

## **CAPÍTULO 5**

### **Metodología de excavación**

**Jonathan Kaplan, Juan Antonio Valdés, Juan Pablo Herrera  
y Federico Paredes Umaña**

#### **Introducción**

Todas las excavaciones estuvieron supervisadas por JK y JAV, quienes determinaron el procedimiento día por día además de ubicar el sistema de retícula. Antes de iniciar las excavaciones, una vez ubicada la retícula, el Dr. Monsees inició una prospección gradiométrica. La indicación o no de anomalías en el subsuelo determinaron áreas de interés para comenzar las excavaciones. Los niveles de excavación fueron arbitrarios de 20 cm cada uno con excepción del primer lote, este podía tener más o menos de 20 cm, puesto que servía para nivelar el terreno. Si se distinguían estratos naturales podían ser excavados como tal, dependiendo de la circunstancia. Al encontrar rasgos arquitectónicos, se cambiaba de excavaciones verticales a horizontales, explorando la extensión del rasgo horizontalmente antes de continuar profundizando. El material extraído del pozo se cernía en una malla de  $\frac{1}{4}$  de pulgada colocándose en bolsas de plástico, según el lote; cada bolsa contenía una etiqueta con la respectiva información de la excavación (Operación, Suboperación y lote) los materiales eran separados en bolsas según fueran cerámica, obsidiana, lítica, carbón, taxcal y otros.

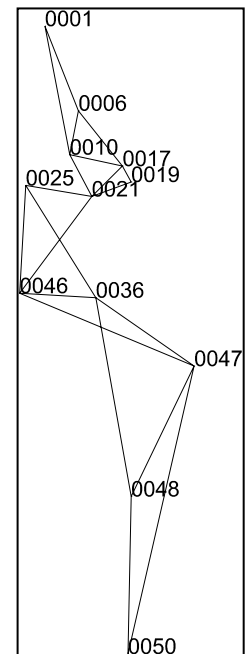
Inmediatamente al regresar del campo se debía ingresar el material excavado al laboratorio.(ver figuras **5-2, 5-3, 5-4, 5-5** para las fichas usadas en la temporada de 2004). Este proceso servía para verificar los datos anotados en campo. Para mas detalles sobre las fichas y su uso practico en el almacenamiento y manejo de datos ver Capítulo 16.

Para un control absoluto de nuestras referencias concernientes a elevaciones sobre el nivel del mar, y de posicionamientos espaciales en UTM,

hemos recurrido a Bancos de marca, Datums, y Subdatums. En este capítulo se definen y se enumeran:

- Bancos de marca (BM): Así nos referimos a los 12 puntos de referencia permanentes establecidos en la temporada de 2003 por el Dr. William Poe utilizando instrumentos Trimble 4000SSE Geodetic Surveyor y Trimble 4000SE GIS Surveyor (ver Anexo I) con una precisión horizontal de menos que 1 cm de error y una relativa precisión vertical en metros sobre del mar. Se expresan en coordenadas UTM y MSNM. Los 12 puntos sirven como la columna vertebral para el mapeo del sitio. Los BMs que PACH fundió en cemento con clavos a través del sitio fueron un total de 50, de los cuales solamente 12 poseen ya una localización precisa por instrumentos. Estos 12 puntos se distribuyen así:

Pt.	Norte[m]	Este[m]	MSNM	Ortom. [m]	Lat.	Long.
1	1617973.581	669048.916	923.002	923.542	N 14°37'47.53206"	W 91°25'49.44451"
6	1617552.483	669215.485	891.961	892.511	N 14°37'33.79321"	W 91°25'43.97581"
10	1617333.339	669172.466	875.928	876.491	N 14°37'26.67259"	W 91°25'45.46404"
17	1617276.653	669434.329	867.540	868.098	N 14°37'24.76914"	W 91°25'36.72681"
19	1617197.294	669477.489	866.650	867.209	N 14°37'22.17728"	W 91°25'35.30301"
21	1617125.241	669281.556	865.688	866.255	N 14°37'19.87709"	W 91°25'41.86687"
25	1617180.196	668953.578	863.268	863.841	N 14°37'21.73902"	W 91°25'52.81370"
36	1616621.490	669301.775	825.053	825.636	N 14°37'03.48189"	W 91°25'41.30784"
46	1616643.574	668923.492	827.989	828.581	N 14°37'04.28557"	W 91°25'53.94298"
47	1616280.877	669790.076	809.925	810.506	N 14°36'52.28914"	W 91°25'25.07043"
48	1615631.138	669477.474	759.801	760.412	N 14°36'31.21902"	W 91°25'35.66624"
50	1614847.696	669461.348	719.089	719.725	N 14°36'05.73166"	W 91°25'36.38635"
GUAT	1614480.619	767173.488	1521.572	1519.880	N 14°35'25.44851"	W 90°31'12.63839"



