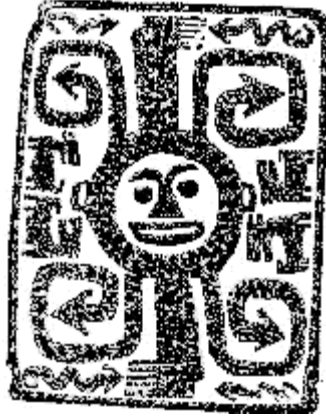


# Proyecto Arqueológico Taraco

## 1998 Excavaciones en Chiripa, Bolivia



Por

Christine Hastorf\*, Matthew Bandy\*, Rene Ayon \*, Emily Dean\*, Miriam Doutriaux\*, Kirk Frye @, Rachel Goddard \*, Don Johnson †, Kate Moore ×, José Luis Paz×, Daniel Puertas &, Lee Steadman\*, and William Whitehead\*

Presentado a la Dirección Nacional de Arqueología y Antropología de Bolivia, Febrero 1999

Bajo la dirección de la Secretaría Nacional de Cultura y la Dirección Nacional de Arqueología y Antropología de Bolivia, y la Universidad de California, Berkeley.

\* Universidad de California, Berkeley, USA

† Instituto de Arqueología de Minnesota, Minneapolis, USA

× Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia

× Universidad de Pennsylvania, Philadelphia USA

@ Universidad de California, Santa Barbara, USA

& The Prometheus Research Group, Berkeley, USA

**Proyecto Arqueológico Taraco**  
**Excavaciones de 1998 en Chiripa, Bolivia**

Tabla de Contenidos

Lista de Figuras

Lista de Tablas

Introducción - *Christine Hastorf*

Investigaciones del Proyecto Arqueológico Taraco - *Christine Hastorf*

Metodología de Excavación y Procedimientos de Campo - *Christine Hastorf y Matthew Bandy*

El locus

La importancia del evento estratigráfico

Procedimientos de colección y muestreo

Procesamiento artefactual

Las Excavaciones de 1998

Choquehuanca - un recinto semi-subterráneo de Chiripa Medio: excavaciones e interpretaciones - *William Withehead*

El Montículo - *Matthew Bandy*

Excavaciones en Alejo y Quispe - *José Luis Paz Soria*

Excavaciones en Apaza - *Miriam Doutriaux*

Excavaciones en Santiago - *Emily Dean y Rachel Goddard*

Los Datos

Cerámica - *Lee Steadman*

Arqueobotánica - *William Withehead y René Ayon*

Huesos de animales - *Kate Moore*

Trabajo Geofísico - *Don Johnson*

Conclusiones - *Christine Hastorf*

Agradecimientos

Referencias Citadas

Apéndice I: Ejemplo de formulario de locus del TAP

Apéndice II: Códigos de contextos culturales

Apéndice III: El cuaderno de registro de los contextos culturales de la excavación de 1998

Apéndice IV: Descripción de los eventos estratigráficos en Choquehuanca y Santiago

Apéndice V: Descripción de los eventos estratigráficos en el Montículo

Apéndice VI: Descripción de los eventos estratigráficos en Alejo

Apéndice VII: Descripción de los eventos estratigráficos en Quispe

Apéndice VIII: Descripción de los eventos estratigráficos en Apaza

Apéndice IX: Matrices Harris de todos los loci 1998

Apéndice X: CD-ROM de todos los formularios de loci 1998

**Lista de Figuras**

- Figura 1: Región sur de la cuenca del lago Titicaca.  
Figura 2: Plano de Chiripa con la localización de las excavaciones de 1992, 1996 y 1998 del TAP.  
Figura 3: Excavaciones en Choquehuanca 1998.  
Figura 4: Estructura Choquehuanca, perfil del muro sur.  
Figura 5: Matriz Harris de la estructura Choquehuanca.  
Figura 6: Lentes de arcilla Chiripa Tardío en el relleno B10.  
Figura 7: Piso preparado de yeso y arcilla en la estructura Choquehuanca.  
Figura 8: Muro este y muro oeste: estados actuales de preservación.  
Figura 9: Excavaciones históricas y recientes en el Montículo.  
Figura 10: Perfiles de las excavaciones en el Montículo 2, A. norte y este, B. sur y oeste, C. muro exterior de la casa G (ASD 11).  
Figura 11: Plano de las excavaciones en el Montículo 2.  
Figura 12: Matriz Harris de las excavaciones 1996-1998 en el Montículo.  
Figura 13: Perfiles de las excavaciones en el Montículo 1, A. perfil sur, B. perfil oeste.  
Figura 14: Plano de las excavaciones en el Montículo 1, con muros y pozos.  
Figura 15: Perfil del rasgo 213, pozo.  
Figura 16: Matriz Harris de los eventos del Montículo 1.  
Figura 17: Plano general de las excavaciones en Alejo.  
Figura 18: Canal en Alejo.  
Figura 19: Matriz Harris de las excavaciones en Alejo.  
Figura 20: Plano General de Quispe.  
Figura 21: ASD 20 en Quispe.  
Figura 22: Locus 2351, Quispe.  
Figura 23: Matriz Harris de los eventos en Quispe.  
Figura 24: Matriz Harris de los eventos en Apaza.  
Figura 25: Mapa plano esquemático compuesto de las excavaciones 1996-1998 en Santiago.  
Figura 26: Plano de ASD 10, nivel 3.  
Figura 27: ASD 17, muro.  
Figura 28: Matriz Harris de los eventos en Santiago.  
Figura 29: Cerámica de Chiripa Medio: ollas de cuello corto (a), ollas de cuello mediano (b-g), cuenco (h).  
Figura 30: Cerámica Chiripa Tardío: ollas de cuello mediano (a-c), jarras (d-f).  
Figura 31: Cerámica Chiripa Tardío de las excavaciones del Montículo 2 (basural de la casa superior): cuencos ligeramente evertidos crema sobre rojo (a-b), tiestos de cuerpos crema sobre rojo (c), fragmento de trompeta engobado en marrón con pintura blanca post-cocción en las incisiones verticales, y pintura post-cocción amarilla y blanca en las incisiones horizontales (d), tiestos de cuerpos blanco y crema sobre rojo (e-f).  
Figura 32: Extensión de la cobertura geofísica en las áreas de Santiago, Apaza y Quispe.  
Figura 33: Mapa gradiométrico de las áreas de Santiago, Apaza y Quispe.  
Figura 34: Mapa de resistencia del área Quispe.  
Figura 35: Mapa gradiométrico del área Alejo.  
Figura 36: Mapa gradiométrico del área del montículo de Chiripa.

**Lista de Tablas**

- Tabla 1: Muestras arqueobotánicas de las excavaciones de 1998.  
Tabla 2: Taxa de fauna de Chiripa.

## **Introducción - *Christine Hastorf***

Este es el informe de la tercera temporada de trabajo de campo del Proyecto Arqueológico Taraco en el sitio de Chiripa (Figura 1). Este es un informe parcial de un proyecto de dos años en su tercera fase de trabajo en la región. Las primeras dos temporadas de 1992 y 1996 están reportadas en Hastorf 1999. Este documento contiene solamente las excavaciones de sitio que tuvieron lugar en junio y julio de 1998. Un nuevo reporte de trabajo será elaborado después de las investigaciones de 1999, incluyendo el material de la prospección de asentamientos que actualmente está siendo realizada. Durante junio y agosto de 1998 el Proyecto Arqueológico Taraco (TAP), conducido por la doctora Christine Hastorf y Matthew Bandy, realizó investigaciones en Chiripa, un sitio en las orillas suroeste del lago Titicaca en Bolivia. El equipo básico de trabajo estuvo conformado por Lee Steadman, especialista en cerámica y directora de laboratorio, William Whitehead, Kate Moore, Emily Dean, y José Luis Paz. La ayuda adicional en el campo en este año vino de Rene Ayon, Rob Beck, Miriam Doutriaux, Kirk Frye, Rachel Goddard, Don Johnson, Juan Leoni y Daniel Puertas.

El Período Formativo en el Altiplano de los Andes centro sur fue un tiempo en que las evidencias humanas se acrecentaron en el paisaje de las tierras altas. En este tiempo se comienzan a ver por primera vez comunidades, evidencias de domesticación de plantas, nuevas tecnologías de cerámica y metalurgia, comercio y arquitectura pública. Por qué y cómo muchos de estos signos ocurrieron en un lugar más o menos en un mismo tiempo, y cómo estos procesos se relacionaron con el mundo social cambiante son algunas preguntas fascinantes. El sitio de Chiripa es importante para los andeanistas debido a su recinto ceremonial temprano con una amplia vista de las orillas del lago Titicaca, construido durante una fase del Formativo temprano de la prehistoria de Bolivia (Bennett 1936; Browman 1978a y b, 1980; 1991; Chávez 1988; Kidder 1956; Mohr 1966; 1957, 1970; Portugal Ortíz 1992). Nuestras excavaciones están orientadas a buscar un mejor entendimiento de la creación política de Chiripa como un ente político así como puntos vinculados al mundo doméstico y ritual.

Específicamente las metas del proyecto en esta fase han sido cinco. Este informe sólo presenta las tres primeras partes de esta fase de investigación.

- 1) Refinar el entendimiento sobre la cronología y función de la estructura semi subterránea más temprana encontrada en el área de Santiago, llamada Choquehuanca. Esto incluyó la expansión de las trincheras excavadas en esta área en la temporada de 1996.
- 2) Determinar la fecha de construcción de la parte superior del templo semi-subterráneo del montículo de Chiripa. Se conoce que esta estructura fue construida en algún momento durante los períodos Tiwanaku. Excavaciones menores en el relleno de la plataforma del período post-Chiripa permitirá datar la construcción de esta última plataforma en tiempos de Tiwanaku I y los más tardíos.
- 3) Ampliar el entendimiento sobre la ocupación del Período Formativo en el sitio. Para hacer esto, se completaron excavaciones de prueba en tres áreas anteriormente no excavadas de Chiripa, identificadas en el programa de recolecciones de superficie de 1996. Este localizó dos estructuras más con cimientos de piedra. Se hicieron excavaciones afuera del montículo para desenterrar evidencias de los depósitos más profundos bajo el montículo. También se realizó una prospección magnetométrica y de resistividad en la parte central de la superficie del sitio.

4) Conducir un reconocimiento sistemático de sitios de la península de Taraco, con el interés específico de clarificar la estructura económica y política de la sociedad del Período Formativo (cultura Chiripa) en esta zona.

5) Conducir, conjuntamente con el reconocimiento de sitios mencionado arriba, excavaciones de prueba a pequeña escala en sitios del período Formativo descubiertos durante la prospección.

El trabajo en Chiripa comenzó el primero de junio de 1998. Las excavaciones continuaron por seis semanas, hasta el 15 de julio de 1998. A esto siguió un período de análisis de laboratorio que duró hasta el 10 de agosto de 1998. Después de estas excavaciones, Matthew Bandy se concentró en las últimas dos metas y comenzó el reconocimiento sistemático de sitios en la península de Taraco. Esta prospección durará hasta junio de 1999, e incluirá un período extendido de análisis de laboratorio de los materiales recuperados.

Esta es la tercera temporada de este proyecto, aunque Bennett y Portugal Zamora en los 30, Kidder y Cordero en los 50 y Browman en los 70 excavaron allí previamente. Por sus trabajos en Chiripa se conoce acerca del montículo central del sitio. El montículo de .36 has tiene por lo menos tres niveles de construcción y está datado entre 1500 AC hacia adelante pasando por los tiempos Tiwanaku hasta 1000 DC. El “montículo”, como es llamado hoy en día, visible en la superficie, es un espacio cerrado delimitado por piedras monolíticas alineadas de la época Tiwanaku I. Chiripa es especialmente importante para los andeanistas por que está cerca del centro imperial mayor de Tiwanaku, el cual se transformó en un centro importante por casi 1000 años, como resultado Chiripa ha sido considerado como uno de los precursores de Tiwanaku. Chiripa debió haber sido un centro importante durante la fase Formativa temprana de la prehistoria de Bolivia, como un centro ritual que dominaba el paisaje de las orillas del lago Titicaca y la Cordillera Real. La fase Formativa, como se denomina en la arqueología boliviana estuvo entre 1500-100 AC.

Los estudios regionales previos proporcionan un esquema de las fases y las trayectorias culturales mayores. Se conoce que esta área fue el centro de desarrollos políticos tempranos andinos durante estos tiempos tempranos. Los habitantes seguramente iniciaron muchas de las trayectorias culturales mayores que han continuado en las tierras altas hasta la actualidad. Mas estudios han sido iniciados recientemente en diferentes áreas en la cuenca del lago Titicaca, incluyendo Tiwanaku y su valle (e.g. Kolata 1993, 1996, Albarracin-Jordan y Mathews 1990), Lukurmata (Bermann 1994), Wankarani (Bermann y Estevez 1995), y mas recientemente en la Isla del Sol (Stanish y Bauer 1996), la península de Copacabana (Chávez y Mohr Chávez, comunicación personal), las orillas este del lago Titicaca (Faldín 1985; 1991; Lémuz com. Pers., Paz Soria n.d.), en las serranías oeste del lago (Aldenderfer, com. Pers.), Tumatumani en la región de Juli-Pomata (Stanish y Steadman 1994), y Camata en la región de Chucuito (Steadman 1995) en el Departamento de Puno, Perú. Curiosamente, es para los tiempos del Formativo, al comienzo de estas tradiciones, que se tiene la menor cantidad de información pertinente a los desarrollos políticos y sociales en la región. Es el tiempo del Periodo Formativo en el cual se enfocan las investigaciones en la Península de Taraco, donde se encuentra el florecimiento temprano de densos centros rituales.

Es a través de detalladas excavaciones y registros que se espera ganar discernimiento sobre el desarrollo de lo que finalmente devino en la entidad política Tiwanaku, mirando a los

precursores del Formativo y sus relaciones económicas, religiosas y sociales. Cúales fueron las bases económicas que estuvieron siendo desarrolladas en la región? Cómo las prácticas diarias de producción y consumo influenciaron la agricultura intensiva vista mas tarde en la Pampa Koani por ejemplo?. En que forma (s) de estructura política se desarrollaron? Cúales podrían haber sido las estructuras culturales que canalizaron la historia de la parte sur de la cuenca del Titicaca? Cúales fueron las actividades mayores asociadas a estos centros rituales? Quiénes vivieron en estos centros y quiénes los usaron? Nos gustaría tener una visión cercana de estas preguntas antropológicas enfocándonos en las estructuras y usos de estos centros Formativos de la parte norte de la Península de Taraco, comenzando en el sitio de Chiripa.

Chiripa es uno de los sitios con arquitectura mas tempranos en la región. Cómo un complejo tan grande y antiguo apareció y cómo fue política y socialmente? Cúal fue la significancia de estos centros tempranos para los habitantes locales de la región? Fueron usados diariamente o sólo por grupos selectos dentro de la población? La gente vivió en centros como Chiripa o solamente se congregaba para eventos rituales? Cómo estuvieron organizadas las familias locales en este tiempo Formativo? Cúan amplias fueron las redes de interacción? Se formaron los grupos en estructuras inclusivas de ayllu o confederaciones, o solamente estuvieron vagamente afiliados con sus vecinos? Cómo los actos rituales asociados con estos centros se relacionaron con actividades económicas?

### **El Area de Estudio - *Christine Hastorf***

La Península de Taraco (Figura 1) está localizada en la esquina suroeste del sector menor del lago Titicaca llamado lago Wiñaymarca, (a los 16 grados, 15 minutos de latitud sur, y los 68 grados, 30 minutos de longitud). Esta región se ubica debajo de la Cordillera Real este, una extensa montaña glacial que es parte de la serranía andina. Esta es una península rodeada por agua al oeste, sur y norte, por el valle de Tiwanaku al sureste, y por la extensa Pampa Koani al noreste. Ambas planicies presentan evidencias de campos agrícolas prehispánicos, haciendo que esta región fuese el foco de una intensa producción alimenticia en el pasado (Kolata 1996). La península esta formada por una pequeña cadena montañosa llamada montañas de Taraco. La formación Taraco es un conglomerado volcánico erosionado con una matriz areno-arcillosa. Esta yace sobre la formación Miocénica Kullo Kullo, formada por conglomerados, arenisca roja, y arcilla aluvial (Argollo et al. 1996:69). Bajando hacia las orillas del lago, se asientan recientes abanicos aluviales erosionados de los cerros de mas arriba.

La península esta bañada por vertientes de la Formación Taraco que fluyen como corrientes temporales. Existen también vertientes subterráneas. Las lluvias temporales que pueden ser torrenciales, también proveen agua y rejuvenecen el nivel freático. El mayor agente geomorfológico del lago, sin embargo, es la erosión.

El sitio de Chiripa yace en la ribera norte de la península, en una elevación de la misma cuenca del lago. La elevación está formada por antiguas terrazas lacustrinas todavía visibles a lo largo de la península (Argollo 1996:75) (Figura 1). El sitio ahora se encuentra dentro de la comunidad del mismo nombre. Entonces, la ocupación durante el período de la hacienda, esta asociada al material prehistórico. Durante los años 1990, el proyecto Wila Jawira ha estado conduciendo estudios paleoecológicos en la región, proveyendo a su vez, importante información microambiental (Binford y Kolata 1996). La elevación de las riberas del lago hoy en día es de 3810 m. Treinta por ciento del lago Wiñaymarca tiene menos de 10 metros de profundidad. Este

está localizado principalmente en la parte sur del lago, donde se encuentra la península. Justo antes de que el sitio evidencie ocupación, cerca al 2050 AC las riberas del lago estaban como a 1-2 km delante de lo que es hoy. Estas riberas estaban aproximadamente 10 m bajo el actual nivel (Binford y Kolata 1996:36-37). Después de esta época, el lago creció gradualmente hasta el nivel actual cerca del 50 AC (Binford y Kolata 1996:37). Desde este suceso han habido una serie de fluctuaciones, reflejándose esto en condiciones mas secas y húmedas en la región.

Junto a las ocupaciones mas tempranas alrededor del 1500 AC, la gente se asentó allí durante un tiempo de creciente precipitación, aunque el lago debió haber estado un poco lejos de lo que es hoy. El clima del Altiplano se caracteriza por ser de un régimen de dos temporadas: húmeda y seca. Las fluctuaciones mas significativas son diurnas con temperaturas muy frias en las noches durante la temporada seca, y temperaturas medias durante la temporada de lluvias. Las precipitaciones vienen principalmente del noreste, desde la cuenca del Amazonas. La precipitación pluvial media del lago hoy en día es de 690 mm, 581 mm en Guaqui a lo largo de la ribera, así como en Chiripa (Binford y Kolata 1996:26, 31). La mayor parte de la temporada de lluvias ocurre durante diciembre y marzo.

### **Investigaciones del Proyecto Arqueológico Taraco - *Christine Hastorf***

Las investigaciones de este proyecto han comenzado a contestar preguntas acerca del inicio de la elaboración social en la region excavando diferentes puntos dentro del aún existente sitio de Chiripa. El plan de investigación está construido sobre lo que se aprendió de las excavaciones de casas de Bermann (1990, 1994) y Janusek (1992, 1994) en Lukurmata, pero también en la secuencia Tiwanaku IV-V de Tiwanaku mismo (Janusek 1994). Además ahora se tiene algunas comparaciones detalladas de casas y rituales de La Joya durante los mismos tiempos Formativos (Bermann y Estevez 1995). Esperamos que las excavaciones incluyan fases mas tempranas que las excavaciones de Lukurmata, extendiendo las evidencias de ocupación atrás en el tiempo. El plan ha consistido en muestrear contextos Formativos intactos (fases Chiripa Temprano, Medio y Tardío) en adición a la fase Tiwanaku I para ligar información con los materiales de Lukurmata de Bermann y los de la cuenca Katari de Kolata, mientras se recolectaba distribuciones espaciales y temporales detalladas que permitirán tabular los cambios económicos y sociales.

