José

2004 *La producción de herramientas de obsidiana durante el Preclásico Medio en el sitio Piedra Parada*. Tesis de licenciatura, Área de arqueología, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

DARRAS, Véronique

1999 *Tecnologías prehispánicas de la obsidiana: Los centros de producción de la región Zináparo-Prieto, Michoacán*. Cuadernos de Estudios Michoacanos. Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. México.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS USAC

Sf *Introducción al materialismo histórico*. Documento de apoyo a la docencia. Universidad de San Carlos de Guatemala.

GÁNDARA, Manuel

1986 “Observaciones sobre el término teórico “Estado Arcaico”. Reimpreso en: Aportes a la docencia, Posiciones teóricas en arqueología, 1994. IIHAA, Universidad de San Carlos de Guatemala. pp. 4-11.

GAXIOLA, Margarita y Jorge Guevara

1989 “Un conjunto habitacional en Huapalcalco, Hidalgo., especializado en la talla de obsidiana”. *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 227-242.

GODELIER, Maurice

1976 *Antropología y Economía*. Editorial Anagrama. Barcelona, España.

-----, y J. Monod y N. Mouloud

1974 *Epistemología y marxismo*. Ediciones Martínez Roca, S. A. Barcelona, España.

HEALAN, Dan

1989 "Informe preliminar de las excavaciones en la zona de talleres de Tula, Hidalgo". *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 219-226.

1986 "Technological and Nontechnological Aspects of an Obsidian Workshop Excavated at Tula, Hidalgo". *Research in Economic Anthropology. A Research Annual Economic Aspects of Prehispanic Highland Mexico*. Editor Barry Isaac, Department of Anthropology University of Cincinnati. pp. 133-152.

HIRTH, Kenneth

*sf Political economy and archaeology: perspectivas on exchange and production*. Fotocopias.

JOVER Maestre, Francisco

1999 "Algunas consideraciones teóricas y heurísticas sobre la producción lítica en arqueología". *Boletín de Antropología Americana*. #34. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México. pp. 53-74.

LECLAIR, Edward

1976 "Teoría económica y antropología económica". En: *Antropología y Economía*. Compilados y prolongados por Maurice Godelier. Editorial Anagrama. pp. 125-154.

LÓPEZ, Fernando; Rosalba Nieto y Robert Cobean

1989a "La producción de obsidiana en la Sierra de las Navajas, Hidalgo". *La obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia. pp. 193-198.

----- y Rosalba Nieto Calleja

1989b "Los yacimientos y talleres de obsidiana en Otumba". *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 199-204.

MANZANILLA, Linda

1986 *Unidades habitacionales mesoamericanas y sus áreas de actividad*, Universidad Nacional Autónoma de México.

MARX, Kart

1991 *Introducción general a la crítica de la economía política/1857*. 23a. Edición, Siglo XXI, México.

1976 "Formas que preceden a la producción capitalista". En: *Antropología y Economía*. Compilados y prolongados por Maurice Godelier. Editorial Anagrama. pp. 21-46.

MORGAN, Lewis

1976 "Desenvolvimiento del concepto de propiedad". En: *Antropología y Economía*. Compilados y prolongados por Maurice Godelier. Editorial Anagrama. pp. 61-84.

NELSON, Zachary

2000 *Analysis of an Obsidian Workshop at Hacienda Metepec, Teotihuacan, México, AD 700-800*. Thesis Master's of Art. Department of Anthropology Brigham Young University.

NELSON, Fred y John Clark

1998 "Obsidian Production and Exchange in Eastern Mesoamerica". *Rutas de intercambio en Mesoamérica. III Coloquio Bosh Gimpera*. Editora: Evelyn Childs Rattray. Universidad Nacional Autónoma de México.

1989 "Rutas de intercambio de obsidiana en el norte de la península de Yucatán". *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 363-373.

ORTEGA, José

1989 "Propiedades físicas, petrográficas y yacimientos". *La obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 13-20.

PASTRANA, Alejandro

1990 "Producción de instrumentos en obsidiana. División del trabajo". *Nuevos enfoques en el estudio de la lítica*. Editora. Ma. de los Dolores Soto de Arechavaleta. Universidad Autónoma de México. pp. 243-296.

RATTRAY, Evelyn

1989 "Un taller de bifaciales de obsidiana del periodo Coyotlatelco en la Hacienda Metepec, Teotihuacan". *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 243-252.

RUBIO, Rolando

1987 "Evidencia cerámica y su relación con los gobernantes de Cotzumalguapa durante el periodo Clásico Tardío". *I Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. pp 105-119.

SAHLINS, Marshall

1976 "Economía Tribal". En: *Antropología y Economía*. Compilados y prolongados por Maurice Godelier. Editorial Anagrama. pp. 233-259.

SANTLEY, Robert

1989 "Economic Imperialism, Obsidian Echange, and Teotihuacan Influence in Mesoamerica". *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita

Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 321-343.

- 1984 "Obsidian Exchange, Economic Stratification, and the Evolution of Complex Society in the Basin of Mexico". *Trade and Exchange in Early Mesoamerica*. Edited by Kenneth Hirth. pp. 43-86.

SHARER, Robert

- 1999 *La civilización maya*. Fondo de cultura económica. México

SISSON, Edgard

- 1989 "La obsidiana en el comercio del cacicazgo postclásico de Coxcatlán, Puebla. *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 331-343.

SPENCE, Michael

- 1966 "Talleres de obsidiana de Teotihuacan". *El valle de Teotihuacan y su contorno, XI mesa redonda*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, México, D.F. manuscrito.

SUYUC, Edgar

- 2001 *Los Talleres de obsidiana de La Joya, El Chayal*. Tesis de Licenciatura, Área de Arqueología, Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

-----, y Hektor Mejía

- 1998 "La minería prehispánica". *XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. Editores: J.P. Laporte y H. Escobedo. Museo de Arqueología y Etnología. Ministerio de Cultura y Deportes. pp 225-235

WINTER, Marcus

- 1989 "La obsidiana en Oaxaca prehispánica". *La Obsidiana en Mesoamérica*. Coordinadores: Margarita Gaxiola y John Clark. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. pp. 345-361.

ZEITLIN, Robert

- 1982 "Toward a More Comprehensive Model of Interregional Commodity Distribution: Political Variables and Prehistoric Obsidian Procurement in Mesoamérica". *American Antiquity*. Vol.47, No.2. pp 260-275.