- Datum (D): Así nos referimos a las estaciones con valores de referencia absoluta a partir de un Banco de Marca. Se expresan en UTM y en MSNM y se utilizan para proveer control sobre los datos de excavación de las diferentes operaciones. Generalmente un Datum es la referencia que gobierna todas las medidas verticales de una operación;
- Subdatum (SD): Se refieren a los puntos de control auxiliares del Datum. Cuando el datum se ubica demasiado lejos de un conjunto de pozos se

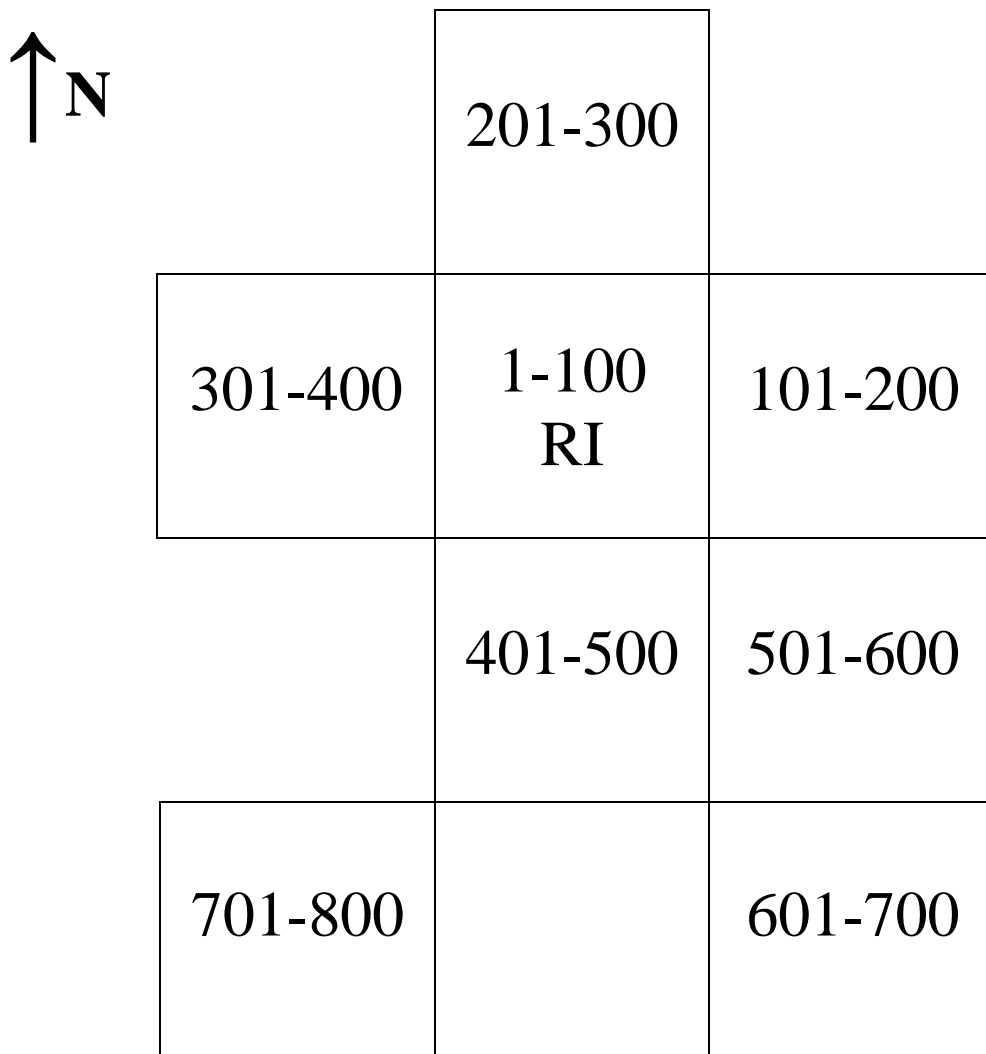
transfiere a una subestación agregándole o restándole valor vertical según sea necesario. Por ejemplo el Subdatum 3 en la Operación 4 vale 0.20 m arriba del valor del Datum 4.

