

# Variabilidad de la tecnología lítica en el sitio Alero Destacamento Guardaparque (Santa Cruz)

## Análisis de instrumentos formatizados

Autor:

Cassiodoro, Gisela

Tutor:

Goñi, Rafael Agustín

2001

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Licenciatura de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Ciencias Antropológicas.

Grado

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Filosofía y Letras  
Septiembre 2001



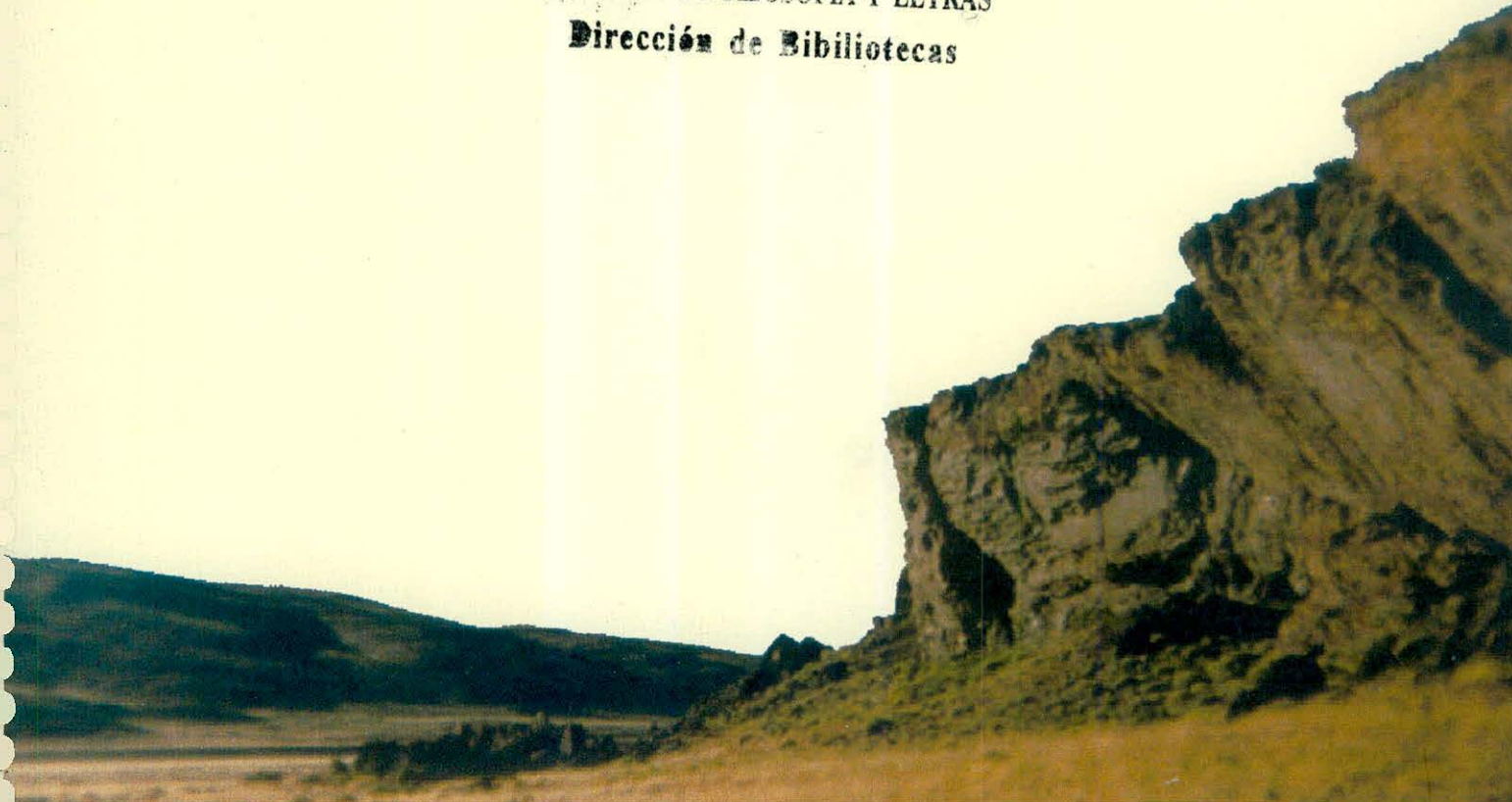
Tesis de Licenciatura  
Ciencias Antropológicas-Orientación Arqueología

Variabilidad de la tecnología lítica en el sitio  
Alero Destacamento Guardaparque (Santa Cruz): análisis de  
instrumentos formatizados

Autor: Gisela Cassiodoro

Director: Lic. Rafael Goñi

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
Dirección de Bibliotecas



TESIS 8-8-11

A Eva García y Antonio Navarrete ,

### *Agradecimientos*

Quisiera agradecer a mi director Rafael Goñi por sus sugerencias, comentarios y paciencia.

A Silvana Espinosa por su hospitalidad y ayuda en el análisis del material lítico.

A los comentarios realizados por Fernanda Piriz, Gabriela Guráieb, Diego Rindel y Mercedes Cuadrado.

A Natalia Cassiodoro por su colaboración gráfica.

Finalmente a mis padres y mi familia por su apoyo permanente.

Todo lo aquí expuesto es de mi exclusiva responsabilidad.

## Índice

	Pag.
<b>Introducción</b> .....	1
<b>1-Descripción del área y del sitio</b> .....	2
<b>2-Antecedentes de las investigaciones</b> .....	5
<b>3-Objetivos</b> .....	13
3-1. Objetivos generales.....	13
3-2. Objetivos particulares.....	13
<b>4-Paleoambiente</b> .....	14
<b>5-Fuentes de materias primas líticas</b> .....	16
<b>6-Marco teórico</b> .....	18
<b>7-Hipótesis</b> .....	21
<b>8-Metodología</b> .....	24
1-Muestra.....	24
2-Análisis.....	26
3-VARIABLES.....	26
4-Manejo de la información.....	28
5-Estado de la muestra: fracturación y remontaje.....	29
<b>9-Presentación de los datos</b> .....	31
1-Estructura de clases de artefactos formatizados.....	31
-Tipo de artefacto formatizado.....	31
-Raspadores.....	34
-Riqueza artefactual.....	38
2-VARIABLES relacionadas con la utilización de las materias primas.....	40
-Frecuencias de materias primas.....	40
-Tipos de artefactos en relación con las materias primas.....	42
-Formas bases.....	47
-Corteza.....	52
-Tamaños de los instrumentos.....	53
-Formatización.....	57
-Filos complementarios.....	60
-Fracturas.....	61
<b>10-Tendencias observadas</b> .....	65
<b>11-Discusión</b> .....	73
11-1. Tendencias temporales.....	73
11-2. Aspectos ambientales.....	74
11-2 a. Acceso a las materias primas.....	74
11-2 b. Rol del sitio en los modelos de movilidad.....	77
11-2 c. Poblamiento.....	82
<b>12-Consideraciones finales</b> .....	92
<b>Bibliografía</b> .....	95

## Introducción

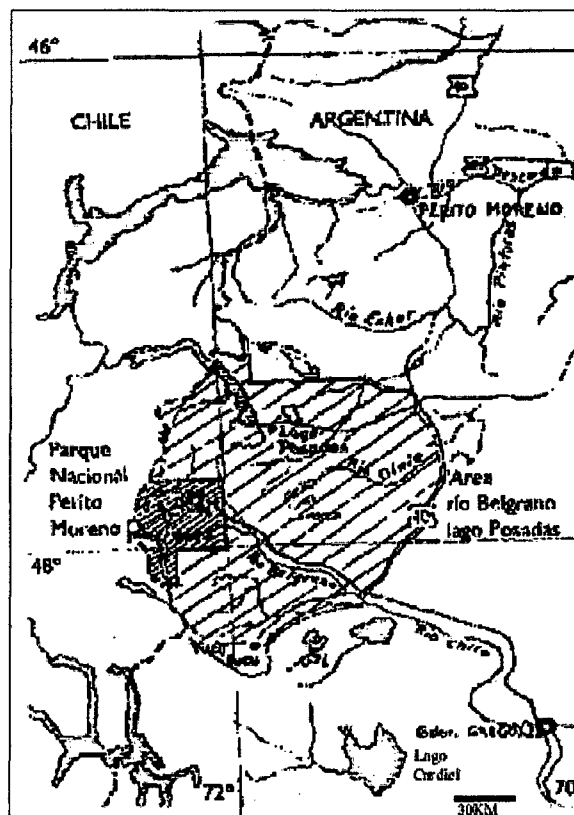
Las investigaciones en el Parque Nacional Perito Moreno (N. O. de la provincia de Santa Cruz) han determinado, no sólo la ocupación del mismo por grupos cazadores recolectores desde momentos muy tempranos, sino también la existencia de importantes fluctuaciones climáticas ocurridas a lo largo del Holoceno que afectaron a las estrategias desarrolladas por los mismos (Aschero *et al.* 1992, 1992-93, 1998, González 1992, Goñi 1988, Goñi *et al.* 1994).

Entendiendo que estas condiciones ambientales afectarán a las estrategias tecnológicas desarrolladas por los grupos cazadores recolectores, se analizarán los instrumentos formatizados líticos del sitio Alero Destacamento Guardaparque. Se pondrá énfasis en caracterizar la variabilidad del conjunto, tanto con respecto a las clases artefactuales como a la utilización de las materias primas líticas. De esta forma, se buscará evaluar cómo influyen las condiciones ambientales fluctuantes a la tecnología lítica.

Desde este enfoque se podrá aportar información que permita discutir el manejo de los recursos líticos y el rol del sitio dentro de los modelos de movilidad desarrollados tanto para los momentos tempranos como para los tardíos de ocupación del área (Aschero *et al.* 1992). Asimismo, en una escala regional se podrán abordar aspectos relacionados con el proceso de poblamiento de la región (Goñi 2000).

## 1- Descripción del área y del sitio

Los límites del área Río Belgrano-Lago Posadas son: al norte la cuenca de los lagos Pueyrredón- Posadas-Salitroso, al este la ruta Nacional N° 40, al sur los afluentes del curso superior del río Chico y al oeste el límite internacional con Chile (Aschero *et al.* 1992-93) (mapa 1). Al estar representados en el área distintos niveles altitudinales que van desde los 100 a los 2300 m.s.n.m. con diferentes rangos de precipitaciones, la misma incluye distintas zonas ambientales. Dichas zonas serían: el bosque andino de *Nothofagus sp.* (PNPM, oeste del lago Posadas); amplias mesetas intermedias (meseta del Águila); la alta meseta del Cerro Belgrano; la estepa herbácea del PNPM y la estepa arbustiva de la cuenca del lago Posadas (Aschero *et al.* 1998).



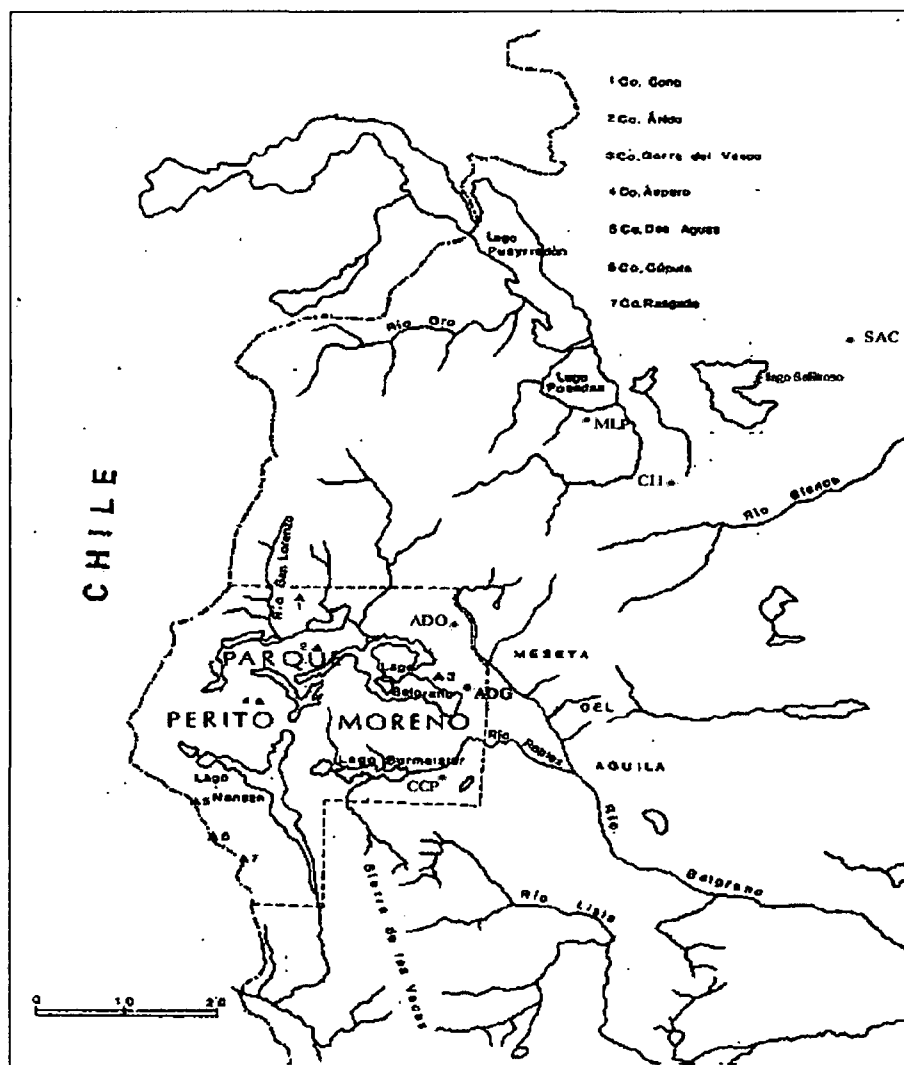
Mapa 1: Área de investigación Río Belgrano-Lago Posadas.  
Tomado de Aschero *et al.* 1992

Esta área ha sido dividida en dos subáreas:

- a) Río Belgrano: abarca el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM) (48° Lat. sur 72° Long. oeste), ubicado por sobre los 800 m.s.n.m, dentro del cual se delimitaron dos sectores:
- 1- Lago Belgrano, al norte del río Roble
  - 2- Río Roble-Lago Burmeister, al sur de dicho río.
- b) Lago Posadas: comprende una cuenca baja de 100 a 300 m.s.n.m. (Aschero *et al.* 1998).

El sitio en estudio es el Alero Destacamento Guardaparque (ADG) que se ubica dentro de los límites del Parque Nacional Perito Moreno en el sector Lago Belgrano (mapa 2). Dicho parque presenta dos características fundamentales; por un lado, la existencia de distintos ambientes en la estepa y el bosque, caracterizados por la presencia de recursos faunísticos, vegetales y minerales diversos. Por otro lado, la circunscripción del mismo por zonas altas (Meseta del Águila al norte y este, la Cordillera de los Andes al oeste y la Sierra de las Vacas al sur) y la existencia de una serie de lagos (Belgrano, Nansen, Burmeister, Azara y Volcán) y cerros (Mié, Gorra de Vasco, Áspero, Cono y Árido), determina que los ejes de circulación existentes sean muy específicos y limitados (Aschero *et al.* 1992, 1998). Estas características hacen que el PNPM pueda ser considerado como un “fondo de saco” dado que “ la circulación hacia y desde el mismo no es multidireccional” (Aschero *et al.* 1992-93:149).





Mapa 2: Parque Nacional Perito Moreno. Tomado de Aschero *et al.* 1998

Referencias: ADG: Alero Destacamento Guardaparque, ADO: Alero Dirección Obligatoria, CCP: Cerro Casa de Piedra, CII: Cerro de los Indios 1, MLP: Médanos Lago Posadas, SAC: Sierra Colorada.

El Alero Destacamento Guardaparque se localiza en un ambiente de estepa frente a una cuenca seca, que posiblemente haya sido una laguna, ubicándose a unos 3 km al este, en línea recta, del lago Belgrano. Tiene aproximadamente 250 m de largo y se encuentra, orientado hacia el sur, en un cerro de escasa altura. Presenta manifestaciones de arte rupestre (negativos de manos, manchones y representaciones de guanaco en rojo) (Torres 1999) y se han recuperado vestigios faunísticos, líticos y vegetales (Goñi 1988, Aschero *et al.* 1992-93, 1998, Espinosa 1993, Goñi y Guráieb 1996, Cassiodoro *et al.* 2000, Piriz 2000).

## 2- Antecedentes de las investigaciones

La problemática arqueológica de la Patagonia Centro-meridional Argentina entre los ríos Deseado y Santa Cruz ha sido abordada por diversos trabajos en los últimos años (Gradín *et al.* 1976, 1979, Gradín 1980, Gradín y Aguerre 1994, Aschero *et al.* 1992-93, 1998, 1999, Miotti 1996, Goñi 2000, Goñi *et al.* 2000).

El presente trabajo se encuadra dentro de las investigaciones sistemáticas que se vienen desarrollando desde la década del '80 en el área Río Belgrano- Lago Posadas. Las mismas han sido enmarcadas desde una problemática regional y han tenido origen en las investigaciones realizadas en el área del río Pinturas (Gradín *et al.* 1979, Gradín y Aguerre 1994, Aschero *et al.* 1992-93). En esa área los estudios tendieron a verificar la existencia de una correlación entre los niveles culturales del río Pinturas con los niveles culturales de Los Toldos (Menghin 1952, Cardich *et al.* 1973). Por otra parte, también se buscó identificar los niveles culturales del río Pinturas en diferentes ambientes, como la cordillera y las mesetas, dando origen a las investigaciones en el área (Aschero 1981-82, Aschero *et al.* 1992-93).

Las investigaciones arqueológicas en el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM) han tenido por objetivo determinar las diferentes estrategias adaptativas desarrolladas por los grupos cazadores-recolectores tanto en distintos momentos de la ocupación del área como en los distintos microambientes representados (Aschero *et al.* 1992, 1992-93). Los trabajos realizados han intentado dar cuenta de la variabilidad del registro arqueológico, estudiando las estrategias de subsistencia, tecnológicas y de asentamiento. De esta forma, se ha hecho hincapié en las relaciones inter-sitio, la organización tecnológica y la explotación de los recursos en distintos microambientes (Aschero 1981-82, Aschero *et al.* 1992, 1992-93, 1998, Goñi 1988, Bellelli y Civalero 1988-89, Espinosa 1993, Civalero 1995, Goñi y Guráieb 1996).

Desde sus comienzos estas investigaciones han abordado dicha problemática con una escala temporal que tiene en cuenta dos momentos de ocupación del área: los momentos tempranos (desde los 9700 años AP hasta los 2500 años AP) y los tardíos

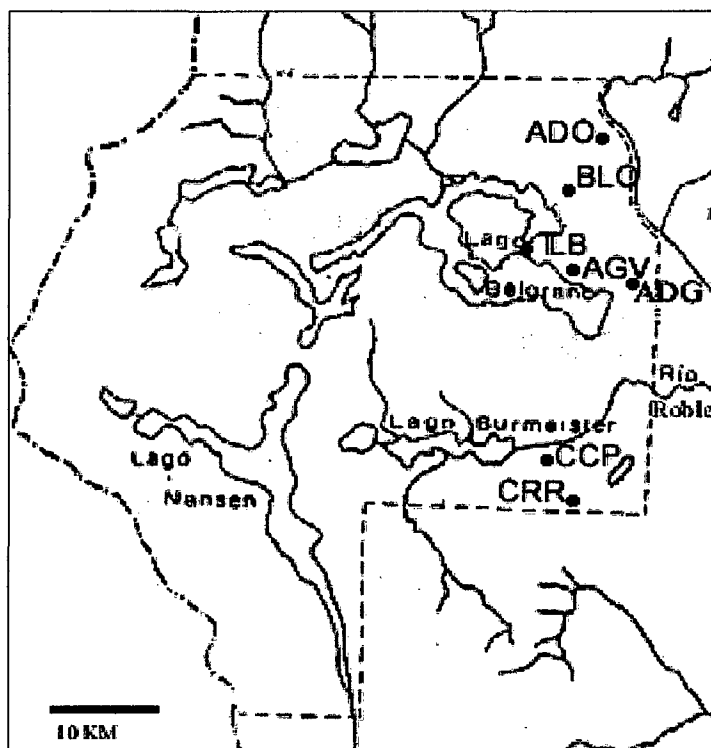
(desde los 2500 años AP hasta el siglo XIX). Ambos momentos no sólo presentan cronologías distintas sino también características tecnológicas y distribuciones espaciales diferentes (Goñi 1988, Aschero *et al.* 1992-93).

Se ha planteado que las diferencias tecnológicas entre ambos momentos estarían dadas por un uso diferencial de las materias primas, en la representación de las clases de artefactos formatizados y por la presencia o ausencia de algunos artefactos, como por ejemplo las puntas de proyectil apedunculadas y pedunculadas (Aschero *et al.* 1992). Sin embargo, las características tecnológicas generales de ambos momentos no permiten hablar de reemplazos sino de una continuidad tecnológica (Aschero *et al.* 1992).

Al mismo tiempo, las investigaciones han determinado un uso diferencial del espacio en ambos momentos. Por un lado, en los momentos tempranos las ocupaciones se centralizan en cuevas al sur del río Roble y en el ADG y en los momentos tardíos en aleros al norte de dicho río y en lugares a cielo abierto en ambos sectores. Por otro lado, existe una mayor visibilidad arqueológica de sitios a cielo abierto en momentos tardíos, la cual no estaría determinada por características del muestreo (Aschero *et al.* 1992, 1992-93).

Los sitios tempranos se encuentran, principalmente, en el sector sur del parque (mapa 3), comprendiendo las cuevas del Cerro Casa de Piedra (CCP5, 6 y 7) y los sitios a cielo abierto denominados Campo Río Roble 1, 2 y 3 (CRR1, 2 y 3). Las primeras fueron interpretadas, en función del material arqueológico recuperado, como bases residenciales, con una posiblemente estacionalidad invernal para CCP5 (Herrera 1988). Los sitios de superficie también fueron caracterizados como sitios donde se han desarrollado múltiples actividades, inclusive tareas propias de una cantera-taller (Aschero *et al.* 1992-93, 1995, 1998; Bellelli y Civalero 1996). Para estas ocupaciones anteriores a 2500 años AP se ha formulado un modelo que postula la movilidad estacional de localidades de actividades múltiples (LAM *sensu* Borrero 1987) (Aschero *et al.* 1992-93; Civalero 1995). Nuevos fechados radiocarbónicos de las capas inferiores del ADG permiten ubicar sus primeras ocupaciones dentro de este momento cronológico. De esta manera, la existencia de ocupaciones tempranas en el sitio y la

caracterización general del registro arqueológico han llevado a plantear la posible funcionalidad complementaria entre los sitios ADG, por un lado, y CCP5 y CCP7, por otro (Aschero *et al.* 1998).



Mapa 3: Algunos de los sitios arqueológicos del PNPM

Referencias: ADG: Alero Destacamento Guardaparque, ADO: Alero Dirección Obligatoria, AGV: Alero Gorra de Vasco, CCP: Cerro Casa de Piedra, CCR: Campo Río Roble, ILB: Istmo Lago Belgrano, BLO: Basurero La Oriental.

Los sitios tardíos estratificados estudiados se encuentran, mayoritariamente, en el sector norte y abarcan los aleros Destacamento Guardaparque (ADG), Gorra de Vasco (AGV) y Dirección Obligatoria (ADO) (mapa 3). Estos aleros han sido interpretados como posibles sitios de actividades limitadas (LAL *sensu* Borrero 1987) relacionadas con la explotación de los recursos circundantes a los mismos (Goñi 1988, Goñi y Guráieb 1996, Goñi y Olivera 1996). Los momentos tardíos también comprenden una serie de sitios y/ o concentraciones de artefactos de superficie como el Istmo Lago Belgrano, Basurero La Oriental, Vasco Grande, Estancia La Oriental, Lomadas al Oeste del ADG y Lago Belgrano Sur, entre otros (Goñi 1988; Aschero *et al.*

1992-93, 1998; Espinosa 1997). El sitio Istmo Lago Belgrano (ILB) ha sido caracterizado como una base residencial de acuerdo con su emplazamiento y la alta variabilidad en el instrumental lítico (Aschero *et al.* 1992-93). También se ha registrado un chenque en la Ea. El Rincón (Aschero *et al.* 1998). El modelo desarrollado para estos momentos postula un circuito de sitios donde algunos funcionarían como localidades de actividades múltiples y otros como localidades de actividades limitadas (Goñi 1988, Aschero *et al.* 1992-93).

Como se puede observar, el sitio ADG tiene la particularidad de no correlacionarse con la segmentación espacial y cronológica planteada para el área ya que se encuentra en la margen norte del río Roble y presenta dataciones tanto tempranas como tardías.

Por otra parte, se han planteado posibles relaciones entre los sitios tardíos del área del Río Belgrano con los del área de los lagos Posadas y Salitroso (Aschero *et al.* 1992, Goñi 2000, Goñi *et al.* 2001). Estas relaciones se enmarcan dentro del modelo formulado para el Holoceno tardío (Goñi 2000) que plantea que el desarrollo de un proceso de desecación regional (Stine y Stine 1990) habría llevado a la disminución de la movilidad de los grupos cazadores-recolectores, generando un patrón de asentamiento más estable, un aumento del tamaño de los grupos y la ampliación de los rangos de acción (Goñi 2000). Este modelo enfatizaría el desarrollo de estrategias de movilidad logísticas (Binford 1980). De esta forma, no sólo se ocuparían de manera, permanente o semi-permanente, los sectores centralizadores de población (cuenca de los lagos Pueyrredón-Posadas-Salitroso) sino que también se incorporarían otros ambientes de manera periférica (mesetas circundantes y PNPM) para la obtención de recursos (Goñi 2000).

En el área del lago Posadas los trabajos se han centrado en el sitio Cerro de los Indios 1 (CI1), el cual es un extenso alero con ocupaciones que van desde 3.860±90 años AP al 990±110 años AP (Aschero *et al.* 1999). Presenta manifestaciones de arte rupestre, una diversidad de rasgos (fogones, pozos, acumulaciones de gramíneas) (Figueroa Torres 2000), abundante material faunístico (Mengoni Gofialons 1999,

Mengoni Goñalons y De Nigris 1999) y lítico (Guráieb 1998). Se maneja la hipótesis que el mismo pudo haber funcionado como una posible localidad de agregación de grupos (Aschero 1996, Aschero *et al.* 1999). También han sido relevados sitios a cielo abierto como Médanos del Lago Posadas (MLP) (Aragone *et al.* 2000), ubicado en la margen sur de dicho lago. En la misma área, pero en la cuenca del lago Salitroso, se han registrado en distintos sectores de la Sierra Colorada, entierros humanos en estructuras de piedras denominados “chenques” junto con una serie de sitios a cielo abierto con abundante material arqueológico (Goñi 2000, Goñi y Barrientos 2000, Goñi *et al.* 2001) (mapa 2).

Por otra parte, en la Pampa del Asador, ubicada a unos 40 km del PNPM, se han relevado distintos tipos de sitios. Por un lado, se registra la presencia de una cantera de materia prima lítica (principalmente obsidiana) y por otro lado se encuentran los sitios Cerro Pampa 1 (CP1) que presenta las características de un taller y Cerro Pampa 2 (CP2) que consiste en una serie de parapetos y concentraciones artefactuales a cielo abierto (Espinosa y Goñi 1999).