Esta tarea se comenzó en 1992 en Chiripa con las excavaciones al norte y al sur del montículo y han encontrado que los depósitos arqueológicos son muy complejos y disturbados, haciendo la tarea de exponer áreas bastante retadora, especialmente descubriendo zonas Formativas domésticas (Figura 3). Se buscaron áreas domésticas del Formativo, pero no se cubrieron áreas que habían sido completamente excavadas para la construcción de muros de la hacienda (el área escolar). En las áreas en las que se excavó, se encontraron estratos que se extienden desde el material del Formativo temprano a través de Tiwanaku IV-V. Por ejemplo, en el área de Santiago, debido a la estratigrafía extremadamente complicada, se identificaron los niveles del Formativo después de muchos análisis de artefactos posteriores a la excavación y fechados absolutos.

En la temporada de campo de 1998 nos enfocamos en cinco de las metas listadas en la propuesta de investigación presentada a la DINAAR: 1) quisimos completar un mapa geofísico parcial que pudiera definir la extensión de los muros Formativos del sitio que están bajo la superficie moderna, 2) quisimos excavar en la porción baja del montículo fuera de la barda

moderna para saber que es lo que se encuentra allí y su fecha, 3) quisimos regresar a la unidad norte mas extrema que se excavó en 1992 llamada Choquehuanca y acabar definiendo su extensión y exponiendo el piso de este recinto semi subterráneo de Chiripa Medio delimitado por muros, 4) quisimos muestrear algunas de las concentraciones Formativas de superficie mas prometedoras de las recolecciones de superficie completadas en 1996 y 5) quisimos explorar la parte superior del montículo para conseguir muestras para datar solidamente la fase final de construcción del montículo.

En 1998 nos concentramos en dos áreas principales: el área norte del sitio en la colina final de la orilla del lago y el área del montículo. El trabajo en la parte norte incluye Santiago y Choquehuanca mientras que se añadieron otras tres excavaciones pequeñas, en las áreas denominadas Alejo, Quispe y Apaza, llamadas así según los propietarios (ver Figura 2 para la localización exacta). Santiago tiene una superficie de uso Chiripa Temprano debajo de la zona de arado conteniendo muchas tumbas Chiripa Temprano y otras intrusivas tardias y pozos de basura. Existen una serie de capas vistas en un sondeo profundo que sugieren que hubieron muchas superficies y depósitos aquí. Estas capas fueron cortadas para hacer un recinto largo durante Chiripa Medio al que hemos denominado Choquehuanca. El muro de contención de este recinto fue inicialmente descubierto en 1992 y estuvo enlucido cuando este estuvo en uso, fragmentos de enlucido blanco y amarillo han sido recuperados. En el área del montículo trabajamos en la parte superior del montículo para descubrir basurales con material de Chiripa Tardío y obtener fechados absolutos para la fase final. También trabajamos fuera para ver los niveles mas bajos del montículo.

### **Metodología de Excavación y Procedimientos de Campo - *Christine Hastorf y Matthew Bandy***

En la temporada de campo de 1996, nos centramos en exponer áreas extensas previamente no excavadas en el sitio para poder entender mejor los complejos y amorfos depósitos de suelo encontrados en la temporada de campo de 1992. Las áreas que se excavaron fueron marcadas con unidades designadas por su esquina suroeste, basadas en el mismo sistema de reticulado usado para la colección de superficie en el sitio. La excavación empezó con unidades arbitrarias de 2 por 2 metros con 10 cm de profundidad, que fueron cambiadas tan pronto como se pudo identificar áreas culturales definibles y visibles en la matriz. Toda la tierra excavada fue cernida en una malla de 0.635 cm en baldes medidos de 10 litros, a excepción de tierra colectada para flotación o muestras de polen (polen-fitolito) procesadas de manera diferente y dibujadas en el plano del locus. Cada décimo balde de tierra fue pasado a través de una malla de 0.32 cm para así ganar muestras de colección de huesos pequeños de animales y restos de lascas líticas. Además todo el suelo excavado fue medido, permitiéndonos esto calcular la densidad artefactual para cada locus excavado. Todos los artefactos fueron embolsados y etiquetados por tipo de artefacto. Estos artefactos fueron después procesados y etiquetados, y ahora se encuentran en el Museo Regional de Tiwanaku. En el área Llusco, el suelo estéril fue alcanzado, y muchos dibujos, planos y fotografías de rasgos arquitectónicos y otros fueron elaborados. En Santiago y el montículo, todavía no se alcanzó el nivel estéril. Al final de la temporada, todas las excavaciones abiertas, fueron completamente rellenadas y estabilizadas, creando el mismo contorno de líneas nivel y entorno ambiental anterior.

### **El locus**

Usamos el término locus para denotar unidades visibles mas pequeñas en la matriz; esto es una unidad de proveniencia. En esto, el locus se distingue del evento estratigráfico, que es una unidad estratigráfica. El evento estratigráfico es una propiedad natural de la matriz, resultado de procesos de formación del sitio. A diferencia, el locus es una unidad arqueológica, formada por la manera y secuencia en que el sitio es excavado. Idealmente, cada locus debería pertenecer a un solo evento estratigráfico, a pesar de que eventos estratigráficos pueden contener muchos (o ningún) loci. Un evento es una unidad de suelo homogéneo asociado a un proceso o actividad; por ejemplo, un lente de ceniza, un relleno de tierra intencional, el corte de un pozo, o la base de una trinchera. Los rasgos también pueden ser asignados cuando son identificados. Un nivel es definido por rupturas culturales identificables en los depósitos. Una subdivisión arquitectónica, es un rasgo arquitectónico como por ejemplo una estructura.

### **Importancia del evento estratigráfico**

Todo evento estratigráfico es un depósito o un corte. El segundo tipo de evento estratigráfico se refiere a la remoción de cierta cantidad pre-existente de matriz de suelo, formando un hueco, pozo, trinchera u otro rasgo similar. Un corte siempre esta acompañado por uno o mas eventos deposicionales, pero la deposición puede ocurrir fuera del área de excavación; entonces el evento deposicional correspondiente a cada y todo corte, no siempre será evidente en el área de excavación. Cada evento estratigráfico tuvo asignado un número único. Esta designación única tiene forma binomial, siendo el primer componente una letra (de A a Z), y el segundo un número secuencial desde 1 hasta cuando sea necesario. Entonces, A-1 es un evento estratigráfico válido, como es T-75. La asignación de letras dependió de cada área de excavación. Las excavaciones en el área de Llusco, tuvieron eventos estratigráficos empezando con A, Santiago con B, Yujra con C, y los eventos del Montículo empezaron con D. Dentro de cada área de excavación, los eventos estratigráficos fueron numerados secuencialmente de acuerdo al orden en que fueron identificados por el investigador.

Es aparente que los eventos estratigráficos ocurrieron en el pasado en una secuencia particular y determinada. Uno de los objetivos primarios de nuestra excavación, fue reconstruir esta secuencia. La reconstrucción de una detallada secuencia estratigraficamente permite un control cronológico minucioso, tanto como un conocimiento mas detallado de los procesos naturales y culturales que son responsables para la formación del sitio como existe hoy en día. Entonces, el evento del corte para un pozo, siempre precede al relleno de ese pozo; y el relleno del corte, siempre precede al corte mismo. Cada locus debe pertenecer por lo menos a un evento estratigráfico, pero no cada evento estratigráfico debe contener un loci. Los cortes no están definidos por volúmenes específicos de sedimento, siendo que son rasgos interfases no contienen loci.

En nuestros formularios de excavaciones de locus, registramos el contexto cultural que consideramos estábamos excavando (se encuentran ejemplos en el Apéndice II). La decisión fue tomada por cada excavador, en cuanto a sus ideas sobre la naturaleza de la matriz excavada. El punto central era describir y discutir las posibles actividades involucradas en el depósito. Los códigos de contextos culturales son listados en el Apéndice III. Fue muy importante incluir equivalencias de cada locus, que era lo que estaba arriba y abajo. Esta información fue usada para construir las Matrices Harris que se presentan debajo de cada área de excavación. Estas matrices nos permitieron construir estratigraficamente la secuencia de los eventos pasados. También describimos la naturaleza del suelo, tomamos fotografías cuando era apropiado. El Apéndice IV

presenta cada locus excavado en 1996, y alguna información básica asociada, incluyendo localización específica, volumen de suelo y datos contextuales.

### **Procedimientos de colección y muestreo**

Los items localizados con exactitud tuvieron asignados un número con barra. Estos números son únicos dentro de cada locus y sirvieron para identificar los items específicos dibujados en planos de locus y nivel. Las muestras de tierra para flotación también tenían asignados un número con barra, y estuvieron localizadas en mapas. Estas fueron colectadas en cada locus de proveniencia, recogiendo optimamente una muestra de 10 litros. Un volumen de flotación significa que uno colecta todo lo que se encuentra en el suelo (incluyendo todo lo que se encuentra en el, como fragmentos cerámicos, líticos, etc) justo al centro del área del locus. En pisos o zonas de ocupación intensificamos la colección recogiendo muestras de flotación en cada 0.5 o 1 m de toda el área, con especial atención en fogones y otros rasgos.

Para cada locus se colectó una muestra de fosfato/polen/fitolito, junto a la muestra de flotación. Cada muestra fue colectada con una cuchara larga que había sido limpiada mediante la inserción en la boca del excavador. Esta técnica remueve cualquier polen que pudiera haber quedado de la recolección de muestras previas, tanto como polen en el aire que se hubiera acumulado en el intervalo. Después de raspar la ubicación de la muestra con un badilejo, 2-3 pulgadas de suelo fueron rápidamente coleccionadas y guardadas en una bolsa sellada. Se tomaron estas medidas para prevenir la contaminación de la muestra por el medio ambiente, u otro material de polen intrusivo. Todas las pequeñas muestras de suelo recibieron un número con barra y fueron ploteadas en el plano de locus.

### **Procesamiento de artefactos**

Cada tipo de artefacto fue procesado de manera diferente. La cerámica fue secada para extraer las sales y después lavadas en el campo, así como los líticos y material óseo. La cerámica que tenía alguna evidencia de incrustación orgánica, fue separada y raspada para así poder coleccionar los restos orgánicos antes de ser lavadas. Las muestras de flotación fueron lavadas y procesadas en Chiripa. Cada tipo artefactual fue guardado en una caja separada: restos botánicos, huesos de animales, huesos humanos, metal, cerámica, lítica y fragmentos cerámicos a ser raspados, concha, muestras de polen, muestras de flotación, etc.

Para piedras de moler grandes y bien protegidas, completamos un lavado de polen antes del lavado normal. Con agua destilada y cepillo de lavar limpio, el artefacto fue limpiado cuidadosamente; el agua resultante fue guardada en contenedores limpios y sellados. Estas muestras fueron luego guardadas para futuros análisis palinológicos.

### **Las Excavaciones de 1998**

#### **Choquehuanca- un recinto semi subterráneo de Chiripa Medio: excavaciones e interpretaciones - *William Whitehead***

La unidad de excavación en Choquehuanca es un recinto semi subterráneo cuadrangular, con cimientos de piedra, de aproximadamente 14 x 14 m. Cuando estuvo en uso tuvo un piso preparado de yeso amarillo, asentado sobre una matriz gris, que a su vez descansaba sobre un

relleno secundario de Chiripa Medio. La construcción de estas paredes se hizo cortando cortando los depósitos Chiripa Temprano y Medio hasta alcanzar el suelo estéril. Hoy en día este recinto está localizado en un campo agrícola adyacente al camino principal de Chiripa, en frente de la capilla (Figura 2). Se designó oficialmente a este recinto Choquehuanca para separarlo de las excavaciones inmediatamente adyacentes del este, las cuales se llaman Santiago; así como de interpretaciones previas del recinto como el muro de una terraza. La relación del recinto con Santiago no está completamente definida, entonces el designar al recinto con un nombre distinto ayuda a reforzar la distinción entre estas dos áreas y da a Choquehuanca un estatus de interpretación separado.

Las excavaciones de 1998 en Choquehuanca consistieron en dos bloques de excavación principales, uno para definir el muro oeste con una trinchera baja de 17 m de largo corriendo de norte a sur y otra trinchera de 14 m a través de la mitad del recinto corriendo de este a oeste. Se excavaron 3752 baldes de tierra, de 10 litros cada uno, en estas dos trincheras haciendo un volumen aproximado de 37 m cuadrados de matriz excavada y cernida.

La determinación actual del tiempo de construcción y uso es Chiripa Medio, basada en el análisis cerámico de las colecciones recuperadas de los primeros eventos de construcción y suelos en el piso (ver Steadman mas adelante). El plano de Choquehuanca (Figura 3) muestra que tres de los muros de piedra han sido expuestos con solo las esquinas del muro sur definidas (el muro sur). El muro este es la sección mas profunda y mejor conservada del recinto con los muros norte y oeste casi completamente destruidos por la erosión de la superficie del suelo y la actividad agrícola moderna. Su estado de preservación es lo suficientemente bueno para describir el recinto, medir sus dimensiones, determinar el rango de edad en que el recinto fue construido, y cuando podría haber sido abandonado.

### **Excavaciones previas**

Este recinto fue descubierto durante la temporada de campo de 1992 del Proyecto Arqueológico Taraco. Estas excavaciones expusieron una porción de cuatro metros del muro este, descubriendo una superficie enlucida. Por esta excavación se pensó que esto era un muro de una terraza. La colección cerámica de esta primera excavación no fue suficientemente adecuada para ser conclusiva pero sugirió la construcción durante el período de tiempo de Chiripa Medio. Debido a la mezcla de diferentes capas estratigráficas en la base del pozo de excavación, se necesitó mas trabajo para establecer el tiempo de construcción del recinto. En 1996 se expusieron la esquina noeste, el muro norte, la esquina sureste, y una porción de la pared suroeste. Se tuvieron diferentes metas como parte del diseño de investigación para la temporada de 1998 en Choquehuanca.

- A. Establecer la existencia del muro oeste.
- B. Determinar el tiempo y la secuencia cronológica de los eventos de construcción del recinto.
- C. Conocer acerca del piso del recinto y sus depósitos.

### **Las excavaciones de 1998**

Una de las metas mayores de la investigación fue indagar el piso de la estructura y asegurar muestras de artefactos. Ahora se sabe que el recinto fue construido cortando primero a través de los rellenos culturales

hasta llegar a lo estéril, llenando este corte con suelos rocosos, ricos en artefactos, y poniendo lentes de arcilla sobre este relleno (Figura 4). En el tope de este existió un piso amarillo delgado. El recinto fue rellenado con un relleno Chiripa Tardío después de su uso. Se produjeron matrices Harris de eventos y locus para ayudar en la interpretación y análisis de artefactos e información de excavación (Figura 5: matriz Harris de evento, Apéndice III: descripción de eventos, Apéndice IX: matriz Harris de loci).

#### B10-relleno sobre el piso, relleno post abandono

La parte mayor de las excavaciones estuvo en remover el relleno sobre el piso a través de un trinchera central de 14 X 2 m. Este relleno fue moderadamente compacto y de un color marrón grisáceo (2.5 YR5/2 gray brown). El relleno no muestra estructura interna, sin embargo en áreas cercanas al muro este, son abundantes piedras de la misma forma y tamaño que las piedras del muro. Esto sugiere que mientras el recinto estuvo siendo rellenado, el muro estuvo colapsando en el relleno y/o la distancia de descarte de piedras grandes en el pozo estuvo no muy lejos. El relleno B10 ocupa la distancia desde la zona de arado a la superficie del piso de yeso y tiene un grosor de 1.2 m en las áreas expuestas mas profundas. Las partes superiores del relleno están definidas como B2- un relleno suelto, mezclado producto del arado. El relleno muestra un rasgo interno definido como B147- un lente de arcilla con laminados internos, que contiene cerámicas Chiripa Tardío (Figura 6). Este tal vez podría ser el cimiento de una estructura de edad Chiripa Tardío construido dentro de los confines del recinto. Este evento será investigado en el futuro para determinar si es similar al cimiento de la estructura de una casa o para algún otro uso especial.

#### B141- el piso del recinto

Ahora se sabe que el piso del recinto tiene una superficie de yeso amarilla. Esta superficie es muy delgada ahora y sólo ocurre en concentraciones a través de la superficie (Figura 7). Se han expuesto doce metros cuadrados de este piso, con un muestreo extensivo en la superficie para polen y micro materiales. El grosor general de la superficie de yeso amarilla es solamente de pocos milímetros, con una matriz de arcilla algo gris (2.5YR7/1 light gray) cubriendo la base. Esta base es de un grosor variable, entre 10 y 2 cm. Esta descansa en el tope de un relleno rocoso, rico en artefactos que se asienta sobre suelo estéril. El piso fue mas compacto y tuvo una sensación diferente que el relleno arriba, con el relleno arriba diferenciando la superficie fue fácil definir el piso. El análisis de las cerámicas del piso mostró que este es también de tiempos de Chiripa Medio. Próximos análisis botánicos, zooarqueológicos, de polen, cerámica y líticos deberán proporcionar pistas sobre los usos posibles del recinto durante su ocupación.

Las excavaciones de 1998 han tocado o directamente respondido los tres puntos principales pensados de las excavaciones de 1996. Se ha mostrado que existe un muro oeste y por lo menos una esquina mas intacta en el suroeste (Figura 8). La secuencia de construcción y el tiempo de uso han sido determinados en edad como Chiripa Medio. Desafortunadamente, el área en el muro sur ha sido dañada por eventos de arado y el recinto de rocas encontrado en 1996 no esta visible haciendo las interpretaciones imposibles ahora.

### **Excavaciones en el Montículo de Chiripa - *Matthew Bandy***

En la temporada de campo de 1998 del TAP, se condujeron excavaciones en dos áreas

asociadas con el montículo de Chiripa. Estas estuvieron en las áreas llamadas, en la temporada de campo de 1996, Montículo 1 y Montículo 2. El Mont.1 está localizado en el lado este del montículo, cerca del fin sur de la cara expuesta, mientras el Mont.2 está localizado en el tope del montículo, cerca de la esquina sureste (ver Figura 9). De estas dos áreas, las excavaciones en el Mont.2 fueron conducidas primero, las otras en el Mont.1 subsecuentemente, y serán descritas en ese orden.

## **Montículo 2**

Una trinchera norte-sur de 4 m y 2 m este- oeste fue excavada en esta área, en la esquina sureste del montículo. La esquina suroeste de esta trinchera estuvo localizada en las coordenadas de la cuadrícula N967/E1026. La excavación se inició con la intención de localizar muros preservados de estructuras pertenecientes al Nivel Superior de las Casas, entonces confirmando la presencia de estructuras cuya existencia y localización había sido previamente sólo hipotética.