### **Metodología del Montículo 15**

La operación sobre el Montículo 15 fue abreviada en la nomenclatura de PACH como Operación 4. En el Montículo 15, JK escogió el área de la retícula y estableció el grid. Se usó la esquina Suroeste como el banco de marca No. 4 para proveer una ubicación horizontal y vertical precisa por UTM, este trabajo fue realizado por Juan Pablo Herrera quien también vinculó el banco de marca (BM) No. 6 de medidas conocidas con el BM 4, lo que permitió establecer una retícula de 20 x 20 m señalizada con banderas en las cuatro esquinas, esta retícula inicial fue dividida en suboperaciones de 2 x 2 m c/u y numeradas del 1 al 100. Esta área de 400 m<sup>2</sup> (son 100 unidades de 4 m<sup>2</sup> cada una) constituye la RI de excavación del Montículo 15. Al ir produciéndose la necesidad de extender la excavación hacia áreas vecinas no incluidas dentro del área central inicial, para identificar estos nuevos pozos se continuó con la numeración usada en la retícula inicial (RI) de acuerdo a la orientación de las nuevas suboperaciones. Así, la RI presenta la numeración de suboperaciones de 1-100; hacia el Este de la RI la numeración es de 101-200; hacia el Norte, la numeración va de 201-300; y hacia el Noroeste, de 301-400, al Sur del 401-500, al Sureste del 501-600, al Sur de este último del 601-700 y al Oeste de las anteriores del 701-800 [Fig. 5-1]. Las operaciones se describen de acuerdo a su numeración en orden ascendente. Para detalles que faciliten la búsqueda de datos, puede consultarse las ilustraciones de los Capítulos 6 y 7. Las excavaciones del Montículo 15 incluidas las de la Estructura 15-1 y los canales absorbieron la primera mitad de la temporada 2004. Los rasgos excavados dentro del Montículo 15 fueron numerados correlativamente, sin ninguna diferenciación entre las excavaciones de DBL (la Estructura 15-1) y MCV (canales). La lista de rasgos (ver abajo) incluye ambas excavaciones.

Mediante el banco de marca 4 del Montículo 15 (tomado con la Estación Total) se sacaron subdatums para localizarlos más cerca de los pozos a trabajar y así cada pozo que se excavaba se procedía a tomar las elevaciones de las cuatro esquinas, al inicio de cada lote, para tener una relación y comprender la variedad de las alturas en todo el montículo. Se realizaron los perfiles y dibujos de las excavaciones cuando los pozos habían sido finalizados.