A continuación se presentan las cronologías radiocarbónicas de los sitios del área Río Belgrano-Lago Posadas (tabla 1). Se observa la utilización de los sitios en distintos momentos cronológicos, el predominio de las ocupaciones tardías y la recurrencia de ocupación del ADG tanto en los momentos tempranos como en los tardíos. Cabe mencionar la ausencia de fechados radiocarbónicos de la base de la capa 7 y de las capas 2 y 3, por lo que el rango temporal del sitio podría ser más amplio.

Años AP	ADG	ADO	AGV	CCP5	CCP7	CI1	SAC	MLP	CP2
		240±50					352±40		
		390±110	360±60				389±40		
			490±60				418±40	560±90	
							690±40	660±180	
		770±60					750±60	770±30	
	890±70						756±32		
1000						990±110	960±125		
							1147±37		
	1200±70					1250±50	1142±42		
						1290±50			
			1360±60			1420±50			
						1660±60			
						1790±50			
						1810±50			
2000							2274±41		2010±50
							2494±43		
				2550±90			2532±41		
	2830±60			2740±100			2607±41		
3000						3150±90			
						3230±120			
						3320±50			
					3460±70	3350±110			
	3440±70				3480±70	3400±90			
4000						3860±90			
				4330±120					
				4590±60					
				4735±160					
				4850±110					
	4900±70			4930±160					
5000				5170±70	5120±80				
					5310±110				
					5320±90				
	5570±70				5610±100				
6000									
				6540±110					
	6700±70			6780±110					
7000					7060±105				
8000					8300±115				
					8920±200				
9000					9100±150				
					9640±190				
					9730±100				
10000									

Tabla 1: Cronología radiocarbónica (en años AP) de los sitios del área Río Belgrano-Lago Posadas (Aschero 1996, Aschero *et al.* 1999, Goñi *et al.* 2001, Goñi 2001).

Referencias: ADG: Alero Destacamento Guardaparque, ADO: Alero Dirección Obligatoria, AGV: Alero Gorra de Vasco, CCP5 y 7: Cerro Casa de Piedra 5 y 7, CI1: Cerro de los Indios 1, SAC: Sierra Colorada, MLP: Médanos del Lago Posadas, CP2: Cerro Pampa 2.

Paralelamente al desarrollo de las investigaciones arqueológicas en el PNPM se han llevado a cabo una serie de estudios geomorfológicos (González 1992) y polínicos (Mancini *et al.* 1994) que han brindado importante información paleoambiental. Los análisis de las cotas de nivel del lago Cardiel realizados por Stine y Stine (1990) y los estudios sobre los avances neoglaciarios en Patagonia realizados por Mercer (1982) también han ofrecido información relevante al respecto. Estos estudios han tenido por resultado la determinación de la existencia de grandes fluctuaciones climáticas (alternancia de momentos húmedos y secos) a lo largo de todo el Holoceno.

De esta forma, uno de los problemas que guía las investigaciones en el área es determinar en qué medida dichas fluctuaciones climáticas habrían afectado la estructura de recursos y en consecuencia las estrategias adaptativas desarrolladas por los grupos cazadores recolectores a lo largo del tiempo (Goñi 1988, Goñi *et al.* 1994, Aschero *et al.* 1992-93, 1992, 1998).

Es así que, las hipótesis formuladas por Aschero *et al.* (1998) plantean que las condiciones ambientales han afectado, por un lado, el uso diferencial del espacio y el acceso, disponibilidad y diversidad de los recursos faunísticos, influyendo en la funcionalidad de los sitios. Por otro lado, también plantean que se verá afectado el acceso y disponibilidad de las materias primas líticas, alterando en consecuencia el uso de las mismas a lo largo del tiempo.

Como se mencionó anteriormente, el sitio en estudio es el Alero Destacamento Guardaparque ya que es el único de los sitios estratificados con ocupaciones tanto tempranas como tardías en el PNPM, lo cual permite abordar desde una escala temporal amplia el estudio de la variabilidad tecnológica. Los trabajos sistemáticos en el sitio comenzaron desde los inicios de las investigaciones en el área. Se plantea que los vestigios recuperados están en relación con la explotación de una diversidad de recursos, posiblemente asociados a un ambiente lagunar, disponibles en las proximidades del sitio (Goñi 1988). Al mismo tiempo, teniendo en cuenta a los aleros como un recurso más del paisaje (Goñi 1995) y que los mismos no abundan en el PNPM, se plantea que la utilización del ADG también estaría en relación con las



posibilidades de reparo que presenta. Es así que se lo ha caracterizado como un sitio que pudo funcionar alternativamente como una localidad de actividades múltiples y limitadas (LAM y LAL *sensu* Borrero 1987) (Aschero *et al.* 1992-93).

Dentro de los análisis realizados en el sitio, se han desarrollado estudios tecnológicos tendientes a enmarcar al ADG dentro de un sistema regional de sitios tardíos que incluyen el análisis tanto de los instrumentos líticos (Guráieb 1993, Goñi y Guráieb 1996) como de los desechos de talla (Espinosa 1993, 1996) de los momentos tardíos de ocupación. Estos estudios han determinado una baja frecuencia de variabilidad intrasitio pero sí la existencia de variabilidad entre los sitios ADG, AGV y ADO. En resumen, se planteó que en el ADG se desarrollaron actividades relacionadas con la explotación de los recursos circundantes y con la formatización final de los instrumentos (Espinosa 1993, Goñi y Guráieb 1996, Piriz 2000).

Con respecto a los momentos tempranos de ocupación del sitio, se ha realizado una caracterización general, tanto tecnológica como faunística, de las capas inferiores (capas 6 y 7). En este primer acercamiento sí se observó la existencia de patrones diferentes entre las mismas, planteándose que estuvieran en relación con condiciones ambientales distintas en ambas capas (Cassiodoro *et al.* 2000).

### **3-Objetivos**

#### **3-1. Objetivos generales**

Considerando los estudios geológicos y geomorfológicos desarrollados en el área y la región por González (1992) y Stine y Stine (1990), se asume que las condiciones ambientales han sido altamente fluctuante a lo largo del Holoceno (Goñi 1988, Goñi *et al.* 1994, Aschero *et al.* 1992, 1992-93, 1998). Estas fluctuaciones han afectado necesariamente la estructura de recursos (Ambrose y Lorenz 1990) y en consecuencia las estrategias desarrolladas por los grupos humanos. Las condiciones ambientales cambiantes también pudieron afectar al desarrollo del proceso de poblamiento del área. Por lo tanto el objetivo de este trabajo es determinar en qué medida la tecnología refleja los cambios observados a nivel ambiental. Es decir que, a partir del análisis de los instrumentos líticos se busca observar cómo opera la tecnología en relación con las variaciones climáticas y la consecuente variación en la estructuración de recursos.

#### **3-2. Objetivos particulares**

- Caracterizar la variabilidad del conjunto artefactual lítico a través del análisis no sólo de las clases de artefactos formatizados representadas, sino también del uso diferencial de las materias primas en los distintos momentos de ocupación del sitio.
- Analizar dicha variabilidad, considerando qué aspectos del conjunto artefactual pudieron haber variado en relación con las variaciones ambientales y los cambios potenciales en la estructura de recursos.

#### 4- Paleoambiente

Como se mencionó anteriormente, desde los comienzos de las investigaciones en el área, los estudios paleoambientales han sido un marco de referencia para el abordaje de las problemáticas arqueológicas.

Los estudios paleoclimáticos pueden ser abordados desde distintas escalas espaciales (Dincauze 1987). En una escala a nivel de sitio, deben tenerse en cuenta los estudios polínicos desarrollados en el área que evidencian alternancias entre la estepa arbustiva y la herbácea, como así también variaciones en las condiciones del bosque de *Nothofagus* a lo largo de 7000 años (Mancini *et al.* 1994). También se han realizado estudios de micromamíferos en el sitio CCP5 que evidencian la misma tendencia (Pardiñas 1996-98).

En el área se han desarrollado estudios geomorfológicos que evidencian la existencia de un paleolago en el PNPM que unificaría las actuales cuencas de los lagos Belgrano, Burmeister y Azara (González 1992, Goñi *et al.* 1994). A su vez, se plantea que, dicho paleolago, presentó ascensos y descensos en su nivel, en base a la existencia de antiguas líneas de costas y de entalladuras de erosión. El mismo habría alcanzado su nivel máximo en la cota de 900 m y tendría una fecha mínima de  $2220 \pm 60$  años AP (González en Aschero *et al.* 1998). Este fechado fue obtenido de una cresta lacustre ubicada en una cuenca seca frente al Destacamento Guardaparque. La presencia de este cuerpo de agua en varios momentos del Holoceno implicaría una disminución importante de los espacios efectivamente disponibles en el PNPM (Aschero *et al.* 1998).

En una escala regional amplia deben considerarse las oscilaciones del nivel del lago Cardiel ubicado aproximadamente a unos 110 km al sudeste del área de estudio. Los análisis de los niveles de costa realizados por Stine y Stine (1990) permitieron determinar la sucesión de momentos secos y húmedos durante el Holoceno. De esta forma, se puede considerar que entre 10100 y 7000 años AP se registra un momento muy húmedo, otro más seco entre 7000 y 5500 años AP, un momento húmedo entre 5500 y 4500 años AP, uno seco entre 4500 y 3000 años AP y bastante más seco desde

2200 años AP con un momento muy seco hacia los 900 años AP (Stine y Stine 1990). Este último momento de sequía es atribuible por Stine (1994, 2000) al fenómeno de magnitud mundial denominado Anomalía Climática Medieval. Datos sísmicos y sedimentológicos realizados en el lago aportan importante información al respecto (Gilli *et al.* 2000). Dado el carácter endorreico del mismo, esta información puede ser aplicable en una escala regional más amplia (Gradín y Trivi de Mandri 1999). Dentro de esta escala de análisis, también deben considerarse los avances neoglaciaros propuestos por Mercer (1982).

Para el desarrollo de la problemática planteada, se tendrá en consideración la información generada desde las distintas escalas de análisis. Sin embargo, se hará mayor hincapié en los estudios paleoambientales realizados en el lago Cardiel ya que presentan cronologías relacionables con las obtenidas en los sitios arqueológicos.

En la tabla 2 se sintetiza la información paleoclimática regional y se la compara con los fechados radiocarbónicos de las capas estratigráficas del sitio ADG. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para establecer una relación directa entre cada una de las capas y cada evento paleoambiental son necesarios un mayor número de fechados del sitio.

Capa ADG	Fechados (años AP)	Condiciones climáticas*	momentos climáticos (años AP)*
		Muy húmedo	10.100-7000
7 a (2)	6700±70	Seco	7000-5500
7 a (1)	5570±70	Seco	
6 (3)	4900±70	Húmedo	5500-4500
5 (5)	3440±70	Seco	4500-2200
5 (3)	2830±60	Seco	
5 (1)	1200±70	Seco	2200-900
4 c	1510±50	Seco	
4 a	890±70	Muy Seco	900 al presente
3	-	Muy Seco	
2	-	Muy Seco	

Tabla 2: Fechados radiocarbónicos del sitio en relación con las condiciones ambientales.

\*Stine y Stine 1990

## 5- Fuentes de materias primas líticas

La determinación de las fuentes de aprovisionamiento de las materias primas líticas representadas en los sitios (basalto, riolita, sílice y obsidiana) ha sido uno de los aspectos más relevantes para los análisis sobre tecnología lítica desarrollados en el área (Bellelli y Civalero 1988-89, 1996, Guráieb 1993, Espinosa 1993, 1997, Civalero 1995, 1999a). Dado que uno de los objetivos planteados es caracterizar la variabilidad artefactual en función del uso de las materias primas, consideramos relevante el conocimiento de la distribución de las mismas en el espacio.

Las materias primas que están representadas en mayor frecuencia en los sitios del PNPM son distintos tipos de rocas silíceas, el basalto y la obsidiana, las mismas presentan muy buenas condiciones para la talla (Nami 1992). En menor frecuencia en los sitios se encuentra representada la riolita. Estudios y relevamientos previos han determinado la ubicación de buena parte de las mismas (Guráieb 1993, Bellelli y Civalero 1996, Espinosa y Goñi 1999).

Algunas rocas silíceas se hallan aleatoriamente distribuidas en las inmediaciones del ADG; en la margen sur del río Roble próximas al Cerro Bayo, a unos 15 km del sitio (Bellelli y Civalero 1996); al NE, en la Meseta del Águila, se encuentran fuentes secundarias como por ejemplo en la laguna La Oriental, a 10 km del ADG, en una cota altitudinal de 1300 m.s.n.m. (Guráieb 1993) y también se encuentran sílices de buena calidad a unos 40 km, en la Pampa del Asador (Espinosa y Goñi 1999) (mapa 2).

Los basaltos se encuentran altamente disponibles y de manera localizada a 8 km, en el Arroyo del Águila (Guráieb 1993), se localizaron fuentes secundarias en la laguna La Oriental (Guráieb 1993), en la Pampa del Asador (Espinosa y Goñi 1996) y al norte en la meseta del Águila y del Cerro Belgrano en el área del lago Posadas (Guráieb 1998).

Por su parte, se ha localizado una importante fuente de obsidiana en la Pampa del Asador a 40 km al NE del PNPM. La misma se encuentra en forma de guijarros de,

aproximadamente, unos 10 cm de diámetro (Espinosa y Goñi 1999). Estudios químicos han determinado que la mayor parte de la obsidiana registrada en los sitios arqueológicos provendría de esta fuente (Stern *et al.* 1995, Stern 1999).

Finalmente, la riolita se localiza en la margen sur del río Roble, en bloques en el Cerro Bayo (Bellelli y Civalero 1996).

De esta forma, en un radio de 5 km desde el sitio ADG se encuentran sílices, a 10 km se localizan no sólo sílices sino también basalto y riolita y en un radio de 40 km pueden localizarse todas las materias primas de muy buena calidad, incluyendo la obsidiana. Debe tenerse en cuenta que estas distancias pueden influir en el grado de planeamiento del abastecimiento de recursos líticos por parte de los grupos, determinando una representación diferencial de las materias primas en el registro arqueológico, esto será retomado en la discusión.

## 6- Marco teórico

El estudio de la variabilidad artefactual en los sitios arqueológicos ha sido encarado desde distintas perspectivas. En los 50' se ha interpretado ésta variabilidad en función de diferencias étnicas, de esta forma los conjuntos líticos daban lugar a la generación de "industrias", "culturas" y "tradiciones" que eran sucesivamente reemplazadas en el tiempo (Menghin 1952, Cardich *et al.* 1973). De esta forma, la variabilidad era entendida en un sentido estático, es decir que existía una única fuente de variación, lo cual tenía por resultado que la variabilidad quedara encubierta.

A partir de los 60', y como resultado de la propuesta de Binford, la variabilidad artefactual comenzó a enfocarse desde perspectivas más funcionales. Los distintos conjuntos líticos no implicaban distintas culturas sino distintas actividades desarrolladas en los sitios (Binford y Binford 1966).

Posteriormente, nuevas posturas han considerado otras fuentes de variabilidad artefactual. Ejemplos de éstos son los estudios que tienen en cuenta la disponibilidad y distribución de la materia prima lítica (Bamforth 1986), el desarrollo de distintas estrategias de movilidad (Binford 1982, Ebert y Kohler 1988), la planificación de las actividades (Kuhn 1992), etc. Estas posturas llevan al desarrollo de estudios tecnológicos dentro de un marco teórico donde la variabilidad es entendida en un sentido más dinámico. Así, la variabilidad puede ser relacionada con requerimientos funcionales de los instrumentos y con la organización general del sistema cultural (Kelly 1988).

La problemática planteada se insertaría en un marco teórico ecológico evolutivo ya que se busca evaluar la variabilidad del registro arqueológico dentro de un marco ambiental específico (Winterhalder y Smith 1991). Dentro de este marco teórico se plantea que los grupos humanos pueden adaptarse a las condiciones medioambientales a través del desarrollo de mecanismos racionales que tienden a la maximización de los beneficios y a la minimización de los riesgos (Boone y Smith 1998). Es decir que, para

el estudio de la adaptación humana, es fundamental considerar la variabilidad ambiental y la plasticidad del comportamiento humano (Winterhalder y Smith 1991).

En este sentido los conceptos de costo/ beneficio desarrollados desde esta perspectiva teórica serían útiles como una vía de acercamiento al estudio del cambio tecnológico (Bousman 1993), considerando a la tecnología como parte de una estrategia mayor de resolución de problemas relacionados tanto con el medio físico como social (Binford 1979, Torrence 1989a).

El comportamiento humano interactúa con las condiciones ambientales favoreciendo el desarrollo de estrategias adaptativas. Estas “estrategias son vistas como procesos de resolución de problemas que responden a las condiciones creadas por el interjuego entre los hombres y su ambiente. Estas condiciones pueden variar a través del tiempo y el espacio.” (Nelson 1991:58). Entre ellas se encuentran las estrategias tecnológicas que relacionan intereses económicos y sociales con condiciones ambientales. Estas estrategias estarán en relación con la forma de hacer frente y resolver problemas que tiene un grupo en relación con la adquisición de recursos, el grado de movilidad, las condiciones medioambientales, etc (Nelson 1991). Según Nelson, el reconocimiento de estas estrategias puede implementarse a través del estudio del diseño y la distribución de las actividades en el espacio.

Este acercamiento dinámico del comportamiento tecnológico es el estudio de la organización tecnológica, que es guiado por la ecología evolutiva (Carr 1994) al permitir articular la estructura de recursos y las decisiones tecnológicas que los grupos tomarán en función de la misma. Este enfoque ha sido definido como el estudio de la selección e integración de estrategias para hacer, usar, transportar y desechar herramientas y los materiales necesarios para su manufactura y mantenimiento (Nelson 1991). La organización tecnológica responde a las condiciones ambientales; las cuales condicionarán en cierta forma las estrategias sociales y económicas de los grupos. Las implicancias materiales de las mismas deberán ser entendidas en función de las estrategias tecnológicas que permitan llevarlas a cabo (Nelson 1991).



El objetivo último de los estudios de la organización tecnológica es determinar cómo los cambios tecnológicos reflejan cambios de comportamiento de las sociedades (Kelly 1988). De esta forma, el estudio del cambio tecnológico nos permite discutir no sólo cuestiones relacionadas con la adquisición y procesamiento de recursos y patrones de movilidad de los grupos cazadores recolectores sino también aspectos relacionados con el poblamiento de nuevas áreas y cómo los mismos pueden estar en relación o no con las condiciones ambientales. En consecuencia, teniendo en cuenta que la secuencia de ocupación del ADG abarca gran parte del período de ocupación del área, el análisis de la variabilidad tecnológica del mismo puede ser relevante para el estudio de los procesos de poblamiento del PNPM. En este sentido, también se tendrá en consideración el modelo ecológico de utilización del espacio planteado por Borrero (1989-90, 1994-95). En el mismo se postulan tres fases para la ocupación del espacio: la exploración, la colonización y la ocupación efectiva, las cuales no implican una adaptación progresiva (Borrero 1989-90, 1994-95). Debe tenerse en cuenta que este modelo es aplicable en una escala regional y considerando múltiples líneas de evidencia. De esta manera, no es nuestro objetivo aplicarlo directamente a la secuencia de ocupación del ADG, sino considerarlo como un marco de referencia general.

## 7- Hipótesis

El objetivo del trabajo es observar la variabilidad tecnológica del conjunto artefactual lítico del sitio Alero Destacamento Guardaparque. Asumiendo que no existe una única fuente de variabilidad, se ha planteado como hipótesis que algunos aspectos de la misma estarían en relación no solamente con cuestiones temporales sino también ambientales (Aschero *et al.* 1992, 1998). Estas últimas no sólo podrían estar influyendo en las decisiones tecnológicas tomadas por los grupos con respecto a la utilización de las materias primas y el rol del sitio en los patrones de movilidad, sino también se espera que en cierta forma estén afectando algunos aspectos relacionados con el proceso de poblamiento del área. A continuación se desarrollarán estas ideas que guiarán el presente trabajo.

En principio, dado que la secuencia de ocupación del ADG abarca tanto cronologías asignables a los momentos denominados tempranos como a los tardíos, se espera que las semejanzas y diferencias tecnológicas que caracterizan a los mismos (Aschero *et al.* 1992, 1998) estén representadas en el sitio. En este sentido, como se mencionó anteriormente, Aschero *et al.* (1992) plantean que no existen reemplazos tecnológicos pero sí se han observado variaciones con respecto al uso de las materias primas, las proporciones de grupos tipológicos representados y a la presencia o ausencia de determinados artefactos, en los distintos momentos de ocupación. De esta forma, retomando estos trabajos, se plantea que estas tendencias temporales observadas en el área podrán ser consideradas como una primera aproximación a la caracterización de la variabilidad tecnológica del sitio.

Por otra parte, con respecto a los aspectos ambientales, podemos sostener que en los momentos de mayor humedad, las posibilidades de circulación de los grupos podrían estar parcialmente limitadas por la existencia de una distribución diferencial del agua en el espacio. De esta forma, podría estar siendo afectada la circulación para el aprovisionamiento de materias primas líticas (basalto, sílice y obsidiana). En los momentos más secos, especialmente del Holoceno tardío, no existirían limitantes para la circulación y quedarían disponibles nuevos espacios, por lo que las posibilidades de

acceder a las distintas materias primas serían más amplias que en los momentos más húmedos. Entonces, en primer lugar, se plantea que las condiciones climáticas fluctuantes podrían estar afectando el aprovisionamiento, uso y manejo de las materias primas representadas (sílice, obsidiana y basalto) en el sitio.

En segundo lugar, la circulación y distribución de los recursos, en especial faunísticos (principalmente, guanaco, huemul y aves) y secundariamente de recursos críticos como agua y leña, también podría verse alterada. De esta forma, las condiciones ambientales podrían estar influyendo en la circulación y en los patrones de movilidad de los grupos. Es así que, el rango de actividades desarrolladas en el sitio ADG y el rol del mismo en los modelos de movilidad planteados (Aschero *et al.* 1992-1993) podrían estar siendo modificados. En este sentido se podrán retomar y discutir hipótesis formuladas en trabajos anteriores referidas al lugar que ocuparía el sitio en los patrones de movilidad del área (Aschero *et al.* 1992, 1992-93, 1998). Por un lado, se plantea la complementariedad funcional del ADG con los sitios del Cerro Casa de Piedra (CCP5 y CCP7), para los momentos tempranos de ocupación (Aschero *et al.* 1998). Por otro lado, dentro de los modelos de movilidad de los momentos tardíos, se ha formulado el posible funcionamiento alternante del sitio como una localidad de actividades múltiples y limitadas (Aschero *et al.* 1992-93). Es así que se han planteado dos modelos de movilidad tardíos, uno de los cuales considera que el ADG sería uno de los sitios donde se realizarían actividades limitadas articulándose, posiblemente, con sitios en los cuales se desarrollarían múltiples actividades, como ser los sitios Istmo Lago Belgrano, Basurero La Oriental (PNPM), Cerro de los Indios 1 (lago Posadas) y espacios residenciales como Sierra Colorada (lago Salitroso). El otro modelo considera la posibilidad que el ADG funcionara como un sitio de actividades múltiples que se articularía con otros sitios como por ejemplo AGV y ADO (Goñi 1988, Aschero *et al.* 1992-93). Así, al retomar estos modelos, se busca evaluar en que medida el carácter funcional del sitio dentro de los patrones de movilidad del área se ha visto modificado por las fluctuaciones climáticas.

En tercer lugar, se debe tener en cuenta que la disponibilidad o no de espacios y los cambios en la estructuración de recursos, producto de las fluctuaciones climáticas

ocurridas, condicionan la dinámica del proceso de poblamiento de un área (Borrero 1994-95). Por lo tanto, considerando la escala temporal amplia del sitio y enmarcando las características tecnológicas del mismo en una escala regional, se busca caracterizar distintos momentos del proceso de poblamiento del área y en especial del sector norte del PNPM. Esto no implica "...separar taxativamente niveles de ocupación específicos y asignarlos a una etapa concreta" (Borrero 1994-95:10) ni extrapolar la información proveniente del sitio hacia una el área. Principalmente, se busca delinear qué posibles estrategias tecnológicas pudieron desarrollarse en el proceso de conocimiento, ocupación y abandono del área, teniendo en consideración que las condiciones ambientales no son constantes por lo que el proceso de poblamiento no necesariamente implica un desarrollo lineal.

En resumen, se busca estudiar los aspectos cronológicos y paleoambientales de la variabilidad del instrumental lítico del ADG. Se hará mayor hincapié en este último aspecto al evaluar:

1. el aprovisionamiento, uso y manejo de las materias primas líticas en el sitio.
2. el rol del ADG en los modelos de movilidad del PNPM.
3. el proceso de poblamiento del área.

## 8- Metodología

### 1) *Muestra*

La muestra que se analiza proviene del sondeo realizado en el sector 2 del sitio ADG en 1987, ampliado y excavado sistemáticamente entre 1990 y 1998 (figura 1). El mismo fue excavado mediante la técnica de decapado de superficies continuas, siguiendo capas naturales, en las que a su vez, se realizaron más de una extracción en varios casos (Guráieb 1993) (figura 2). Los materiales analizados provienen de las capas 2 a 7 de un área de excavación de 6 m<sup>2</sup> cuya profundidad aproximada es de 2 m.

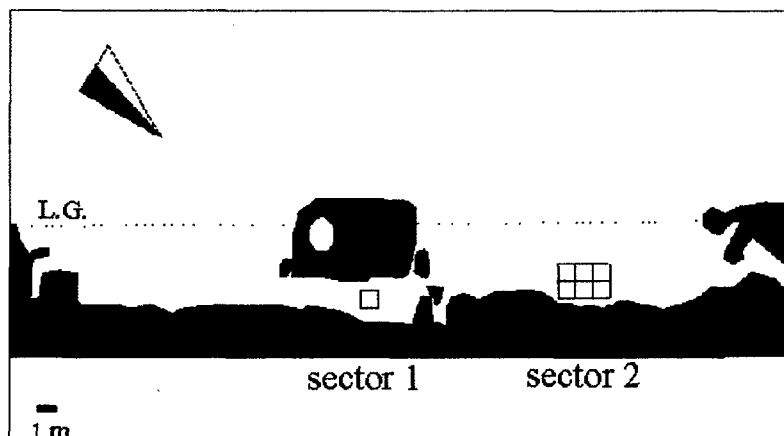


Figura 1: Sectores excavados en el sitio. Tomado de Torres 1999.