La zona de raíces en esta área probó ser sólo de 15 cm de grosor (ver Figura 10). La unidad sur no fue excavada mas allá de la zona de humus. Bajo este nivel tope en la unidad de 2 x 2 m de la parte norte, se encontró un depósito oscuro, con manchas y relativamente homogéneo (D-13), el cual fue interpretado como relleno de plataforma para la estructura del último templo que contuvo el montículo. Interesantemente, el análisis de cerámica de este depósito muestra que este contiene sólo materiales Chiripa Tardío, sin especímenes Tiwanaku. Esto sugiere fuertemente que la estructura del último templo en el montículo fue construida en tiempos del Formativo Tardío (Chiripa Tardío o Tiwanaku I), contrariamente a la hipótesis de Bennett y Browman que este había sido construido en las fases de Tiwanaku Decadente.

Debajo de este relleno de construcción se encontró un estrato de arcilla roja con concentraciones altas de grandes cantos rodados no modificados (D-15), con muy poco contenido de artefactos. Se observó que la superficie superior de este depósito tiene una pendiente de noreste a suroeste. Su similitud con el muro encontrado directamente debajo (D-18) claramente indica que este es un estrato de escombros derivado del colapso de la porción superior de la estructura de la Casa G.

Debajo de este depósito de escombros se encontró, como se mencionó, un muro de piedra y barro. Este muro claramente es el muro suroeste de la Casa G, una de las estructuras del Nivel Superior de Casas. Este tiene un ancho de 40-50 cm, y eventualmente probó estar preservado a una altura de aproximadamente 110 cm. Los muros corren de noroeste a sureste (Figura 11); no se encontró la esquina. La esquina de la estructura claramente cae a corta distancia del norte y oeste del área excavada, y es de hecho notable en la superficie como una tenue irregularidad topográfica, permitiendo localizar parte de la casa G correctamente en el plano del montículo.

Se encontró al sur y oeste del muro debajo del estrato de escombros del muro, un depósito de basura bastante denso. Este basural, compuesto por series de estratos distinguibles (D-134, D-136, D-137, D-138) separados por lentes de ceniza (D-135), probó ser de aproximadamente 100 cm de profundidad. Es claro que el basural se acumuló contra el muro exterior de la Casa G, y es igualmente claro que esta acumulación tuvo lugar durante la ocupación de la estructura misma.

Debajo del basural yació una superficie altamente manchada y ligeramente compactada que es casi ciertamente la superficie de ocupación exterior original asociada con la ocupación inicial de la Casa G. La excavación se terminó en este punto, sin remover esta superficie. Debería también notarse que la trinchera del muro de la Casa G fue observable como una banda ancha de 30 cm de un suelo relativamente suelto bordeando la base del muro mismo.

La historia deposicional de esta área es completamente clara y está ilustrada en la matriz Harris de la excavación en la Figura 12. En el espacio del Nivel superior de Casas, el área excavada esta localizada en un área triangular entre las Casas G y H (ver Figura 9). La existencia de esta estructura tardía todavía tiene que ser sustentada por excavaciones, pero esta se halla fuertemente sugerida por la topografía de superficie y mas aún por los resultados de la prospección magnetométrica de esta área. Si se asume que las esquinas de estas dos estructuras se juntaron, como aquellas de las casas 1 y 2, excavadas por Bennett en la esquina opuesta del montículo, entonces es claro que este espacio triangular fue, de hecho, 'espacio muerto', sin posibilidad de movimiento a través de él. Esto parecería estar sugerido también por la naturaleza ligeramente compactada de la superficie externa debajo de los depósitos de basura, la cual no presenta indicaciones de daño fuerte o uso regular. Entonces propongo, que este 'espacio muerto' fue empleado para el descarte de basura producida por actividades asociadas con la ocupación del Nivel Superior de Casas, contando para el metro de depósito de basura acumulado contra el muro exterior de la Casa G. El análisis de los materiales recuperados de estos depósitos debería por lo tanto reflejar directamente las actividades realizadas e el círculo de estructuras durante su ocupación, aproximadamente 350-250 BC.

Finalmente, la naturaleza del depósito de escombros del muro de la Casa G (D-15) es de interés. La topología del depósito - descendiendo con un declive uniforme lejos del muro mismo, y de aproximadamente el mismo grosor - indica que este no se formó por la gradual destrucción de la estructura original. En vez, este refleja un sólo episodio de colapso. Adicionalmente, el muro original, como puede apreciarse en el dibujo del perfil (Figura 10), rompe en el punto exacto donde este estuvo en contacto con la superficie superior del basural exterior. Sugeriría, como resultado, que el colapso del muro fue causado por la presión ejercida desde dentro de la estructura, casi ciertamente de origen humano. Esto indica que el abandono del Nivel Superior de Casas, o de la Casa G al menos, no fue un proceso gradual sino una destrucción intencional. Junto a la falta de erosión del depósito de escombros, esto parece ser aún otra indicación que la construcción del templo tardío en el montículo de Chiripa, representado aquí por el depósito de relleno de la plataforma (D-13), tuvo lugar en un muy corto período de tiempo después de la destrucción de las estructuras del Nivel Superior de Casas.

## **Montículo 1**

El área del Mont.1 está localizada a lo largo y cerca de la sección sur de la cara este expuesta del montículo (Figura 2). Esta fue la sección del perfil que fue limpiada en la temporada de 1996. Dos pequeñas unidades fueron excavadas en 1996, exponiendo restos de estructuras del Nivel Inferior de Casas. En la temporada de 1998, se decidió excavar al este de la moderna malla que rodea el montículo. El área justo al este de la malla fue parte del montículo, pero fue cortada durante el período de la hacienda, probablemente en algún momento en los 1940. Entonces, excavando en esta área se esperó obtener una muestra de los depósitos que originalmente yacían debajo el montículo, evitando así la dificultad, y la destructiva y posiblemente peligrosa tarea de excavar a través de varios metros de depósitos del montículo para alcanzarlos.

Con este fin en mente, se abrió una trinchera que midió 4 m norte-sur por 6 m est-oeste, con la esquina suroeste localizada en el punto de la cuadrícula N974/E1040 (ver Figura 2). Inmediatamente debajo de la zona de humus se encontró un depósito grueso- del siglo 20- con vidrio, metal, cerámicas vidriadas, y otros materiales recientes distribuidos en él (D-10) (ver Figura 13). Este estrato estuvo formado primariamente por el lavado y caída del perfil expuesto del montículo, inmediatamente adyacente. El depósito fue removido sin ser cernido.

Debajo del pavimento histórico de piedras y tierra disturbada asociada, se entró en depósitos prehispánicos no disturbados, pertenecientes a - en la terminología de Kidder- el Nivel Sub-inferior de Casas, o el estrato pre-montículo de Bennett. El primer estrato encontrado fue un depósito grueso, de mas de 50 cm, muy compacto y homogéneo (D-160). La presencia de inclusiones pequeñas de adobe rojo y desecho, así como la baja densidad de artefactos y el grosor del depósito, indican que este debe ser interpretado como un relleno intencional. Estas características han sido observadas en lo que son niveles claros de relleno intencional en otras partes del montículo. Sugiero que este nivel seguramente representa un relleno de plataforma asociado a la construcción del Nivel Inferior de Casas, localizado en un nivel algo mas arriba en el cercano Mont.1-A durante las excavaciones de 1996. Si este es el caso, entonces las estructuras del Nivel Inferior de Casas podrían haber sido construidas sobre una plataforma preparada, una posibilidad no considerada previamente por este u otros investigadores anteriores. El relleno contuvo una mezcla de cerámica Chiripa Temprano y Medio.

En este relleno, se encontró un número de pozos que habían sido truncados por el corte del montículo y la construcción del pavimento de cantos rodados (ver Figura 14). Estos incluyen los rasgos 216 (D-153, D-154), 210 (D-140, D-141), 211 (D-142, D-143), 212 (D-144, D-145), 213 (D-146, D-147, D-155, D-156, D-157), y 214 (D-148, D-149). Todos menos uno de estos pozos fueron relativamente poco remarcables, su relleno consistente en basura probablemente no está relacionado a su función original. Todos es tos pozos contenían cerámica Chiripa Tardío mezclada con material temprano.

La excepción fue el rasgo 213, cuyo relleno consistió en cuatro estratos distintos (Figura 15). El mas bajo (D-157), aproximadamente de 13 cm de grosor, consistió casi por completo en huesos de pescado, con poco contenido de otros artefactos. Sobre este hubo un estrato muy rico en artefactos (D-156) que contuvo los restos parcialmente articulados de un camélido. Sobre este nivel el diámetro del pozo se amplió de 58 cm a aproximadamente 114 cm. En la base de esta porción superior amplia del pozo, y cubriendo los depósitos de relleno de abajo, hubo una capa gruesa de arcilla amarilla (D-155), remarcablemente similar a esa empleada para material del piso de las estructuras del Nivel Inferior de Casas excavadas en 1996 en el área del Mont.1-A. Realmente, el pozo parece ser contemporáneo con estas estructuras del Nivel Inferior de Casas. Sobre esta capa de arcilla amarilla hubo un depósito de basura (D-147), probablemente sin relación con los depósitos originales del pozo. La estructura de los niveles de relleno de este pozo, junto con la capa de arcilla amarilla preparada, parecen indicar alguna clase de contexto formal de ofrenda. Este fue el único pozo de esta clase encontrado en la trinchera del Montículo 1.

Bajo el nivel de relleno D-160 se encontraron los restos de un muro de adobe (D-151). Este muro corre de norte a sur a lo largo de toda la trinchera (se debe recordar, viendo la Figura 13, que la cuadrícula norte está a 5 grados al oeste del verdadero norte). Este muro, de

aproximadamente 70 cm de ancho, presenta una técnica peculiar de construcción. Esta compuesto de adobes muy largos, 70 cm de largo por 20-40 cm de ancho, hechos de arcilla roja estéril. Estos adobes rojos están a su vez colocados con un mortero con una matriz de barro orgánico oscuro. Solo la parte más baja del curso del muro estuvo preservada, siendo incierto si todo el alto del muro fue construido de esta manera. A pesar de eso, esta técnica no ha sido observada en ninguna otra estructura excavada en Chiripa para fecharla, y en mi conocimiento en ninguna otra estructura en la cuenca del Titicaca.

Tanto al este como al oeste de este muro se observaron depósitos de escombros (D-161), indudablemente originados en la partes superiores no preservadas. Estos depósitos parecen haber resultado del derrumbe y destrucción de la pared misma, antes que de un simple episodio de colapso. La presencia de escombros en ambos lados del muro indica que este no fue el muro exterior de la plataforma, este fue un muro libre. Mas allá de esto, en este momento no se puede determinar la función del muro o el tipo de estructura a la que pudo haber pertenecido. Sin embargo, este pudo haber sido el nivel más temprano de estructura en esta parte del sitio.

Debajo de los depósitos de escombros del muro y sobre una superficie moderadamente compacta, hubieron dos depósitos de basura con densidad moderada, ambos al este (D-162) y al oeste (D-163) del muro mismo. Estos depósitos parecen haberse acumulado mientras el muro estuvo de pie. Como ellos contuvieron cerámica Chiripa Medio, concluyo que el muro mismo es Chiripa Medio en edad. El depósito este (D-162) está cortado por un pozo grande (D-158, D-159), el cual está encapsulado (capped) por el escombros del muro, y es como resultado contemporáneo con el muro mismo. Este pozo es interesante, por que su relleno consiste completamente en ceniza, carbón y cantos de cuarcita quemados. Este posiblemente representa un horno de tierra. Los análisis de laboratorio de los contenidos de estos dos pozos servirán para su mejor entendimiento.

Debajo de estos depósitos de basura y del muro se excavaron una serie de depósitos de escombros (D-164), basura (D-166, D-168, D-169) y ceniza (D-165, D-167). En todos estos estratos inferiores, con una profundidad total de 55 cm, no se encontraron restos estructurales o rasgos aunque estuvieron presentes varias probables superficies de ocupación (una en la interfase D-165/D-166, la otra entre D-167 y D-168). Los depósitos superiores (D-165, D-166) contenían cerámica Chiripa Medio, mientras que los inferiores (D-168, D-169) contenían sólo material Chiripa Temprano. Como resultado, la trinchera del Montículo 1 contuvo una columna completa de la secuencia Chiripa a través de la fases tempranas y tardías de Chiripa como se ve en la Matriz Harris en la Figura 16. Esta secuencia confirma las observaciones de investigadores anteriores (Bennett, Kidder, Browman) de una secuencia de ocupación larga, ininterrumpida debajo del propio montículo.

### **Excavaciones iniciales en Alejo y Quispe - *José Luis Paz Soria***

El presente informe constituye un reporte preliminar de las excavaciones de 1998 en el sitio de Chiripa, en las áreas denominadas Alejo y Quispe. Previamente, es necesario mencionar que ambos sectores fueron seleccionados para practicar sondeos por la alta densidad de materiales formativos y/o la presencia de fragmentos decorados de Chiripa Tardío, los mismos que fueron detectados con anterioridad en la recolección sistemática.

Los parámetros que sirvieron para ubicar las unidades de excavación fueron: A) pequeñas

elevaciones en los terrenos, aún detectables en las zonas de arado, y B) la concentración de vegetales en la superficie. Ambos indicadores dieron resultados alentadores, debido a que se descubrieron importantes rasgos culturales (un canal y parte de una estructura).

## **Alejo**

La primera área excavada la denominamos Alejo (Figura 2), en retribución al propietario del terreno, y está ubicada a 200 metros al este del Montículo. Los hallazgos más sobresalientes se remiten a un canal y una nítida superficie de uso que se asocian a Chiripa Tardío, además de un basural Chiripa Medio (Figura 17). Cabe mencionar que la asignación de estas periodicidades se basa en los análisis cerámicos de la Dra. Lee Steadman.

Con relación al primer rasgo, es decir, el canal (Evento E-5), este tiene una extensión visible de 7.20 m, 30 cm de ancho, una orientación de 460 N.E. y una inclinación de 90. Su técnica constructiva consta de una fina capa de arcilla como base, con paredes de tres o cuatro hileras de pequeños cantos rodados que están unidos con barro como argamasa, además de piedras largas y planas a manera de cubiertas en la parte superior. Interesantemente, el comienzo de este canal tiene forma de U y base de piedra, y encima se encontró un batán volcado con un agujero circular en el medio, el mismo que indudablemente servía para el vertido de líquidos y/o residuos (Figura 18). Este canal penetra en un relleno que contiene bastantes materiales del Formativo Tardío, pero en su interior también se encontraron varios fragmentos que corresponden a esta misma periodificación.

Respecto a la superficie de uso (Evento E-11), esta, es de color amarillento (2.5YR3/4), de textura arcillo limosa y su grosor varía entre los 0.5 hasta los 3 cm. Este rasgo es bastante horizontal, y se encuentra concentrado en las inmediaciones del canal. Cerca de su superficie se registró una interesante acumulación de materiales, pero no se han podido detectar fragmentos incrustados.

Un tercer hallazgo en esta área consiste en un pequeño basural sobre arcilla estéril, a 60 cm debajo de esta superficie de uso (Evento E-12). Este rasgo fue ubicado en un sondeo de 1 x 1m, y tiene huesos de camélidos bastante completos que no fueron fragmentados por un uso posterior, además de ceniza y cantos rodados.

Otros llamativos descubrimientos son una acumulación intencional de piedras (Evento E-7), que en algunos sectores alcanza más de un metro de grosor, y una posible zona de erosión de adobes (Evento E-8) en el perfil este. La matriz Harris de Alejo está en la Figura 19.

## **Quispe**

La primera labor realizada en esta área (denominada así en retribución a la propietaria del terreno), fue un sondeo de 2 x 2m en las coordenadas N1078 E1117. Desafortunadamente, la estratigrafía de este sector consta de un solitario estrato que yace sobre el nivel freático que es común en toda la región. Este factor impidió la continuación de las excavaciones, pero en el fondo de la unidad se encontraron varios materiales Tiwanaku I que se asocian a un “relleno de piedras”, muy similar al de las áreas de Alejo y Apaza (ver informe de Rachel Goddard en este mismo informe).

Una segunda excavación en las coordenadas N1066 E1125, descubrió la esquina NO de una estructura formativa, la misma que tiene un canal anexo y un nítido piso en su interior (Figura 20). El muro oeste de esta edificación mide 4.4 m, pero los análisis de resistividad eléctrica (ver sección de Don Johnson y Figura 34) confirman su continuidad hacia el sur. Con relación al muro norte, este tiene 1 metro de longitud, y esta interrupción a dado lugar a dos interpretaciones: 1) este segmento abierto es la entrada de esta estructura, o 2) esta pared ha sido cortada por la construcción de una casa contemporánea derrumbada, cuya presencia ha sido corroborada por información oral y por los análisis electromagnéticos ya citados, aunque no se observan evidencias de disturbio en los perfiles.

Los muros de esta edificación se caracterizan por tener grandes piedras que están unidas por barro, y ocasionalmente se intercalan con una doble hilera de pequeños cantos rodados.

Este estilo constructivo también se repite en el canal que está cerca de la esquina, el mismo que tiene una orientación de 2860 NO, una extensión visible de 1.70 m y un ancho de 40 cm (Figura 21). Este canal sin duda alguna servía para el drenaje de las aguas pluviales, y un pequeño sondeo en su interior reveló la presencia de grandes cantos rodados que taponaron su funcionamiento, aunque no se pudo encontrar su base porque el corte de construcción de esta estructura ha disturbado todo este sector (ver líneas mas abajo).

No obstante, el descubrimiento mas significativo es un piso de color grisáceo (chart 2 for gley 6/1) (Figura 21; Evento F-6), muy similar al de la estructura Choquehuanca (ver el sector de William Whitehead), que tiene 5 cm de grosor promedio, aunque en algunos sectores presenta una interfase demasiado ambigua. Este piso esta ligeramente inclinado hacia el norte, y se halla mezclado con una gran cantidad de guijarros grandes y cascajo, por lo que presumimos que se trata de un muro colapsado que se acumuló en la esquina interna de esta estructura por efectos de la gravedad (Evento F-5).

Interesantemente, un pequeño sondeo realizado debajo de este piso, evidenció que el corte de construcción para levantar esta edificación es bastante abierto (Evento F-9; Figura 22), ya que en las inmediaciones del canal alcanza los 60 cm de ancho y los 50 cm de profundidad. Sin embargo, la excesiva humedad que es producida por el nivel freático, impidió la continuación de las excavaciones. (Figura 23, explicación de la matriz Harris de Quispe).

Por otra parte, los análisis cerámicos de la Dra. Lee Steadman, han identificado materiales del Formativo Tardío en el interior de a estructura y en su exterior, e incluso en el relleno debajo del piso y en el corte de construcción.

## **Interpretaciones**

El razonamiento lógico nos indica que los hallazgos del área Alejo no estaban aislados, ya que indudablemente deben estar asociados a algún tipo de edificación. Lamentablemente, no hemos podido hallar rastros de esta construcción, pero suponemos que el “relleno de piedras” debe su formación a la destrucción de varios muros. Otra alternativa explicativa es la posibilidad de un área abierta, a manera de patio (Eduardo Pareja com, pers.) O superficie, y el canal solo cumplía las funciones de desague pluvial.

Sobre la presencia de materiales Chiripa Medio, este descubrimiento corrobora que la

extensión de esta periodicidad es bastante grande, ya que no solo se restringe a las inmediaciones del montículo. No obstante, creo que es necesario ampliar las excavaciones en esta área para obtener un panorama más claro de todos estos hallazgos.