Fig. 5-1. ESQUEMA DE RETICULA OPERACION 4



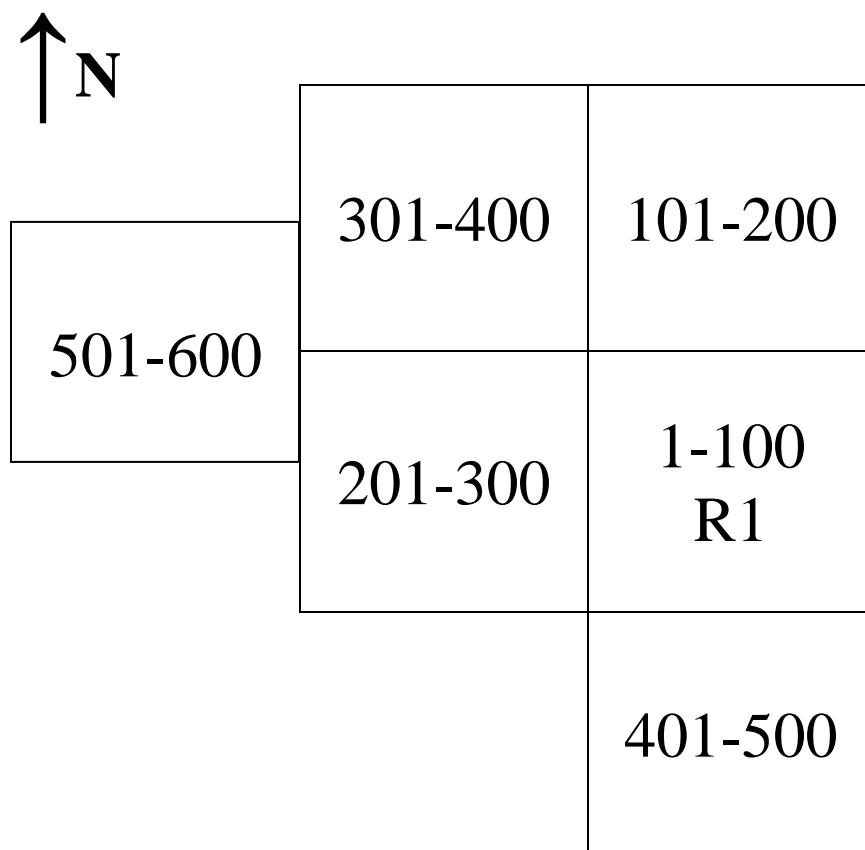
## **Metodología del Montículo 5**

La operación sobre el Montículo 5 fue abreviada en la nomenclatura de PACH como Operación 14. Algunos rasgos que habían sido descubiertos durante el 2003 testificaban restos de arquitectura de carácter permanente con características que justificaban una investigación más extendida. La excavación extensiva por retícula fue utilizada también en la Operación 14, de manera similar a lo descrito para el Montículo 15. Las excavaciones fueron iniciadas luego de la prospección gradiométrica llevada a cabo por Dr. Monsees, que reconoció un área sobre y alrededor de los alineamientos de piedra descubiertos en la temporada pasada, los que se localizaban a 1 m de profundidad aproximadamente desde la superficie y hacia el Este de la colina. Usando la estación total, el Banco de Marca permanente, MB 50 fue la referencia para todas las alturas verticales, y a partir del cual se establecieron los Datum y Subdatum. La primera retícula de 20 x 20 m fue trazada por triangulación usando banderas y cinta métrica, y a medida que la excavación lo requería se establecieron más retículas de 20 x 20 m alrededor de la original. Si nuestras estimaciones son correctas, constituye la mayor parte del área que hoy conocemos como Montículo 5, tomando en cuenta los procesos de deposición, tafonomías y perturbación por siembras u otros factores de alteración humana y natural a través de milenios.

Una vez que la prospección gradiométrica estuvo completada, y los lugares de altas concentraciones, identificados, las excavaciones revelaron muros de piedra, emergiendo como primer rasgo el muro Norte, seguido del muro Este. Siguiendo un método de excavación cartesiana – al contrario de otros metodos utilizados en las tierras bajas donde extensas construcciones arquitectónicas son excavadas sin control preciso de la ubicación de los materiales – los excavadores fueron instruidos de proceder hacia el Oeste sobre el muro y hacia el Sur sobre el muro Este, obteniendo medidas precisas controladas con la Estación Total a partir del Datum 50. Además de la búsqueda de rasgos horizontalmente para delimitar la plataforma, por lo menos una vez se ubicó un suelo contemporáneo con el asiento de las piedras del muro.

Investigaciones verticales fueron llevadas a cabo en el centro de la plataforma, resultando en el descubrimiento de un rasgo de barro quemado. Para este preciso rasgo se contemplan futuras investigaciones, ya que todo está referenciado en alturas a partir del Datum 50.