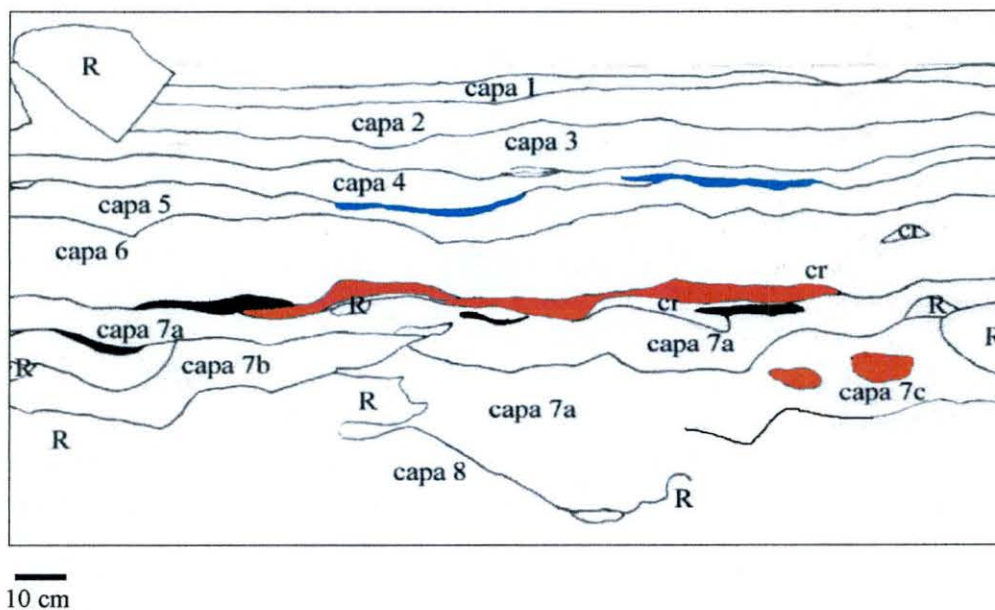


Figura 2: Perfil norte ADG

Referencias: CR: cueva de roedor, R: roca,  carbón  cenizas  material orgánico.

Los instrumentos analizados son todos los recuperados en cada una de las capas y no fueron considerados para el análisis los instrumentos que se encontraban incluidos en cuevas de roedor por considerar poco factible determinar su ubicación exacta en cada una de las capas.

Cabe mencionar que los instrumentos de las capas 2, 3, 4 y parte de los de la 5 fueron analizados por la Lic. Guráieb dentro del marco de una beca de investigación de la UBA (Guráieb 1993). Para el presente trabajo no sólo se tuvo acceso a los informes de beca sino también a las fichas realizadas para el análisis y a los instrumentos, los cuales fueron revisados a los intereses de este trabajo.

El tamaño de la muestra es de un total de 360 instrumentos. El número de artefactos formatizados de cada una de las capas es el siguiente:

Capas	Nº de inst.
7	57
6	97
5	127
4	56
3	16
2	7
total	360

Tabla 3: Tamaño de la muestra

## 2) *Análisis*

Para llevar a cabo los objetivos planteados y poner a prueba las hipótesis se ha realizado un análisis macroscópico de la muestra. Los artefactos formatizados o instrumentos líticos serán analizados utilizando los lineamientos metodológicos propuestos por Aschero (1975 rev. 1983). Debe aclararse que aunque no son artefactos formatizados, en el análisis se incluyen los filos naturales con rastros complementarios y los núcleos.

## 3) *Variables*

Las variables analizadas son las siguientes:

- Tipo de artefacto formatizado: estableciendo la composición artefactual de los conjuntos podemos aproximarnos a qué tipo de actividades se desarrollaron en el sitio, la variación cronológica de los artefactos y aspectos que se refieren a la forma y diseño de los mismos.
- Materia prima: considerando a los recursos líticos como puntos fijos en el espacio, las posibilidades de acceso a los mismos en distintos momentos de la ocupación son fundamentales para conocer los patrones y vías de circulación de los grupos. La determinación de las materias primas representadas en el sitio se realizó mediante la caracterización macroscópica de las mismas.

- Forma base: permite estudiar no sólo las características tecnológicas del conjunto sino también qué utilización se hizo de la materia prima. Esta variable apunta principalmente, a poder determinar los tipos de lascas que fueron utilizadas, los índices de corteza representados en cada materia prima y a evaluar el uso de una tecnología de extracción de hojas versus una tecnología de lascas. De esta forma, se agruparon las formas bases en 4 grandes categorías: hojas, lascas externas (lascas primarias, secundarias y de dorso natural), lascas internas (lascas angulares, de arista y planas) y otras. Esta última categoría incluye formas bases representadas en baja frecuencia como ser las lascas indiferenciadas, lascas de reactivación de núcleos, formas bases indiferenciadas, artefactos retomados y núcleos.
  
- Tamaños: esta variable nos permite establecer características tecnológicas y de aprovechamiento de la materia prima. Como medida estandarizada se utilizó el gráfico de Bagolini (Aschero 1975 rev. 1983). Las dimensiones absolutas (longitud-anchura) incluyen las siguientes categorías de tamaños: muy pequeños (0-2 cm), pequeños (2.1-4 cm), mediano pequeño (4.1-6 cm), mediano grande (6.1-8 cm), grande (8.1-12 cm) y muy grande (>12 cm).
  
- Grado de formatización: se subdividió a los instrumentos en dos categorías: formatizados y sumarios. Considerando que el grado de formatización de los instrumentos podría estar evidenciando la cantidad de energía puesta en ellos, se plantea que la misma estaría variando un función de las posibilidades de acceso a las materias primas y del grado de especificidad funcional del artefacto. Dentro de la primera categoría se incluyeron a puntas de proyectil, raspadores, raederas, cuchillos, bifaces y fragmentos de artefactos formatizados. Como instrumentos sumarios se encuentran, artefactos de formatización sumaria (los que incluyen a su vez artefactos con retoque ultramarginal, artefactos con retoques en bisel oblicuo y muescas) y los artefactos no formatizados como ser los filos naturales con rastros complementarios (definidos por la continuidad de los microlascados o rastros).



- Cantidad de filos: la cantidad de filos en una pieza puede ser importante para determinar como se están utilizando las distintas materias primas y los instrumentos. Así, se registró la presencia de más de un filo activo en los mismos.
- Ángulos de bisel: al permitir establecer el grado de utilización de un instrumento, el ángulo de los filos es una variable más a considerar para el análisis del tipo de estrategia tecnológica utilizada en el aprovechamiento de la materia prima. Serán considerados principalmente para el análisis de los raspadores. Siguiendo a Aschero (1975 rev.1983) los mismos serán divididos en agudos (ángulos menores de 70°) y abruptos (ángulos mayores de 70°).
- Fracturas: la presencia de fracturas en los artefactos formatizados puede estar en relación con el estado de la muestra, el descarte, la reparación y uso de los instrumentos y con las cualidades de cada materia prima. Se consideraron como fracturadas aquellas piezas que vieran alteradas significativamente sus dimensiones originales y las que presentaran fracturas que afectaran sus filos. De esta forma, artefactos formatizados con pequeñas fracturas han sido considerados como enteros.
- Otras variables: tipo de talón y reserva de corteza. Para el análisis de la presencia de corteza en las piezas no sólo se ha considerado la forma base sino también la presencia de talones del tipo cortical y de reserva de corteza en la cara dorsal.

#### 4) Manejo de la información

Se realizó una ficha con estas variables y la información obtenida del análisis fue introducida en una base de datos del programa Excel. El manejo de la base de datos permitió cruzar y relacionar las distintas variables. Posteriormente, los valores obtenidos fueron transformados a valores porcentuales para facilitar la comparación entre las capas. Las variables serán interpretadas en conjunto, es decir unas en relación con las otras.

Para tener una visión más general de los aspectos tecnológicos del sitio, de modo comparativo también serán considerados los análisis de desechos de talla realizados por Espinosa (1993, 1996) y por Piriz (2000).

##### 5) *Estado de la muestra: fracturas y remontajes*

A pesar de necesitar un mayor número de fechados radiocarbónicos, se debe tener en cuenta que el problema requiere de una correlación entre los distintos momentos climáticos y las características generales de las capas arqueológicas determinadas en el sitio. Por lo tanto, es necesario realizar una serie de estudios acerca de procesos postdepositacionales que permitan afinar el contexto depositacional de los instrumentos en estudio. En función de esto se analizaron variables del instrumental que puedan estar en relación con la integridad del conjunto: grado de fracturación y posibilidades de remontaje de los instrumentos.

La fractura de los instrumentos puede deberse a procesos depositacionales como postdepositacionales. El hecho que los artefactos formatizados fracturados predominen en todas las capas exceptuando la 7 (gráfico 27), nos está hablando de una tendencia general a la fractura (57,78%) que en el presente trabajo no vamos a determinar a cual de los procesos se debe, quedando abierta la posibilidad de que sea a ambos. Con respecto a la segunda variable, sólo se pudieron remontar 3 piezas de la capa 6. En uno de los casos las piezas pertenecían a distintos microsectores, en el otro caso, pertenecían a distintas extracciones y el último caso ambas piezas correspondían al mismo microsector. Así, se evidencia que en sólo una de las capas existieron movimientos verticales y horizontales que pudieron afectar la disposición de los instrumentos. De esta forma, se observa que no existieron movimientos significativos de orden vertical que hayan alterado los conjuntos de cada una de las capas.

Por otra parte, el estado de fragmentación de los desechos de talla también se relacionan con la caracterización de una muestra confiable. En este caso los desechos enteros y fracturados con talón superan el 50% (Piriz 2000)

En líneas generales, considerando sólo estas variables, se puede concluir que la muestra no está afectada postdeposicionalmente en forma significativa. Sin embargo, son necesarias distintas líneas de evidencia para profundizar en el tema

## 9- Presentación de los datos

En función de las hipótesis y los objetivos planteados, los datos serán presentados teniendo en cuenta principalmente las clases artefactuales representadas y la utilización de las materias primas líticas.

### 1) Estructura de clases de artefactos formatizados

#### *- Tipo de artefacto formatizado*

Considerando que las clases de artefactos formatizados serían un primer acercamiento al conocimiento de las actividades realizadas en el sitio, al rol que cumpliría el mismo y a las posibles variaciones morfológicas y tecnológicas de los artefactos en el tiempo, las mismas fueron consignadas en cada una de las capas. Estos datos se presentan en la tabla 4.

Debe aclararse que los artefactos asignables a los grupos tipológicos denominados por Aschero (1975 rev. 1983) como artefactos de retoque ultramarginal y artefactos con retoque en bisel oblicuo fueron incluidos dentro de la categoría de los artefactos de formatización sumaria. La misma representaría las características tecnológicas básicas de estas dos clases subrepresentadas. Por otro lado, tampoco son incluidos en la tabla los artefactos que fueron caracterizados como fragmentos de artefactos formatizados dado que representan una clase, en cierta forma, indiferenciada. Sin embargo, los mismos sí fueron considerados en el análisis de las materias primas.

Clases	Capa 2		Capa 3		Capa 4		Capa 5		Capa 6		Capa 7		Total	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Raspador	71,4	5	30,7	4	44,9	22	23,9	27	25,8	22	45,4	25	32,6	105
FNCR	14,3	1	30,7	4	24,5	12	35,4	40	18,8	16	10,9	6	24,5	79
A.form.sum	14,3	1	23	3	18,3	9	15,9	18	27	23	20	11	20,2	65
Núcleo	-	-	7,6	1	4	2	9,7	11	9,4	8	3,6	2	7,4	24
Raedera	-	-	-	-	-	-	7	8	15,3	13	3,6	2	7,1	23
Pta de pr.	-	-	-	-	8,1	4	0,8	1	1,1	1	7,2	4	3,1	10
Bifaz	-	-	7,6	1	-	-	2,6	3	-	-	3,6	2	1,8	6
Cuchillo	-	-	-	-	-	-	1,7	2	-	-	5,4	3	1,5	5
Mano de m.	-	-	-	-	-	-	1,6	2	1,1	1	-	-	0,9	3
Lito x uso	-	-	-	-	-	-	0,8	1	-	-	-	-	0,3	1
Bola	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1	-	-	0,3	1
Total	100	7	100	13	100	49	100	113	100	85	100	55	100	322

Tabla 4: Estructura de clases de artefactos por capas

Referencias: A. form. sum: artefacto de formatización sumaria, FNCR: filo natural con rastros complementarios, Pta. de pr.: punta de proyectil, Lito x uso: lito modificado por uso, Mano de m: mano de molino.

Como se observa en la tabla 4, los raspadores (32,6%) se encuentran en mayor frecuencia en el sitio, seguidos por los fillos naturales con rastros complementarios (24,5%) y por los artefactos de formatización sumaria (20,2%). Considerando sólo estas tres clases artefactuales se observan similitud en los porcentajes de los raspadores y de los artefactos de formatización sumaria de las capas 4 y 7. A su vez, se observa que los raspadores superan el 45% de la muestra en las capas 2, 4 y 7. Sin embargo, en la capa 3 el porcentaje de esta clase de artefacto (30,7%) es igual al de los fillos naturales con rastros complementarios, en la 5 el porcentaje de los raspadores (23,9%) es superados por los mismos (35,4%) mientras que en la capa 6 (25,8%) lo es por los artefactos de formatización sumaria (27%).

Si a este ranking de clases artefactuales se le suman las representadas en un segundo orden: núcleos (7,4%) y raederas (7,1%), se observan dos tendencias. Por un

lado, las raederas se encuentran en las primeras capas, con porcentajes mayores en la capa 6 (15,3%). Por otro lado, los porcentajes de núcleos en las capas 4 y 7 (4% y 3,6% respectivamente) y los de las capas 5 y 6 (9,7% y 9,4% respectivamente), son relativamente similares. Aunque los núcleos están presentes en todas las capas (con excepción de la 2), es en las capas 5 y 6 en las que los porcentajes tienden a ser mayores.

Con respecto al resto de las clases de artefactos formatizados se observan diferencias. Por un lado, se debe resaltar, la presencia de puntas de proyectil, bifaces y cuchillos en la capa 7. En porcentajes menores estas tres clases de artefactos también se encuentran en la capa 5. Al mismo tiempo, es en la capa 4 en la que se registra el mayor porcentaje de puntas de proyectil (8,1%) del sitio, similar al de la capa 7 (7,2%). Por su parte, las capas 2, 3 y 6 presentan una baja representación de puntas de proyectil y artefactos bifaciales.

Las puntas de proyectil son apedunculadas en las capas 6 y 7 y pedunculadas en las capas 4 y 5. Existe un 50 % de puntas de proyectil fracturadas en el sitio. Se registraron fragmentos de pedúnculos (capa 5), de limbos, ápices y bases (capa 7) y puntas con limbos (capa 6) y pedúnculos fracturados (capa 4). Las puntas enteras se encuentran en las capas 4 y 7. En la primera, las puntas son triangulares de tamaño mediano pequeño, mediano grande y grande respectivamente, mientras que en la capa 7 una de las mismas es del tipo lanceolada de tamaño mediano pequeño y la otra es del tipo triangular grande. De esta forma, no sólo se observan diferencias en la morfología de las puntas de proyectil entre las capas más tempranas y las tardías, sino también dentro de la capa 7. Los bifaces también se encuentran en general fracturados, la excepción en este caso es una pieza de la capa 5 de tamaño mediano pequeño. Sin embargo, en la capa 7, a pesar de estar fracturados, se encuentran bifaces de tamaño mediano grande.

En las capas 5 y 6 también se registra la presencia de manos de molino y es en la capa 6 en la cual se registra la única bola de boleadora del sitio. Esta se encuentra fracturada y presenta el comienzo de un surco ecuatorial en uno de sus lados. Debe

mencionarse que dentro de los instrumentos que no fueron considerados para el análisis por encontrarse en relación con cuevas de roedores, se registra un posible percutor en la capa 6.

#### - Raspadores

Dado que ésta es la clase artefactual más representada en la mayoría de las capas, se analizaron de manera diferencial para poder observar la existencia de variabilidad tecnológica entre los mismos y que tipo de utilización se está haciendo de esta clase artefactual. Las variables analizadas fueron: extensión del filo, forma base, tamaños, cantidad de filos complementarios, ángulo de bisel y presencia de fracturas.

Como se puede ver en la tabla 5, con respecto a la extensión del filo de los raspadores en relación con los bordes, no se observaron diferencias entre las capas ya que en todas predominan los raspadores de filo frontal corto. El 83,02% de los raspadores del sitio pertenecen a esta categoría, en porcentajes menores (5,66%) se registraron raspadores de filo extendido, restringido y largo. La única diferencia entre las capas es la ausencia de raspadores de filo largo en las últimas capas (2, 3 y 4).

Capa	Corto		Extendido		Largo		Restringido		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
7	22	88	0	0	2	8	1	4	25	100
6	19	82,61	2	8,7	2	8,7	0	0	23	100
5	22	78,57	2	7,14	2	7,14	2	7,14	28	100
4	18	81,82	1	4,55	0	0	3	13,64	22	100
3	2	66,67	1	33,33	0	0	0	0	3	100
2	5	100	0	0	0	0	0	0	5	100
total	88	83,02	6	5,66	6	5,66	6	5,66	106	100

Tabla 5: Extensión de los filos de raspadores

Con respecto a las formas bases, la mayoría de los raspadores fueron formatizados sobre lascas internas (gráfico 1), principalmente lascas angulares, en todas las capas (gráfico 2). La excepción es la capa 2 (60%), y en menor medida la capa 4 (22,73%), donde existe un alto porcentaje de raspadores manufacturados sobre hojas.

También se debe mencionar la presencia de raspadores formatizados en lascas externas en la capa 6 (36,36%).

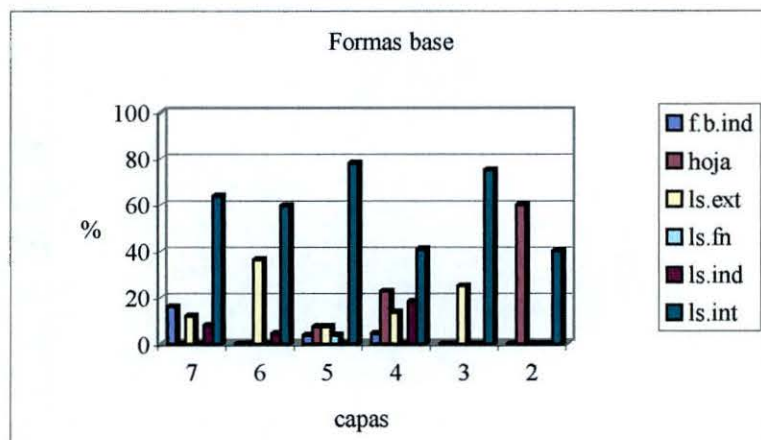


Gráfico 1: Formas base de los raspadores

Referencias: f.b. ind.: forma base indiferenciada, ls. ext.: lasca externa, ls. fn.: lasca flanco de núcleo, ls. ind.: lasca indeterminada, ls.int.: lasca interna.

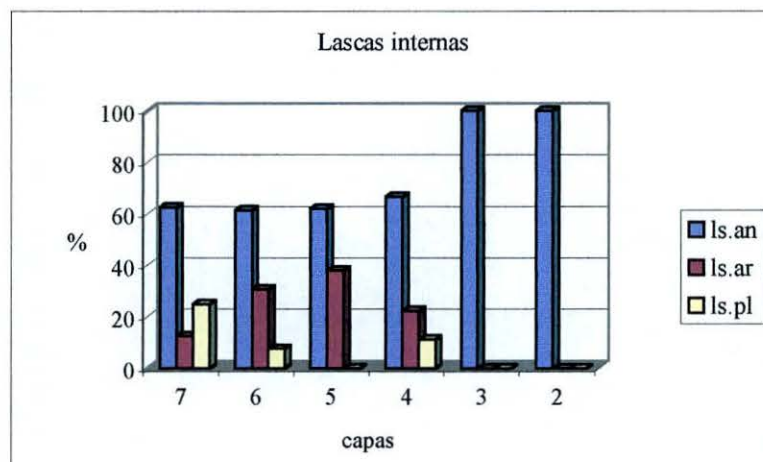


Gráfico 2: Raspadores sobre lascas internas

Referencias: ls. an.: lasca angular, ls. ar.: lasca de arista, ls. pl.: lasca plana



Por su parte, los tamaños de los raspadores enteros en las capas 3 (100%), 4 (42,8%) y 6 (45,5%) tienden a ser mediano pequeño. En la capa 5 (66,7%) son pequeños mientras que en la 7 existe el mismo porcentaje (46,7%) de raspadores medianos grande y mediano pequeño (gráfico 3).

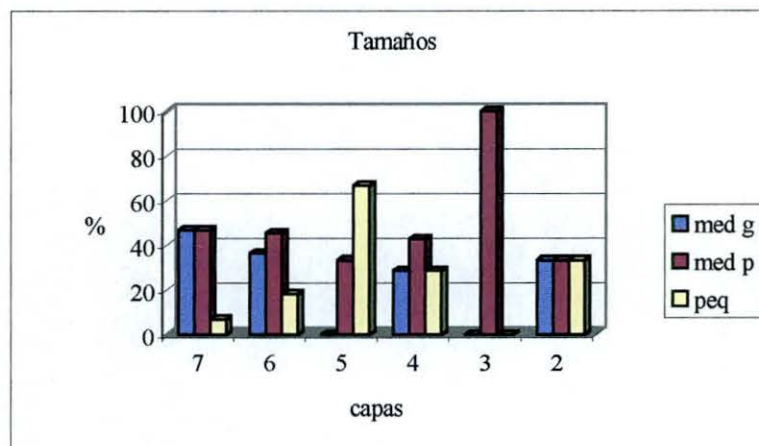


Gráfico 3: Tamaño de los raspadores enteros

Referencias: med. g.: mediano grande, med. p.: mediano pequeño, peq.: pequeño.

En relación con el número de fillos activos, se dividió al conjunto de raspadores en simples (con un filo activo) y compuestos (con más de un filo activo). En el gráfico 4 se puede observar que el número de raspadores con más de un filo activo es alto en todas las capas, exceptuando la 6. A su vez, se observa una tendencia a un aumento de este tipo de raspadores en las capas más tardías. En su mayoría estos fillos corresponden a retoques efectuados a ambos lados del filo principal, los cuales podrían ser utilizados para facilitar el enmague del artefacto. Sin embargo, en menor número también están presentes raspadores de filo doble. Sólo se registraron cinco de este tipo de raspador en el sitio, tres en la capa 6, uno en la capa 2 y otro en la 7.

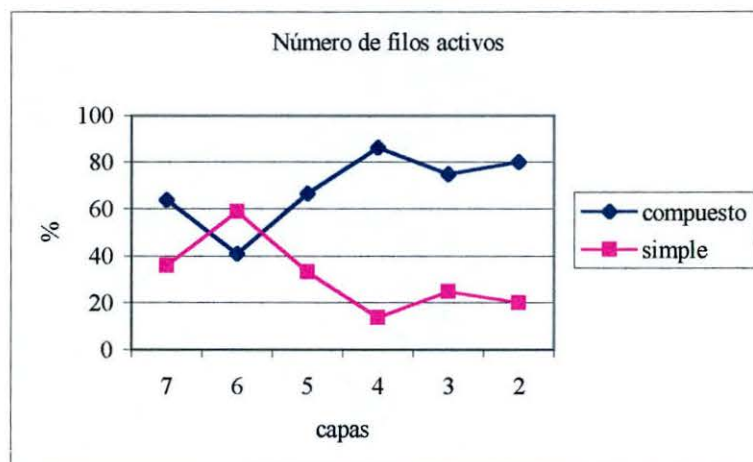


Gráfico 4: Número de fillos activos en los raspadores

Como se mencionó anteriormente, siguiendo a Aschero (1975 rev. 1983), los ángulos de los fillos principales fueron divididos en abruptos (mayores a  $70^\circ$ ) y agudos (menores a  $70^\circ$ ). En todas las capas predominan los raspadores con fillos de ángulos abruptos, existiendo un 72,4% en todo el sitio. Sin embargo, los fillos agudos no se registraron en las capas 2 y 3 y es la capa 5 la que presenta los porcentajes mayores (44,44%) (gráfico 5).

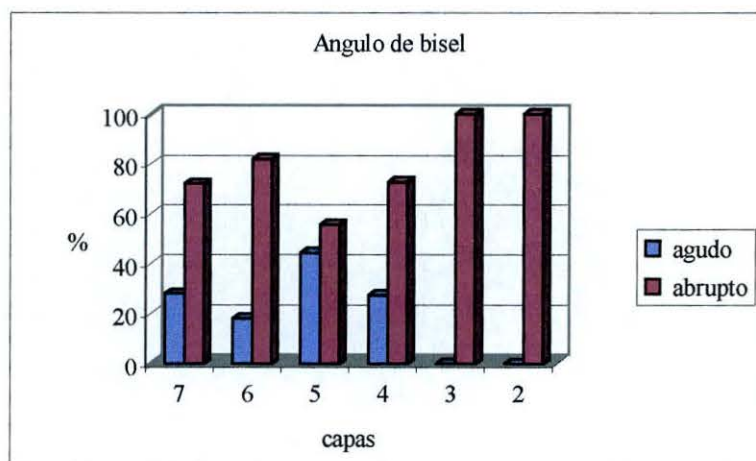


Gráfico 5: Ángulo del bisel de los raspadores

Finalmente, los raspadores enteros predominan en las capas 2 (60%), 5 (55,5%) y 7 (60%) y los fracturados en la capa 4 (68%). Los raspadores enteros y fracturados se encuentran en iguales porcentajes (50%) en las capas 3 y 6 (tabla 6).

capas	enteros		fracturados	
	n	%	n	%
7	15	60	10	40
6	11	50	11	50
5	15	55,56	12	44,44
4	7	31,82	15	68,18
3	2	50	2	50
2	3	60	2	40
total	53	50,48	52	49,52

Tabla 6: Presencia de fracturas en los raspadores

En resumen, no se han registrado diferencias marcadas entre los raspadores de las distintas capas del sitio. Los mismos tienden a ser raspadores de filo frontal corto formatizados sobre lascas internas. En general son de tamaño mediano pequeño y pequeño, cuyos filos registran ángulos abruptos y presentan más de un filo activo. Sin embargo, las diferencias estarían dadas por la presencia de raspadores formatizados sobre hojas, en la ausencia de raspadores de filo largo y de filos con ángulos agudos, en el mayor número de raspadores con más de un filo activo y en el mayor porcentaje de raspadores fracturados en las capas más tardías y en el tamaño mediano grande de los raspadores de la capa 7.

#### *-Riqueza artefactual*

Se define la riqueza artefactual como la cantidad de clases de artefactos representadas en el conjunto (Shott 1989a, Lanata 1996). Como se observa en la tabla 4, el número de clases representadas es mayor en las primeras capas (5, 6 y 7). Sin embargo, se debe tener en cuenta que esta medida puede estar en relación directa con el tamaño de la muestra y no así con los comportamientos desarrollados en el sitio (Shott 1989a). Por eso se considera relevante evaluar en qué medida la riqueza artefactual de cada una de las capas esta en relación con el tamaño de la muestra en este conjunto (tabla 7).