Con relación a la estructura del área Quispe, su estilo constructivo es muy similar al de otras edificaciones formativas, como la de Allkamari (Albarracín-Jordan 1992), Tijini Pata (Matthews 1992) y la del área Llusco en el mismo sitio de Chiripa (Hastorf et al. 1996). Sin embargo, los datos de esta temporada evidencian que estos muros de piedra son en realidad cimientos, ya que su altura no excede los 10 cm desde el nivel del piso; además, encima de estos alineamientos de piedra se encontraron terrones de tierra bien compactados que son restos de adobes. Otra particularidad de estas edificaciones es el corte de edificación bastante exagerado, y es posible que se trate de una técnica para darle mayor consistencia al cimiento.

Por otra parte, las estructuras de las áreas Llusco y Quispe muestran varias similitudes, como la ausencia de restos de techos y/o pilares, la gran extensión de sus paredes y la presencia de canales en las esquinas más bajas para drenar las aguas pluviales. Estas características denotan el carácter abierto de estas edificaciones, y es posible que en su interior existan áreas de actividad específicas.

Todas estas evidencias apuntan a que el montículo centralizaba todas las actividades ceremoniales, y el conjunto de estructuras de sus alrededores son edificaciones de carácter primariamente doméstico-residencial, aunque no se descarta que varias de ellas tengan alguna otra funcionalidad adicional (almacenaje, ritos familiares, etc.), por la presencia de materiales decorados. Además, es lógico pensar que los constructores de este complejo religioso vivían en sus inmediaciones.

Por último, un detalle interesante es que la mayoría de los eventos de destrucción de las áreas Alejo, Quispe y Llusco, se relacionan con materiales Tiwanaku. Al respecto, el refinamiento cronológico del hiato que existe entre el Período Chiripa Tardío y Tiwanaku Clásico, puede ayudar a clarificar esta apreciación.

### **Excavaciones iniciales en Apaza - *Rachel Goddard***

La prospección de superficie de 1996 del Proyecto Arqueológico Taraco notó que el área de Apaza en Chiripa mostraba una alta densidad de artefactos del Formativo, y, como sigue, hubo interés en investigar el área en 1998. Durante la temporada de 1998, dos días de excavación se emplearon abriendo una unidad de 2 x 2 m en el área. La unidad cae al norte y este en N1084 E998. El suelo fue excavado estratigráficamente, removiendo el loci de acuerdo al sistema de la matriz Harris (Figura 24). Para empezar la excavación el estrato superficial con pasto y la zona de raíces fueron removidos en tres niveles arbitrarios de 10 cm cada uno. La zona de raíces varió en grosor de 15 a 23 cm. La ausencia de huellas de arado en el estrato, la profundidad sustancial de la zona de raíces, y el alto grado de compactación del suelo sugirieron que el área de Apaza no había sido arada recientemente. Debajo la zona de raíces, se encontró un estrato de cantos. Estos cantos no formaban ningún patrón en particular, pero sugirieron alguna clase de evento de relleno deliberado. Los cantos estuvieron agrupados en la mitad norte de la unidad. La matriz circundante fue un suelo arcillo limoso con pocas inclusiones. La densidad de cerámica, líticos y huesos en el estrato superficial, zona de raíces y la matriz debajo fue relativamente alta. Tipológicamente, sin embargo, los artefactos recuperados parecen ser una mezcla de materiales

Formativos, Tiwanaku y modernos.

Después de la investigación preliminar de esta capa superficial, las excavaciones en Apaza fueron suspendidas debido a restricciones de tiempo. Las excavaciones del área han revelado posibles evidencias de actividad, y esta área garantizaría investigación adicional en el futuro.

### **Excavaciones en Santiago - *Emily Dean y Rachel Goddard***

Hacia el final de la temporada de campo de 1996 el Proyecto Arqueológico Taraco descubrió los restos de dos muros de piedra, ASD 10 y ASD 17, en las unidades mas lejanas de la parte este del área de Santiago (Figura 25). Análisis preliminares de la cerámica asociada (Steadman pers. com.), indican una fecha Chiripa Temprano para ASD 17 y un posible fechado Chiripa Medio para ASD 10 (aunque existe alguna mezcla con cerámica Tiwanaku al este de ASD 10).

Cuando se diseñó la estrategia de excavación para la temporada de 1998 se decidió seguir estos dos muros con la esperanza de hallar evidencias de estructuras domésticas. Mientras las excavaciones de 1996 produjeron varios metros de una zona con una densa ocupación de Chiripa Temprano, Evento B-16, manchas de adobe desecho, Evento B-13, y numerosos artefactos sugiriendo actividades domésticas (ver Hastorf 1999), no se encontraron claras evidencias de muros de casas y estructuras bien definidas. Si ASD 10 y 17 fueron realmente muros de estructuras domésticas, se podría, en última instancia, buscar los patrones espaciales internos y externos, así como completar una de las metas de largo alcance del Proyecto Arqueológico Taraco, la discusión de la ocupación doméstica en Chiripa.

Se comenzaron las excavaciones de 1998 abriendo nueve unidades de 2 x 2 m al norte y este de N1092 E978, la unidad en la que se encontró ASD 10 y ASD 17 en 1996. El suelo fue removido en loci individuales y fue excavado estratigráficamente cuando fue posible. Cuando el loci pareció especialmente informativo, se tomaron muestras de flotación adicionales.

Después de remover el estrato grueso de la zona de arado, que en algunas áreas se extendió 40 cm debajo de la superficie, se comenzó excavando niveles arbitrarios relativos de relleno cultural (Eventos B-28 y B-29) que estaban debajo de la zona de arado y sobre el nivel de piedras del muro ASD 10. Una vez que se encontró el curso superior de ASD 10 continuando al norte se dividieron las unidades en múltiples loci para separar espacialmente el relleno de los lados este y oeste del muro (Eventos B-90 y B-91).

En el segundo nivel arbitrario (Nivel E-2) de relleno cultural en N1096 E978, ASD 10 pareció curvarse al este, formando un muro curvo (Figura 26). Aunque estas piedras del muro no están tan intactas como las de ASD 10 al sur (el curso superior parece haber estado desplazado) su localización y relación con el resto de ASD 10 forma un caso fuerte para su incorporación en esta estructura. Una vez que este muro curvo fue establecido se creó un nuevo nivel arbitrario, Nivel 3, para representar el relleno cultural al este y sur de ASD 10, en otras palabras, el interior de **ASD 10**.

Fue difícil distinguir estratigráficamente el relleno de esta área interior del relleno exterior en los tres primeros niveles. El suelo fue una arcilla marrón oscuro uniformemente suave, suelta con numerosas inclusiones de arcilla, grava y cantos. En general, la estratigrafía de esta área este

estuvo muy disturbada, indistinta, y dificultosa de excavar.

Después de alcanzar el nivel base de las piedras del muro ASD 10, la matriz cambió y fue menos como relleno volviéndose mas compacta, arcillosa, y naranja en color. Aunque estas manchas de arcilla naranja no se presentaron continuas a través de la superficie, fueron lo suficientemente frecuentes para pensar en la existencia de los restos de una superficie asociada a ASD 10 (Evento B-135). Adicionalmente, se comenzaron a excavar áreas de actividad discreta: concentraciones de tierra ligeramente quemada y con ceniza que contenían una alta densidad de huesos de pescado (Locus 2207) y un pozo (Locus 2211). A diferencia de otros rasgos en la cercanía de ASD 10 (rasgos 202, 203, 205, 207, 208) que fueron pozos intrusivos de Tiwanaku y entierros de la parte superior, estas áreas de actividad no parecen cortar ASD 10 y su superficie asociada.

Se excavó esta superficie (Loci 2202-2210), levantando aproximadamente 5 a 8 cm de la superficie y relleno debajo. Se encontraron varias áreas de actividad sobre la superficie: 1) un área con alta densidad de huesos de pescado, 2) un montículo de suelo con ceniza que parece ser un evento de quemado in situ (Locus 2207), y 3) un área circular de suelo ligeramente marrón amarillento que pareció ser un rasgo único (Locus 2211). Las excavaciones de esta superficie cesaron en este punto, y no se hicieron investigaciones adicionales de estos rasgos. El análisis de cerámica de Lee Steadman mostró que la matriz de ASD 10 contenía material mezclado, pero fue mayormente material Chiripa Medio (aproximadamente 55%), con algun material cerámico Chiripa Tardío y de la fase Tiwanaku. Esta mezcla hace difícil de analizar el otro material para actividades específicas.

Lo próximo fue tornar la atención a ASD 17, los restos de una posible estructura Chiripa Temprano, excavando el relleno que se hallaba bajo ASD 10 y sobre ASD 17. Se comenzó definiendo la extensión norte de ASD 17 en N1094 E978 una unidad de 2 x 2 m (Figura 25). Esta investigación fue relativamente rápida debido a que la temporada de campo estaba cerca a su fin y a que ASD 17 parece desaparecer o doblar al oeste en esta unidad (N1094 E978). Se decidió que antes que seguir las piedras del muro de ASD 17, sería mas informativo excavar el relleno que se encuentra al este de ASD 17. Se excavó este relleno a una profundidad arbitraria de 10-15 cm debajo de la parte superior del curso de las piedras de ASD 17 con la esperanza de ver si había una superficie debajo. No se encontró ninguna superficie particular, un relleno rico en artefactos continuó, y las investigaciones en ASD 17 acabaron (Figura 27). El análisis de cerámica de Lee Steadman para esta área (loci 2213 y 1322) determinó que el relleno estuvo mezclado pero el muro mismo tiene un fechado radiocarbónico de la fase Chiripa Temprano. Esto sugiere que el muro fue probablemente Chiripa Temprano pero el área fue fuertemente disturbada durante tiempos Tiwanaku. Nuevamente esto hace que el análisis de otros artefactos sea difícil de asociar con la fase Chiripa Temprano, aunque se puede decir que existen pequeñas estructuras de las fases Chiripa Temprano y Medio en esta parte del sitio.

## **Conclusiones**

Mientras es mas probable que ASD 10 esté asociado con la ocupación Chiripa Medio, ASD 17 esta justo debajo y probablemente es Chiripa Temprano. La proximidad de ASD 17 al Evento B-16, una superficie externa de Chiripa Temprano, B-16 corre hacia el borde oeste de ASD 17, ofrece alguna posibilidad de que con mayor análisis e investigación, ASD 17 pueda tornarse en ser los restos arquitectónicos de una estructura Chiripa (ver Figura 28 para la matriz

Harris).

En cualquier caso, la localización de estas dos estructuras, adyacentes al muro de Choquehuanca, el recinto semi-subterráneo de Chiripa Medio, es fascinante. Parece que esta área fue bastante alterada en tiempos Chiripa Medio, con la adición de el recinto grande. Tomando en cuenta los datos de 1996, la implicación es que áreas rituales y domésticas existieron en proximidad cercana en este sitio Formativo, y que tal vez la división entre estos dos ámbitos no fue mantenida rigidamente durante este período de tiempo como lo fue tardamente en tiempos Tiwanaku en la región.

Las preguntas acerca de estos desarrollos y el tipo de actividades que ocurrieron allá en Chiripa Temprano y Tardío son importantes. Además, por qué esta área fue virtualmente abandonada en tiempos Chiripa Tardío? Mientras otras áreas fueron construidas? Investigaciones continuas sobre la naturaleza de las ocupaciones domésticas en Santiago serán una importante dirección para las investigaciones de la temporada de campo de 1999.

## **Los Datos**

### **La Cerámica - *Lee Steadman***

Se recuperó un total de 283 bolsas de cerámica en las excavaciones de 1998 en Chiripa. Estas cerámicas fueron lavadas en el campo y luego transferidas al laboratorio de cerámica para su procesamiento, donde fueron anotadas en el libro de registro y la proveniencia y bolsa registradas. Todos los especímenes diagnósticos (bordes, bases, asas, tiestos decorados, etc) fueron separados de los tiestos de cuerpos, y puestos en su propia bolsa pequeña dentro de la bolsa grande de locus. Tiestos de cuerpos de menos de 1 cm<sup>2</sup> fueron separados y también puestos en su propia bolsa pequeña; estos tiestos fueron pesados y contados, pero no serán analizados por ser generalmente muy pequeños para determinar el color o acabado de superficie con precisión. Los especímenes diagnósticos fueron etiquetados con números individuales y catalogados. Las cerámicas de loci que no fueron destinadas para análisis, por ejemplo aquellas de la zona de arado, niveles mezclados, o, en esta temporada de excavación, material de la ocupación Tiwanaku en Chiripa, fueron entonces contadas, pesadas y almacenadas en estantes. Las cerámicas escogidas para estudio fueron sometidas a uno o dos tipos de análisis, dependiendo del contexto del locus. En casos en que el locus estuvo disturbado pero fue necesario para determinar que fases estaban presentes, o el porcentaje de cerámicas intrusivas, la cerámica fue categorizada ( y pesada y contada) solamente por fase y grupo cerámico. Este tipo de asignamiento rápido de fases para el material Chiripa, por supuesto, fue sólo posible en las temporadas 96 y 98, después del trabajo preliminar y la definición de fases cerámicas durante la temporada de 1992.

La cerámica (ambos cuerpos y diagnósticos) de loci no disturbados, donde el análisis de materiales podía contribuir a una descripción comprensiva y detallada de la colección cerámica de esa fase en la secuencia Chiripa, fueron puestas para un análisis mas detallado de atributos. El análisis de atributos ha sido usado productivamente para la definición de secuencias cerámicas en varias partes del la cuenca del Titicaca (Steadman 1995; Chávez 1992; Chávez 1980/81), y se caracteriza por la observación y registro de atributos cerámicos individuales (pasta, acabado, color de la superficie, forma de la vasija, forma del borde, diámetro, etc) antes que la definición de un grupo fijo de atributos, como se usa en la clasificación tipológica (Rowe 1959; Shepard 1956:307-318; ver Steadman 1995:48-50 para mayor discusión de estas diferencias). El análisis de atributos

individuales es un medio mas sensitivo y efectivo para estudiar cambios a través del tiempo que el enfoque tipológico (Plog 1983:131-32; Plog y Hantman 1990:441-42), que necesariamente enfatiza las similitudes entre cerámicas antes que sus diferencias. Los atributos de los tiestos de cuerpos que fueron sometidos a este análisis detallado fueron registrados en formularios con códigos para computadora. La información de los especímenes diagnósticos fue registrada en un formulario mas detallado que permitió registrar datos sobre el lustre de la superficie, detalles de manufactura, diseño, etc. Cerca de la mitad de los diagnósticos, los especímenes mas grandes e interesantes, fueron también dibujados en el espacio provisto en el formulario. A diferencia de los años previos, solo se recuperaron dos vasijas enteras en la temporada de 1998, ambas son pequeñas jarras con asas Tiwanaku.

El laboratorio de cerámica contó con tres asistentes en la temporada de 1998; Leonardo Laura de Tiwanaku, Juan Leoni de la Universidad Estatal de New York, Binghamton, y Miriam Doutriaux de la Universidad de California, Berkeley. Leonardo Laura estuvo a cargo de la catalogación, y del ordenamiento y etiquetado de los especímenes diagnósticos. Juan Leoni y Miriam Doutriaux trabajaron en el análisis de atributos de los tiestos de cuerpos y diagnósticos, así como en el dibujo de diagnósticos. El asignamiento de fases cerámicas, la clasificación de pastas y el resto de los análisis diagnósticos fueron realizados por la autora. El análisis de cerámica Chiripa esta aún en progreso y será completado en el curso de este año académico. Lo siguiente es por lo tanto un reporte preliminar de los artefactos cerámicos.

### **Chiripa Temprano**

En la temporada de excavación de 1998 la cerámica Chiripa Temprano de contextos no disturbados fue encontrada en los niveles mas bajos de la excavación del Montículo 1, y en un entierro Chiripa Temprano en el sector de Santiago. La muestra cerámica en ambos casos es relativamente pequeña, y las cerámicas recuperadas son consistentes con la definición de la fase Chiripa Temprano como se reporta en Steadman (1999). La muestra cerámica de las excavaciones del Montículo 1 es el primer material Chiripa Temprano obtenido en las cercanías del montículo, y servirá para una útil comparación con el material Chiripa Temprano del resto del sitio.

### **Chiripa Medio**

Se encontraron depósitos no disturbados de Chiripa Medio en y debajo del piso del recinto semi subterráneo Choquehuanca, y en los niveles bajos de las excavaciones del Montículo 1 y Alejo. Las cerámicas del piso del recinto de Choquehuanca son especialmente promisorias, por ser las primeras cerámicas de Chiripa Medio encontradas en un contexto para propósitos especiales. La muestra cerámica de las excavaciones del Montículo 1 proveerá no sólo una muestra del montículo, lo cual tiende a ser algo diferente en la popularidad de ciertos atributos de las ocupaciones en el área norte del sitio, pero también una muestra que puede ser comparada con la cerámica recuperada por Kidder (Mohr 1966) y Browman (1980, 1981, 1991).

Los atributos de la cerámica Chiripa Medio de las excavaciones de 1998 analizada hasta la fecha son fuertemente consistentes con la cerámica Chiripa Medio de las temporadas de 1992 y 1996 (Steadman 1999). La colección de Chiripa Medio esta predominantemente manufacturada en una pasta con antiplástico de inclusiones traslucidas redondeadas, sean finas o medianas en tamaño. La mayoría de las vasijas no estan engobadas, son generalmente marrones, y estan bruñidas en el exterior. El rango de las formas de las vasijas en los niveles Chiripa Medio esta

nuevamente inclinado hacia las ollas. Formas con un cuello de 2 a 4 cm son las mas comunes, y estas generalmente tienen un ángulo del cuello ligeramente evertido (Figura 29 c-f), con un número menor de cuello-evertido (Figura 29 g) y especímenes de cuello recto (Figura 29 b). Ollas de cuello corto (Figura 29 a) y jarras (con cuellos mayores a 4 cm) estan presentes pero son raras.

Las ollas de Chiripa Medio tienen casi exclusivamente bordes planos redondeados o ligeramente redondeados. Contrariamente a lo que fue dicho en Steadman 1999, la muestra cerámica incrementada de Chiripa Medio obtenida durante la temporada de 1998 indica que algunas ollas de Chiripa Medio realmente tienen asas verticales robustas, generalmente localizadas justo debajo del borde, y presumiblemente conectándose en el hombro superior de la vasija. Finalmente, diferentes ejemplos adicionales de cuencos de Chiripa Medio fueron recuperados de la temporada de 1998 (Figura 29 h). Nuevamente, estas vasijas comunmente tienen bordes simples, y paredes rectas ligeramente evertidas.

### **Chiripa Tardío**

Cerámicas Chiripa Tardío de depósitos no mezclados fueron encontradas en el relleno del recinto semi subterráneo del área Choquehuanca, en las excavaciones de Alejo y Quispe en asociación con las estructuras en aquellas áreas, en un número de pozos que cortan el relleno temprano de Chiripa Temprano/Medio en las excavaciones del Montículo 1, y en el basural de la Casa Superior de la excavación del Montículo 2.

La cerámica de Chiripa Tardío recuperada en la temporada de 1998 cae dentro la definición de esta fase como fue presentada previamente. Las cerámicas Chiripa Tardío están comunmente manufacturadas en una pasta con antiplástico de inclusiones de pedazos muy toscos de cuarzo blanco, facilmente visibles al ojo en los bordes rotos de un tiesto, y algunas veces en la superficie de las vasijas también. La popularidad de acabados por bruñido es alta en esta fase, con una porción significativa que tiene un bruñido total en ambos lados de la vasija. Mientras la mayoría de los especímenes continúan siendo de un color marrón sin engobe, el porcentaje de especímenes engobados esta en su punto alto en la fase Chiripa Tardío, siendo el rojo el color mas común de engobe.