En un primer momento se estableció esta relación teniendo en cuenta todas las clases de artefactos efectivamente representadas (exceptuando los fragmentos de artefacto formatizado, dado su carácter indiferenciado). Es así que el coeficiente de correlación ( $r$ ) de ambas variables es de 0,92 y su coeficiente de determinación ( $r^2$ ) es de 0,84. Evidenciando una correlación entre la riqueza y el tamaño de la muestra. Sin embargo, si dentro de las clases de artefactos no se consideran aquellas que se encuentran subrepresentadas (clases cuya frecuencia sea igual a 1), esta correlación ya no se mantiene igual, aunque sigue existiendo una buena correlación entre las dos variables. El coeficiente de correlación ( $r$ ) en este caso es de 0,74 y su coeficiente de determinación ( $r^2$ ) es de 0,54. Evidenciando estas correlaciones en un gráfico de dispersión (gráfico 6) se puede observar una relación positiva entre ambas variables, donde a medida que aumenta el tamaño de la muestra, aumenta la riqueza artefactual. De esta forma, el tamaño de la muestra puede influir en la variabilidad del conjunto artefactual, en este sentido es esperable que algunas tendencias registradas estén siendo afectadas por esto. Así, por ejemplo, el bajo tamaño de la muestra de las capas 2 y 3 podría estar sobredimensionando algunos aspectos. Sin embargo, también se puede observar en el gráfico que la capa 7 se comporta como un *outlier*. Es decir que, en esta capa la riqueza artefactual no estaría en relación con aspectos de muestreo. Cabe preguntarse si esta mayor riqueza artefactual podría estar en relación con la representación de un mayor número de actividades realizadas en el sitio en estos momentos tempranos, esto será retomado posteriormente.

capas	clases	N	clases (s/sub)	N
7	8	55	8	55
6	8	85	5	82
5	10	113	8	111
4	5	49	5	49
3	5	13	3	11
2	3	7	1	5

Tabla 7: Número de clases artefactuales en relación con el tamaño de la muestra de cada una de las capas.

Referencias: clases: cantidad de clases artefactuales representadas, N: tamaño de la muestra, clases (s/sub): cantidad de clases sin considerar las subrepresentadas.

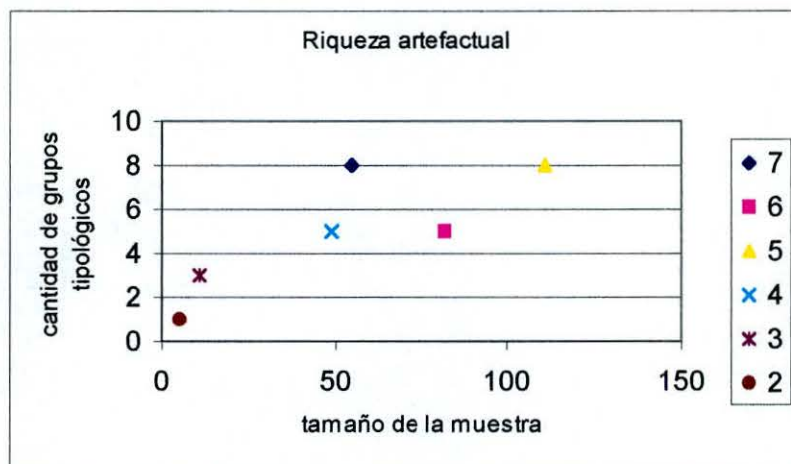


Gráfico 6: Riqueza artefactual

## 2) Variables relacionadas con la utilización de las materias primas

Se presentan a continuación los resultados obtenidos del análisis de las variables que están en relación con la utilización de las materias primas.

### *-Frecuencias de materias primas*

Las principales materias primas representadas en los instrumentos son la obsidiana, distintos tipos de rocas silíceas y el basalto. Otras materias primas presentes en menor frecuencia son la riolita, la cuarcita, la dacita y otras indeterminadas.

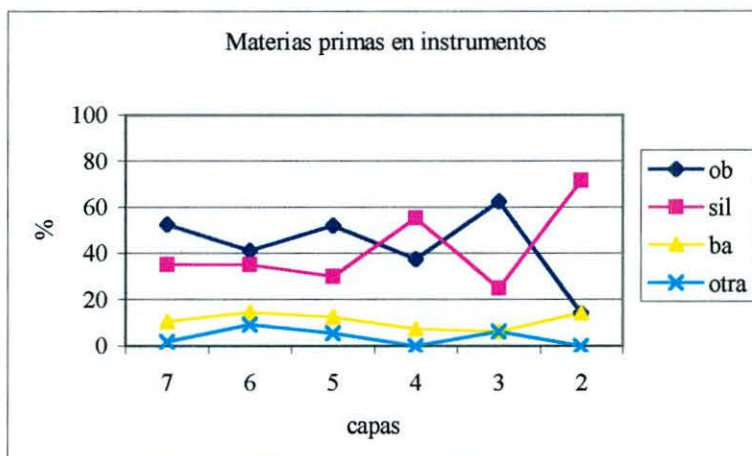


Gráfico 7: Porcentaje de las materias primas representadas en cada una de las capas.

Referencias: ob: obsidiana, sil: sílice, ba: basalto.

Como se observa en el gráfico 7 las materias primas se distribuyen de forma diferencial a través de las distintas capas. Estas diferencias se destacan, principalmente, en relación con la obsidiana y la sílice. De esta forma, la obsidiana predomina en las capas 7 (52,63%), 5 (51,97%) y 3 (62,5%) y la sílice en las capas 4 (55,36%) y 2 (71,43%). En la capa 6 los porcentajes de ambas materias primas no difieren demasiado (41,24% para la obsidiana y 35% para la sílice). Por su parte, el basalto y las otras materias primas se encuentran en porcentajes menores en todas las capas.

En los desechos de talla también se encuentran representadas estas materias primas. Los desechos de obsidiana predominan en todas las capas, habiendo una mayor representación en los momentos más tempranos de ocupación. La sílice es la materia prima que se encuentra en un segundo orden, tendiendo a aumentar su frecuencia en los momentos tardíos. Por último, los desechos de basalto se encuentran representados en menor medida en todas las capas, aunque también su frecuencia tiende a aumentar hacia los momentos tardíos (Piriz 2000). Como se observa, en principio no habría una representación diferencial de las materias primas

en los desechos y en los instrumentos, aunque en menor medida se registra un patrón diferencial con respecto al basalto.

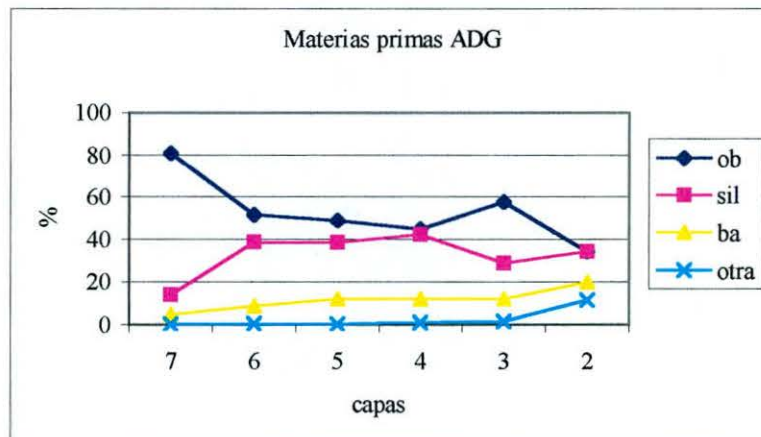


Gráfico 8: Porcentajes de materias primas representadas en el sitio

Referencias: ob: obsidiana, sil: sílice, ba: basalto.

Si sumamos los desechos de talla y los instrumentos por materia prima para observar la representación general de las mismas a lo largo de toda la secuencia de ocupación del sitio, se registran algunas tendencias (gráfico 8). Por un lado, se observa como el basalto y las rocas silíceas van aumentando sus frecuencias hacia los momentos tardíos. Al mismo tiempo, la obsidiana tiende a disminuir su frecuencia en dichos momentos; aunque, es de destacar que estas tendencias se invierten en la capa 3, la cual presenta un aumento de la obsidiana y una disminución de los sílices. Como se mencionó anteriormente, es probable que esto esté en función del bajo tamaño de la muestra de esta capa.

#### *-Tipos de artefactos en relación con las materias primas*

En trabajos anteriores se ha planteado la continuidad temporal en la utilización de determinadas materias primas para la manufactura de los artefactos formatizados. Así, se ha observado que los raspadores tienden a ser manufacturados en rocas silíceas, las raederas en basalto y/ o riolita y las puntas de proyectil en obsidiana (Aschero *et al.* 1992). En función de esto, la información con respecto a la materia

prima en que se han confeccionado los instrumentos en las distintas capas del ADG se presenta en las siguientes tablas (Tablas 8, 9, 10, 11, 12 y 13).

Capa 7	obsidiana		sílice		basalto		otras		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
AFS	5	9,1	3	5,4	3	5,4	-	-	11	20
BIF	2	3,6	-	-	-	-	-	-	2	3,6
CU	3	5,4	-	-	-	-	-	-	3	5,4
FNCR	3	5,4	2	3,6	-	-	1	1,8	6	10,9
NUC	1	1,8	1	1,8	-	-	-	-	2	3,6
PTA	3	5,4	1	1,8	-	-	-	-	4	7,2
RD	-	-	-	-	2	3,6	-	-	2	3,6
RP	12	21,8	12	21,8	1	1,8	-	-	25	45,5
TOTAL	29	52,7	19	34,5	6	10,9	1	1,8	55	100

Tabla 8: Estructura de clases artefactuales por materias primas en capa 7

Referencias: RP: raspadores, RD: raedera, AFS: artefacto de formatización sumaria, NUC: núcleo, FNCR: filo natural con rastros complementarios, PTA: punta de proyectil, CU: cuchillo, BIF: bifaz.

Capa 6	obsidiana		sílice		basalto		otras		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
AFS	10	11,7	6	7	4	10,5	3	3,5	23	27
Bola	-	-	-	-	-	-	1	1,2	1	1,2
FNCR	7	8,2	6	7	2	2,3	1	1,2	16	18,8
MANO	-	-	-	-	-	-	1	1,2	1	1,2
NUC	2	2,3	3	3,5	3	3,5	-	-	8	9,4
PTA	1	1,2	-	-	-	-	-	-	1	1,2
RD	3	3,5	5	5,8	3	3,5	2	2,3	13	15,2
RP	9	10,5	13	15,2	-	-	-	-	22	25,8
TOTAL	32	37,6	33	38,8	12	14,1	8	9,4	85	100

Tabla 9: Estructura de clases artefactuales por materias primas en capa 6

Referencias: RP: raspadores, RD: raedera, AFS: artefacto de formatización sumaria, NUC: núcleo, FNCR: filo natural con rastros complementarios, PTA: punta de proyectil.



Capa 5	obsidiana		sílice		basalto		otras		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
AFS	11	9,7	4	3,5	3	2,6	-	-	18	15,9
BIF	2	1,7	1	0,8	-	-	-	-	3	2,6
CU	1	0,8	-	-	1	0,8	-	-	2	1,7
FNCR	26	23	6	5,3	8	7	-	-	40	35,4
LITOXUSO	-	-	-	-	-	-	1	0,8	1	0,8
MANO	-	-	-	-	-	-	2	1,7	2	1,7
NUC	7	6,2	3	2,6	-	-	1	0,8	11	9,7
PTA	1	0,8	-	-	-	-	-	-	1	0,8
RD	-	-	4	3,5	3	2,6	1	0,8	8	7
RP	12	10,6	14	12,3	-	-	1	0,8	27	23,9
TOTAL	60	53,1	32	28,3	15	13,2	6	5,3	113	100

Tabla 10: Estructura de clases artefactuales por materias primas en capa 5

Referencias: RP: raspadores, RD: raedera, AFS: artefacto de formatización sumaria, NUC: núcleo, FNCR: filo natural con rastros complementarios, PTA: punta de proyectil, CU: cuchillo, BIF: bifaz, LITOXUSO: lito modificado por uso.

Capa 4	obsidiana		sílice		basalto		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
AFS	5	10,2	4	8,2	-	-	9	18,4
FNCR	7	14,3	5	10,2	-	-	12	4,5
NUC	2	4	-	-	-	-	2	4
PTA	1	2	2	4	1	2	4	8,2
RP	4	8,2	16	32,6	2	4	22	44,9
TOTAL	19	38,7	27	55,1	3	6,1	49	100

Tabla 11: Estructura de clases artefactuales por materias primas en capa 4

Referencias: RP: raspadores, AFS: artefacto de formatización sumaria, NUC: núcleo, FNCR: filo natural con rastros complementarios, PTA: punta de proyectil.

Capa 3	obsidiana		sílice		basalto		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
AFS	2	15,3	1	7,6	-	-	3	23
BIF	1	7,6	-	-	-	-	1	7,6
FNCR	4	30,7	-	-	-	-	4	30,7
NUC	-	-	-	-	1	7,6	1	7,6
RP	3	23	1	7,6	-	-	4	30,7
TOTAL	10	76,9	2	15,3	1	7,6	13	100

Tabla 12: Estructura de clases artefactuales por materias primas en capa 3

Referencias: RP: raspadores, AFS: artefacto de formatización sumaria, NUC: núcleo, FNCR: filo natural con rastros complementarios, BIF: bifaz.

Capa 2	obsidiana		sílice		basalto		total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
AFS	-	-	-	-	1	14,3	1	14,3
FNCR	1	4,3	-	-	-	-	1	14,3
RP	-	-	5	71,4	-	-	5	71,4
TOTAL	1	14,3	5	71,4	1	14,3	7	100

Tabla 13: Estructura de clases artefactuales por materias primas en capa 2

Referencias: RP: raspadores, AFS: artefacto de formatización sumaria, FNCR: filo natural con rastros complementarios.

Los raspadores presentan los porcentajes más altos en sílice en las capas 2 (71,4%), 4 (32,6%), 5 (12,3%) y 6 (15,2%), sin embargo en estas dos últimas capas la diferencia con los porcentajes de la obsidiana es menor. En la capa 3 predominan los raspadores en obsidiana (23%) y en la 7 están presentes tanto en sílice (21,8%) como en obsidiana (21,8%).

Por su parte, los fillos naturales con rastros tienden a ser de obsidiana en todas las capas. Sin embargo, en las capas 4 (10,2 %) y 6 (7%) existe un porcentaje alto en sílice y en la 5 (7%) en basalto.

Con respecto a las puntas de proyectil, en el sitio el 60% de las mismas han sido manufacturadas en obsidiana, esto se observa, fundamentalmente, en las primeras capas. Sin embargo, se registró una punta en sílice en la capa 7, la cual presenta características que evidencian un posible tratamiento térmico de la materia prima (Nami com. per.). Por otra parte, en contraposición con esta tendencia, las puntas de proyectil de la capa 4 tienden a estar manufacturadas en una mayor variedad de materias primas.

Predominan las raederas en sílice en las capas 5 (3,5%) y 6 (5,8%), encontrándose en segundo lugar las raederas en basalto. También existe un porcentaje de raederas en obsidiana en la capa 6 (3,5%). En la capa 7 las raederas son de basalto.

Finalmente, los núcleos tienden a ser de obsidiana en las capas 4 (4%) y 5 (6,2%) y de basalto en la 3 (7,6%). En la capa 6 existen porcentajes más altos de núcleos tanto en sílice (3,5%) como en basalto (3,5%) y en la capa 7 existe un núcleo de sílice y otro de obsidiana. En líneas generales, los núcleos enteros tienden a tamaños mediano pequeño en la obsidiana (57%) y a mediano grande en la sílice (100%). En todas las capas y en todas las materias primas, los núcleos de lascas presentan múltiples extracciones y se encuentran agotados, sin embargo debe destacarse la presencia de un núcleo de hojas de obsidiana de tamaño grande en la capa 4.

Si bien, en líneas generales, se puede decir que existe una selección de determinadas materias primas para la manufactura de determinados instrumentos, no considero que se mantenga de forma clara durante toda la secuencia. En este sentido, la selección de rocas silíceas para la manufactura de los raspadores se registra de manera clara hacia los momentos tardíos, mientras que la selección de la obsidiana para las puntas de proyectil se registra en los momentos tempranos. El aumento de filos naturales con rastros complementarios en obsidiana hacia los momentos tardíos evidencia que estas tendencias no estarían en relación con las frecuencias de las materias primas en los distintos momentos.

### -Formas bases

Las formas bases de los artefactos formatizados presentes en el conjunto son: lascas externas, lascas internas, hojas y otras formas bases (lascas indiferenciadas, lascas de reactivación de núcleos, formas bases indiferenciadas, artefactos retomados y núcleos).

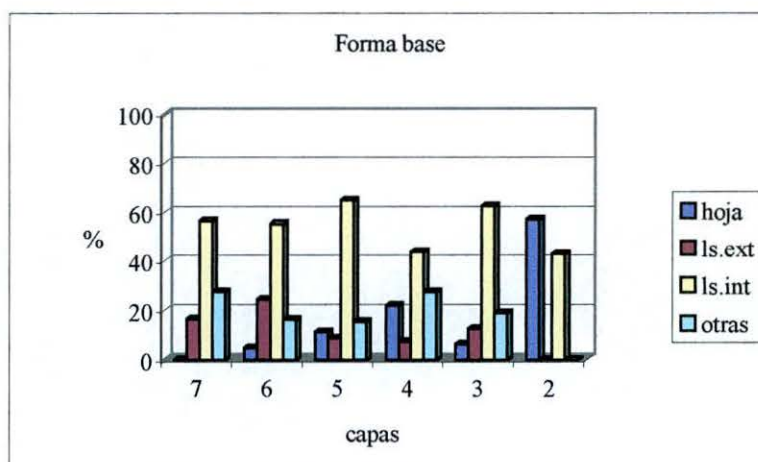


Gráfico 9: Porcentaje de las formas base representadas por capas

Referencias: ls. ext.: lascas externas, ls. int.: lascas internas

Como se observa en el gráfico 9, siguiendo la tendencia observada en los raspadores, las lascas internas predominan en todas las capas con excepción de la capa 2, donde los artefactos formatizados sobre hojas alcanzan los porcentajes más altos. Estas últimas se encuentran presentes en todas las capas, exceptuando la capa 7. Por su parte, las lascas externas presentan los porcentajes más altos en la capa 6 (24,1%), seguida por la capa 7 (16,3%).

En los gráficos 10, 11 y 12 se sintetiza la información sobre las materias primas de las formas bases representadas en el conjunto artefactual.

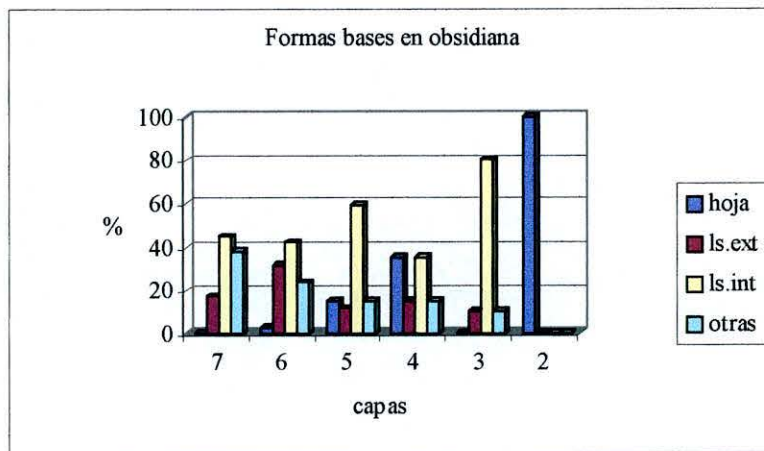


Gráfico 10 : Porcentaje de las formas bases de obsidiana por capas.

Referencias: ls. ext.: lascas externas, ls. int.: lascas internas

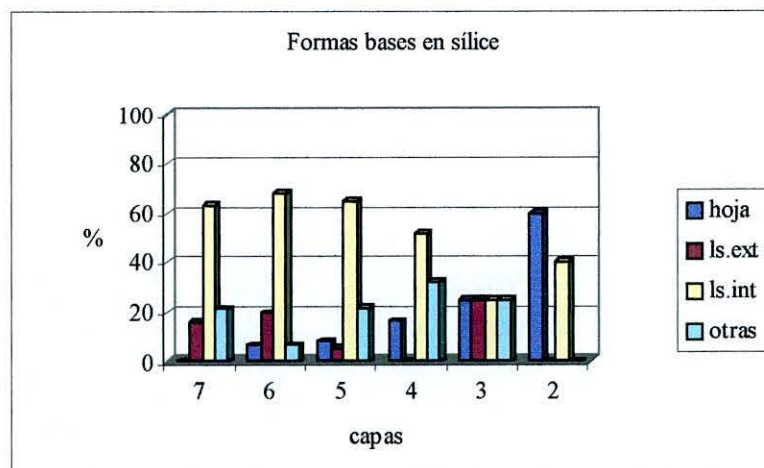


Gráfico 11: Porcentaje de las formas bases de sílice por capas

Referencias: ls. ext.: lascas externas, ls. int.: lascas internas

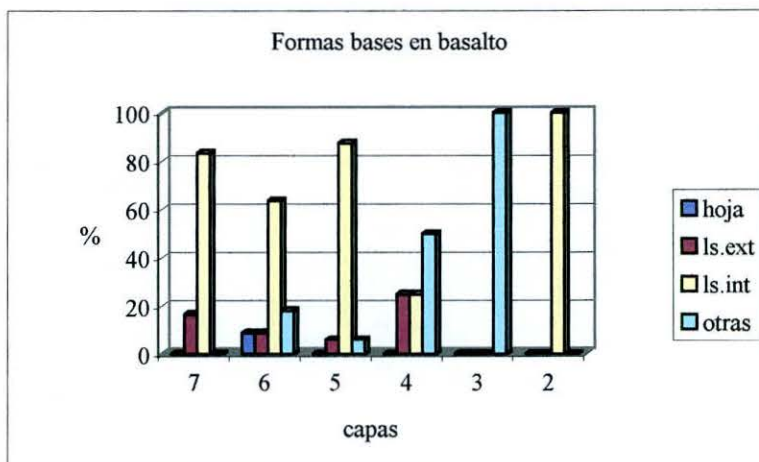


Gráfico 12: Porcentaje de las formas bases de basalto por capas

Referencias: ls. ext.: lascas externas, ls. int.: lascas internas

En el gráfico 10 se observa que las formas bases de los artefactos de obsidiana tienden a ser las lascas internas en las capas 3, 5, 6 y 7. Las hojas se encuentran presentes en las capas 2, 4, 5 y 6. Si no se tiene en cuenta los valores porcentuales de las mismas, que en este caso sobredimensionan valores mínimos, se puede decir que en base a los valores absolutos predominan los artefactos formatizados sobre hojas de obsidiana en las capas 4 y 5, lo cual es relacionable con la presencia de un núcleo de hojas. Las lascas externas en obsidiana están presentes en las capas 3, 4, 5, 6 y 7, siendo la capa 6 (31,5%) la que presenta porcentajes mayores.

En las rocas silíceas también los artefactos formatizados sobre lascas internas se encuentran mayoritariamente representados (gráfico 11), principalmente en las capas 4, 5, 6 y 7. Las hojas en sílice predominan en las dos últimas capas (2 y 3), aunque también están presentes en las capas 4, 5 y 6. Las lascas externas se encuentran en las capas 3, 5, 6 y 7, si en este caso tampoco consideramos los valores porcentuales se puede decir que es en la capa 6 donde están presentes en mayor frecuencia.

Finalmente, en basalto (gráfico 12), las lascas internas predominan, de forma más clara que en las otras materias primas, en las capas 2, 5, 6 y 7. En porcentajes

menores se encuentran presentes las lascas externas en las capas 4, 5, 6 y 7. El porcentaje del 100% de la categoría “otras” en la capa 3 se debe a una sobre representación de un solo artefacto, cuya forma base es un núcleo.

En resumen, cabe destacar, en primer lugar, el hecho que la mayoría de los artefactos formatizados, de todas las capas y en todas las materias primas, estén confeccionados sobre lascas internas. En segundo lugar, hay que resaltar la ausencia de hojas en la capa 7 y que las mismas predominen en obsidiana en las capas 4 y 5 y en sílice en las capas 2, 3 y 6. Por otro lado, debe mencionarse la ausencia de lascas externas, en todas las materias primas, en la capa 2 y la ausencia de las mismas en sílice en la capa 4. Aunque los porcentajes no sean altos, también se debe destacar la alta frecuencia de lascas externas en la capa 6 y el hecho que las mismas tiendan a ser de obsidiana.

Como la forma base predominante son las lascas internas, se buscó observar diferencias entre los distintos tipos de lascas internas (lascas angulares, de arista y planas). Principalmente, se intentó evidenciar diferencias entre las materias primas. La información se presenta en los siguientes gráficos (gráficos 13,14 y 15).

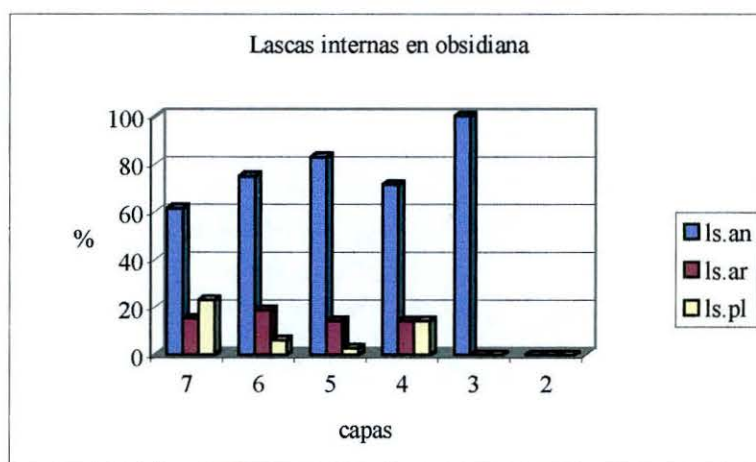


Gráfico 13: Porcentaje de lascas internas en obsidiana por capas  
Referencias: ls. an: lasca angular, ls. ar.: lasca de arista, ls. pl.: lasca plana

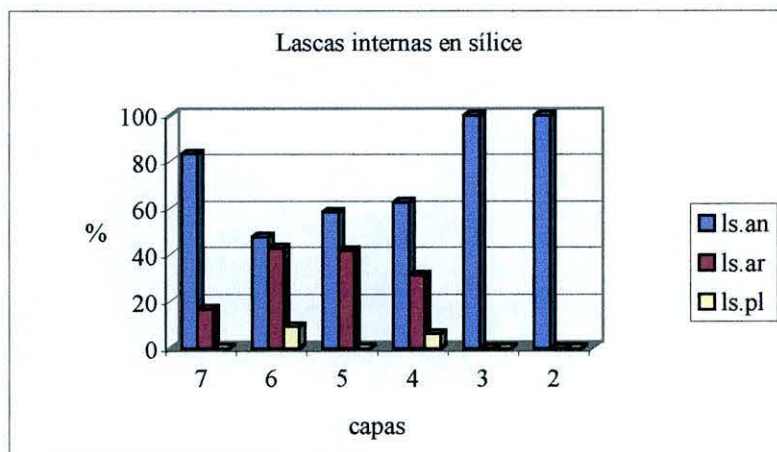


Gráfico 14: porcentaje de lascas internas en sílice por capas

Referencias: ls. ext.: lascas externas, ls. int.: lascas internas

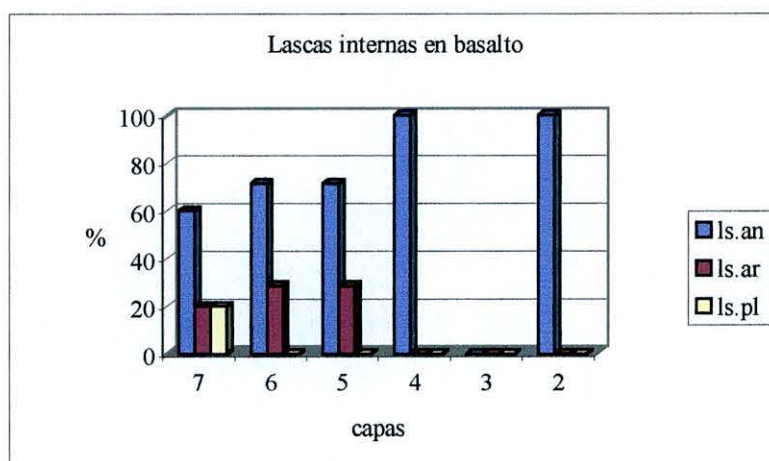


Gráfico 15: Porcentaje de lascas internas en basalto por capas

Referencias: ls. ext.: lascas externas, ls. int.: lascas internas

Los artefactos formatizados en lascas angulares se encuentran con mayor frecuencia en todas las materias primas y en todas las capas, incluso en las capas 2 y 3 es el único tipo de lasca interna representada. Sin embargo, es de destacar que las lascas de arista aumentan sus porcentajes únicamente en la sílice en las capas 4, 5 y 6, alcanzando en esta última capa porcentajes similares a las lascas angulares.



### -Corteza

Por otra parte, para evidenciar en qué materia prima predominaba la presencia de corteza, a los artefactos formatizados sobre las lascas externas se le sumaron los artefactos con talones corticales y los que presentaban reserva de corteza.

Debe ser tomado en consideración que la presencia de corteza en los artefactos no sólo puede estar en función del grado de aprovechamiento de la materia prima, sino también con la forma en que se presenta la misma (guijarros, bloques, etc).

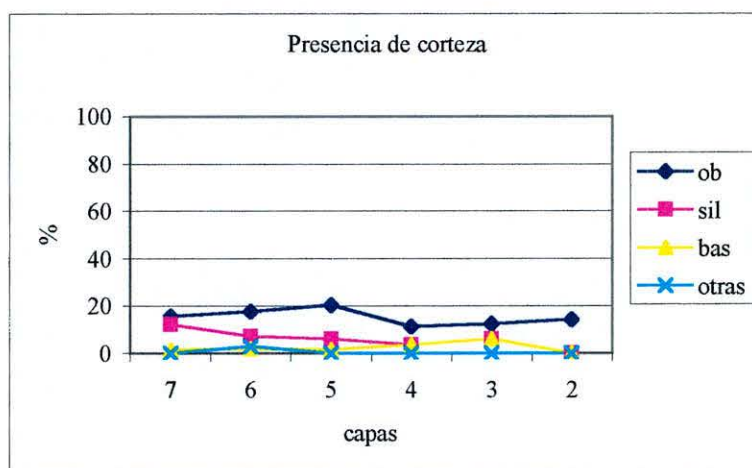


Gráfico 16: Porcentaje de corteza en cada materia prima por capa.

Referencias: ob: obsidiana, sil: sílice, bas: basalto

En el gráfico 16 se puede observar, por un lado, que la presencia de corteza en los instrumentos se da con mayor frecuencia en las primeras capas (5, 6 y 7). Los desechos de talla con mayores porcentajes de corteza también se registran en estas capas (Piriz 2000). Por otro lado, los artefactos formatizados con corteza tiene porcentajes mayores en obsidiana, fundamentalmente en las capas 2, 5, 6 y 7. Sin embargo, en la capa 7 las diferencias con la sílice no son importantes. En la capa 3 el basalto aumenta los porcentajes de corteza.

En líneas generales los porcentajes de instrumentos con corteza no son altos en todo el sitio (27,17%) y es la obsidiana la materia prima que presenta mayores porcentajes de corteza (36,53%). La misma tendencia se registra en los desechos de talla (Piriz 2000).

*- Tamaños de los instrumentos*

Se consideró el tamaño de los instrumentos enteros de las distintas materias primas con el fin de evaluar la utilización de las mismas. Así, por ejemplo, la presencia de tamaños pequeños implicaría un uso más intensivo o económico tanto del artefacto como de la materia prima. Los tamaños también pueden estar en relación con la estandarización de formas, como por ejemplo para facilitar el enmangue de los instrumentos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el tamaño de los instrumentos está en relación con el tamaño original de los nódulos de cada materia prima.

En el siguiente gráfico se representan los tamaños de los instrumentos enteros en cada una de las capas.

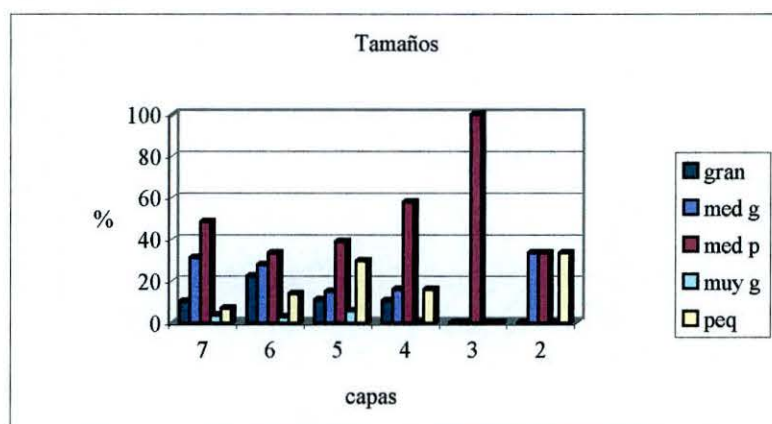


Gráfico 17: Tamaño de los instrumentos enteros en cada una de las capas

Referencias: gran: grande, med g: mediano grande, med p: mediano pequeño, muy g: muy grande, peq: pequeño

En todas las capas el tamaño de los instrumentos tiende a ser mediano pequeño, exceptuando la capa 2 donde están representados de igual manera los tamaños pequeños, mediano pequeño y mediano grande. Los tamaños mediano grande se encuentran en segundo lugar en las capas 6 (27,03%) y 7 (31,03%), mientras que en la capa 5 (28,8%) se encuentran los tamaños pequeños y en la 4 se registran en iguales proporciones (15,79%) ambos tamaños.

En cuanto al tamaño de los instrumentos en función de la materia prima se presentan los siguientes gráficos.

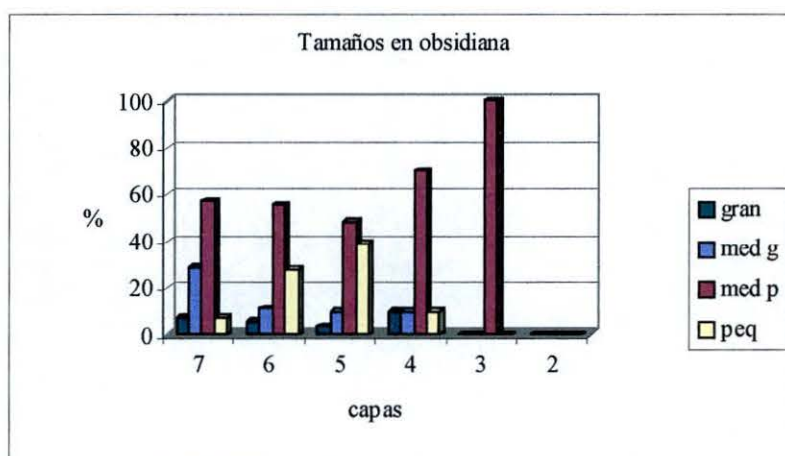


Gráfico 18: Tamaño de los instrumentos de obsidiana en cada una de las capas

Referencias: gran: grande, med g: mediano grande, med p: mediano pequeño, muy g: muy grande, peq: pequeño

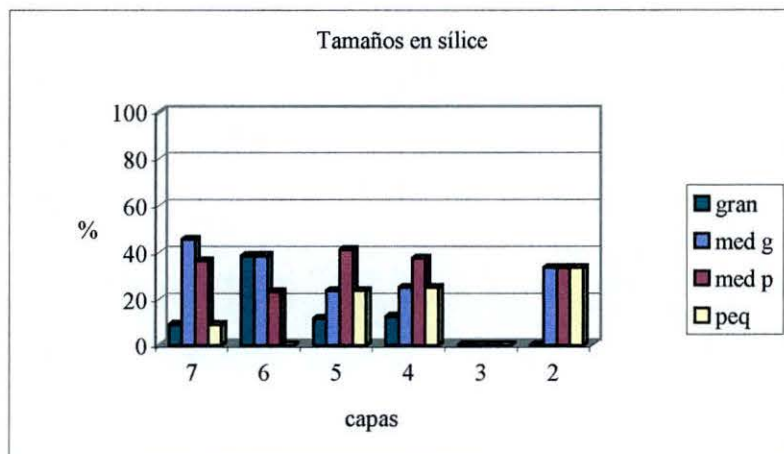


Gráfico 19: Tamaño de los instrumentos de sílice en cada una de las capas

Referencias: gran: grande, med g: mediano grande, med p: mediano pequeño, peq: pequeño

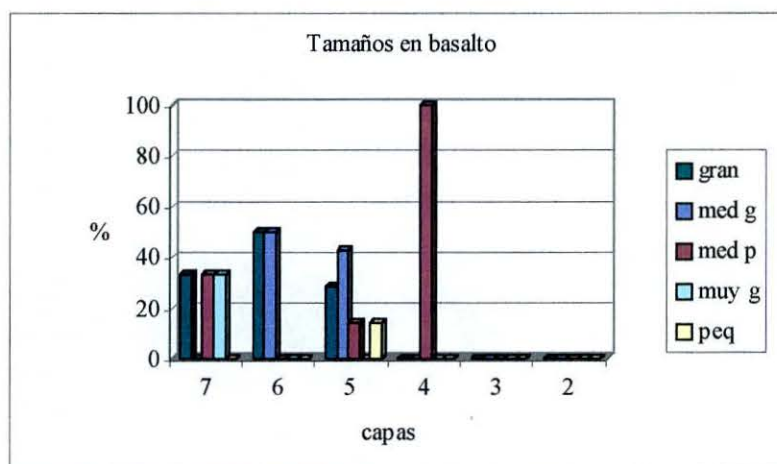


Gráfico 20: Tamaño de los instrumentos de basalto en cada una de las capas

Referencias: gran: grande, med g: mediano grande, med p: mediano pequeño, muy g: muy grande, peq: pequeño

Se puede decir al observar el gráfico 18, que en obsidiana predominan los tamaños mediano pequeño en todas las capas. Es en los tamaños que se encuentran en segundo orden donde se destacan las diferencias. Los tamaños pequeños tienen mayor frecuencia en las capas 5 (38,7%) y 6 (27,7%) y los mediano grande en la 7 (28,5%). En la capa 4 se presentan en iguales proporciones (10%) los tamaños

pequeño, mediano grande y grande. No se registraron instrumentos enteros en obsidiana en la capa 2.

En sílice existe una mayor diferencia de tamaños entre las capas (gráfico 19). Los tamaños con mayor frecuencia son los mediano pequeño en las capas 4 (37,5%) y 5 (41,18%), los mediano grande en las capas 6 (36,46%) y 7 (45,5%) y los grandes en la 6 (38,46%). Los tamaños que presentan porcentajes en un segundo nivel son los mediano pequeño en las capas 6 (23,08%) y 7 (36,36%) y los mediano grande y pequeños en las capas 4 y 5. En la capa 2 los instrumentos de sílice son principalmente pequeños, mediano pequeños y mediano grandes (33,33%). En este caso, no se registraron instrumentos enteros en sílice en la capa 3.

Con respecto a los instrumentos de basalto (gráfico 20), en las capas 5 y 6 los tamaños tienden a los grandes (50% en la capa 6 y 28,57% en la capa 5) y mediano grandes (50% en la capa 6 y 42,86% en la capa 5). En la capa 7 los porcentajes de los tamaños muy grande, grande, mediano grande y mediano pequeño coinciden (33,33%). Las capas 2 y 3 no presentan instrumentos enteros en esta materia prima. El porcentaje del 100% de los tamaños mediano pequeños en la capa 4 se debe a la sobre representación de un solo artefacto.

En resumen, se debe destacar los tamaños grandes en los instrumentos de basalto en las capas 5, 6 y 7, los tamaños pequeños en obsidiana en las capas 5 y 6, los mediano pequeños de la obsidiana en todas las capas y los tamaños mediano grande en sílice en las capas 6 y 7. De esta manera la sílice tiende a los tamaños mayores, principalmente en la capa 6, mientras que la obsidiana lo hace en la capa 7. Por otra parte, debe mencionarse la baja frecuencia de instrumentos de tamaños mediano grande y grande en las capas 2 y 3.

Con respecto al tamaño de los desechos de talla se registra la tendencia general al predominio de los tamaños muy pequeños principalmente en la obsidiana y la sílice en todas las capas (Espinosa 1993, 1996, Piriz 2000).

- *Formatización*

Como se mencionó en la metodología, se subdividió a los instrumentos en dos categorías: formatizados y sumarios. En el gráfico 21 se registran los porcentajes de los artefactos formatizados y sumarios en todas las capas.

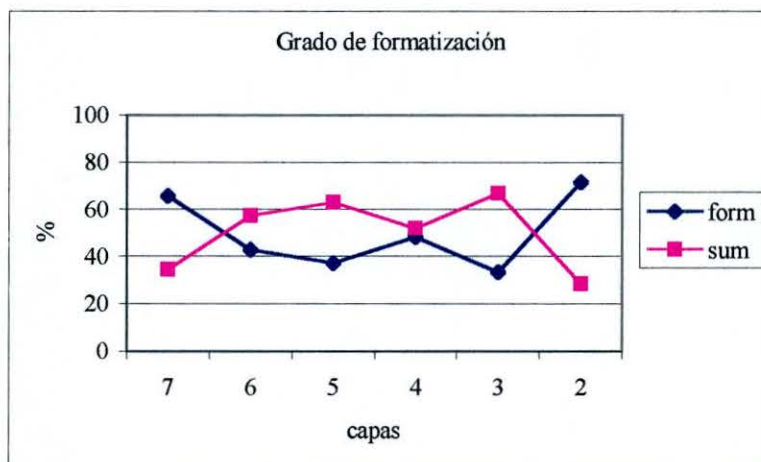


Gráfico 21: Grado de formatización de los instrumentos en cada una de las capas.

Referencias: form.: formatizados, sum.: sumarios

Se observa una clara tendencia a la formatización de los artefactos en las capas 2 (71,5%) y 7 (65,5%). Los artefactos sumarios presentan porcentajes mayores en el resto de las capas.

Al mismo tiempo, se buscó observar como éstas categorías se distribuían en las distintas materias primas en cada una de las capas del sitio. La información se presenta en los siguientes gráficos.

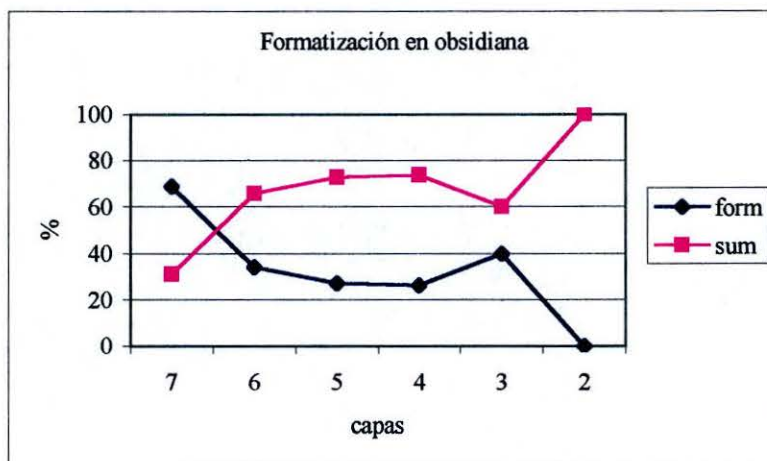


Gráfico 22: Grado de formatización de los instrumentos de obsidiana por capas.

Referencias: form.: formatizados, sum.: sumarios

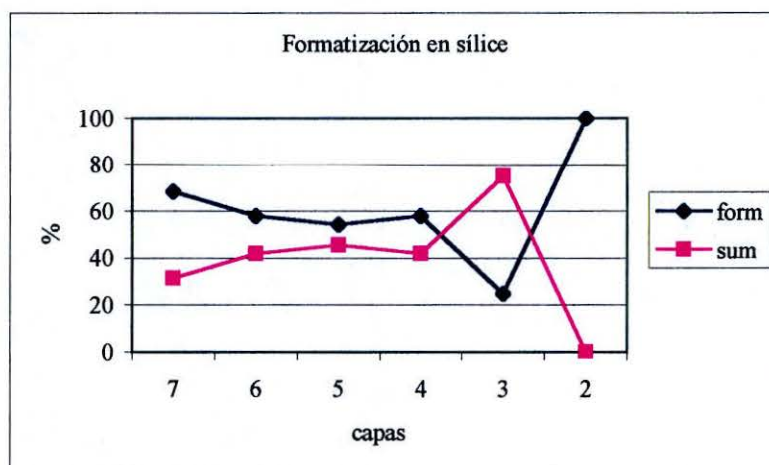


Gráfico 23: Grado de formatización de los instrumentos de sílice por capas.

Referencias: form.: formatizados, sum.: sumarios

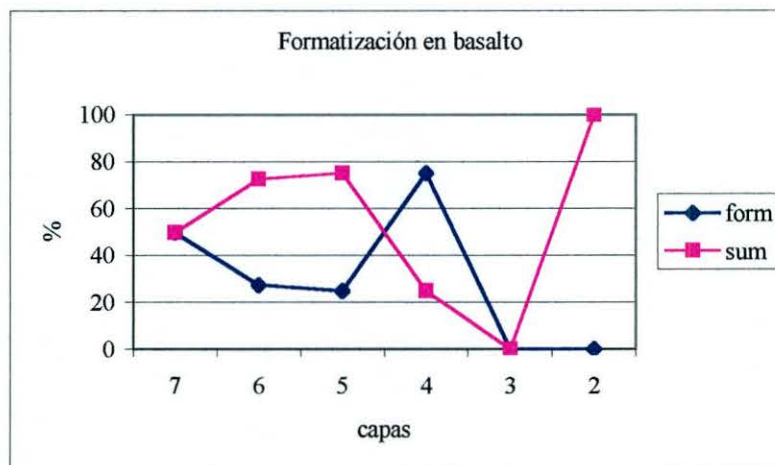


Gráfico 24: Grado de formatización de los instrumentos de basalto por capas.

Referencias: form.: formatizados, sum.: sumarios

En el gráfico 22 se observa como en la capa 7 la obsidiana tiende a ser formatizada. La mayor formatización de la obsidiana en los primeros momentos de ocupación puede relacionarse con el alto porcentaje (80%) de desechos de talla en esta materia prima registrados en esta capa (Piriz 2000). En sílice la formatización de los artefactos tiene porcentajes mayores en todas las capas exceptuando la 3 (gráfico 23). Sin embargo, en las capas 4 y 5 la diferencia entre los artefactos formatizados y sumarios parece no ser importante. Por su parte, los artefactos en basalto tienden a ser más formatizados en la capa 4, con una tendencia similar en la 7 (gráfico 24).

En resumen, se observan claras diferencias en el grado de formatización de los artefactos en las distintas materias primas en las capas, siendo la sílice la materia prima con mayor grado de formatización. A su vez, dado el bajo tamaño de la muestra de la capa 2, debe resaltarse la mayor formatización en la capa 7, lo cual será retomado en la discusión.



- *Filos complementarios*

El número de filos complementarios incluye, por un lado, artefactos cuyos diseños tengan más de un filo activo y por otro lado, artefactos que presentan retoques relacionados, posiblemente, con el enmangue de la pieza (aunque no son técnicamente filos). Esto último estaría en relación con la complejidad de la tecnofactura (Torrence 1989a). Aunque ambos aspectos implican diferentes diseños y funcionalidad, podrían estar en relación con una mayor vida útil de los instrumentos, entendiendo a la misma como la existencia de un mayor período de utilización del instrumento en el contexto sistémico (Shott 1989b). A su vez, se plantea la posibilidad de cruzar esta información con el tipo de materia prima utilizada en la manufactura de dichos artefactos, de esta forma se podrá determinar también el grado de utilización de las mismas (Kuhn 1995).

En el gráfico siguiente se observa la relación entre los instrumentos con más de un filo activo y el total de instrumentos en cada una de las capas.

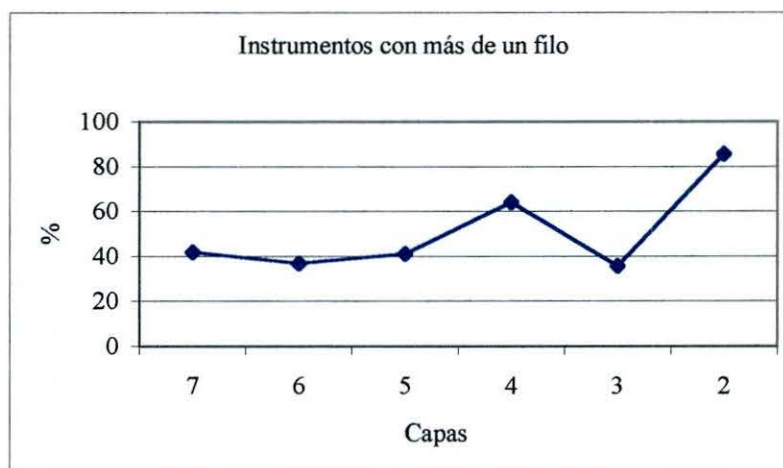


Gráfico 25: Porcentaje de instrumentos con más de un filo activo en cada capa.

Como una primera aproximación se puede mencionar que el porcentaje de instrumentos con más de un filo activo es mayor en las capas 2 y 4, mientras que los mismos se distribuyen de forma equilibrada en el resto de las capas.

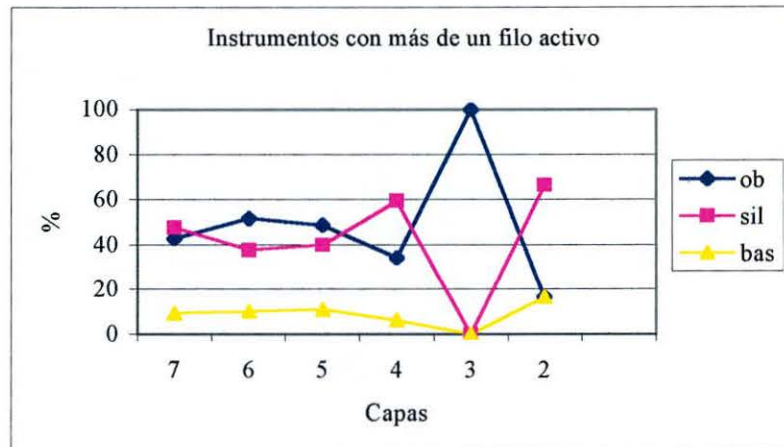


Gráfico 26: Porcentaje de instrumentos con más de un filo en cada materia prima por capa.

Referencias: ob: obsidiana, sil: sílice, bas: basalto

Con respecto a las materias primas se observa en el gráfico 26 que, los artefactos de sílice que cuentan con más de un filo predominan en las capas 2 y 4, mientras que los de obsidiana se encuentran mayoritariamente presentes en las capas 3, 5 y 6. En ambas materias primas debe considerarse que los picos de las capas 2 y 3 pueden deberse al bajo tamaño de la muestra. La tendencia de los artefactos de basalto es constante en todas las capas, presentando frecuencias menores en la capa 3. Dado que la cantidad de filos complementarios puede estar en relación con el empuñadura y que una de las clases artefactuales que más se relaciona con el mismo son los raspadores, estas diferencias pueden deberse también a la mayor representación de esta clase artefactual en las distintas capas.

#### *-Fracturas.*

En el gráfico 27 se puede observar la alta frecuencia de artefactos fracturados en todas las capas. Siendo la capa 3 la que posee los porcentajes más altos (81,25%) de instrumentos fracturados y la capa 7 la que contiene los porcentajes más altos (50,88%) de instrumentos enteros.

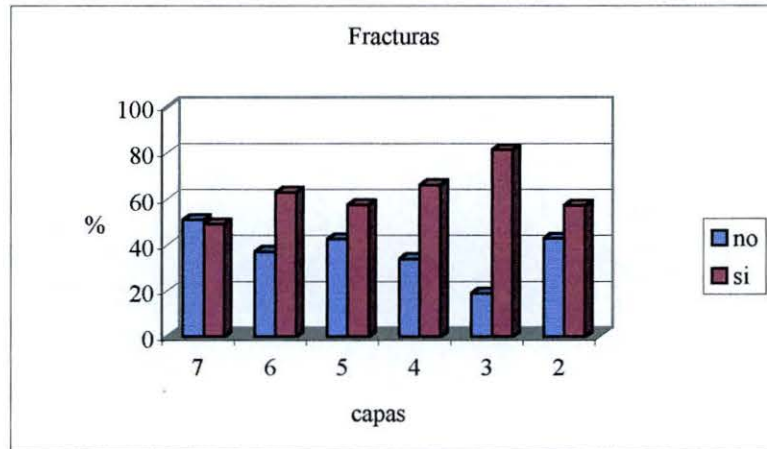


Gráfico 27: Presencia de fracturas.

Las fracturas de los instrumentos pueden deberse a fallas durante la manufactura, al uso o a procesos postdepositacionales. Cualquiera de estos procesos se verá acelerado por las propiedades de las distintas materias primas. En este sentido, se espera que los mayores porcentajes de fracturas se registren en la obsidiana, dada sus particularidades (Nami 1992). A continuación se presentan las fracturas en relación con las materias primas representadas.