Ollas de cuello mediano son nuevamente las formas mas comunes de vasijas en las colecciones de Chiripa Tardío (Figura 30 a-c). Las jarras son mas comunes que en las colecciones de Chiripa Medio (Figura 30 e-f), e incluyen una nueva forma con un cuello mayor a 6 cm (Figura 30 d). La mayoría de las ollas continúan teniendo bordes redondeados o ligeramente redondeados, aunque una olla nueva engobada en rojo con un borde exteriormente engrosado también aparece en esta fase. Los cuencos son considerablemente mas comunes en las colecciones de Chiripa Tardío que en las previas. De estos, cerca de dos tercios son formas ligeramente evertidas (Figura 31 a-b) y un tercio tienen paredes verticales, aunque los porcentajes varían con la proveniencia, los especímenes de paredes verticales siendo mas comunes en el montículo. Ambas formas de cuencos tienen bases planas y una variedad de formas de bordes exteriormente engrosados. Varias otras formas nuevas tambien aparecen en la fase Chiripa Tardío, incluyendo botellas, trompetas de cerámica (Figura 31 d), y bases de aro bajo (con un tamaño de aro de 3-6 mm).

Las cerámicas decoradas son comunes por primera vez en la fase Chiripa Tardío. En la temporada de excavación de 1998, se vió que las áreas de Alejo y Quispe tenían un porcentaje

significativo de cerámica decorada, aunque aún menos que la encontrada en el recinto Llusco y en el Montículo. Formas cerámicas decoradas en el relleno del recinto Choquehuanca son extremadamente raras. Las cerámicas decoradas más comunes son especímenes pintados en crema sobre una base de engobe rojo (Figura 31 a-c), generalmente referidas como Chiripa crema sobre rojo, las que forman aproximadamente 75% de la muestra de cerámica decorada Chiripa Tardío de todas las temporadas de excavación (las variaciones incluyen crema sobre rojo oscuro, crema amarillo sobre rojo, y amarillo naranja sobre rojo). Las cerámicas decoradas más comunes en segundo lugar son aquellas con diseños en negro ó marrón oscuro y crema sobre una base de engobe rojo (Figura 31 e-f), aunque estas representan sólo cerca del 9 % de la muestra decorada de todos los contextos recuperados (nuevamente con variaciones menores en el color del engobe). Otras técnicas decorativas en la fase Chiripa Tardío, aunque no todas necesariamente encontradas en la muestra excavada en 1998, son incisiones sobre un solo color base, ya sea engobado o sin engobe (Figura 31 d; este fragmento de trompeta también tiene pintura blanca post cocción en las incisiones verticales y alterna pintura post cocción blanca y amarilla en las incisiones horizontales), negro sobre pintado rojo, negro sobre rojo con incisiones delineando las áreas de color, marrón oscuro sobre crema, y rojo sobre crema. La decoración usualmente se presenta en cuencos; el cuenco de lados verticales con borde exteriormente engrosado tienen el mayor porcentaje de ejemplos decorados, pero los cuencos ligeramente evertidos, ambos con y sin bordes engrosados, están también decorados a menudo, como en la olla ocasional.

Finalmente, las excavaciones en el relleno de las Casas Superiores del Montículo proveen una muestra que ahora puede ser usada para subdividir la fase Chiripa Tardío la cual, abarcando el período de 800 a 100 BC, es al presente muy larga para tener un valor cronológico óptimo. Este basural de la Casa Superior data de la parte tardía de la fase Chiripa Tardío, en contraste con los contextos previos de Chiripa Tardío en Chiripa, como el recinto semi subterráneo Llusco y el relleno del recinto Choquehuanca, el cual data del comienzo de esta fase. En adición, se puede esperar que las cerámicas del basural de la casa superior provean información contextual sobre las actividades que tuvieron lugar en las Casas Superiores, un tópico que continúa siendo debatido. Aunque el análisis está aún en progreso, parece que la colección cerámica de la parte tardía de la fase Chiripa Tardío, contemporánea con Chiripa Tardío/Chiripa Mamani definidos por Bennett (1936), Chavéz (Mohr 1966) y Browman (1980, 1991), tiene más especímenes bruñidos que la parte temprana de esta fase, más pasta micacea (la misma que fue común en la fase Chiripa Temprano), y menos de la pasta con inclusiones de pedazos blancos. Cerámicas crema sobre pintado rojo son ligeramente menos comunes que en el comienzo de la fase, con algo más de negro sobre rojo y especímenes incisos, mientras que el porcentaje de piezas negro y crema sobre rojo permanece igual.

### **Arqueobotánica - *William T. Whitehead y Rene Ayon***

#### **En el Campo**

En Chiripa se implementó la flotación por agua, para coleccionar una sub muestra sistemática de frágiles plantas carbonizadas, huesos de micro-fauna, y otros tipos de artefactos pequeños, como una parte integral de la investigación. La metodología de excavación estandar incluyó la colección de al menos una muestra de suelo de tamaño estandar de cada locus que podría ser procesado en agua para extraer los artefactos. Los excavadores de campo fueron instruidos para muestrear cada locus coleccionando una muestra de flotación concentrada (bulk) de 10 litros y en ciertos contextos, como superficies de uso o basurales, se coleccionó una segunda muestra dispersa

(scatter) de 10 litros, o muestra de suelo promedio (Lennstrom and Hastorf 1992). En adición, muchas muestras concentradas fueron tomadas sobre ciertas superficies, usualmente una muestra cada 50 cm. Una muestra de suelo concentrada es un solo bloque de suelo de 10 litros, con una proveniencia registrada x ,y ,z. Una muestra dispersa es una colección de suelo distribuido a través de la matriz del locus para crear una vista promedio de que estuvo depositado dentro del suelo. Estas dos estrategias están implementadas juntas para proveer una visión completa del material artefactual de localizaciones específicas.

Estos procedimientos requieren que el excavador etiquete cada flotación de suelo concentrado con un único punto de proveniencia y que anote esto en el formulario de locus. Una etiqueta tyvek con la información de proveniencia fue llenada y puesta en el interior de la bolsa con la muestra de flotación, y la bolsa amarrada con una segunda etiqueta blanca marcada. En loci pequeños, especialmente del las excavaciones del montículo, la matriz entera de suelo de ciertos loci fue flotada para conseguir suficiente material de plantas carbonizadas para un apropiado análisis paleobotánico. La Tabla 1 muestra el número total de muestras que fueron flotadas. Se tomaron también pequeñas muestras de suelo para archivo con cada muestra de flotación. Los excavadores fueron instruidos para tomar pequeñas muestras del centro de cada flotación y depositarlas en bolsas de plástico pequeñas. Estas muestras fueron embolsadas doblemente y etiquetadas con la información apropiada. Algunas de las muestras fueron enviadas a U.C. Berkeley para análisis de polen, las cuales serán examinadas por el estudiante Rene Ayon, para su tesis.

### **El Sistema de Flotación**

El sistema de flotación de agua mecanizado usado en Chiripa es un montaje SMAP modificado (Watson 1976), con diferentes técnicas adicionales de procesamiento para incrementar la cantidad de material de plantas carbonizadas recuperadas de cada muestra de flotación. Esta máquina fue construida en 1989 para el proyecto Wila Jawira por Christine Hastorf. Agradecemos el permiso para usar esta máquina concedido afablemente por Alan Kolata. Esta máquina de flotación consiste de un turril de gasolina de 50 galones, tubos de 1.5 pulgadas, barras de soporte, y un contenedor cilíndrico interno con un cernidor de hierro inoxidable de .5 mm en su base y un tubo de descarga de agua en la parte superior. Una cabeza de ducha montada en el turril de 50 galones está unida a los tubos para proporcionar agua fresca dentro del turril y gentilmente circularla a través de la base de la malla del contenedor interno. Esta moción diluye el suelo, permite que los limos y arcillas finas se asienten en la base del turril, y deja que el material más liviano que el agua dentro del suelo flote a la superficie. Los restos de plantas carbonizadas tienen una gravedad específica menor a la del agua y entonces tienden a flotar si no están unidos al suelo. El material de plantas carbonizadas flotante se vacía fuera del turril en un contenedor de retención de fracción fina. Este se halla suspendido en la descarga del turril donde retiene todos los materiales que salen del contenedor de flotación. Este contenedor está demarcado con una tela de malla fina de .34 mm.

El equipo de flotación de 1998 estuvo conformado por William Whitehead, Rene Ayon, Franz Choque, y Emeterio Choquehuanca. La máquina de flotación fue operada cada día por al menos dos personas, y por tres durante el entrenamiento. Al comienzo del día de flotación de 18 a 24 muestras se seleccionaron para procesamiento, dándole un número único de flotación, y toda la información de proveniencia para cada muestra de suelo fue registrada en el cuaderno de registro de flotación. Los números de flotación de la temporada de 1998 comenzaron con 12.000 y

siguieron en secuencia. Un total de 354 muestras fueron flotadas. Las muestras de flotación, la máquina de flotación, y todos los accesorios fueron llevados al área de flotación, a un estanque de agua fresca, lleno de agua de manantial. La máquina de flotación fue montada y las muestras de suelos fueron ordenadas por su número de flotación. Cada bolsa de suelo fue transferida a un cernidor limpio, medida por volumen, y toda la información fue registrada en el cuaderno de registro. Las muestras de flotación fueron entonces remojadas con agua fresca en los cernidores por al menos 20 minutos, el tiempo normal que toma procesar una muestra de suelo previa.

Cada día de una a cuatro muestras fueron seleccionadas al azar para recibir un frasco de 50 semillas modernas de amapola. Estas semillas de amapola se añadieron al suelo y se anotaron en el cuaderno de registro de flotación. Este procedimiento se realizó para probar la eficiencia de la flotación introduciendo una semilla extraña de conteo conocido, la cual puede ser contada y el porcentaje de flotación calculado eficientemente (Wagner 1982).

La flotación comenzó con un flotador vaciando la muestra de suelo dentro del contenedor interior que estaba apresado dentro del turril lleno de agua corriente. El otro asistente pudo regar el suelo cuidadosamente con agua para minimizar el salpicado y acelerar la transferencia. El contenedor fue entonces limpiado rociándolo y colocado nuevamente para la siguiente muestra de flotación. El nivel de agua y el agua corriente también fueron monitoreadas por un segundo flotador para asegurar que ningún material de plantas carbonizadas se saliera fuera del contenedor debido al rebalse o salpicadura. La persona que transfirió el suelo entonces comenzó a agitar el contenedor interno arriba y abajo para incrementar el movimiento de suelo y la pérdida de arcilla a través del cernidor de base del contenedor. Mientras tanto, el segundo flotador regó el material de plantas carbonizadas en el contenedor de retención para mantener la tela de malla fina limpia de cualquier limo que pudiese causar la pérdida de cualquier material botánico.

Cuando no se vio más material de plantas carbonizadas en la superficie del agua, un sifón de filtro de pecera se usó para succionar todo el material de plantas carbonizadas que estuvo flotando en el agua pero no en la superficie (Gumerman y Umento 1978). Esto se hizo agarrando el tubo del sifón seis pulgadas sobre la base del contenedor interno de flotación, drenando el agua dentro del contenedor de retención de materiales de plantas carbonizadas. Cuando se no vio más materiales de plantas carbonizadas en el tubo de transferencia, el sifoneado fue detenido. En este punto se cortó la presión de agua para dejar que cualquier cosa dejada flotara a la superficie. Una vez que esto fue hecho, se volvió a dar presión al agua y se la dejó correr por varios minutos para ayudar a cualquier item pesado que permaneciera en el agua. Una muestra de flotación fue completada cuando no se pudo ver más materiales de plantas carbonizadas después que una coladera de té fue pasada por el agua. El paño de fracción liviana fue entonces removido del contenedor de retención de plantas carbonizadas y amarrado para secarlo con la etiqueta original marcada. La fracción pesada fue transferida del contenedor de flotación interno a una tela larga extendida en el suelo con las etiquetas tyvek de sus muestras puestas con la muestra. Estas muestras de fracción pesada fueron dejadas al sol para que se sequen hasta el final del día.

### **En el Laboratorio**

Una vez secas, las fracciones livianas fueron transferidas a bolsas plásticas limpias con la etiqueta original de la muestra y nuevamente marcadas en la parte externa de las bolsas con una etiqueta adhesiva. Estas muestras han sido exportadas a la Universidad de California-Berkeley

para ser analizadas, con el permiso de la DINAAR. Las fracciones pesadas secas fueron ordenadas en el laboratorio de sitio para remover artefactos culturales y ecológicos por un equipo rotante de trabajadores de Chiripa, supervisado por uno de los miembros del equipo de flotación. Cada fracción pesada fue cernida a través de una serie de cernidores geológicos con mallas de 4 mm, 2 mm, y .5 mm., con la fracción restante retenida en un platillo. Todas las fracciones fueron ordenadas por huesos, espinas de pescado, materiales de plantas carbonizados, líticos, metales, o otros artefactos. Las cerámicas fueron removidas solo de la fracción de 4 mm y la tierra quemada y adobe fueron removidas de los cernidores de 4 y 2 mm. Hallazgos de artefactos y ecofactos de todas las fracciones fueron combinados por tipos y guardados en bolsas plásticas etiquetadas. Estas bolsas de artefactos fueron etiquetadas con la información de proveniencia de la etiqueta tyvek que acompañaba a las fracciones delgadas. Cada tipo de artefacto de cada fracción de flotación pesada fue registrado en el cuaderno de registro de fracciones pesadas. Los artefactos fueron entregados a los respectivos especialistas en el sitio. Las bolsas con materiales de plantas carbonizados de las fracciones pesadas fueron unidas a la parte exterior de sus correspondientes bolsas de fracciones livianas. Los resultados de la flotación de 1998 serán preparados durante el siguiente año como parte del trabajo de disertación de William Whitehead, la tesis de bachillerato de Rene Ayon, y la investigación paleobotánica de Christine Hastorf sobre el Formativo en Chiripa.

### **Huesos de Animales - *Kate Moore***

Los huesos de animales de todas las temporadas del programa de investigación del TAP están siendo estudiados por Katherine Moore (Universidad de Pennsylvania; huesos de mamíferos), Susan deFrance (Universidad de Florida; peces) y David Steadman (Universidad de Florida; aves). La investigación del uso de animales en Chiripa durante la temporada de campo de 1998 siguió el análisis de del componente Chiripa Temprano en Santiago en 1997 y 1998. Nuestras nuevas apreciaciones sobre el rol de los recursos acuáticos y la nueva disponibilidad de datos y asignamiento cronológico de rasgos movió nuestra atención a la recuperación bien controlada de restos de depósitos primarios. En julio de 1998, Moore se unió al equipo del TAP en Chiripa para monitorear la recuperación de materiales en el campo y tomar parte en el ordenamiento preliminar de materiales oseos para mayor análisis. La Tabla 2 enumera la taxa de fauna presente en la matriz excavada.

Un viaje al campo en 1996 realizado por los colegas de Steadman proporcionó una lista de especies de aves en el área y en una valoración de cambio medioambiental en la cuenca del lago a través del tiempo. En 1995 y 1996, deFrance colectó peces del lago Titicaca para compararlos con la fauna arqueológica de peces. Ella colectó especímenes de tres especies de *Orestias* (killifish) y *Trichomycterus* cf. *Rivulatus*. (Parenti 1984).

En 1998, Moore tomo parte en una evaluación similar pero mas informal sobre la fauna mamífera del área alrededor de Chiripa. Esta región agrícola ha experimentado un cambio casi completo de fauna doméstica desde el tiempo de la conquista hispana, con vacas, cerdos, ovejas, y burros que reemplazan a los camélidos nativos, las gallinas del Viejo Mundo reemplazando a los cuyes nativos. Sin embargo, algunas observaciones básicas podrían ser aplicables a cualquier grupo de animales.

Los pastores actualmente dan forraje a sus animales en una combinación de cebada de sus campos y totora cortada y transportada de las orillas del lago. Es claro que no existe suficiente

pastizal natural en la península de Taraco para soportar el número de animales que es mantenido allí, por lo menos en la parte norte donde el sitio está localizado. Los suelos son muy delgados y rocosos en las cimas a lo largo del eje de la península, y donde no hay campos cultivados, el pasto está sobre pastoreado y en algunos lugares crece sobre *Compositae* incomedible. Los pastores en julio (en el medio de la temporada seca) estuvieron llevando su ganado, cerdos, y ovejas cada día desde sus campos de cultivo y pastos en las partes altas para pastorearlo en la pampa del lago en campos de totora y rastrojo. Los pastizales próximos a la orilla del lago habían sido inundados durante la temporada de lluvia.

La presión sobre los recursos de pastos es típica en regiones áridas y semiáridas, sugiriendo varios postulados para los pastores prehispánicos en el área de Chiripa: que las muy limitadas tierras altas de pastoreo disponibles a lo largo de la estrecha península podrían haber restringido la escala del componente pastoral en la economía de Chiripa, en comparación con las orillas del lago o las regiones tierra adentro, a menos que haya existido un acceso regular a pastizales más distantes fuera de la península; segundo, que la orilla del lago y las parcelas agrícolas podrían haber sido recursos esenciales para alimentar a los camélidos prehispánicos, particularmente durante la temporada seca; y tercero, que las llamas, con su amplia tolerancia de dieta, podrían haber estado mejor situadas en la región de Chiripa que las alpacas. En adición a estas observaciones para hatos de animales, miembros del equipo del TAP trabajaron con informantes locales en ecología cultural del medio ambiente de las orillas del lago. Específicamente acerca de la pesca, caza de aves, y recolección de huevos.

El análisis del material faunístico colectado en 1992 y 1996 condujo a pequeñas modificaciones en los protocolos de recuperación de huesos de animales para la temporada 1998. Para todos los loci que fueron cernidos, los huesos fueron colectados en mallas de 1/4 pulgadas junto con cerámicas y líticos y entonces lavados después de ser ordenados. Muestras secas fueron empacadas en bolsas tyvek para esperar su análisis. En adición, se recuperaron huesos en 1 mm en todas las fracciones pesadas de muestras de flotación. Muestras ordenadas fueron empacadas en bolsas plásticas ziplock para su análisis.

Las muestras cernidas fueron ordenadas en dos categorías: las primeras consistieron en loci representando depósitos primarios no mezclados en contextos bien entendidos que podrían ser datados para un solo período usando cerámica o fechados absolutos. Los huesos de estos depósitos serán analizados en completo detalle incluyendo información acerca de la abundancia relativa de diferentes animales, el tamaño, edad o salud de los animales involucrados, la preparación de carne y la práctica de cocinado, la estructura de los hatos, los medios de pesca y caza de aves, etc. Un número limitado de loci fueron ordenados para este nivel de análisis y los huesos largos de mamíferos analizados. Los fragmentos de huesos largos de mamíferos fueron separados de acuerdo a la taxa, parte del cuerpo, y lado del cuerpo e individualmente descritos y pesados. Se hicieron observaciones detalladas de la localización de las marcas de corte, impactos de instrumentos (cones), y quemado así como mordidas de carnívoros y roedores, efectos del tiempo, daño por raíces, y digestión. Para ayudar en la reconstrucción de hatos de llamas y alpacas, los estados de brote y presencia de dientes de camélido fueron registrados y todos los huesos completos o porciones de huesos fueron medidas con calibradores. Veinte loci de la primera categoría fueron analizados en el campo, y 110 más fueron enviados en préstamo a los Estados Unidos para mayor estudio. La segunda categoría consiste en loci de contextos mezclados o secundarios. Incluyendo estratos de la zona de arado, relleno mezclado, relleno intrusivo de tumbas, etc. Un análisis limitado de estos huesos estará orientado para entender sus

contextos arqueológicos antes que usarlos para reconstruir dieta o estructuras económicas. La información recolectada incluye el conteo y pesado de huesos de las categorías taxonómicas mayores (peces, aves, mamíferos grandes, etc), evidencia de quemado u otros tratamientos al calor, evidencias de exposición a la intemperie, pisoteado, daño carnívoro, y otros cambios post deposicionales. Dentro de la amplia categoría de mamíferos, típicamente la mas densa, las partes mayores de esqueletos fueron ordenadas y pesadas, de manera que los movimientos de las partes del cuerpo a través del sitio puedan ser trazados. Los huesos de estas unidades fueron analizados en el campo lo mas que se pudo, para reducir la cantidad de material que necesito ser enviada a los Estados Unidos. Ochenta y ocho loci de la segunda categoría fueron analizados en el campo, con los huesos de peces y aves enviados en prestamo a los Estados Unidos.

El análisis de los instrumentos de hueso que se recuperaron durante la temporada de 1998 fue completado en el campo. Los instrumentos de hueso que fueron identificados por los excavadores, así como los pequeños fragmentos que se habían incluido en las muestras de restos de huesos fueron estudiados con referencia a la tipología funcional preliminar preparada para las muestras de instrumentos de hueso de 1992 y 1996. Se limpiaron y examinaron los instrumentos de hueso bajo un magnificador de mano de 10x buscando signos de manufactura, deterioro, daño, y tratamiento al calor. Se estudiaron 160 instrumentos de hueso de 1998, la gran mayoría hechos de huesos de camélidos. Las categorías mayores de instrumentos fueron de tejido, manufactura de redes y manufactura de cerámica. La mayoría de casi 600 instrumentos de hueso de Chiripa han sido descritos; el análisis final considerará sus localizaciones dentro de los sectores del sitio y su posición cronológica en aquellos sectores.

El análisis de los huesos cernidos de Chiripa será completado en el próximo año. Junto a este análisis estará el análisis de los huesos de las fracciones pesadas de las muestras de flotación. Nuestro equipo estará muestreando entre muchos cientos de muestras que han sido procesadas. Mientras habrá información limitada sobre la utilización de mamíferos y aves de las muestras de flotación, anticipamos que estas serán críticas para una apreciación completa del rol de los peces en la economía Chiripa. El análisis hasta el momento indica que al menos dos especies de *Orestias* estan presentes, y que estos pequeños peces (killifishes) son mas comunes que los peces gato. Un panorama cuantificado de la densidad de restos de peces a través del montículo y de las varias estructuras afuera nos permitiría sugerir como la pesca se usó para aprovisionar a los habitantes del sitio, y si el pescado fue un producto principal generalizado o si fue una comida restringida a cierta temporada o parte de la función del sitio.

La integración final de información acerca del uso de camélidos, peces y aves nos permitirá responder preguntas sobre todo acerca de la naturaleza de la dieta prehistórica, el medio ambiente que rodea el sitio, la economía productiva de los habitantes del sitio y la forma en que el paisaje del sitio pudo haber cambiado con el tiempo de acuerdo a como los animales fueron preparados y sus restos descartados en diferentes depósitos.

### **Investigaciones Geofísicas - Don Johnson**

Durante una semana, en la temporada de campo del TAP de 1998, se hicieron investigaciones geofísicas en diferentes áreas del sitio arqueológico de Chiripa. Estas consistieron primariamente en investigaciones de gradiómetro magnético. Una prospección de resistencia también fue realizada en un área limitada. El objetivo de las investigaciones geofísicas fue localizar estructuras no visibles en superficie debido a que la mayoría del sitio esta bajo los

campos de arado. Todas las retículas geofísicas fueron atadas directamente en la retícula del sitio, con la excepción de las retículas geofísicas en el sitio de Alejo. La retícula en Alejo fue la referencia para la excavación. Previamente a la recolección de datos gradiométricos, se dispusieron estacas en el suelo a intervalos de 20 metros, correspondiendo a la retícula del sitio. La localización de las estacas fue establecida usando una estación total.

### **Descripción del Método de Magnetómetro**

Las medidas del magnetómetro son la suma del campo de la tierra y de un campo inducido y permanente de un cuerpo magnético. El campo de la tierra es esencialmente constante sobre un sitio y es fácilmente removido de los valores medidos. Ciertos materiales, ante la presencia de un campo externo magnético como el campo de la tierra, exhiben su propio campo magnético. Estos campos magnéticos son las variaciones de fondo (anomalías) que son medidas y mapeadas por las investigaciones de magnetómetro. La magnitud de este campo inducido depende de varios factores, pero primariamente de la susceptibilidad magnética de los materiales, una propiedad física inherente. Debe existir un contraste de susceptibilidad entre el fondo del suelo y el rasgo señalado para que se presente una anomalía magnética inducida. El campo inducido esta siempre en la misma dirección que el campo de la tierra. Los campos magnéticos permanentes (o remanentes) son campos magnéticos que un cuerpo tiene aún cuando no hay un campo externo y puede estar en cualquier dirección.

Muchos rasgos arqueológicos producen anomalías magnéticas debido a los campos inducidos o remanentes. La susceptibilidad magnética esta relacionada con la composición química del material. Algunas rocas, como la andesita, tienen una susceptibilidad relativamente alta, mientras que el suelo tiene generalmente una susceptibilidad baja. Esto posibilita mapear cimientos, muros, y otras concentraciones de rocas. Las propiedades del suelo, principalmente el estado físico de la mineralización del hierro (que afectan la susceptibilidad), cambian a menudo debido a los patrones de uso. Esto permite mapear pisos, senderos, pozos, diques y trincheras, y otros rasgos similares con el método magnético. La magnetización remanente de los suelos resulta del calentamiento de óxidos de hierro en el suelo arriba de una temperatura crítica. Esto afecta a las cerámicas, fogones, hogares (fire pits) y suelos alterados por fuego, haciendo su detección posible usando métodos magnéticos. El metal ferruginosos (hierro) tiene una susceptibilidad muy alta y a menudo es un magneto permanente fuerte. Los objetos de hierro son fácilmente mapeados, pero sus campos magnéticos fuertes pueden cubrir anomalías sutiles a menudo asociadas con rasgos arqueológicos.

Es también importante notar que las variaciones en la topografía de la superficie también resultarán en anomalías medibles. Rasgos como pequeños montículos o tierra, excavaciones a los lados de los muros, diques, y aún surcos de arado pueden producir anomalías medibles como es aparente en algunos de los datos colectados en Chiripa.

Los valores magnéticos en gradiente son determinados tomando la diferencia entre dos campos magnéticos simultáneos de diferentes alturas sobre el suelo. Los valores magnéticos en gradiente son muy sensitivos cerca de los rasgos de superficie (típicamente a 1 metro de profundidad), lo cual hace esto especialmente útil en los sitios arqueológicos como Chiripa. El método gradiométrico elimina el componente del campo de la tierra, incluyendo los cambios exhibidos por el campo de la tierra a través del día, incluyendo tormentas solares. La información colectada en Chiripa fue del tipo de gradiente magnética.

## **Conceptos de Resistencia**

Los métodos de resistencia miden las variaciones en la resistencia eléctrica bajo la superficie. Esto se logra introduciendo corriente eléctrica en la tierra, midiendo la correspondiente bajada de voltaje (o potencial), y usando estos valores para determinar la resistencia eléctrica del suelo. El método se usa para mapear variaciones laterales en la resistencia del suelo a través del sitio. Dependiendo de las condiciones locales del suelo y el tipo de actividad humana en el sitio, varios rasgos pueden ser mapeados con los métodos de resistencia. La resistencia eléctrica del suelo depende de la estructura del suelo y su contenido de humedad. Generalmente, la resistencia es alta cuando el contenido de humedad es bajo. La resistencia de la piedra es típicamente más alta que la del suelo y la arena es más resistente que la arcilla. Los cimientos, muros, senderos, pozos, fogones, y tumbas están entre los muchos rasgos arqueológicos que pueden ser mapeados con resistencia.

## **Instrumental**

Un gradiómetro Geoscan FM-36 con puerta de flujo se usó para las investigaciones en Chiripa. El gradiómetro Geoscan consiste en dos sensores magnéticos mantenidos a una separación constante. El instrumento usa los dos sensores para determinar automáticamente el valor de gradiente. La información es almacenada electrónicamente y transferida periódicamente a una computadora para su procesamiento.

Un Geoscan RM-15 contador de resistividad del suelo se usó para la investigación, usando una configuración de “prueba gemela”. En esta configuración, uno de los electrodos corriente y uno de los electrodos potencial son insertados en la tierra en un punto fuera del área bajo prospección. Estos son llamados electrodos remotos. Los otros electrodos corrientes y potenciales se llaman electrodos móviles y son movidos juntos de un lado a otro del sitio y en cualquier parte que ellos son insertados en la tierra, se hace una medida de resistencia. Cada lectura fue automáticamente registrada en la memoria de los instrumentos electrónicos y periódicamente transferidos a una computadora para mayor procesamiento. La separación de los electrodos móviles determina la profundidad de la investigación. Para esta investigación la separación fue de 0.5 metros, lo cual típicamente puede mapear rasgos a una profundidad de 1 metro.

## **Procedimientos de Campo**

La mayoría de la información fue recogida sobre retículas de 20 x 20 metros. Alguna información fue colectada sobre retículas de 10 x 10 metros, pero los procedimientos fueron los mismos. Se tendieron cintas métricas a lo largo de los lados norte y sur de cada retícula bajo prospección y cuerdas marcadas a intervalos de 1 metro fueron estiradas entre las cintas. El operador usó la cuerda marcada para determinar su posición en la retícula durante la recolección de datos. El gradiómetro fue arreglado para tomar lecturas cada 12.5 cm. Cada ocho lecturas el instrumento debió producir un sonido de tono corto, permitiendo al operador ajustar su velocidad de caminata de manera que el tono ocurriera a cada metro marcado en la cuerda. El operador debía coleccionar primero datos caminando arriba en un lado de la cuerda, y retornando abajo en el otro lado. Entonces la cuerda podía ser movida y el proceso repetido.

La información del gradiómetro fue inicialmente colectada a lo largo de transversales 0.5 metros aparte; sin embargo, para investigar más área en el tiempo establecido, el espacio de línea

fue incrementado a 1 metro. Hubo una ligera pérdida en resolución, pero la pérdida fue insignificante.

Los datos de resistencia fueron colectados usando basicamente los mismos procedimientos que en los datos gradiométricos. Las cintas métricas y las cuerdas marcadas se posicionaron de la misma manera. Las medidas de resistencia se hicieron a intervalos de 0.5 metros mientras se caminaba hacia arriba, y entonces se tomaban medidas cada 0.5 metros mientras se caminaba hacia abajo en el otro lado de la cuerda. El espacio de línea para la prospección de resistencia fue de 1 metro. La información fue registrada usando el registrador de datos digital, interno del contador de resistencia.

## Resultados

La prospección gradiométrica en las áreas de Choquehuanca, Santiago, Apaza y Quispe cubrió bloques de prospección contiguos y son presentados como un mapa simple (Figura 32). La mayoría de la información fue colectada en un espaciamiento de línea de 1 metro, aunque algo del área fue prospectada usando un espaciamiento de línea de 0.5 metros. La Figura 32 muestra la extensión de la prospección y las áreas cubiertas con los diferentes espaciamientos de línea. El borde norte de la retículas de prospección en el área de Santiago pararon poco después de un intervalo completo de 20 metros a pedido de los dueños del terreno. La información gradiométrica es presentada como información de contornos en la Figura 33.

### Resultados en Choquehuanca

Los datos recogidos en el recinto de Choquehuanca muestran primariamente los efectos topográficos de las excavaciones de los muros, especialmente la trinchera este - oeste que se extiende por aproximadamente de N1093 E960 a N1093 E970. Una baja magnética distinta define el borde sur de la trinchera y una igualmente distinta alta marca el borde norte. Una alta magnética lineal se extiende al norte del recinto Choquehuanca y parece conectarse con una alta relativamente fuerte en N1104 E962. Esto sugiere que una estructura adicional esta adyacente a la estructura excavada. Las excavaciones y sus pilas de tierra asociadas hicieron la detección de rasgos adicionales difícil. La información de una retícula de 10 x 10 metros en Choquehuanca se perdió, resultando en una laguna en la cobertura.

### Resultados en el área de Santiago

Numerosas anomalías parecen definir estructuras enterradas, ya sean muros o cimientos, en el área de Santiago. Las anomalías definen pequeños (menos de 4 metros) rasgos lineales que se unen con otros en aproximadamente ángulos rectos. Los mas distintos estan localizados a lo largo de una ligera línea precisa (cóncava al este) entre las coordenadas N1100 E955 y N1125 E945. Existe indicación adicional de estructuras fuera del borde del campo en N1133 E932. Lo mejor definido de las estructuras interpretadas esta localizado dentro de un cuadrado de 10 x 10 metros con las coordenadas de retícula de N1110 E940 en su esquina sudoeste. Otras anomalías magnéticas relativamente fuertes localizadas, estan dispersas en el área, y muchas parecen asociadas con las estructuras interpretadas. Al menos dos de estas anomalías están relacionadas con estructuras modernas: una piscina cuenta para la anomalía en N1168 E980 y una estructura pequeña de concreto esta en N1137 E947.

Una alta magnética lineal, débil, pobremente definida está presente de aproximadamente N1170 E970 a N1180 E979. Los datos sugieren que este rasgo podría extenderse lejos al sudoeste, pero no está claramente definido. Podría extenderse también al noreste más allá de los límites de la prospección. Este rasgo no parece definir una estructura, pero podría reflejar patrones de uso de la tierra, como un sendero o camino.

Otros rasgos aparentes en los datos gradiométricos de Santiago se deben a los rasgos visibles en superficie. La baja magnética a lo largo del borde norte del área de prospección, orientados aproximadamente de este a oeste en N1175, se debe al cambio abrupto de elevación allí. Similarmente, un cambio de elevación más gentil aproximadamente en N1135 ha causado también una baja magnética con una tendencia este-oeste. Un surco de arado particularmente profundo es la causa de una anomalía lineal distinta entre N1124 E392 y N1118 E985. Otras respuestas a surcos débiles pueden ser vistas en los datos del sur de y paralela a este rasgo. El borde del campo es aparente en los datos a lo largo de una porción de la parte oeste del área de prospección.

Hay un par de razones por las que las estructuras (interpretadas) podrían ser delineadas por métodos magnéticos. Si las estructuras estuvieron construidas en adobe, debería haber poca o ninguna diferencia física entre el adobe desecho y el suelo circundante y por lo tanto las anomalías podrían no ser detectables. Si el adobe ha sido sometido a fuego, entonces la arcilla cocida en el adobe podría exhibir propiedades magnéticas realzadas, haciendo posible mapearlo con la prospección gradiométrica. Otra posibilidad es que los muros, o porciones de ellos, fueran construidos con rocas magnéticas, como andesita. Las relativamente fuertes anomalías localizadas, podrían también deberse a fogones localizados o a rocas magnéticas, como las piedras de andesita cortadas excavadas en B148. Amontonamientos de rocas de campo, primariamente cuarcita, exhibieron poca o ninguna respuesta magnética. Esto sugiere que la andesita magnética no es común en el área, y si está presente, podría haber sido importada. Esto hace a las anomalías fuertes localizadas, puntos interesantes para investigaciones futuras. Pequeñas piezas de acero moderno o hierro podrían también ser la causa de algunas de las anomalías.

#### Resultados en el área de Apaza

La información gradiométrica del área de Apaza identificó menos rasgos que los encontrados en el área de Santiago. Se identificó un área que podría contener estructuras. Ellas están localizadas dentro de aproximadamente 20 m<sup>2</sup> con la esquina sudoeste en N1130 E990. Dentro esta localización, existen rasgos lineales sugiriendo muros o cimientos así como fuertes anomalías localizadas de pequeños objetos. Uno de estos rasgos es una anomalía lineal de norte a sur en E1005. Una inspección visual de la superficie no proveyó evidencia de la fuente de estas anomalías dentro de este cuadrado excepto por la anomalía lineal de norte a sur cerca a E992, la que se debe al borde del campo.

Una amplia y débil baja magnética cruza el área de Apaza de N1122 E990 a N1105 E1030. Este rasgo es muy amplio como para deberse a una estructura como un muro. Esta se halla toscamente paralela a un moderno dique que está localizado cerca de 25 metros al sur (la causa de la anomalía lineal más distintiva en Apaza). La indicación es que la pobremente definida baja magnética podría estar relacionada a un viejo dique relleno o posiblemente al borde de una terraza que se erosionó y aplanó.

El rasgo magnético mas distintivo en Apaza se debe a un dique extendido desde N1100 E990 a N1085 E1012. Una pequeña terraza topográfica es responsable de las anomalías magnéticas entre N1105 E990 y cerca N1100 E1010. Un amontonamiento de piedras corresponde a la anomalía en N1081 E1004 y una pila de tierra esta localizada en la anomalía que ocurre en N1096 E1020. El borde este del campo es la fuente de un rasgo lineal tosco que corre desde cerca de N1095 E1023 a N1150 E1030.

#### Resultados en el área de Quispe

El área Quispe esta virtualmente sin rasgos magnéticos comparada con Santiago y Apaza. La anomalía magnética mas fuerte esta localizada en N1105 E1060. Un gran montón de hierbas cortadas se presentó en esta localización y debió haber tenido algunos objetos de metal. Las anomalías magnéticas en N1115 E1115 corresponden a un estanque y probablemente se deben a los empujones que el operador dió al instrumento mientras trataba de evitar el agua. Una pila de tierra esta localizada en la anomalía en N1082 E1124. Las anomalías estan también asociadas con las unidades de excavación en N1077 E1116 y en N1069 E1123. Una concentración de pequeñas anomalías discretas se localiza en la esquina sudeste del área de prospección y esta relacionada con las habitaciones actuales y antiguas en este punto. Se vieron pedazos de metales modernos dispersos sobre la superficie en esta área.

La anomalía inexplicada mas distintiva es una anomalía lineal delgada que es visible de N1098 E1065 a N1089 E1085. Débiles anomalías adicionales sugieren que este rasgo podría extenderse en cualquier dirección a lo largo de la misma orientación. Un alineamiento de piedras a lo largo del curso de este rasgo (en aproximadamente N1105 E1052) sugiere que este es un conducto de agua. Otro rasgo lineal estrecho se extiende de N1070 E1125 a N1077 E1135. Una unidad de excavación esta localizada en la terminación suroeste de este rasgo.

Los datos de resistencia fueron colectados en una retícula de 20 x 20 metros en el área Quispe. La localización del área cubierta por la prospección de resistencia se muestra en la Figura 32. Los datos son presentados en la Figura 34. La unidad de excavación esta localizada en N1070 E1105 y se muestra claramente como un área con valores de resistencia bajos rodeados por valores de resistencia altos. (La información fue procesada con un filtro de pase alto creando valores de resistencia negativos que de otra manera no son posibles). El amontonamiento de tierra de la unidad de excavación es la causa de los valores altos de resistencia en N1068 E1112. La mitad sur de esta retícula de prospección estuvo localizada sobre una cima hacia el camino. Los valores de resistencia observados se incrementaron agudamente en la cima, haciendo el filtro de pase alto necesario. La numerosas anomalías en esta área son cuestionables y podrían ser un artefacto del procesamiento.