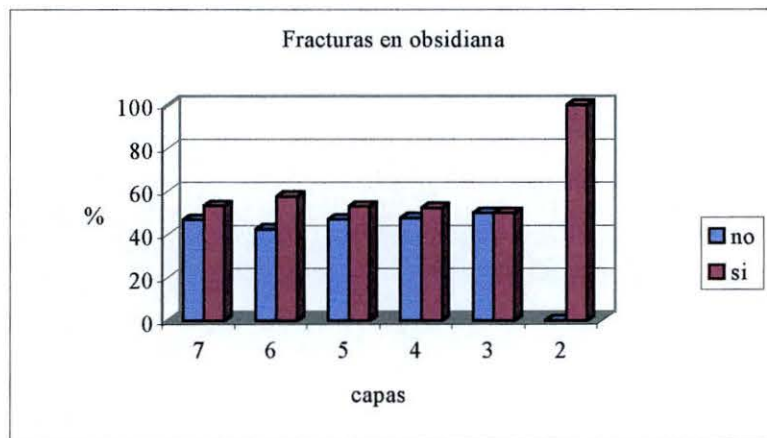


Gráfico 28: Presencia de fracturas en obsidiana

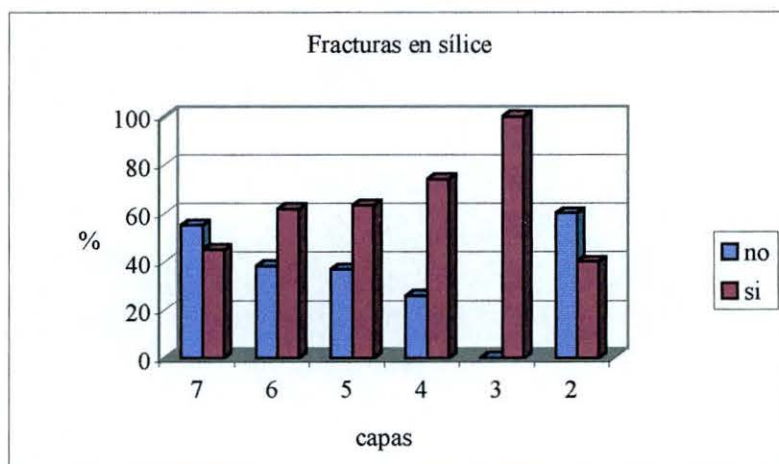


Gráfico 29: Presencia de fracturas en sílice

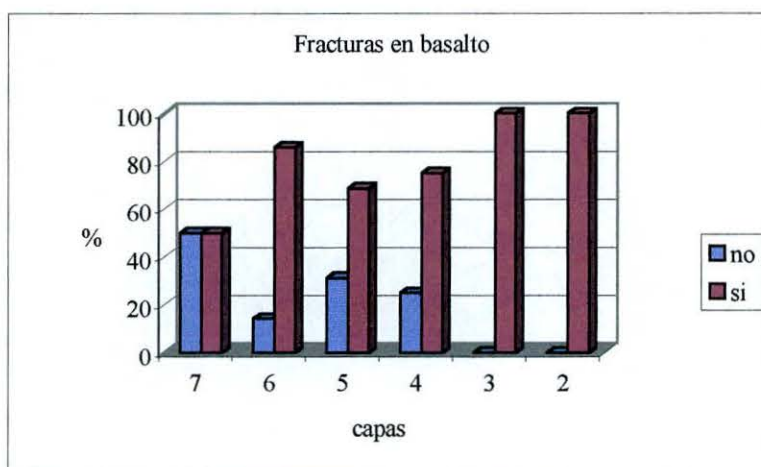


Gráfico 30: Presencia de fracturas en basalto

La obsidiana se encuentra mayoritariamente fracturada en todas las capas. La capa 2 no presenta instrumentos en obsidiana enteros y la capa 3 presenta los porcentajes más altos (50%) de los mismos (gráfico 28).

En sílice predominan los artefactos fracturados en las capas 3 (100%), 4 (74,19%), 5 (63,16%) y 6 (61,76%), mientras que los enteros predominan en la 2

(60%) y 7 (55%), están ausentes en la 3 y se presentan en muy baja frecuencia en la 4 (25,81%) (gráfico 29).

Los instrumentos de basalto están mayoritariamente fracturados en todas las capas. La excepción es la capa 7 donde se encuentran en porcentajes iguales (50%) con los instrumentos enteros (gráfico 30).

A pesar de lo esperado, como se observa en los gráficos 28, 29 y 30, aunque las fracturas predominan en todas las materias primas, es en la obsidiana en la que se registran los mayores porcentajes de instrumentos enteros. A su vez, los porcentajes de instrumentos enteros y fracturados se asemejan más en la obsidiana que en la sílice y el basalto.

Por otro lado, se observa que la capa 7 presenta diferencias con respecto al resto de las capas, principalmente en relación a la presencia de fracturas en general y a la presencia de las mismas en sílice y basalto.

## 10- Tendencias observadas

Considerando que uno de los objetivos del trabajo es caracterizar la variabilidad artefactual, a continuación se presentan algunas tendencias y características de la misma observadas tanto en la estructura de clases artefactuales como en la utilización de las materias primas líticas.

En relación con la **estructura de clases de artefactos formatizados** se esperaba variabilidad en las distintas capas. Se ha considerado que ésta estaría vinculada tanto con aspectos cronológicos como ambientales. En función de los últimos se espera que la variabilidad de la estructura de clases artefactuales pueda reflejar las actividades desarrolladas en el sitio dando lugar a la posibilidad de discutir el rol del ADG dentro de los circuitos de movilidad del PNPM y los procesos de poblamiento del área.

La variabilidad de la estructura de clases artefactuales estaría caracterizada por diferentes aspectos. Por un lado, es de destacar la presencia de puntas de proyectil en las capas 4 y 7, con el agregado que en esta última capa se encuentran asociadas a bifaces y cuchillos. Este conjunto artefactual específico, que podríamos relacionar con actividades de caza, se encuentra representado en otras capas (capa 5 y 3) pero en menor frecuencia. Al mismo tiempo, la capa 7 presenta una baja relación entre el tamaño de la muestra y la riqueza artefactual. Esto podría implicar la existencia de un mayor número de clases artefactuales representadas, lo cual podría estar en función de un mayor rango de actividades realizadas en estos primeros momentos de ocupación.

En segundo lugar, también se dan semejanzas entre las capas 5 y 6 caracterizadas por la presencia de manos de molinos y raederas y por una mayor frecuencia de núcleos. Sin embargo, debe considerarse que estas capas presentan un mayor tamaño de la muestra, por lo que es esperables que estén representadas ciertas clases artefactuales, ausentes en las otras capas.

Por otra parte, se darían ciertas semejanzas entre las capas más tardías (2, 3 y 4) a través del predominio de raspadores y filos naturales, de la ausencia de raederas y la presencia de puntas de proyectil pedunculadas (principalmente en capa 4 en este caso). También se ha registrado una tendencia a la presencia de raspadores formatizados en hojas, a una baja frecuencia de raspadores con filos cuyos ángulos sean agudos, una mayor frecuencia de raspadores con más de un filo activo y de un mayor número de fracturados. Algunos de estos patrones observados en los raspadores y la tendencia a tamaños menores en los instrumentos también se han registrado en el análisis de variables relacionadas a la utilización de las materias primas. Todas estas variables podrían estar apuntando al desarrollo de una mayor vida útil de los artefactos formatizados en los momentos tardíos.

A partir de estos patrones registrados, se puede postular la similitud entre las capas 4 y 7 con respecto a la estructura de clases artefactuales (representación de raspadores, artefactos de formatización sumaria, núcleos y puntas de proyectil). De esta forma, en principio no existiría variabilidad artefactual entre los momentos más tempranos (capa 7), cuyos fechados radiocarbónicos corresponderían a un momento climático de baja humedad, y los momentos tardíos (capa 4) que se insertarían dentro del momento climático más seco del Holoceno (Stine y Stine 1990). Sin embargo, teniendo en consideración que el tamaño de la muestra de ambas no difieren demasiado, se han observado diferencias en relación con la riqueza artefactual, de esta manera, en la capa 7 habría un mayor número de clases representadas que en la capa 4. Así, por ejemplo, el porcentaje de puntas de proyectil es similar en ambas capas pero estarían asociadas a otros artefactos (bifaces y cuchillos) en la capa 7.

También se deben mencionar las semejanzas artefactuales entre la capa 7, 6 y 5 (como por ejemplo la presencia de raederas). Sin embargo, no debe dejar de ser mencionado que a pesar de estar estableciendo relaciones entre estas tres capas, la capa 5 tiene dos fechados radiocarbónicos (tabla 2) que corresponden a los momentos tardíos y que en asociación con dichos fechados se encuentra un

fragmento de punta de proyectil pedunculada. Así, esta capa presenta algunas características que la harían relacionable con la capa 4.

Por otra parte, se observa una continuidad en algunos aspectos tecnológicos y no en otros, a lo largo de la secuencia de ocupación. La existencia de raspadores de filo frontal corto, formatizados en lascas angulares en todas las capas evidenciaría una cierta continuidad tecnológica. En cambio, ésta no parece darse en otros aspectos como ser, el predominio de raspadores formatizados en hojas en los momentos tardíos y en la presencia de distintos tipos de puntas de proyectil en ambos momentos temporales.

Finalmente, se dan dos tendencias en el sitio, tanto para los momentos tempranos como para los tardíos. En primer lugar, se registra que las clases de artefactos formatizados más representadas en todas las capas del sitio son los raspadores y los filos naturales con rastros complementarios. Aunque no es conveniente determinar una funcionalidad específica a los instrumentos en base a sus características tecno-morfológicas, se puede decir que estas clases artefactuales estarían manifestando el desarrollo de actividades vinculadas con el procesamiento de recursos y tecnofacturas.

En segundo lugar, el bajo número de núcleos junto con el predominio de desechos de talla de las últimas etapas de manufactura y de formatización de filos (Espinosa 1993, Piriz 2000), los bajos porcentajes de corteza en los instrumentos y el predominio de lascas internas como formas bases en todas las materias primas y en todos los momentos de ocupación, evidencian un patrón de entrada al sitio de artefactos ya formatizados.

Considerando en conjunto estas tendencias se puede formular que en el sitio se desarrollaron un número limitado de actividades a lo largo de toda la secuencia de ocupación. Dentro de este rango específico de actividades, en base a la riqueza artefactual, la capa 7 es la que puede llegar a presentar el desarrollo de un mayor número de ellas.



Con respecto a las **materias primas** se esperaba que existiera variabilidad en su uso y manejo en los distintos momentos de ocupación del sitio. Se plantea la posibilidad que esto estuviera en función de las posibles modificaciones en la disponibilidad y acceso a las materias primas causadas por los cambios climático-ambientales ocurridos en el área.

En primer lugar, se ha observado variabilidad en la representación de las materias primas. Se ha registrado el predominio de la obsidiana, principalmente en los primeros momentos de ocupación. Al mismo tiempo, se observa una tendencia a que las rocas silíceas comiencen a aumentar su frecuencia en los momentos tardíos. Este patrón también se registra en los desechos de talla (Piriz 2000). Sin embargo, la similitud de las tendencias entre los instrumentos y los desechos de talla, no parece darse en el basalto. Los instrumentos manufacturados en esta materia prima se encuentra representados de manera constante en todos los momentos de ocupación del sitio, mientras que los desechos de basalto tienden a aumentar su frecuencia en los momentos tardíos. Esto podría implicar que en el sitio, en estos momentos, se estuvieran formatizando o reactivando instrumentos de basalto que están siendo transportados fuera del sitio (Piriz 2000). La tendencia observada también podría estar en relación con una mayor formatización de instrumentos en esta materia prima. Como se observa en el gráfico 24, existe un pico de mayor formatización de instrumentos en basalto en la capa 4.

Con respecto a este patrón debe tenerse en consideración dos cuestiones. Por una parte, lo registrado en la capa 3 no concuerda con lo expuesto ya que aumentan las frecuencias de obsidiana y disminuyen las sílices, lo cual puede deberse al tamaño de la muestra de esta capa. Por otra parte, la tendencia a un aumento en la representación de las rocas silíceas se manifiesta sólo en el sitio, ya que ésta no se está dando ni en los otros aleros estratificados (AGV y ADO) (Guráieb 1993) ni en los sitios a cielo abierto tardíos (Espinosa 1997), donde predomina la obsidiana.

Al mismo tiempo, la tendencia a una selectividad de determinadas materias primas para la manufactura de una clase particular de artefacto formatizado ha sido registrada en varios sitios del área para ambos momentos de ocupación (Aschero *et al.* 1992). Sin embargo, este patrón no se ha observado plenamente en el ADG. En los momentos más tempranos la selectividad de las materias primas no se registra de forma clara por lo que la misma parecería afianzarse hacia los momentos tardíos. Esta tendencia no se registra en todas las clases artefactuales y de hecho, se manifiesta el caso opuesto en las puntas de proyectil, dado que en los momentos tempranos son de obsidiana y en los momentos tardíos se registran en una mayor variedad de materias primas.

En segundo lugar, también se han registrado diferencias en cuanto a la utilización o manejo de las materias primas. En mayor o menor medida esto se evidencia en todas las variables analizadas. Son claras algunas tendencias en las formas bases, los tamaños y la presencia de corteza.

Por un lado, las lascas angulares tienden a ser la *forma base* predominante de los instrumentos en todas las capas y en todas las materias primas. Sin embargo, se observa una mayor utilización de la hojas como forma base en los momentos más tardíos. Esto se registra principalmente, en los artefactos formatizados en obsidiana en las capas 4 y 5, mientras que se registra en los manufacturados en rocas silíceas en las capas 2 y 3. Al mismo tiempo, debe considerarse que la tendencia registrada en el PNPM a la utilización de hojas conjuntamente con piezas bifaciales entre 5000 y 2500 años AP (Aschero *et al.* 1992, 1992-1993) también ha sido observada en el ADG.

Por otro lado, los *tamaños* tienden a ser mayores en los primeros momentos, fundamentalmente, en la sílice. En relación con los porcentajes de *corteza* de los instrumentos se observan valores relativamente bajos en todas las capas. Sin embargo, se evidencian porcentajes mayores en las tres primeras capas (7, 6 y 5). Esto está dado, principalmente, en los artefactos de obsidiana. Aunque, la presencia de corteza en la obsidiana podría estar en relación con el tamaño de los guijarros en

los que se presenta originalmente esta materia prima. Los mismos llegan a los 10 cm de diámetro, facilitando el transporte de guijarros enteros a los sitios del área (Espinosa 1998, 2000, Espinosa y Goñi 1999).

Sin embargo, a pesar de destacar estas diferencias, las formas bases y los tamaños más representados de los instrumentos no difieren demasiado entre las capas. En concordancia con lo que se formuló para la estructura de clases artefactuales, se observa una continuidad tecnológica, en algunos aspectos, a lo largo de la secuencia de ocupación. La presencia de artefactos formatizados sobre lascas internas, en su mayoría lascas angulares, y el predominio de tamaños mediano pequeño, darían cuenta de esto. Las diferencias se ven más marcadas cuando estas variables son aplicadas a cada materia prima.

El uso diferencial de las materias primas también se observa en el grado de *formatización* de los instrumentos, en la presencia de *fracturas* y en la *cantidad de filos complementarios* presentes en los artefactos. En este sentido, es claro la disminución del grado de formatización de los instrumentos de obsidiana hacia los momentos tardíos, destacándose una mayor formatización de dicha materia prima, en la capa 7. Por su parte, los artefactos manufacturados en rocas silíceas presentan un mayor grado de formatización en la mayoría de las capas. Al mismo tiempo, estos artefactos registran en mayor frecuencia filos complementarios en las capas 2 y 4. A su vez, los instrumentos fracturados predominan en las capas más tardías, tendiendo a ser éstos de sílice y basalto.

En líneas generales, los tamaños mayores, el mayor porcentaje de corteza, menores porcentajes de fracturas y la cantidad de filos activos, evidencian un uso menos intensivo o menos económico de las materias primas en los momentos tempranos. Sin embargo, los tamaños pequeños de la obsidiana y el mayor número de filos activos en esta materia prima en las capas 5 y 6 se relacionan con un mayor aprovechamiento de la misma, que no se da en la capa 7. Esto puede plantear la posibilidad que en las capas 5 y 6 los costos de obtención de la obsidiana sean mayores que en la capa 7. Al mismo tiempo, en función de la utilización de las

materias primas las capas 5 y 6 también son semejantes con respecto a los tamaños del basalto, a la formatización en las tres materias primas y a los porcentajes de corteza.

En la capa más temprana, al igual que en las clases de artefactos formatizados, existen algunas características que hacen que tienda a diferenciarse del resto de las capas. Las mismas hacen referencia, en primer lugar, a la ausencia de instrumentos manufacturados sobre hojas. Esta tendencia es equiparable con lo que sucede en la capa 4 ( $6540 \pm 110$  años AP) del sitio CCP5 relacionable cronológicamente con esta capa (Aschero *et al.* 1992). Como se ha mencionado, también existe un mayor grado de formatización de los instrumentos y tamaños mayores en obsidiana. Es de destacar que estas tendencias llevan a plantear una utilización muy particular de la obsidiana en los primeros momentos de ocupación del sitio.

Por otra parte, los tamaños menores, el menor porcentaje de corteza, el mayor número de instrumentos fracturados y la mayor presencia de instrumentos con más de un filo activo en los momentos tardíos, estarían en relación con un uso más económico de todas las materias primas. Al mismo tiempo, el mayor grado de formatización, el mayor número de filos activos y la menor presencia de corteza en la sílice pueden indicar que esta materia prima está siendo utilizada más intensamente. Dado que esta materia prima podría ser obtenida dentro de un radio de acción próximo al sitio y que estaría siendo más accesible o disponible en períodos de sequedad que se corresponderían con estas capas; esta “maximización” en su uso podría relacionarse con un mayor aprovechamiento de los instrumentos y no con una mayor utilización de las rocas silíceas.

Por su parte, la capa 4 también parece presentar algunos aspectos que la hacen diferenciar de las restantes. Estos serían la mayor frecuencia de instrumentos manufacturados sobre hojas, principalmente en obsidiana (que incluye la presencia de un núcleo de hojas), el mayor número de artefactos con más de un filo activo, los porcentajes similares de artefactos sumarios y formatizados (en especial en sílice), el mayor grado de formatización del basalto y la aparente mayor utilización de la

sílice. En líneas generales, estas variables apuntan a un uso particular de las rocas silíceas.

Por lo tanto, en contraposición con algunos aspectos de la estructuración de clases artefactuales, se observan diferencias claras con respecto a las materias primas entre las capas 7 y 4. Esto estaría dado por una utilización particular de la obsidiana en la 7 y de la sílice en la 4.

En resumen, tanto para las clases de artefactos formatizados como para la utilización de las materias primas, en general las diferencias se marcan en las categorías representadas en menor frecuencia. En líneas generales, las tendencias parecerían ser una similitud a grandes rasgos de las capas 5, 6 y 7, habiendo más puntos en común entre las capas 5 y 6. Por otro lado, se registra un patrón similar entre las capas 2, 3 y 4. Es de destacar la diferenciación de la capa 7 de las restantes, en menor medida, lo mismo ocurre con la capa 4.

En síntesis, la representación general de las materias primas a lo largo de toda la secuencia de ocupación del sitio destaca el aumentando de las frecuencias hacia los momentos tardíos del basalto y de las rocas silíceas, disponibles en un radio de acción de unos 10 km del sitio. Al mismo tiempo, la materia prima que se encuentra en el radio de acción más amplio, la obsidiana, disminuye su frecuencia en dichos momentos. Finalmente, una tendencia clara en toda la secuencia de ocupación es, por un lado, el transporte de artefactos ya manufacturados o en las últimas etapas de producción al sitio. Los cuales son posiblemente reactivados, utilizados y posteriormente descartados en el ADG. Esto implicaría que las actividades relacionadas con la formatización final, el mantenimiento y descarte de los instrumentos líticos tienden a ser las mismas en todos los momentos. Al mismo tiempo, estas actividades se relacionarían con una tendencia al carácter limitado de las actividades desarrolladas en el sitio.

## 11- Discusión

A continuación se discuten los patrones tecnológicos registrados en los distintos momentos de ocupación del sitio en relación con las hipótesis formuladas. Estos han sido observados en ciertos aspectos de la estructura de clases artefactuales y de la utilización de las materias primas.

### 11-1. Tendencias temporales

Como un primer acercamiento se han retomado las tendencias temporales registradas para el área. Las mismas no hacen referencia a cambios tecnológicos importantes y por lo tanto han llevado a los investigadores del área a proponer una continuidad tecnológica (Aschero *et al.* 1992). Sin embargo, al mismo tiempo, destacan la existencia de algunas variaciones tecnológicas en los distintos momentos de ocupación del PNP. Ambas tendencias se han registrado en el ADG.

Por un lado, se observa una cierta continuidad tecnológica a lo largo de toda la secuencia del sitio. Esto se registra en el uso recurrente de las mismas materias primas (sílice, basalto y obsidiana), en el tamaño de los instrumentos, las formas bases y los altos porcentajes de raspadores de filo frontal corto y filos naturales con rastros complementarios. Por otro lado, la variabilidad en el conjunto artefactual se ve acentuada en relación con los momentos cronológicos de ocupación del sitio, es decir entre los momentos tempranos (anteriores a 2500 años AP) y tardíos (posteriores a 2500 años AP) (Aschero *et al.* 1992). La tendencia registrada en el ADG apunta en primer lugar, a variaciones en el uso de las materias primas, fundamentalmente en el aumento de la representación de instrumentos manufacturados en rocas silíceas en los momentos tardíos y de instrumentos en obsidiana en los tempranos. En segundo lugar, existen diferencias en las clases de artefactos formatizados. Estas diferencias se destacan en variaciones dentro de los grupos tipológicos, como sería el caso de las puntas de proyectil y en variaciones dadas por la ausencia de ciertas clases (raederas, manos de molino) en los momentos tardíos.

### 11-2. Aspectos ambientales

Los aspectos cronológicos no explican por sí mismos la variabilidad observada, son una primera aproximación a la caracterización de las diferencias registradas. Es por eso que, principalmente se ha planteado como hipótesis que algunos aspectos de la variabilidad artefactual podrían estar en relación con las condiciones climáticas fluctuantes del Holoceno. En este sentido, las mismas podrían estar afectando la disponibilidad de espacios y la estructuración de recursos, modificando la circulación y los patrones de movilidad de los grupos. Esto podría alterar el acceso a las materias primas líticas, el rango de actividades desarrolladas en el sitio ADG, el rol del mismo en los modelos de movilidad planteados (Aschero *et al.* 1992-1993) y el proceso de poblamiento del área (Goñi 2000).

#### 11-2.a. *Acceso a las materias primas*

Con respecto a la utilización de las materias primas, gran parte de los trabajos de tecnología lítica que hacen referencia a los problemas relacionados con la adquisición de las mismas hacen especial hincapié en la distancia a las fuentes de aprovisionamiento (Ricklis y Cox 1993, Civalero 1999a). Es importante tener en cuenta que pueden existir distintos tipos de condiciones (sociales, ambientales, etc) que impidan o dificulten el acceso a dichas materias primas. De esta forma, la distancia es sólo una de las variables a considerar en el análisis sobre el aprovisionamiento de recursos líticos. Es por eso que consideramos relevante poder evaluar en qué medida el acceso a las materias primas puede estar siendo afectado por las condiciones ambientales cambiantes en el área. Debe destacarse que la incidencia de cambios ambientales en la distribución y acceso de los recursos líticos ha sido evidenciado en otros contextos de grupos cazadores recolectores (Dibble 1991, Hiscock 1994, Holdaway 1995).

Las materias primas líticas en este caso se encuentran a la misma distancia del sitio en todos los momentos de ocupación pero, como hemos mencionamos anteriormente, la representación de las mismas en el sitio varía a través del tiempo. Sin embargo, no sólo varía la frecuencia sino algunas variables que se refieren al tipo de utilización que se esta haciendo de las materias primas (tamaños de los

instrumentos, presencia de corteza, etc). Entonces, se podría decir que ni cuestiones meramente temporales ni variables como la distancia del sitio a las fuentes de aprovisionamiento lítico podrían explicar por sí solas la variabilidad observada. Por lo tanto, se espera que la variabilidad esté en relación, no necesariamente con la distancia a las fuentes de aprovisionamiento, sino con las posibilidades efectivas de acceso a las mismas.

Por otro lado, debe tenerse en consideración que los fechados radiocarbónicos de las distintas capas quedan incluidos dentro de condiciones ambientales diferentes, siguiendo los períodos climáticos propuestos por Stine y Stine (1990). En consecuencia, la presencia de un paleolago o de cuerpos de agua que dificulten o impidan la circulación en el área en momentos climáticos de mayor humedad podría estar condicionando el acceso a los recursos líticos. En este proceso podrían ser afectadas tanto las materias primas más próximas al sitio (sílices y basaltos) como aquellas que se encuentran a una mayor distancia (obsidiana y otras variedades de sílices y basaltos). De esta forma, si en determinados momentos el acceso a las materias primas se ve limitado, se esperaría que el uso y manejo de las mismas varíe. Así, las materias primas a cuyas fuentes sean más difícil acceder, deberán presentarse en menor frecuencia y deberá hacerse una utilización más económica de ellas. Algunas tendencias observadas podrían vincularse con lo planteado.

Para los momentos más tempranos se ha observado una mayor utilización de la materia prima que se encuentra en el radio de acción más amplio, la obsidiana. Entre 7000 años AP y 5500 años AP, condiciones ambientales diferentes a las actuales pudieron estar condicionando el acceso a determinados espacios, afectando al conocimiento de las materias primas más próximas y/o a las posibilidades de acceder a las mismas. En este sentido, el acceso a las rocas silíceas quizás esté siendo el más afectado. A su vez, estas características ambientales también pudieron no condicionar significativamente el abastecimiento de la obsidiana. Esto explicaría, en parte, la mayor representación de la obsidiana para estos momentos. Al mismo tiempo, la presencia de instrumentos con diseños que implicarían una baja (por ejemplo FNCR) y alta (por ejemplo artefactos bifaciales) inversión de energía en



obsidiana podría implicar que no existirían dificultades para el acceso a la misma. Otros procesos, que serán desarrollados posteriormente, también pudieron estar influyendo, estos se refieren, principalmente, al proceso de poblamiento inicial del sector norte del PNPM.

En un momento posterior, entre 5500 años AP y 4500 años AP, las condiciones climáticas tienden a ser más húmedas, por lo que en este caso el acceso a la obsidiana también puede estar siendo limitado dada la mayor presencia de cuerpos de agua. En cierta forma esto podría explicar, por ejemplo, el mayor aprovechamiento de la obsidiana registrado en la capa 6.

Por el contrario, la mayor frecuencia de instrumentos manufacturados en rocas silíceas observada en los momentos tardíos podría relacionarse con condiciones de sequía importantes que hagan disponibles o más fácilmente accesibles este tipo de materia prima lítica más ubicua. En este sentido, la disminución de los cuerpos de agua que comienza a registrarse a partir de 2500 años AP (González 1992), podría estar facilitando la circulación en el PNPM.

Por otra parte, en los momentos tardíos se podría estar desarrollando una estrategia que tiende a maximizar el uso de los recursos líticos en todas las materias primas. Considerando que los costos de obtención de las rocas silíceas no serían importantes en estos momentos, dada su cercanía y disponibilidad, no se esperaría una tendencia al uso más intensivo o económico de las mismas como se planteó anteriormente. Esto lleva a pensar que quizás el uso intensivo no esté en relación con las materias primas sino con las clases de artefactos formatizados. Es decir, que los mismos tengan una mayor vida útil, lo cual llevará a que los instrumentos se descarten en el sitio una vez agotadas todas sus posibilidades de uso. Esta tendencia se da en todas las capas pero parece acentuarse en las tardías. En relación a esta aparente mayor vida útil de los instrumentos, debe mencionarse que en las capas tardías algunas tendencias registradas en los desechos de talla pueden apuntar a lo mismo, como ser una mayor frecuencia de lascas de reactivación de instrumentos (Piriz 2000). Al mismo tiempo, las condiciones de sequía del Holoceno tardío no

sólo pudieron estar modificando las vías de circulación, sino también la distribución de los recursos faunísticos (principalmente el guanaco) en el espacio (Borrero y Franco 2000). Esta redistribución de los recursos pudo aumentar los costos de adquisición, al aumentar el tiempo de búsqueda de los mismos. Entre otras cosas, esto puede implicar que el tiempo dedicado a otras tareas, como el abastecimiento y producción lítica, se haya visto disminuido. Lo cual también llevaría a una mayor utilización de las materias primas locales y a una mayor vida útil de los artefactos.