Un área de resistencia alta se extiende de norte a sur a lo largo del lado este de la unidad de excavación. No existe ninguna explicación de superficie para este rasgo y podría reflejar una estructura enterrada.

#### Resultados en el área de Alejo

La información gradiométrica del área de Alejo se presentan en la Figura 35. El grupo de datos no estuvo ligado al la retícula del sitio existente. En vez, estuvo referido a la unidad de excavación: la esquina sureste de la unidad de excavación en las coordenadas N10 E10. La gran

anomalía cerca de N11 E7 esta relacionada probablemente a los efectos topográficos de la pared de excavación, en tanto es una anomalía lineal que se extiende al oeste de esa localización. Una anomalía lineal se extiende de N25 E11 a N25 E20. Esta posiblemente se extiende mas lejos al este y oeste, mas allá de los límites de la investigación. Una serie de anomalías débiles sugieren una estructura rectangular. (Esto puede ser mas la imaginación de este intérprete que un rasgo real). Las coordenadas de las esquinas de este posible rasgo estan en N15 E10, N20 E13, N17 E20, y N11 E16. Se le podría dar confianza alta a esta interpretación si la cobertura fuese mas extensiva para poner estas anomalías en una perspectiva amplia. Una anomalía distinta esta localizada en N3 E18. La causa de esta anomalía no es conocida. Una anomalía fuerte en N1 E7 también tiene una causal no conocida. Esta se halla localizada en o cerca del borde del campo, donde débiles anomalías adicionales estan también presentes.

### Resultados en el área del Montículo de Chiripa

Los datos gradiométricos en el área del Montículo de Chiripa se colectaron en la cima del montículo donde el área entre el patio interno y el borde externo fue lo suficientemente grande para las retículas gradiométricas de 10 x 10 m. El área cubierta por el gradiómetro y los datos trazados son mostrados en la Figura 36.

Dos áreas anómalas indican posibles estructuras, tal vez localizaciones de casas del montículo. Una esta ubicada en N973 E1001, y la otra en N972 E1007. Los datos en cada uno de estos puntos indican un rasgo de cerca de 4 metros de largo y 2 metros de ancho. La parte oeste de los dos rasgos parece estar orientada aproximadamente noroeste-sureste, mientras la otra esta orientada este-oeste. Otra anomalía que podría indicar una estructura adicional esta ubicada en N972 E1022. La caída repentina en el borde superior de la pared del patio, justo al norte de esta anomalía, probablemente contribuye a su tamaño y forma. La anomalía parece algo lejana de la pared de lo que se expectaría, entonces se sospecha de una fuente adicional para la anomalía (por ejemplo una estructura enterrada). Un argumento similar puede hacerse para la anomalía ubicada en N973 E1018. La anomalía en N974 E1014 parece muy lejana del alineamiento sospechoso de posibles estructuras y podría ser un efecto topográfico.

La anomalía lineal distinta que se extiende de N969 E995 a N966 E1024 se debe a un muro de piedra. Una de presión esta ubicada cerca de N985 E998 y sus bordes son la causa de las anomalías a un par de metros norte y sur de ese punto. Una anomalía lineal ubicada cerca de N987 E1004 esta posiblemente relacionada con unidades de excavación anteriores en el sitio.

El cuerpo de datos colectados en la porción norte del montículo esta dominado por la respuesta a una sección de tubo que son los restos de un poste señalizador. La extremadamente fuerte respuesta magnética del tubo ha afectado mucho de la información colectada en esta área. Una posible anomalía lineal débil parece estar presente de N1005 E1026 a N1005 E1032. No se observó nada en la superficie que explicara estas anomalías.

### Conclusiones

La información gradiométrica parece haber identificado exitosamente numerosos rasgos estructurales, particularmente en el área de Santiago. No existe una expresión de superficie de estos rasgos y su verdadera naturaleza no puede ser determinada solamente con la información geofísica. La proximidad de algunos de los rasgos anómalos al recinto Choquehuanca sugiere

estructuras similares adicionales. Se podrían necesitar métodos de investigación adicionales para identificar estos rasgos en mayor detalle.

Comparaciones gradiométricas a lo largo de las áreas de Santiago, Apaza y Quispe muestran diferencias significativas en la cantidad de actividad magnética a través del sitio. La concentración mas alta de anomalías esta ubicada en el área de Santiago y generalmente decrece en números e intensidad al este. Si las anomalías magnéticas estan relacionadas a las estructuras del Período Formativo, entonces la información gradiométrica indica que la concentración mas alta de estas estructuras esta en Santiago con posibles estructuras adicionales en el área de Apaza. Podría ser posible que la distribución de anomalías magnéticas no representaran con precisión la distribución de rasgos estructurales. Si los rasgos son aparentes en la información gradiométrica debido a que el fuego ha calentado la arcilla (en adobe) a temperaturas suficientemente altas para convertirse en magnética, entonces la investigación geofísica podría haber identificado solo rasgos que se han quemado.

Se detectaron en el sitio numerosas anomalías discretas, relativamente fuertes. Las excavaciones en una de las anomalías cerca a Choquehuanca hallaron tres piedras de andesita cortadas. Anomalías similares estan mayormente concentradas en las áreas de Santiago y Apaza, y muchas de estas anomalías corresponden con las ubicaciones de las estructuras interpretadas.

Las investigaciones gradiométricas parecen ser una técnica de investigación útil en el área de Chiripa. La información de resistencia parece proveer datos útiles, sin embargo, no se colectó suficiente como para plantear ninguna conclusión fuerte al presente.

### **Conclusiones - *Christine Hastorf***

Nuestras metas de investigación en Chiripa han sido varias. Mientras se trata de entender la larga secuencia cultural del Formativo en los Andes centro-sur, estamos especialmente interesados en la evidencia temprana para el incremento de la escala política y la vida diaria en el sitio. Estamos tratando de descubrir evidencias de áreas domésticas. También nos dimos cuenta que el mundo Formativo incluye a lo ritual como parte central por eso estamos estudiando como las actividades de la vida cotidiana se enlazan con la evidencia ritual en Chiripa. Excavamos en dos áreas amplias, arriba y abajo del montículo, buscando casas domésticas y basurales. En ambas áreas, encontramos en vez grandes (aprox. 14 x 13 m) recintos semi subterráneos con muros de piedra. En el estado actual de nuestra investigación creemos que estos son áreas ceremoniales (de reunión) antes que habitaciones. Para el mas temprano de estos recintos, Choquehuanca, tenemos ahora un fechado firme de la fase Chiripa Medio (1000-800 AC). Mientras existen cerámicas que se encontraron en pozos en todo el sitio, esta es la única arquitectura fechada para este tiempo. Para Chiripa Tardío, sin embargo, tenemos por lo menos dos y probablemente tres de estos recintos semi subterráneos; Llusco, Quispe y Alejo. Dado que adquirir un buen sentido de uno de estos recintos toma por lo menos dos temporadas de campo, sólo tenemos información completa en el ejemplo de la parte sur. Quispe y Alejo han sido descubiertos recién como recintos de Chiripa Tardío, en base a sus sistemas de drenaje elaborados, que parecen ir a lo largo de estas estructuras en la mayoría de los casos. Esto por lo tanto significa que el sitio de Chiripa tuvo una fluorescencia en estos grupos unificando espacios limitados en Chiripa Tardío (800-100 AC), en adición a la reconstrucción y uso continuo del montículo. Aún es difícil determinar para que fueron usados estos espacios. La evidencia artefactual de los pisos de Llusco y Choquehuanca

hasta ahora sugieren en alto grado que las actividades no dejaron mucho sobre los pisos mismos y que ellos no fueron usados para procesos regulares diarios. Tenemos depósitos de basura ricos de Chiripa Tardío de relleno vaciado en el área abandonada de Choquehuanca que informarán acerca de cuales fueron las prácticas diarias una vez analizados. Para una comparación estupenda que nos permitirá clarificar las actividades diarias de Chiripa Tardío, tenemos un basural asociado con la estructura G en el grupo de las Casas Superiores del Montículo. La comparación de basurales proveerá información contemporánea de contextos claramente diferenciados abriendo una perspectiva con varios matices de esta expansión real no solo en la construcción del sitio pero también a lo largo de la península.

Nuestra nueva investigación en el montículo nos provee también con una mejor visión de su historia y uso. Ahora conocemos que hubieron series de reconstrucciones de casas y pisos durante tiempos Formativos, así como varias reorientaciones de las estructuras. También conocemos ahora que parte del sitio comenzó a ser usado en tiempos Chiripa Temprano y que tuvo una construcción sustancial de estructuras en tiempos de Chiripa Medio. No podemos decir en este punto del estudio si este fue un recinto o alguna otra estructura grande. Lo que conocemos es que este fue usado continuamente y construido encima, a través de las fases Chiripa, las que finalizaron alrededor del 100 AC. Hasta ahora, la reconstrucción final en el montículo parece tener su estado final, en nuestro tardío Chiripa Tardío, o la sub fase Tiwanaku I. Esto sitúa al montículo comenzando temprano, como se penso previamente, pero este ahora finaliza mas temprano de lo que habíamos creído. Este también apunta a ser un área de uso especial, con construcciones y artefactos de principio a fin.

Los recintos de Choquehuanca, Llusco y Quispe son los mas tempranos en esta región. Estructuras como estas investigadas previamente tienen fechados en el rango de 400-200 AC. Nuestras evidencias sugieren que Chiripa tuvo algunos de los sectores ceremoniales mas tempranos en la región y ahora esto se parece mucho mas a lo que se ve en Pukara de lo que se había considerado previamente (Mohr Chavez 1988). Hasta ahora, Chiripa es mas aún un precursor y un eslabón directo a Pukara y Tiwanaku. Los precintos rituales que se convirtieron en el sello de la imagen de Tiwanaku comenzaron a 15 km de distancia, en las orillas del hermoso e impresionante Lago Titicaca, y alrededor de mil años mas temprano.

## **Agradecimientos**

Este proyecto fue financiado en su mayor parte por la National Geographic Society, y contó con ayuda adicional de las fundaciones Stahl y Braun de la Universidad de California-Berkeley, y la Papercon Corporation de San Francisco, California. Este proyecto operó bajo el permiso del Instituto Nacional de Antropología y Arqueología, dirigido por el Dr. David de Rojas Silva, el Viceministro de Cultura, Dr. Ramón Rocha Monroy, y el Director General de Patrimonio Cultural, Lic. Jorge Velarde Chávez. Eduardo Pareja fue un tremendo supervisor, interesante y colaborador en muchas maneras. Un agradecimiento especial para la gente de la comunidad de Chiripa, que afablemente nos permitió vivir y trabajar con ellos en su comunidad, especialmente al Secretario General de la comunidad, Sr. Carmelo Loa. Estamos complacidos de que la mayoría de la gente de Chiripa fue capaz de trabajar con nosotros en un sistema rotativo. Los maestros de Chiripa de 1998, quienes fueron extremadamente colaboradores fueron Timoteo Leconia y Antonio Callisaya. El guardaruinas del sitio, Sr. Facundo Llusco fue, como siempre, extremadamente cordial y un gran apoyo. Nos gustaría también agradecer al Sr. Emeterio Choquehuanca, al Sr. Juan Alejo, Al Sr. Apaza, y a la familia Quispe, los dueños de los campos

donde las excavaciones estuvieron ubicadas por dejarnos excavar allí. Nuestros maestros colaboradores de 1998 del CIAT fueron Franz Choque, Leonardo Laura, Elsa Choque y Lourdes Quispe. Estamos especialmente agradecidos con Dianne Bellomy y Ron Davis de La Paz, quienes nos ayudaron en muchas formas. Lee Steadman y el laboratorio de cerámica quisieran agradecer el trabajo de Miriam Doutriaux y Juan Leoni; quienes también asistieron en el dibujo, análisis, registro y numerado de especímenes. Kirk y Kyra Frye fueron una adición bien recibida en nuestro tiempo en el campo. Finalmente quisieramos agradecer a Lic. Claudia Rivera Casanovas para una traducción elegante al Español.

## Bibliografía

Albarracin-Jordan, Juan V.

1992 Prehispanic and early Colonial settlement patterns in the Lower Tiwanaku Valley, Bolivia. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, Southern Methodist University. Ann Arbor: University Microfilms.

1996 Tiwanaku: Arqueología regional y dinámica segmentaria. La Paz: Plural editores.

Albarracin-Jordan, Juan V., and James Edward Mathews

1990 Asentamientos prehispánicos del valle de Tiwanaku Vol. 1. La Paz: Producciones Cima.

Alconini, Sonia

1992 “La cerámica de Akapana durante el estadio urbano de Tiwanaku.” Tesis de licenciatura, Department of Archaeology, Universidad Mayor de San Andres, La Paz.

Alconini Mújica, S. and C. Rivera Casanovas

1993 Proyecto Arqueológico Taraco: Excavaciones en Chiripa, Boletín de Actividades - Instituto Nacional de Arqueología :25-31.

Argollo, Jaime, Leocadio Ticcla, Alan L. Kolata, and Oswald Rivera

1996 “Geology, geomorphology, and soils of the Tiwanaku and Catari River Basins”, In Alan L. Kolata, ed., *Tiwanaku and its hinterland, archaeology and paleoecology of an Andean Civilization*. Washington D.C.: Smithsonian Institution Press, 57-88.

Bennett, Wendell Clark

1936 “Excavations in Bolivia”, *American Museum of Natural History, Anthropological Papers* 35 (4):329-507.

1948 “A revised sequence for the south Titicaca Basin; A Reappraisal of Peruvian Archaeology” In W. C. Bennett, ed., *American Antiquity* 13(4): 90-92.

Bermann, Marc

1990 Prehispanic household/empires at Lukurmata, Bolivia. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Michigan, Ann Arbor: University Microfilms.

1994 *Lukurmata, household archaeology in prehispanic Bolivia*. Princeton: Princeton University Press.

Bermann, Marc, and J. Estevez Castillo

1995 Domestic artifact assemblages and ritual activities in the Bolivian Formative, *Journal of Field Archaeology* 22(3):

Bertonio, Ludovico S. J.

1956 *Vocabulario de la lengua Aymara*, Impreso en la Casa de la Compañía de Jesús de Juli, 1612, Ed. La Paz: Don Bosco.

Binford, Michael W. and Alan Kolata

1996 “The natural and human setting” in Alan Kolata, ed. *Tiwanaku and its hinterland, archaeology and paleoecology of an Andean Civilization*. Washington D. C.: Smithsonian Institution Press, 23-56.

Browman, David L.

- 1978a "Toward the development of the Tiahuanaco (Tiwanaku) state", in David L. Browman, ed., *Advances in Andean archaeology*. The Hague: Mouton, 327-349.
- 1978b "The temple of Chiripa (Lake Titicaca, Bolivia)". In III Congreso Peruano "El Hombre y La Cultura Andina", Vol. 2, Ramiro Matos M., ed., Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 807-813.
- 1980 "Tiwanaku expansion and altiplano economic patterns," *Estudios Arqueológicos* 5:107-120. Antofagasta: Universidad de Chile.
- 1981 "New light on Andean Tiwanaku," *American Scientist* 69(4): 408-419.
- 1986 "Chenopodium cultivation, lacustrine resources and fuel use at Chiripa, Bolivia", *The Missouri Archaeologist* 17:137-172.
- 1991 The dynamics of the Chiripa polity. Paper presented at the 47th International Congress of Americanists, New Orleans, 1991.
- Buikstra, J. and D. Ubelaker (ed.)  
1994 *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archeological Survey, Fayetteville, AR.
- Chávez, Karen L. Mohr  
1980 "The archaeology of Marcavalle, an Early Horizon site in the Valley of Cuzco, Peru. Part I." *Baessler-Archiv, neue Folge*, Vol. XXVIII, Berlin, 203-329.
- 1981 "The archaeology of Marcavalle, an Early Horizon site in the Valley of Cuzco, Peru. Parts II and III". *Baessler-Archiv, neue Folge*, Vol. XXIX, Berlin. 107-205, 241-386.
- 1988 "The significance of Chiripa in Lake Titicaca Basin developments," *Expedition* 30(3): 2,17-26.
- Chávez, Sergio J.  
1992 *The Conventionalized Rules in Pucara Pottery Technology and Iconography: Implications for Socio-Political Developments in the Northern Lake Titicaca Basin*. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, Michigan State University. Ann Arbor: University Microfilms.
- Chávez, Sergio J. and Karen L. Mohr Chávez  
1975 "A carved stela from Taraco, Puno, Peru, and the definition of an early style of stone sculpture from the altiplano of Peru and Bolivia." *Nawpa Pacha* 13: 45-90.
- Cordero Miranda, Gregorio  
n.d. *Las Ruinas de Chiripa*, unpublished typescript.
- Courty, Marie Agnes, Paul Goldberg, and R. Macphail  
1989 *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Erickson, Clark  
1975 *Taraco Peninsula Site Survey*, unpublished manuscript in possession of the author.
- Escalante M., Javier  
1991 *Excavations at Tiwanaku*, field notes.
1994. *Arquitectura prehispánica en los Andes bolivianos*. Producciones Cima, La Paz.
- Faldín, Juan D.

- 1985 "La arqueología de las Provincias de Larecaja y Muñecas y su sistema precolombino", *Arqueología boliviana* 2:53-74.
- 1991 "La cerámica Chiripa en los valles de Larecaja y Muñecas de La Paz", *Puma Punku* 1 (2) nueva época:119-132.
- Flannery, Kent V.  
1972 "The cultural evolution of civilization," *Annual Review of Ecology and Systematics* 3:399-426.
- George, C. J.  
1985 "Notes on the Peruvian fisheries", *Fisheries* 10:17.
- Gnivecki, Perry  
1987 "On the quantitative derivation of household spatial organization from archaeological residues," in S. Kent, ed. *Ancient Mesopotamia, Method and Theory for Activity Area Research*. New York: Columbia University Press, 176-235.
- Graffam, Gray  
1990 *Raised fields without bureaucracy: an archaeological examination of intensive wetland cultivation in the Pampa Koani zone, Lake Titicaca, Bolivia*, Unpublished Ph.D. dissertation, University of Toronto  
  
in press "The agricultural aqueduct at Chiripa." in Alan Kolata, ed., *Tiwanaku and its hinterland.*, Washington D. C: Smithsonian Inst. Press, ms in authors possession.
- Gumerman, George, IV, and Bruce S. Umemoto  
1987 "The siphon technique: An addition to the flotation process." *American Antiquity* 52:330-336.
- Harris, Edward  
1979 *Principles of archaeological stratigraphy*. New York: Academic Press.
- Harris, Olivia  
1983 "Households as natural units." in Young, Wolkowitz, McCullagh, eds., *Of marriage and the market*. London: Routledge, 136-155.
- Hastorf, Christine A.  
1990 "Gender, space and food," in Joan Gero and Margaret Conkey, eds., *Engendering archaeology*. Oxford: Basil Blackwell Press, 132-159.
- Hastorf, Christine A., T. K. Earle, H. E. Wright Jr., Lisa LeCount, Glenn Russell, Elsie Sandefur  
1989 "Settlement archaeology in the Jauja region of Peru: Evidence from the Early Intermediate Period through the Late Intermediate Period: A report on the 1986 field season", *Andean Past* 2:81-129.
- Hastorf, C. A., S. Alconini M., S. Arnott, M. Bandy, R. Burke, L. Butler, N. Jackson, C. Nordstrom, C. Rivera, C., and L. Steadman  
1992 *Reporte preliminar de las excavaciones de 1992 en Chiripa, Bolivia, por el Proyecto Arqueológico Taraco*, Report submitted to INAR, La Paz.
- Hastorf, Christine and Matthew Bandy  
1996 "Espacio doméstico y ritual en el Formativo de la Península de Taraco, Provincia Ingavi, Bolivia: Proyecto Arqueológico Taraco." Unpublished manuscript on file at UC Berkeley and INAR, La Paz.