Las diferencias en la utilización de las materias primas en ambos momentos temporales se evidencian de forma más clara al comparar los conjuntos de las capas 4 y 7, las cuales se insertarían dentro de condiciones ambientales diferentes. Como se pudo observar, a pesar de que ambas capas presentan un tamaño de la muestra similar, se ha registrado una mayor utilización de la obsidiana en la capa 7 y un aumento en las frecuencias de las rocas silíceas en la capa 4, al mismo tiempo que una selección diferencial de las mismas para la manufactura de los instrumentos. De esta manera, ambos conjuntos presentan una representación y uso de las materias primas distinto, remarcando variabilidad en las estrategias de aprovisionamiento y manejo de los recursos líticos entre las condiciones menos húmedas de los momentos más tempranos (capa 7) y las más secas del tardío (principalmente desde la capa 4).

A pesar de estar resaltando estos patrones, debe tenerse en cuenta que no todas las variables observadas apuntan a un tipo de estrategia particular en cada momento de ocupación o para cada período climático con respecto a la utilización de las distintas materias primas.

#### 11-2.b. *Rol del sitio en los modelos de movilidad*

Como se mencionó anteriormente, una estructuración diferente de la disponibilidad de cursos de agua en el espacio, en distintos momentos, podrían estar influyendo en la circulación y en los patrones de movilidad de los grupos. Teniendo en cuenta esto y que la estructuración de recursos también pudo haberse visto afectada, el tipo y rango de actividades desarrolladas en el sitio pudieron haber

variado a lo largo del tiempo. Junto con esto, es esperable que el lugar que ocupa el ADG en los sistemas de movilidad planteados (Aschero *et al.* 1992-1993, 1998) también haya sido modificado. A pesar que no es conveniente establecer una categoría funcional del sitio sólo a partir del registro lítico, se espera que en cierta medida, los artefactos formatizados puedan reflejar esto.

En este sentido, retomamos una de las hipótesis formuladas para el área que plantea la posible complementariedad funcional entre las cuevas ubicadas en el sector sur del PNPM (CCP5 y 7) y el sitio ADG para los momentos tempranos (Aschero *et al.* 1998). En líneas generales y a través de los fechados radiocarbónicos disponibles, son las capas 5, 6 y 7 del ADG las que presentan cronologías equiparables y comparables con las ocupaciones de CCP5 y 7, siendo el ADG el único sitio ocupado durante estos momentos en el sector norte del PNPM (tabla 1).

Se ha planteado que el ADG funcionaría como un sitio “satélite” de CCP, desarrollándose actividades de carácter limitado en el primero de los sitios y actividades múltiples en el segundo (Aschero *et al.* 1998). Es de destacar que la capa 7 presenta algunas características que apuntan, a la existencia de semejanzas tecnológicas con los conjuntos de CCP5 (ausencia de hojas, alta representación de la obsidiana, mayores índices de corteza en esta materia prima, puntas de proyectil apedunculadas) (Aschero 1981-82).

En un trabajo previo (Cassiodoro *et al.* 2000), en base a la información tecnológica y faunística, se planteó la posibilidad que en estos momentos iniciales de ocupación del sitio se estuvieran llevando a cabo tareas que tiendan, principalmente, al procesamiento del guanaco, tanto primario como secundario. Esto sumado a la riqueza artefactual, nos podría estar hablando de un mayor rango de actividades desarrolladas en el sitio, en comparación con las otras capas. Sin embargo, las particularidades de la estructura de clases artefactuales y la caracterización de los desechos de talla (Piriz 2000) nos hacen pensar en un funcionamiento específico o limitado del sitio en estos momentos, relacionado con actividades de adquisición y procesamiento de recursos. Por otro lado, en base a las

características generales del registro arqueológico de los sitios de CCP (recurrencia y densidad de las ocupaciones, la presencia de rasgos que estructuran el espacio interno, las características del arte rupestre, de los conjuntos óseos y líticos) (Aschero *et al.* 1992-93, Aschero 1996, De Nigris 2000), se los ha planteado como bases residenciales en las que se desarrollarían múltiples actividades. A pesar que los trabajos puntuales sobre la estructuración de clases artefactuales y sobre el registro óseo de CCP, para cronologías equiparables a las de ADG están en proceso, un análisis preliminar podría considerar que el rango de actividades y la duración de las ocupaciones de CCP serían mayores que las de ADG, lo cual podría llevar a plantear una complementariedad funcional de los sitios. Es decir que, el ADG estaría funcionando como un sitio de carácter logístico que se articularía con sitios de carácter más residencial como serían las cuevas del sector sur. Es de destacar que son necesarios un mayor número de estudios para evaluar fehacientemente esta relación. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la posibilidad de que ambos sitios interactúen están dadas por condiciones ambientales de menor humedad, que en momentos previos, que comienzan a liberar espacios anteriormente ocupados por agua y por las posibilidades de reparo que brinda el ADG. Así, el alero funcionaría como un punto de interés para el desarrollo de actividades limitadas en un paisaje cambiante.

Las capas 5 y 6 son relacionables cronológicamente con CCP5 y 7, por lo que en estos momentos el sitio también podría estar funcionando de manera complementaria con el sector sur. Como se mencionó previamente, la estructuración de clases artefactuales (por ejemplo, la presencia de manos de molinos y la menor frecuencia de puntas de proyectil) y la diversidad artefactual de estas capas diferirían en ciertos aspectos con la capa 7. Sin embargo, en las mismas también se puede hablar del desarrollo de actividades específicas o limitadas que podrían relacionarse con la ocupación más residencial de CCP. El análisis faunístico de la capa 6 del ADG, manifiesta el desarrollo de actividades relacionadas con el procesamiento secundario del guanaco (Cassiodoro *et al.* 2000), apoyando lo planteado. Por otra parte, debe ser tenido en cuenta que la capa 5 no sólo mantiene

relaciones cronológicas con CCP, sino también con los sitios AGV, CI1 y SAC (tabla 1).

En segundo lugar, otra de las hipótesis formuladas en relación al lugar que ocuparía el sitio en los patrones de movilidad del área considera que, en los momentos tardíos el sitio podría funcionar alternativamente como una localidad de actividades múltiples y limitadas (Aschero *et al.* 1992-93). Se postulan circuitos de movilidad donde algunos sitios estarían funcionando como bases residenciales y donde otros serían ocupados esporádicamente (como el ADG) para la explotación y/o procesamiento de recursos específicos (Aschero *et al.* 1992-93). De esta forma, en estos momentos ya no se plantea una complementariedad del ADG con CCP5 y 7 sino con otros sitios del sector norte, como por ejemplo los sitios Istmo Lago Belgrano (ILB), Basurero La Oriental (BLO), Alero Dirección Obligatoria (ADO), alero Gorra de Vasco (AGV) (Goñi 1988, Aschero *et al.* 1992-93) y con sitios del área de la cuenca de los lagos Posadas-Salitroso, como por ejemplo el sitio Cerro de los Indios 1 (CI1) (Aschero *et al.* 1992-93) o las concentraciones a cielo abierto del área de la Sierra Colorada (SAC) (Goñi 2000, Goñi y Barrientos 2000, Goñi *et al.* 2001). También se ha postulado la posibilidad que el ADG funcionase como una localidad de actividades múltiples actuando complementariamente con los sitios ADO y AGV (Aschero *et al.* 1992-93). Con respecto a esta última hipótesis, no consideramos que la estructura de clases artefactuales ni las características de los desechos de talla (Piriz 2000) de los momentos más tardíos de ocupación pudiera estar hablando del funcionamiento del ADG como una localidad de actividades múltiples.

Para los 2500 años AP las cuevas del Cerro Casa de Piedra no presentan ocupaciones, por lo que el ADG dejaría de actuar en relación con las mismas. Pero para estos momentos, comienzan a registrarse ocupaciones en otros sitios, abriendo la posibilidad que el ADG ahora estuviera en relación con los mismos. En este sentido, son claras algunas tendencias que permitirían evaluar la relación existente entre las ocupaciones tardías del ADG y el resto de los sitios tardíos del área. Por un lado, como ya se ha planteado (Goñi y Guráieb 1996), las actividades limitadas

desarrolladas en el ADG difieren de las actividades limitadas desarrolladas en los otros aleros (ADO y AGV). Por otro lado, el carácter específico de las ocupaciones del ADG también difiere del carácter múltiple de las actividades desarrolladas en sitios como ILB, BLO, CI1 (Aschero *et al.* 1992-93, Aschero *et al.* 1999, Espinosa 1997) y en los sitios de Sierra Colorada (Goñi *et al.* 2001). El tamaño de la muestra de los instrumentos tardíos del ADG no estaría condicionando esto. Por ejemplo, si se compara la capa 4 (n:49) del ADG con el sitio Sierra Colorada 5 (SAC5) (n:50), cuyas muestras son comparables y sus cronologías posiblemente también, se observa una mayor representación de clases artefactuales en el último de los sitios, donde están presentes un total de 12 clases. Así, se lleva a formular el posible carácter múltiple de las actividades desarrolladas en SAC5 y el carácter limitados de las actividades realizadas en el ADG.

De esta forma, en los momentos tardíos la disponibilidad de más espacios, dada por condiciones ambientales más secas, da lugar a una mayor cantidad y variedad de sitios en toda el área. Dentro de este sistema de asentamiento el ADG funcionaría de manera logística.

Como se mencionó en el capítulo anterior, no se han registrado diferencias significativas en las clases de artefactos formatizados de las capas 4 y 7. A pesar que ambas capas se vincularían con momentos climáticos secos de diferente magnitud, parecen estar en función del desarrollo de actividades relacionadas con la adquisición y procesamiento de recursos, mientras que en el resto de las capas, las actividades girarían en torno al procesamiento de recursos. Sin embargo, la principal diferenciación entre las capas 4 y 7 es la riqueza artefactual, en este caso el tamaño de la muestra no parece ser un condicionante de dicha variabilidad. De esta manera, podría plantearse que en cierta forma, el rango de actividades desarrolladas en los momentos de menor humedad, que se registran entre los 7000 y los 5500 años AP, difieren de los desarrollados en los momentos de sequía que comienzan a partir de 900 años AP. El rango de actividades desarrolladas en el primer momento climático parecería ser mayor que en el segundo. Así, el ADG funcionaría de manera logística en todos los momentos pero no sólo en relación con distintos sitios, sino

posiblemente también en relación con distintas actividades. El análisis arqueofaunístico de ambas capas permitirá fundamentar mejor lo planteado.

Al mismo tiempo, el patrón de entrada al sitio de artefactos ya formatizados registrado para todos los momentos de ocupación, también lleva a pensar en la articulación del sitio con otros en donde se desarrollaría la manufactura de los instrumentos. En relación con el proceso de producción lítica, el uso diferencial de los aleros (ADG, AGV y ADO) y los sitios a cielo abierto ha sido evidenciado por Espinosa (1997) para los momentos tardíos.

En líneas generales y en especial en los momentos tardíos, el sitio parece estar siendo utilizado para el desarrollo de actividades específicas o limitadas. En este sentido consideramos que, a pesar que algunas características de la estructuración de clases artefactuales difieren en las distintas capas, el rango de actividades parecería ser más o menos el mismo a lo largo de toda la secuencia de ocupación. Si se marcan las diferencias, éstas vuelven a girar en función de los distintos momentos de ocupación, dado que en los momentos tardíos parecería existir un uso mucho más específico que en los momentos tempranos.

#### 11-2.c. *Poblamiento*

Finalmente, también se ha planteado que enmarcando las características tecnológicas del sitio en una escala regional, se puede hipotetizar sobre algunos aspectos del poblamiento del PNPM. Teniendo en cuenta que las fluctuaciones climáticas ocurridas podrían haber alterado la disponibilidad de espacios, estarían condicionando, de esta forma, el proceso de poblamiento del área.

En este sentido, es esperable que las primeras ocupaciones del ADG estén en función del desconocimiento de la estructuración de recursos del PNPM y que en un momento posterior se evidencie una mayor intensificación de las ocupaciones producto de un mayor conocimiento de dicho espacio. Dado que el proceso de poblamiento no es lineal y que, en base a las particularidades ambientales del Holoceno tardío, se ha planteado que en estos momentos el PNPM podría estar

funcionando de manera logística con respecto a la cuenca de los lagos Posadas-Salitroso (Goñi 2000, Goñi *et al.* 2001), también son esperables evidencias de este tipo de utilización del PNPM en los momentos tardíos.

En primer lugar, se propone que algunas características del conjunto artefactual de las ocupaciones tempranas del ADG podrían estar en función del desconocimiento de la estructuración de recursos del PNPM. Es decir que, en momentos donde las condiciones de circulación comienzan a dejar de ser dificultadas por cuerpos de agua, se podría estar comenzando a utilizar el sector norte del PNPM. Estas primeras ocupaciones podrían corresponderse con un proceso de exploración (*sensu* Borrero 1989-90, 1994-95) de un nuevo espacio disponible o más fácilmente accesible, el cual podría representar para los grupos un cierto grado de incertidumbre con respecto a la estructuración de recursos y a las condiciones ambientales cambiantes.

Las características que debería presentar un conjunto artefactual lítico que buscara resolver problemas relacionados con la incertidumbre o el desconocimiento de la estructuración de recursos han sido desarrolladas por varios autores. Para las poblaciones paleoindias de Norteamérica, Kelly y Todd (1988) esperarían el uso de bifaces, materia prima de alta calidad y una larga vida útil de los instrumentos, en especial de las puntas de proyectil. Estos autores no sólo esperan artefactos formatizados con diseños flexibles sino también un cierto grado de especificidad en los mismos. Similares expectativas propone Hiscock (1994) para el Holoceno medio en Australia. Por otra parte, Torrence (1989b) considera, entre otras cosas, que tanto la diversidad como la complejidad de los conjuntos líticos y el esfuerzo puesto en la producción tecnológica aumentarán con el riesgo. Ambrose y Lorenz (1990) proponen que en condiciones donde la estructuración de recursos es impredecible, se esperaría una mayor movilidad de los grupos y una mayor utilización de materia prima exótica. A su vez, Nelson (1991) plantea la presencia de un equipo transportable compuesto de artefactos confiables manufacturados en materias primas de alta calidad y de instrumentos con diseños multifuncionales. Finalmente, para Patagonia, Borrero y Franco (1997) consideran que los conjuntos líticos de una fase



exploratoria del espacio deberían presentar abundantes artefactos manufacturados expeditivamente, una menor frecuencia de artefactos conservados, desechos asociados con las etapas finales de manufactura de artefactos transportables (bifaces), una alta frecuencia de materias primas locales, el transporte de bifaces, formas bases y/o núcleos y la presencia de instrumentos reactivados manufacturados en materias primas no locales.

Se esperaría que algunos de estos aspectos se manifiesten más claramente en el conjunto lítico de la capa más temprana del sitio. De esta forma, en función de las expectativas planteadas, la presencia de artefactos factibles de ser utilizados para varios propósitos en la primer capa sería una estrategia tecnológica tendiente a hacer frente a aquellos problemas que se relacionan con un desconocimiento del área y un consecuente aumento de la incertidumbre de la estructuración de recursos (Nelson 1991, Borrero y Franco 1997). Así, los grupos estarían ingresando al sector norte transportando artefactos con diseños capaces de ser utilizados en un mayor número de actividades. Estos podrían ser bifaces y filos naturales con rastros complementarios, aunque el carácter generalizado de los raspadores (Yacobaccio 1987) también se podría relacionar con este tipo de diseños. En la capa 7, la presencia de artefactos con diseños multifuncionales está dada tanto por la presencia de diseños más costosos, en cuanto a su manufactura, como serían los bifaces (Kelly 1988), a la presencia de artefactos manufacturados de forma menos costosa como serían los artefactos de formatización sumaria y posiblemente los raspadores y a la presencia de artefactos sin formatización como serían los filos naturales con rastros complementarios.

Lo destacable es que todos estos tipos de diseños están utilizando, especialmente, la materia prima que no se encuentra en las proximidades del sitio. Se ha propuesto que una estrategia de utilización de las materias primas en estas condiciones implicarían un mayor uso de las materias primas locales (Borrero y Franco 1997), sin embargo, en este caso, la obsidiana, ubicada a 40 km, es la materia prima que está siendo utilizada en mayor frecuencia. De esta forma, como se mencionó previamente, las posibilidades de circulación o el desconocimiento de

los recursos líticos de este sector del PNPM harían que la materia prima que ingresa al sitio sea la obsidiana, ubicada a mayor distancia. Esta tendencia también se registra en los momentos iniciales de ocupación de CCP7, lo cual lleva a plantear que los grupos que ocuparon inicialmente el PNPM ya manejaban la obsidiana (Civalero 1999b). Se debe mencionar que el resto de las materias primas utilizadas en estos momentos también podrían proceder de esta misma fuente (Espinosa y Goñi 1999).

A su vez, siguiendo a Torrence (1989b), se puede plantear que la mayor riqueza artefactual de la capa 7 se relacionaría con una mayor diversidad del conjunto. Al mismo tiempo, puede considerarse que la mayor formatización de los instrumentos que se registra en esta capa podría reflejar una mayor inversión puesta en la tecnología. Ambos mecanismos pueden estar funcionando para reducir las posibilidades de riesgo en la obtención de recursos (Torrence 1989b). En este sentido, también se ha observado la selección de materia prima de muy buena calidad en la manufactura de la tecnología extractiva. La selección de la obsidiana y del posible tratamiento térmico de la sílice para la confección de los cabezales líticos que se registran en la capa 7 podría incluirse dentro de una estrategia que busca minimizar los riesgos aumentando los costos.

Como hemos observado, la capa 7 presenta características que se podrían relacionar con la entrada al sitio de grupos cazadores, en momentos climáticos que comienzan a ser menos húmedos que los anteriores, provistos de artefactos, mayoritariamente, manufacturados en una materia prima que no se encuentra en las proximidades del sitio y de un conjunto artefactual específico, posiblemente de caza. Este equipo presenta características que lo pueden relacionar con una estrategia de equipamiento de individuos en condiciones de alta movilidad (Kuhn 1992).

Dado que estos momentos se relacionan con la “dispersión inicial a una zona vacía” (Borrero 1989-90: 134), se podrían vincular con el proceso de exploración. La baja densidad de hallazgos en cada una de las extracciones de la capa 7 y el menor número de estructuras de combustión (fogones) y de acumulaciones de

vegetales (figura 2), características que no se manifiestan en las capas posteriores, podría relacionarse con el aparente carácter esporádico o discontinuo de las ocupaciones lo cual apoyaría, en cierta forma, la idea del sitio actuando dentro del proceso de exploración de este sector del PNPM (Borrero 1994-95). Al mismo tiempo, el mayor número de artefactos tallados bifacialmente y la mayor riqueza artefactual podrían relacionarse también con una estrategia que busque minimizar las consecuencias de la pérdida de un recurso en condiciones de incertidumbre (Torrence 1989, Franco y Borrero 1996, Yacobaccio 1999), esperable en momentos que los grupos ingresan a zonas poco conocidas. A pesar que el registro arqueológico del proceso de exploración del espacio no siempre es fácil de localizar (Borrero 1994-95), se podría plantear que algunas características de la capa 7 podrían corresponder a esta etapa.

Para poder aproximarnos un poco más a lo formulado es necesario la información generada con respecto al análisis faunístico de esta capa (Cassiodoro *et al.* 2000). La presencia de huemul en la capa 7, animal cuya área de dispersión podría estar en relación con ambientes boscosos (Serret 1993), puede estar en asociación con la existencia de rangos de acción amplios o con una dieta generalizada. Ambas posibilidades son esperables para un momento inicial de ocupación de un área (Borrero 1989-90, 1994-95). Sin embargo, la baja frecuencia de marcas de carnívoros en los huesos y la ausencia de procesos postdepositacionales de gran magnitud no se condice con las expectativas planteadas para estos momentos (Borrero 1989-90, 1994-95).

En resumen, en estos primeros momentos de ocupación se desarrollarían estrategias tecnológicas que harían frente a los problemas relacionados con condiciones de alta movilidad y a la incertidumbre de la estructura de recursos. Ambos problemas estarían en función de la disponibilidad de nuevos espacios dada por el establecimiento de nuevas condiciones ambientales.

Por su parte, es lógico pensar que, en condiciones ambientales fluctuantes y considerando el conocimiento que se va teniendo de la estructura de recursos, estas

estrategias propuestas no se mantengan en el tiempo. De esta forma, las capas 5 y 6 mantienen algunas características observadas en la capa 7, que hacen que estas tres capas inferiores se diferencien de las superiores; sin embargo, ambas capas presentan puntos en común que difieren, a su vez, de la primera capa de ocupación. Como se ha mencionado previamente, estas diferencias se dan tanto para la estructura de clases artefactuales como para la utilización de las materias primas. Los momentos de ocupación de las capas 5 y 6 (entre 5000 años AP y 1200 años AP) podrían relacionarse con un mayor conocimiento del sector norte o condiciones ambientales diferentes podrían estar manifestando una utilización del sitio y de las materias primas relativamente distinta a los primeros momentos de la ocupación. Debe destacarse también, que debido a la presencia de artefactos manchados con pigmentos y a la existencia de pigmentos en las capas 5 y 6, se ha propuesto que las manifestaciones de arte rupestre presentes en el alero hayan sido mayormente efectuadas en los períodos cronológicos que corresponderían con estas capas (Torres 1999). En este sentido, las representaciones rupestres también pueden ser un aporte para considerar una utilización diferente del sitio y de los espacios en estos momentos. Al mismo tiempo, se ha planteado que desde 5000 años AP se intensificarían las ocupaciones en el PNPM (Aschero *et al.* 1992) y a nivel regional, hacia *ca* 4000 años AP se evidencian las primeras ocupaciones de la cuenca de los lagos Posadas-Salitrero (Aschero *et al.* 1999). Estas características podrían apuntar a la consolidación inicial de los grupos a determinados espacios (Borrero 1989-90).

Por otra parte, dado que existen ocupaciones humanas en el PNPM desde momentos muy tempranos y que las condiciones ambientales de mayor sequía del Holoceno tardío harían disponibles nuevos espacios, es esperable que las ocupaciones más tardías del sitio estén reflejando un mayor conocimiento del espacio y de la estructuración de los recursos del área.

¿Que se esperaría en el conjunto artefactual lítico del sitio dentro de estas condiciones? Autores como Kuhn (1992, 1995) plantean que un mayor conocimiento de la estructuración de recursos faunísticos podría hacer suponer que para disminuir los costos de abastecimiento de materia prima lítica, el mismo esté

incluido en los patrones de forrajeo (Binford 1979). Ambrose y Lorenz (1990) consideran que ante un menor grado de incertidumbre se puede esperar una disminución en la movilidad de los grupos y una mayor utilización de las materias primas locales. Al mismo tiempo, Rolland y Dibble (1990) consideran que una tendencia a la reducción de la movilidad y a la consecuente mayor utilización del sitio podría implicar una mayor utilización de los instrumentos. Por otra parte, Hiscock (1994) propone que para condiciones donde la incertidumbre con respecto a los recursos disminuye, se esperaría una mayor utilización de las materias primas locales y una economización de las mismas.

Estas condiciones deberían manifestarse de manera clara en los conjuntos líticos de las capas más tardías (capas 4, 3 y 2). En base a trabajos previos (Guráieb 1993) y a lo anteriormente planteado, estas capas presentan semejanzas tanto con respecto a la estructura artefactual como a la utilización de las materias primas. Es decir que, la utilización del sitio y de las materias primas en estos momentos no parece variar demasiado. Como se mencionó, las actividades realizadas en el sitio tendrían un carácter más específico y se manifestaría una tendencia a una mayor utilización de las rocas silíceas. Se propuso que esta tendencia podría relacionarse con la probabilidad que en períodos secos queden espacios libres de agua, dando la posibilidad que esta materia prima esté más disponible o sea más accesible. Sin embargo, según lo esperable en la bibliografía, esto también podría deberse a un mayor conocimiento de la localización de los recursos líticos en el sector norte. El aumento de las frecuencias de las materias primas locales en los momentos tardíos puede estar en relación con un mayor conocimiento de la estructuración de recursos y la consecuente disminución de la incertidumbre con respecto a los mismos. Ambas explicaciones no son mutuamente excluyentes por lo que pueden estar funcionando en conjunto.

Con anterioridad se planteó la posibilidad que las características “maximizadoras” de este conjunto tardío no estuvieran en relación con la utilización de las materias primas, sino con una mayor utilización de los instrumentos. Esto también se relaciona con las expectativas formuladas. De esta manera, la máxima

utilización de los instrumentos lleva a pensar que se estaría trabajando con instrumentos cuyas posibilidades de realizar óptimamente una tarea se ven reducidas. Este planteo implicaría que ya no existe una preocupación por utilizar diseños que realicen eficazmente o de manera plenamente confiable su función. Este menor interés podría relacionarse con la disminución del riesgo a la pérdida de recursos dado por un mayor conocimiento de la estructura de recursos del área.

En relación con esta estrategia también se podría vincular la disminución en la selección de determinada materia prima para la manufactura de puntas de proyectil, el principal artefacto relacionado con la adquisición de recursos. Al mismo tiempo, el aumento de la selectividad de las materias primas en otras clases artefactuales hacia los momentos tardíos, podría estar en función no sólo de un mayor conocimiento de los recursos líticos, sino también de una mayor planificación en la utilización de los mismos.

A su vez, la presencia de la tecnología de hojas en estos momentos (ausente en la capa más temprana) no sólo podría estar en relación con una utilización particular de las materias primas, sino también con estrategias que enfatizan una estandarización de formas (Nelson 1991). La búsqueda de filos largos y de formas estandarizadas (para facilitar el empuje, por ejemplo), podría relacionarse con una mayor planificación de las actividades a realizar en el sitio en momentos donde existiría una mayor familiarización con los ambientes. El patrón observado en las lascas de arista también puede estar en función de esto.

En consecuencia, las diferencias en el sitio entre el momento de menor humedad que va del 7000 a 5500 años AP y el momento seco posterior a los 900 años AP pueden deberse a un conocimiento diferencial de la estructura de recursos que se tiene del PNPM en los distintos momentos, llevando al desarrollo de distintas estrategias tecnológicas. Para poder aclarar estas cuestiones no sólo es necesario considerar comparativamente los conjuntos líticos de los otros sitios del área, sino también profundizar en el análisis de los recursos líticos y faunísticos. Con respecto a los primeros, debería hacerse un análisis petrográfico más específico de las rocas

silíceas, dada la existencia de diferentes fuentes potenciales. Al mismo tiempo, se requiere del análisis arqueofaunístico de las capas tardías del sitio.

En una escala espacial más amplia, debe tenerse en cuenta que el patrón de asentamiento en el PNPM en estos momentos difiere del temprano. No sólo es claro que el sitio actuaría en relación con otros sitios en el Holoceno tardío sino también que el mayor número de sitios en estos momentos podría ser el reflejo de un mayor conocimiento de la estructuración de recursos del PNPM. Así, el aumento de la disponibilidad de espacios dado por condiciones ambientales más secas y un mejor conocimiento del área en general determinarían la presencia de una mayor cantidad y variedad de ocupaciones en los distintos sectores del PNPM, registrándose la ocupación de todos los espacios.

Sin embargo, en momentos posteriores a los 900 años AP el ADG parecería estar comenzando a dejar de ser utilizado. A pesar de la ausencia de fechados radiocarbónicos para las capas más recientes del sitio, se observan diferencias entre el mismo y los aleros ADO y AGV. Por una parte, el tamaño de la muestra del total de instrumentos de los momentos tardíos del ADG (n: 79) es menor que el de AGV (n: 154) (Guráieb 1993) y ADO (n: 236) (Goñi y Olivera 1996). Al mismo tiempo, estos dos aleros presentan cronologías más tardías que las registradas hasta el momento en el ADG (tabla 1). Por otra parte, las características del registro arqueológico de los aleros del sector norte difieren (Goñi y Guráieb 1996). Así, por ejemplo, si se compara el ADO con el ADG, estas diferencias apuntarían a la presencia de ocupaciones más recurrentes (Espinosa 1998) y mucho más específicas (relacionadas fundamentalmente con actividades de caza) (Goñi y Olivera 1996) en el primero de los sitios. De esta manera, las ocupaciones del ADG tienden a ser más cortas, menos recurrentes y menos específicas que las de los otros aleros, llevando a un posible abandono del sitio para los momentos históricos.

Ampliando aún más la escala espacial, se ha planteado que en estos momentos el poblamiento del PNPM podría estar en relación con un funcionamiento logístico respecto al área de los lagos Posadas-Salitroso (Goñi 2000). De esta forma, la

hipótesis que considera la disminución de la movilidad en el Holoceno tardío (Goñi 2000), enfatiza también el desarrollo de estrategias de movilidad logísticas. Así, se ocuparían de forma, permanente o semi-permanente, los sectores centralizadores de población como ser la cuenca baja de los lagos Pueyrredón-Posadas-Salitroso y se incorporarían otros ambientes, ubicados a mayor altura, de manera periférica como las mesetas circundantes y el PNPM para la obtención de recursos (Goñi 2000). En este sentido, se observan diferencias en el registro arqueológico de las áreas. Las diferencias giran en torno a la presencia de estructuras funerarias tipo "chenque" y de sitios a cielo abierto con abundante material lítico, cerámica y artefactos de molienda (Goñi *et al.* 2001), en la cuenca de los lagos Posadas-Salitroso, presentes en mucha menor frecuencia en el PNPM. En el mismo sólo se han registrado dos tuestos cerámicos en el sitio ADO (Goñi y Olivera 1996) y un chenque (Aschero *et al.* 1992-93). Al mismo tiempo, en esta área se han registrado bajas tasas de depositación en los sitios (Espinosa 1998). Esto implicaría un uso diferencial de ambos espacios, donde se podría evidenciar la ausencia de ocupaciones permanentes y una funcionalidad logística del PNPM con respecto la cuenca de los lagos Posadas-Salitroso (Goñi 2000). Dentro de este marco regional, las características tecnológicas generales del ADG y el desarrollo de actividades específicas o limitadas en el mismo contribuirían a lo planteado.

En síntesis, a partir de 2500 años AP las condiciones climáticas comienzan a ser más secas que en los momentos anteriores. Estas condiciones hacen disponibles nuevos sectores dentro de espacios ya conocidos. Esto no sólo llevará a la ocupación de dichos sectores sino también a una utilización diferencial de los distintos ambientes en función de la estructuración de recursos de cada uno de ellos. Hacia los 900 años AP condiciones de sequía aún mayores harán que esta tendencia se acentúe, llevando a plantear una ocupación logística del PNPM respecto de la cuenca de los lagos Pueyrredón-Posadas-Salitroso (Goñi 2000), desarrollándose una jerarquización del espacio (Borrero 2001).



## 12- Consideraciones finales

El objetivo del presente trabajo ha sido determinar de qué manera la variabilidad tecnológica está en relación con los cambios observados a nivel ambiental. De esta forma, no sólo se buscó caracterizar la variabilidad de los instrumentos líticos del sitio ADG sino también analizarla en función de las variaciones climáticas ocurridas en el PNPM durante el Holoceno.

Se ha encarado esta problemática desde el modelo de la organización tecnológica teniendo en cuenta que las fuentes de variabilidad de los conjuntos artefactuales son múltiples y que pueden actuar en conjunto. Es decir que los problemas organizativos, como ser el acceso a materias primas líticas, la obtención de recursos para la subsistencia y la movilidad, que deben enfrentar los grupos son varios y se interrelacionan (Rolland y Dibble 1990, Torrence 1994, Kuhn 1995). En función de ello se podrán desarrollar múltiples estrategias tecnológicas.

En este sentido, se ha planteado como hipótesis que algunos aspectos de la variabilidad artefactual estarían en relación no solamente con cuestiones cronológicas sino también ambientales. Estas últimas estarían influyendo en las decisiones tecnológicas tomadas por los grupos con respecto a la utilización de las materias primas, al rol del sitio en los patrones de movilidad y con el proceso de poblamiento del área. Para discutir estas hipótesis se analizó la estructura de clases artefactuales y la utilización de las materias primas en los distintos momentos de ocupación del sitio.

En primer lugar, se han observado semejanzas tecnológicas a lo largo de toda la secuencia del ADG. En el PNPM también se ha registrado esta tendencia, la cual ha llevado a los investigadores del área a plantear la ausencia de cambios o reemplazos considerables en algunos aspectos tecnológicos (Aschero *et al.* 1992). Sin embargo, en otros aspectos sí se han evidenciado diferencias entre las capas del sitio, las cuales apoyan la caracterización formulada en trabajos anteriores, entre momentos

tempranos (anteriores a 2500 años AP) y tardíos (posteriores a 2500 años AP) de ocupación del área (Aschero *et al.* 1992, 1992-93, 1998).

Por otro lado, al asumir que las fluctuaciones climáticas inciden en la disponibilidad de los espacios en los distintos momentos, se ha podido dar cuenta de los cambios tecnológicos observados. Estos cambios se hacen más evidentes al comparar los conjuntos artefactuales más tempranos (capa 7) con los tardíos (capa 4). En estos conjuntos las diferencias más significativas están en relación con la utilización de las materias primas. De esta forma, parecería ser que el acceso a los recursos líticos estarían siendo más afectando por las fluctuaciones climáticas que la funcionalidad del sitio.

En relación con este último punto, a pesar de haberse observado cambios en las actividades desarrolladas, no se los ha registrado en la categoría funcional del sitio. Así, el carácter logístico de las ocupaciones del ADG no parece variar a lo largo del tiempo. Esta tendencia en la utilización de aleros se ha observado a nivel arqueológico y etnográfico (Goñi 1995). En este sentido, a pesar que el sitio funcionaría en relación con distintos sitios en diferentes momentos, el rol del ADG en los patrones de movilidad no se ha visto significativamente modificado por las condiciones ambientales.

Por otra parte, al enmarcar el sitio dentro de una escala espacial más amplia, se pudieron delinear algunos planteos sobre las características del proceso de poblamiento del área. Así, las diferentes estrategias tecnológicas registradas en el ADG entre el momento de menor humedad que comienza en 7000 años AP y finaliza alrededor de 5500 años AP y el momento más seco posterior a 900 años AP, pueden deberse a un conocimiento diferencial de la estructuración de recursos del PNPM. En una escala regional, esto no debe ser entendido como un desarrollo lineal que lleva a un crecimiento continuo en la ocupación de los espacios (Borrero 2001). Por el contrario, hacia los momentos tardíos se registran en el área cambios en la utilización de los distintos espacios, dentro de condiciones ambientales (físicas y/ o sociales) cambiantes.

Como se ha observado, determinados aspectos tecnológicos han sido más sensibles a las fluctuaciones ambientales que otros. Es importante remarcar que los aspectos tecnológicos que han registrado variaciones a lo largo del tiempo pueden ser la consecuencia del desarrollado de diferentes estrategias por parte de los grupos cazadores-recolectores. Sin embargo, en principio, cualquiera de dichas estrategias formuladas podrían estar funcionando como respuestas a un mismo problema: condiciones ambientales fluctuantes.

Por último, a pesar de la necesidad de nuevos fechados radiocarbónicos y del análisis arqueofaunístico del sitio para profundizar en la evaluación de las hipótesis planteadas, la información obtenida del análisis del instrumental lítico del sitio ADG es un aporte más para la discusión de las problemáticas arqueológicas del área Río Belgrano-Lago Posadas.

## Bibliografía

AMBROSE, S. y K. LORENZ

1990. Social and ecological models for the Middle Stone Age in Southern Africa. *The emergence of modern humans. An archaeological perspective*. Ed. P. Mellars. pp. 3-33. Cornell University Press. Ithaca. New York.

ARAGONE, A., T. BOURLLOT, G. CASSIODORO y A. RE

2000. Análisis comparativo del registro arqueológico en médanos del interior de Santa Cruz. Presentación en las *V Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*. Ms.

ASCHERO, C.

1975. *Ensayo para una clasificación morfológica de los instrumentos líticos aplicada a estudios tipológico comparativos*. Informe al CONICET. Buenos Aires. Ms.

1983. Revisión del *ensayo para una clasificación morfológica de los instrumentos líticos aplicada a estudios tipológico comparativos*. Informe al CONICET. Buenos Aires. Ms.

1981/82. Nuevos datos sobre la arqueología del Cerro Casa de Piedra. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XIV (2): 267-284*. Buenos Aires.

1996. El área del Río Belgrano-Lago Posadas: problemas y estado de problemas. *Arqueología. Sólo Patagonia*. Ed: J. Gómez Otero. CENPAT-CONICET, pp. 17-26. Puerto Madryn.

ASCHERO, C., C. BELLELLI, M. T. CIVALERO, R. GOÑI, A. G. GURÁIEB y R. MOLINARI

1992. Cronología y tecnología en el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM): ¿Continuidad o reemplazos?. *Arqueología 2:89-109*. FFYL, UBA.

ASCHERO, C., C. BELLELLI y R. GOÑI

1992-93. Avances en las investigaciones arqueológicas del Parque Nacional Perito Moreno (Provincia de Santa Cruz, Patagonia Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano 14:143-170*. Buenos Aires.

ASCHERO, C., L. MOYA, C. SOTELOS y J. MARTINEZ

1995. Producción lítica en los límites del bosque cordillerano: el sitio Campo Río Roble 1. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XX:205-238*. Buenos Aires.

ASCHERO, C., R. GOÑI, M. T. CIVALERO, R. MOLINARI, S. ESPINOSA, A. G. GURÁIEB y C. BELLELLI

1998. Holocenic Park: Arqueología del Parque Nacional Perito Moreno (PNPM). *Anales de la Administración de Parques Nacionales N°17*. En prensa.

ASCHERO C., M DE NIGRIS, M. J. FIGUERERO TORRES, G. GURÁIEB, G. MENGONI GOÑALONS y H. YACOBACCIO

1999. Excavaciones recientes en Cerro de los Indios 1, Lago Posadas (Santa Cruz): nuevas perspectivas. *Soplando en el viento. Actas III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por Universidad Nacional del Comahue. INAPL. pp.269-286.

BAMFORTH, D.

1986. Technological efficiency and tool curation. *American Antiquity* 51:38-50

BELLELLI, C. y M. T. CIVALERO DE BISET

1988-89. El sitio Cerro Casa de Piedra 5 (CCP5) y su territorio de explotación de recursos minerales (Parque Nacional Perito Moreno, Pcia de Santa Cruz). *Arqueología Contemporánea* 2.(2): 53-63. Buenos Aires.

1996. Campo Río Roble 3 (CRR 3): más datos para la arqueología del Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz) *Arqueología. Sólo Patagonia*. Ed: J. Gómez Otero. CENPAT-CONICET, pp. 297-306. Puerto Madryn.

BINFORD, L.

1979. Organization and formation processes: looking at curated technology. *Journal of Anthropological Research* 35(3):255-273.

1980. Willow smoke and dogs' tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45(1):4-20.

1982. The archaeology of place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1 (1):5-31.

BINFORD, L. y S. BINFORD

1966. A preliminary analysis of functional variability in the mousterian of levallois facies. *American Anthropologist* 68(2):238-295.

BOONE, J. y E. SMITH

1998. Is evolution yet? A critique of evolutionary archaeology. *Current Anthropology* 39:141-173

BORRERO, L.

1987. Variabilidad de sitios arqueológicos en la Patagonia Meridional. *Comunicaciones, Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. Gobierno de la provincia de Chubut, Serie humanidades 2: 41-49, Rawson.

1989-90. Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* 19. Punta Arenas, Chile.

1994-95. Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4:9-69. Buenos Aires.

2001. *El poblamiento de la Patagonia. Toldos, milodones y volcanes*. Emecé, Buenos Aires.

BORRERO, L. y N. FRANCO

1997. Early patagonian hunter-gatherers: subsistence and technology. *Journal of Anthropological Research* 53:219-239.

2000. Cuenca superior del río Santa Cruz: perspectivas temporales. *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*. UNPA, pp. 345-356. Río Gallegos.

BOUSMAN, C.

1993. Hunter-gatherer adaptations, economic risk and tool design. *Lithic Technology* 18 (1/2):59-86.

CARDICH A., L. CARDICH y A. HAJDUK

1973. Secuencia arqueológica y cronología radiocarbónica de la Cueva 3 de Los Toldos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VII:85-123. Buenos Aires.

CARR, P.

1994. The organization of technology: impact and potential. *The organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies*. Ed. P. Carr. pp. 1-8. International Monographs in Prehistory Archaeological Series 7. Ann Arbor.

CASSIODORO G., G. LUBLIN, M. F. PIRIZ y D. RINDEL

2000. Los primeros pasos del Alero Destacamento Guardaparque: análisis lítico y faunístico. (N.O. provincia de Santa Cruz. Argentina). *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*. UNPA, pp. 369-384. Río Gallegos.

CIVALERO DE BISET, M. T.

1995. El sitio Cerro Casa de Piedra 7: algunos aspectos de la tecnología lítica y las estrategias de movilidad. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 16:283-296. Buenos Aires.

1999a. Obsidiana en Santa Cruz, una problemática a resolver. *Soplando en el viento. Actas III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por Universidad Nacional del Comahue. INAPL. pp. 155-164.

1999b. Circulación, aprovechamiento de recursos líticos y estrategias de diseño en el sur patagónico. *Arqueología* 10. En prensa.

DE NIGRIS, M.

2000. Procesando para el consumo: dos casos de Patagonia Meridional. *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*. UNPA, pp. 401-414. Río Gallegos.

DIBBLE, H.

1991. Local raw material exploitation and its effects on Lower and Middle Paleolithic assemblage variability. *Raw Material Economies Among Prehistoric Hunter-Gatherers*. Ed. Montet-White, A. and Holen, pp. 33-47. Publications in Anthropology 19, University of Kansas.

DINCAUZE, D.

1987. Strategies for paleoenvironmental reconstruction in archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 11:255-296. Ed. M. Schiffer. Academic Press, Orlando.

EBERT, J. y T. KOHLER

1988. The theoretical basis of archaeological predictive modeling and a consideration of appropriate data-collection methods. *Quantifying the present and predicting the past: theory, method and application of archaeological predictive modeling*. Ed W. Judge y L. Sebastian. pp 97-171. Bureau of Land Management, Colorado.

ESPINOSA, S.

1993. *Desechos de talla lítica y variabilidad intra e intrerisitios: el caso de las ocupaciones tardías del Parque Nacional Perito Moreno*. Tesis de licenciatura. Universidad de Buenos Aires

1996. Descubriendo desechos: análisis de desechos de talla lítica. *Arqueología. Sólo Patagonia*. Ed: J. Gómez Otero. CENPAT-CONICET, pp. 333-340. Puerto Madryn.

1997. Estrategias de aprovisionamiento tecnológico y uso del espacio. *Arqueología Contemporánea* 7. En prensa.

1998. Desechos de talla: tecnología y uso del espacio en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). *Anales del Instituto de la Patagonia* 26:153-168. Punta Arenas, Chile.

2000. Los conjuntos artefactuales líticos de la estepa y el bosque en el Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz, Argentina). *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*. UNPA, pp. 357-367. Río Gallegos

ESPINOSA, S. y R. GOÑI

1999. Viven! Una fuente de obsidiana en la Pcia. de Santa Cruz. *Soplando en el viento. Actas III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por Universidad Nacional del Comahue. INAPL. pp. 177-188.

FIGUERERO TORRES, M. J.

2000. Estructuración del espacio en Cerro de los Indios 1 (lago Posadas, Santa Cruz). *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*. UNPA, pp. 385-400. Río Gallegos

GILLI, A., F. ANSELMETTI, D. ARIZTEGUI, J. MCKENZIE, K. KELTS y V. MARKGRAF.

2000. Dessication and flooding history of Lago Cardiel: constraining past hydroclimatic conditions in Patagonia, Argentina. *Poster presentado el Congreso Internacional de Sedimentología*, Mar del Plata, Pcia de Buenos Aires.

GONZÁLEZ, M.

1992. Paleoambientes del Pleistoceno Tardío/ Holoceno Temprano en la cuenca de los lagos Belgrano y Burmeister (47°40'/48° Sur, 72° 30' Oeste. Santa Cruz). Fundación Carl C:Zon Caldenius. *Informe Técnico N°9:1-7*.

GOÑI, R.

1988. Arqueología de momentos tardíos en el Parque Nacional Perito Moreno (Provincia de Santa Cruz, Patagonia Argentina). *Precirculados, IX Congreso Nacional de Arqueología*. pp. 140-151. Buenos Aires.

1995. El uso actual de los aleros: algunas implicancias arqueológicas. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 16:329-341. Buenos Aires.

2000. Arqueología de momentos históricos fuera de los centros de conquista y colonización: un análisis de caso en el sur de la Patagonia. *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*. UNPA, pp. 283-296. Río Gallegos.

2001. Fechados radiocarbónicos y registro arqueológico en la cuenca de los lagos Salitroso/Posadas (Santa Cruz). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19. En prensa.

GOÑI, R., C. ASCHERO y M. GONZÁLEZ

1994. Arqueología y Paleoambientes en el Parque Nacional Perito Moreno (Patagonia Argentina). *Comunicación presentada al XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Antofagasta, Chile*. Ms

GOÑI, R. y G. GURÁIEB

1996. Eran tres aleros...Análisis intrer-sitio de conjuntos instrumentales en el Parque Nacional Perito Moreno (Prov. Santa Cruz) *Arqueología. Sólo Patagonia*. Ed: J. Gómez Otero. CENPAT-CONICET, pp. 69-76. Puerto Madryn.

GOÑI, R. y D. OLIVERA.

1996. La caza como variable independiente: análisis comparativo de registros arqueológicos de la puna y Patagonia Argentinos. *Actas del XIII Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas*. pp. 1369-1378. Forli, Italia.

GOÑI, R., S. ESPINOSA, J. B. BELARDI, R. MOLINARI, F. SAVANTI, A. ARAGONE, G. CASSIODORO, G. LUBLIN y D. RINDEL

2000. Poblamiento de la estepa patagónica: cuenca de los lagos Cardiel y Strobel. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Córdoba. En prensa

GOÑI, R. y G. BARRIENTOS

2000. Estudio de chenques en el lago Salitroso, provincia de Santa Cruz. *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*. UNPA, pp. 161-175. Río Gallegos.



GOÑI, R., G. BARRIENTOS y G. CASSIODORO

2001. Condiciones previas a la extinción de las poblaciones humanas del sur de Patagonia: una discusión a partir del análisis del registro arqueológico de la cuenca del lago Salitroso. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19. En prensa.

GRADÍN, C.

1980. Secuencias radiocarbónicas del sur de la Patagonia Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIV:177-194. Buenos Aires.

GRADÍN, C., C. ASCHERO y A. AGUERRE

1976 Investigaciones arqueológicas en la Cueva de las Manos, Estancia Alto Río Pinturas, Pcia. de Santa Cruz. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* X:201-270. Buenos Aires.

GRADÍN, C., C. ASCHERO y A. AGUERRE

1979. Arqueología del Área del Río Pinturas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIII:183-223. Buenos Aires.

GRADÍN, C. y A. AGUERRE,

1994. *Contribución a la Arqueología del Río Pinturas. Provincia de Santa Cruz.* Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.

GRADÍN, C. y M. TRIVI DE MANDRI

1999. Algunas observaciones sobre el paleoclima de la Patagonia Centro Meridional relacionado con los estudios arqueológicos. *Praehistoria* 3:237-257. PREP, CONICET

GURÁIEB, G.

1993. *Configuración tipológica y ergológica de los conjuntos líticos de sitios tardíos del área de investigación Río Belgrano-Lago Posadas: Alero Destacamento Guardaparque y Gorra de Vasco.* Segundo informe Beca de iniciación a la Universidad de Buenos Aires. Ms.

1998. Cuáles, cuánto y de dónde: tendencias temporales de selección de recursos líticos en Cerro de los Indios I (Lago Posadas, Santa Cruz). *Arqueología* 8:77-99. FFYL. UBA

HERRERA, O.

1988. Arqueofauna del sitio CCP5. *Precirculados, IX Congreso Nacional de Arqueología.* Buenos Aires.

HISCOCK, P.

1994. Technological responses to risk in Holocene Australia. *Journal of World Prehistory* 8 (3): 267-292.

HOLDAWAY, S.

1995. Stone artefacts and the transition. *Antiquity* 69:784-797.

KELLY, R.

1988. The three sides of a biface. *American Antiquity* 53(4):717-734

KELLY, R. y L. TODD

1988. Coming into the country: early paleoindian hunting and mobility. *American Antiquity* 53(2): 231-244.

KUHN, S.

1992. On planning and curated technologies in the middle Paleolithic. *Journal of Anthropological Research*. 48(3):185-214.

1995. *Mousterian lithic technology. An ecological perspective*. pp. 124-156. Princeton University Press. Princeton, New Jersey.

LANATA, J. L.

1996. La diversidad instrumental en el norte de península Mitre, Tierra del Fuego. *Arqueología* 6. pp.159-197. FFYL. UBA.

MANCINI, V., M PAEZ y A. PRIETO

1994. *Vegetational history during the last 7000 years in the steppe forest ecotone, Santa Cruz, Argentina*. MS.

MENGHIN, O.

1952. Fundamentos cronológicos de la prehistoria de Patagonia. *Runa* 5:23-43.

MENGONI GOÑALONS, G.

1999. *Cazadores de guanaco de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología. Colección Tesis Doctorales. Buenos Aires.

MENGONI GOÑALONS, G. y M. DE NIGRIS

1999. Procesamiento de huesos largos de guanaco en Cerro de los Indios 1 (Santa Cruz). *Soplando en el viento. Actas III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por Universidad Nacional del Comahue. INAPL. pp. 461-476.

MERCER, J.

1982. Holocene Glacier Variations in Southern South America. *Holocene Glaciers*. vol.18:35-40. Ed. W. Karlén Stiae, Upsala.

MIOTTI, L.

1996. Piedra Museo, nuevos datos para la ocupación pleistocénica en Patagonia. *Arqueología. Sólo Patagonia*. Ed: J. Gómez Otero. CENPAT-CONICET, pp. 27-38. Puerto Madryn

NAMI, H.

1992. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shincal* 2:33-53. Universidad Nacional de Catamarca.

NELSON, M.

1991. The study of technological organization. *Archaeological Method and Theory* 3: 57-100. Ed. M. Schiffer. University of Arizona Press, Tucson.

PARDIÑAS, U.

1996-98. Roedores holocénicos del sitio Cerro Casa de Piedra 5 (Santa Cruz, Argentina): tafonomía y paleoambientes. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 5:66-80

PIRIZ, M. F.

2000. *Análisis de desechos de talla lítica del sitio Alero Destacamento Guardaparque (N. O. provincia de Santa Cruz). Uso y manejo de materias primas en un marco ambiental fluctuante.* Tesis de licenciatura. Universidad de Buenos Aires.

RICKLIS, R. y K. COX

1991. Examining lithic technological organization as a dynamic cultural subsystem: The advantage of an explicitly spatial approach. *American Antiquity* 58(3):444-461.

ROLLAND, N. y H. DIBBLE

1990. A new synthesis of middle paleolithic variability. *American Antiquity* 55(3):480-499.

SERRET, A.

1993. Estado de conservación del huemul (*Hipocamelus bisulcus*) en el Parque Nacional Perito Moreno, Pcia. de Santa Cruz. *Boletín Técnico 15*, Proyecto Huemul FVSA.

SHOTT, M.

1989a. Diversity, organization and behavior in the material record. Ethnographic and archaeological examples. *Current Anthropology* 30(3):283-315.

1989b. On tool-class use lives and the formation of archaeological assemblages. *American Antiquity* 54(1):9-30

STERN, C.

1999. Black obsidian from central-south Patagonia; chemical characteristics, sources and regional distribution of artifacts. *Soplando en el viento. Actas III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por Universidad Nacional del Comahue. INAPL. pp. 221-234.

STERN, C., F. MENA, C. ASCHERO y R. GOÑI

1995. Obsidiana negra de los sitios arqueológicos en la precordillera andina de Patagonia central. *Anales del Instituto de la Patagonia* 23:111-118. Punta Arenas, Chile.

STINE, S.

1994. Extreme and persistent drought in California and Patagonia during mediaeval time. *Nature* 369:546-549.

2000. On the Medieval Climatic Anomaly. *Current Anthropology* 41(4):627-628

STINE, S. y M. STINE

1990. A record from Lake Cardiel of Climate Change in Southern America. *Nature* 345:705-708.

TORRENCE, R.

1989a. Tools as optimal solutions. *Time, Space and Stone tools*. Ed. R. Torrence. pp. 1-6. Cambridge University Press. Cambridge.

1989b. Retooling: towards a behavioral theory of stone tools. *Time, Space and Stone tools*. Ed. R. Torrence. pp. 57-65. Cambridge University Press. Cambridge.

1994. Strategies for moving on in lithic studies. *The Organization of North American Prehistory Chipped Stone Tool Technology*. Ed. P. Carr. pp. 123-136. International Monographs in Prehistory Archaeological Series 7. Ann Arbor.

TORRES, M.

1999. *Las representaciones rupestres del sitio Alero Destacamento Guardaparque y su lugar dentro del sistema de asentamiento de los cazadores recolectores en el área Río Belgrano-Lago Posadas, prov. Santa Cruz*. Tesis de licenciatura. Universidad de Buenos Aires

WINTERHALDER, B. y E. SMITH

1991. Evolutionary ecology and the social sciences. *Evolutionary Ecology and Human Behavior*. Ed. E. Smith y B. Winterhalder. pp: 3-23. Aldine de Gruyter, New York.

YACOBACCIO, H.

1987. Los raspadores de patagonia: un problema de multifunción. *Comunicaciones, Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. Gobierno de la provincia de Chubut, Serie humanidades 2: 311-320, Rawson.

1999. Simposio taller: el poblamiento de patagonia. *Soplando en el viento. Actas III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por Universidad Nacional del Comahue. INAPL. pp. 95-98.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
Dirección de Bibliotecas