Hastorf, Christine (ed)

1999 Early Settlement at Chiripa, Bolivia: Research of the Taraco Archaeological Project, No. 57, Contributions of the University of California Archaeological Research Facility, Berkeley.

Janusek, John W.

1992 "Residential variability at Tiwanaku and Lukurmata", in Alan Kolata, eds., *Tiwanaku and its hinterland*, ed. Alan Kolata, Washington D. C.: Smithsonian Institution Press, in press.

1994 State and local power in a prehispanic Andean polity: Changing patterns of urban residence in Tiwanaku and Lukurmata, Bolivia. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Chicago. Ann Arbor: University Microfilms.

Janusek, John W. and Sonia Alconini

1992 "Variabilidad funcional y estilística de las cerámicas de los períodos IV y V de Tiwanaku," in Carlos Ponce Sanginés, ed., *Expansión de la cultura Tiwanaku en la región Andina: síntesis de un modelo de desarrollo en el período prehispánico*. La Paz.

Kent, Jonathan

1982 The domestication and exploitation of the South American camelids. Unpublished Ph.D. dissertation, Washington University.

Kidder, Alfred

1956 "Digging in the Titicaca Basin," *University of Pennsylvania Museum Bulletin*, 20 (3):16-29.

Kolata, Alan

1986 "The agricultural foundations of the Tiwanaku state," *American Antiquity* 51 (4):748-762.

1993 *The Tiwanaku*. Oxford: Basil Blackwell Press.

Kolata, Alan (ed.)

1989 *Arqueología de Lukurmata 2, La tecnología y organización de la producción agrícola en el estado de Tiwanaku*. La Paz: INAR.

1996 *Tiwanaku and its hinterland, archaeology and paleoecology of an Andean Civilization*. Washington D. C.: Smithsonian Institution Press.

Laba, R.

1979 "Fish, peasants, and state bureaucracies: The development of Lake Titicaca," *Comparative Political Studies* 12:335-361.

Lennstrom, Heidi

1991 Intrasite spatial variability and resource utilization in the prehistoric Peruvian highlands: an exploration of method and theory in paleoethnobotany. Ph.D. dissertation, Center for Ancient Studies, University of Minnesota, Ann Arbor: University Microfilms International.

Lennstrom, Heidi A. and Christine A. Hastorf

1992 "Testing old wives' tales in paleoethnobotany: a comparison of bulk and scatter sampling schemes from Pancán, Peru," *Journal of Archaeological Science* 19:205-229.

Lennstrom, Heidi, Christine A. Hastorf, and Melanie Wright

- 1991 Informe: Tiwanaku Akapana mound flotation samples, University of Minnesota, Archaeobotany Laboratory Report #21.
- Mathews, James E.  
1992 Prehispanic settlement and agriculture in the Middle Tiwanaku Valley, Bolivia. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Chicago. Ann Arbor: University Microfilms.
- Marabini, Pedro  
1920 Reliquias arqueológicas a orillas de Titicaca, Boletín de la Sociedad Geográfica de La Paz 49-50:1-10.
- Metraux, Alfred  
1936 "Les Indiens Uru-Chipaya de Carangas, La langue Uru (Dialect de Chipaya)," Paris: Journal de la Société des Americanistes, 337-394.
- Miller George R. and Richard L. Burger  
1995 "Our father the caymán, our dinner the llama: animal utilization at Chavín de Huantar, Peru," American Antiquity 60 (3):421-458.
- Miller, George R. and A. L. Gill  
1990 "Zooarchaeology at Pirincay, a Formative Period site in highland Ecuador," Journal of Field Archaeology 17:49-68.
- Mohr, Karen  
1966 An analysis of the pottery of Chiripa, Bolivia: A problem in archaeological classification and inference. Unpublished MA thesis, Department of Anthropology, Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Murphy, C.P.  
1986. Thin Section Preparation of Soils and Sediments. Berkhamsted, England: A. B. Academic Publishers,.
- Paredes, Manuel Rigoberto  
1931 "Descripción de la Provincia de Pacajes," Boletín de la Sociedad Geográfica de La Paz 59-60:1-121.
- Parenti, L.  
1984 "Taxonomic revision of the Andean killifish genus *Orestias* (Cyprinodontiformes, Cyprinodontidae)," Bulletin of the American Museum Natural History 178:107-214.
- Pärssinen, M.  
1992 Tawantinsuyu: The Inca state and its political administration. Studia Historica. 43. Helsinki: Societas Historica Finlandiae.
- Pearson, O. P.,  
1951 Mammals in the highlands of southern Peru. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard University 106:117-174.
- Platt, Tristan  
1986 Mirrors and maize, Anthropological history of Andean polities. J. V. Murra, N. Wachtel, and J. Revel, eds., Cambridge: Cambridge University Press, 228-259.  
1987 "Entre ch'axwa y muxsa," Tres reflexiones sobre el pensamiento Andino, La Paz: Hisbol, 61-132.

Plog, Stephen

1983 "Analysis of style in artifacts," *Annual Review of Anthropology* 12:125-142.

Plog, Stephen and Jeffrey L. Hantman

1990 "Chronology construction and the study of prehistoric change," *Journal of Field Archaeology* 17(4):439-452.

Polo, José Toribio

1910 "Indios Urus del Perú y Bolivia," *Boletín de la Oficina Nacional de Estadística* 61-63:481-517.

Ponce Sanginés, Carlos

1957 Una piedra esculpida de Chiripa, in C. Ponce Sangines (ed), *Arqueología Boliviana*, La Paz: Biblioteca Pacena, pp. 119-138.

1970 "Las culturas Wankarani y Chiripa y su relación con Tiwanaku," *Academia Nacional de Ciencias de Bolivia* No. 25, La Paz.

1981 *Tiwanaku: espacio, tiempo, y cultura*. La Paz: Los Amigos del Libro.

1989 *Arqueología de Lukurmata 1, Investigaciones arqueológicas en un asentamiento urbano de la cultura Tiwanaku*. La Paz: INAR.

Portugal Ortíz, Max

1992 "Aspectos de la cultural Chiripa," *Textos Antropológicos* 3:9-26, La Paz, UMSA.

Portugal Ortíz, Max and Huber Catacora, Jorge Inchausti, Alvaro Murillo, Gustavo Suñavi, Rodrigo Gutiérrez, Víctor Plaza, Willma Winkler, Sonia Avilés, Jimena Portugal

1993 "Excavaciones en Titimani (Temporada II)." *Textos Antropológicos* 5: 11-191.

Portugal Zamora, Maks

1940 Los hallazgos de la hacienda Chiripa, unpublished typescript.

Ralph, Elizabeth

1959 "University of Pennsylvania radiocarbon dates III," *American Journal of Science Radiocarbon Supplement* 1: 45-58.

Reinhard, Johan

1990 "Tiahuanaco, sacred center of the Andes," in Peter McFarren, ed., *The cultural guide of Bolivia*, La Paz: Fundación Quipus, 151-181.

Rowe, John H.

1959 "Archaeological dating and cultural process," *Southwestern Journal of Anthropology* 15 (4):317-324.

Shepard, Anna O.

1956 *Ceramics for the Archaeologist*. Carnegie Institution of Washington, Publications 609. Washington, D.C.

Sikkink, Lynn

1994 *House, community, and marketplace: Women as managers of exchange relations and resources on the southern altiplano of Bolivia*. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Minnesota, Ann Arbor: University Microfilms.

1997 *Traditional household economics in the Mantaro Valley*, In T. N. D'Altroy and C. A. Hastorf, eds., *Empire and the domestic economy: transformations in household*

economics of Xauxa society under the Inkas. Washington D. C.: Smithsonian Institution Press, in press.

Stanish, Charles

1989 "Household archaeology: testing models of zonal complementarity in the southcentral Andes," *American Anthropologist* 91 (1):7-24.

Stanish, Charles and Lee Steadman

1994 "Archaeological research at Tumatumani, Juli, Peru," *Fieldiana Anthropology* 23. Chicago: Field Museum of Natural History.

Steadman, Lee

1995 Excavations at Camata: an early ceramic sequence for the western Titicaca Basin. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of California, Berkeley, Ann Arbor: University Microfilms.

1995 Excavations at Camata; An Early Ceramic Chronology for the Western Titicaca Basin, Peru. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, University of California, Berkeley.

1999 "The ceramics." In *Early Settlement at Chiripa, Bolivia: Research of the Taraco Archaeological Project*, ed. by Christine A. Hastorf. *Contributions of the University of California Archaeological Research Facility*, No. 57.

Stuiver, Minze and Paula J. Reimer

1993 Radiocarbon calibration program, revision 3.0.3c. Quaternary Isotope Lab, Seattle: University of Washington.

Taborga, M. M.

1993 Proyecto Arqueológico Taraco: conservación de material de excavación, *Boletín de Actividades - Instituto Nacional de Arqueología* :32-35.

Wachtel, Nathan

1981 "Reciprocity and the Inca state: From Karl Polyani to John V. Murra," in George Dalton, ed., *Research in Economic Anthropology* 4, Greenwich Conn: JAI Press.

Wagner, Gail E.

1982 "Testing flotation recovery rates." *American Antiquity* 47:127-132.

Watson, Patty Jo

1976 "In pursuit of prehistoric subsistence: A comparative account of some contemporary flotation techniques," *Mid-Continental Journal of Archaeology* 1(1): 77-100

Webber, T. A., A. Kent, and D. W. Steadman

n.d. Status of birds on the Taraco Peninsula, Bolivia, ms. in authors possession.

Weber, Max

1968 [1947] *Economy and society, an outline of interpretive sociology*. G. Roth and C. Wittich, eds., New York: Bedminster Press.

Wilk, Richard R. and Wendy Ashmore (eds)

1988 *House and community in the Mesoamerican Past*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

Willey, Gordon

1971 An Introduction to American Archaeology. Vol. 2, South America. Englewood Cliffs:  
Prentice Hall.

Wright, Melanie, H. Lennstrom, and C. A. Hastorf

1991 Informe: K'Karana, University of Minnesota Archaeobotanical Laboratory Report #25.

**Apéndice I: Ejemplo de Relación de locus TAP**

## Apéndice II: Codigos de Contextos Culturales: T.A.P. 1998

### Superficie y sub-superficie moderna:

- 000 Colección general superficial
- 010 Zona de humus con raíces. No combinar en el análisis
- 020 Colección de superficie arada
- 021 Superficie arada-raspado con pala
- 030 Colección superficial de tierra en descanso
- 031 Tierra en descanso (superficie) raspado con pala
- 040 Colección superficial natural/salvaje
- 050 Zona arada
- 060 Colección superficial excavada
- 061 Prueba de pala
- 070 Pared moderna o apilamiento de rocas
- 071 Guano
- 080 Zona de humus con raíces, ok combinar en análisis con nivel de abajo
- 090 Área moderna quemada
- 091 Entierro animal moderno
- 092 Entierro humano moderno
- 093 Pozo de excavación arqueológico moderno
- 094 Tierra zarandeada de excavaciones modernas arqueológicas
- 095 Pozos de wakeadores
- 096 Tierra de wakeadores
- 097 Madriguera animal
- 098 Capa carretera moderna
- 099 Detallar no especificados, disturbados

### Muros:

- 100 Muro posible
- 110 Muro de roca, sin mortero
- 120 Muro "Pirka"
- 121 Patilla de soporte externo
- 122 Patilla de soporte interno
- 125 Pared de roca, con una línea de piedras
- 130 Pared de piedra trabajada
- 140 Muro de roca ca2do
- 141 Muro de adobe ca2do
- 142 Muro ca2do de roca y adobe
- 143 Techo o tombado de roca ca2do
- 144 Techo de adobe ca2do
- 145 Techo de roca y adobe ca2do
- 150 Pared ca2da, NO combinar en análisis
- 160 Relleno de trinchera de muro
- 161 Trinchera de muro
- 163 Yeso del muro no ca2do
- 170 Muro ca2do de recontenido
- 180 Muro ca2do, ok combinar en análisis con el nivel de bajo
- 190 Muro de barro/adobe
- 191 Base de muro de piedra, de un muro adobe
- 192 Muro de adobe o roca
- 193 Techo ca2do

### Basural Culturalmente Depositado:

- 200 Basural
  - 201 Basural de bajo densidad -- deposición primaria
  - 202 Basural de bajo densidad -- deposición secundaria
  - 210 Basural de media densidad
  - 211 Basural de media densidad -- primario
  - 212 Basural de media densidad -- secundario
  - 220 Basural de alta densidad
  - 221 Basural de alta densidad -- primario
  - 222 Basural de alta densidad -- secundario
  - 230 Basural de bajo densidad con ceniza
  - 231 Basural de bajo densidad con ceniza -- primario
  - 232 Basural de bajo densidad con ceniza -- secundario
  - 240 Basural de densidad media con ceniza
  - 241 Basural de densidad media con ceniza -- primario
  - 242 Basural de densidad media con ceniza -- secundario
  - 250 Basural de alta densidad con ceniza
  - 251 Basural de alta densidad con ceniza -- primario
  - 252 Basural de alta densidad con ceniza -- secundario
  - 260 Zona arada derivada de un basural
  - 280 Basural esparcido con muro
  - 297 Basural con carbón
  - 298 Basural -- detallar no especificados
  - 299 Nivel de basural -- estratificado
- ### Superficies de "Uso" y sus Depósitos:
- 300 Superficie
  - 301 Superficie interna de la estructura
  - 302 Superficie externa de la estructura
  - 310 Zona de ocupación, matriz depositada durante el uso
  - 311 Zona de ocupación, matriz depositada durante el uso -- interno
  - 312 Zona de ocupación, matriz depositada durante el uso -- externo
  - 313 Zona de ocupación densa
  - 314 Zona de ocupación con tierra perturbada quemada
  - 320 Área de actividad
  - 321 Área de procesamiento de metales
  - 322 Área de procesamiento de la comida
  - 323 Área de producción cerámica
  - 324 Área de almacenaje quemado "in situ"
  - 330 Contacto con el piso (material en superficie del piso)
  - 340 "Con cascara", superficie compacta
  - 342 Superficie compacta dentro de la estructura (piso verdadero)
  - 343 Superficie compacta fuera de la estructura
  - 344 Piso de arcilla dentro de la estructura
  - 345 Piso emplastado dentro de la estructura
  - 346 Relleno entre pisos dentro de la estructura
  - 351 Piso pavimentado dentro de la estructura
  - 352 Piso pavimentado fuera de la estructura
  - 360 Sub-piso de roca, construcción de drenaje
  - 361 Sub-piso de cascajo
  - 370 Zona de ocupación con techo o muro ca2do
  - 380 Zona arada derivada de zona de ocupación
  - 390 Posible zona de ocupación
  - 391 Posible zona de ocupación dentro de la estructura
  - 392 Posible zona de ocupación fuera de la estructura

Rasgos Culturalmente Depositados:

- 400 General
  - 409 Ofrenda de pesca
  - 410 Relleno de pozo
  - 411 Pozo cortado
  - 412 Relleno de pozo con basura
  - 413 Relleno de pozo con cascajo
  - 415 Relleno de pozo con ceniza
  - 416 Relleno de pozo con arcilla
  - 417 Pozo con huesos de camelidos
  - 418 Pozo con huesos de cuyes
  - 419 Ofrenda de llama
  - 420 Fog2n (quemada "in situ" con l2mites bien definiados)
  - 421 Fog2n cortado
  - 422 Area quemado in situ efemera (no asociado con un corte claro)
  - 423 Fog2n de piedra y alineado con adobe
  - 424 Area quemada del piso -- sector interior
  - 425 Horno
  - 430 Canal de drenaje sub-piso
  - 435 Relleno dentro un muro
  - 437 Relleno de pozo de agua
  - 440 gradas
  - 450 Otro rasgo quemado
  - 451 Concentraci2n de arcilla quemada -- no in situ
  - 460 Deposito de ceniza (sin lentes claro o pozo)
  - 470 Relleno del hueco de un poste
  - 471 Corte de un hueco de un poste
  - 480 Relleno de piedra (cultural) prop2sito indefinido
  - 490 Rasgo posible
  - 495 Ofrenda en pozo de cer2mica con huesos trabajados
  - 496 Ofrenda de cer2mica
  - 498 Relleno de dentro de una vasija de cer2mica
  - 499 Relleno de un pozo en forma de campana
- Entierros:
- 500 Entierro en el sub-piso -- primario
  - 510 Entierro en el sub-piso -- secundario
  - 520 Entierro en basural -- primario
  - 530 Entierro en basural -- secundario
  - 540 Entierro en el patio -- primario
  - 550 Entierro en el patio -- secundario
  - 560 Entierro en una ca2da del muro
  - 570 Entierro saqueado
  - 580 Entierro del animal
  - 590 Entierro en pozo
  - 591 Corte de bajo del entierro
  - 592 Entierro de una matriz natural con artefactos
  - 593 Entierro en lajas -- tumba cista con piedras
  - 594 Entierro en forma de campana -- pozo tumba
  - 595 Entierro dentro de vasija cer2mica
  - 596 Entierro secundario en pozo, aveces con ofrendas
  - 598 Entierro no especificados

Relleno depositado a proposito pero que contiene artefactos con localizacion no relacionada:

- 600 Humano en matriz natural con artefactos
  - 601 Matriz depositada por agua rapida con artefactos
  - 602 Matriz depositada y erosionada sobre un largo tiempo con artefactos
  - 603 Roca madre descompuesta con artefactos
  - 604 Suelo con artefactos -- no especificados como cultural o natural
  - 605 Suelo de actividad cultural que esta depositado naturalmente
  - 610 Basural usado como relleno
  - 620 Relleno cultural
  - 621 Corte de bajo del relleno
  - 622 Relleno de contrucci2n de una casa, dentro de una casa
  - 623 Relleno de contrucci2n de una casa, debajo de una casa
  - 624 Relleno de rocas (a proposito)
  - 625 Relleno de grava (a proposito)
  - 626 Relleno entre pisos
  - 627 Relleno sobre el piso
  - 628 Piedra de actividad cultural que esta depositado naturalmente
  - 629 Relleno sub-piso
  - 630 Relleno de una plataforma
  - 631 Relleno de construcci2n de un mont2culo
  - 680 Relleno de una posible zona de producci2n cer2mica
  - 690 Relleno posible
  - 699 Relleno de grava como base de un camellon
- Lentes Depositados Delgados (Depositos Culturales, Depositos naturales o retrabaja de depositos):
- 700 Lentes de ceniza, ceniza blanca-gris
  - 710 Lentes de grava
  - 720 Lentes negros y quemados
  - 730 Lentes de matriz natural, depositados de agua
  - 740 Mancha org2nica
- No buenas evidencias para interpretaci2n de la historia deposicional:
- 900 Suelo indiferenciado
  - 901 Trenchera de prueba/ mezclado
  - 910 Loca indiferenciado
  - 911 Est2ril
  - 920 Lugar no excavado
  - 999 Lugar mezclado o informaci2n perdida, o notas incorectas --ver notas ante analizar