Fig. 5-2. ESQUEMA DE RETICULA OPERACION 14





**PROYECTO ARQUEOLOGICO CHOCOLA**  
**FICHA DE CAMPO N.2 UNIDAD DE EXCAVACION 2X2 M.**

FECHA:		RESPONSABLE:		
OPERACIÓN	SUBOPERACION	LOTE	MC	ESTRUCTURA
DATUM / BANCO DE MARCA O REFERENCIA PARA LA ELEVACION				
PROFUNDIDAD DE ESQUINAS DEL POZO				
NO	SO	NE	SE	
DESCRIPCION				
Fotografías anexas:			SIGUE ATRAS	

<b>NUMERO DE BOLSAS</b>		
<b>CUENTA DE MATERIALES:</b>		
CERAMICA	OTROS MATERIALES	
ORSIDIANA		
MICA		
JADE	MUESTRA PARA FECHAMIENTO	
PIEDRA TALLADA		
HUESO	MUESTRA BOTANICA	
VIDRIO		
METAL		

Fig. 5-2. Ficha de Campo, PACH 2004

**Ficha de laboratorio**  
**Cuenta de materiales**

Instrucciones:

Una vez el lote esté seco, reembolsado y reetiquetado, usted podrá llenar esta ficha con la cantidad de materiales por lote. No deje sin llenar la casilla MC (muestra de campo)

Operación:	Suboperación:	Lote:	MC:	EXCAVADOR:
CERAMICA:	MICA:	PIEDRA TALLADA:	METAL:	
Obsidiana:	JADE:	VIDRIO:	OTROS:	

Operación:	Suboperación:	Lote:	MC:	EXCAVADOR:
CERAMICA:	MICA:	PIEDRA TALLADA:	METAL:	
Obsidiana:	JADE:	VIDRIO:	OTROS:	

Operación:	Suboperación:	Lote:	MC:	EXCAVADOR:
CERAMICA:	MICA:	PIEDRA TALLADA:	METAL:	
Obsidiana:	JADE:	VIDRIO:	OTROS:	

Operación:	Suboperación:	Lote:	MC:	EXCAVADOR:
CERAMICA:	MICA:	PIEDRA TALLADA:	METAL:	
Obsidiana:	JADE:	VIDRIO:	OTROS:	

Operación:	Suboperación:	Lote:	MC:	EXCAVADOR:
CERAMICA:	MICA:	PIEDRA TALLADA:	METAL:	
Obsidiana:	JADE:	VIDRIO:	OTROS:	

Operación:	Suboperación:	Lote:	MC:	EXCAVADOR:
CERAMICA:	MICA:	PIEDRA TALLADA:	METAL:	
Obsidiana:	JADE:	VIDRIO:	OTROS:	

Operación:	Suboperación:	Lote:	MC:	EXCAVADOR:
CERAMICA:	MICA:	PIEDRA TALLADA:	METAL:	
Obsidiana:	JADE:	VIDRIO:	OTROS:	

Operación:	Suboperación:	Lote:	MC:	EXCAVADOR:
CERAMICA:	MICA:	PIEDRA TALLADA:	METAL:	
Obsidiana:	JADE:	VIDRIO:	OTROS:	

Operación:	Suboperación:	Lote:	MC:	EXCAVADOR:
CERAMICA:	MICA:	PIEDRA TALLADA:	METAL:	
Obsidiana:	JADE:	VIDRIO:	OTROS:	

**Fig. 5-3. Ficha de Laboratorio, PACH 2004.**

1

MUESTRA DE CAMPO (CADA LOTE)

PACH 2004

FECHA	MUESTRA DE SAMEN	NUMERO DE MUESTRA	RASGO	ESTRUCTURA	CUARTO	OPERACION	UNIDAD O SUBOPERACION	LOTE	ENLACER INICIAL	ENLACER FINAL	RESPONSABLE	COMENTARIO

Fig. 5-4. Ficha de Muestra de Campo, PACH 2004.

## PACH 2004: FICHA DE DESCRIPCIÓN DE ESTRATUM

RESPONSABLES:			FECHA:		
Estructura:		Cuarto:	Rasgo:	Otro:	
CODIGO MUNSELL:			Lleno no-cultural?:		
Lleno cultural?:			Deposito primario <input type="checkbox"/>	Alluvial <input type="checkbox"/>	Colluvial <input type="checkbox"/>
Color de suelo:			Redeposito <input type="checkbox"/>	Aeolian <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
Textura de suelo:			Cernidor: 1/2" <input type="checkbox"/> 1/4" <input type="checkbox"/> Ambos: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>		
Ancha maxima:	Ancha minima:	Ancha media:	Perfil dibujado? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Ubicación y estratums asociados:					
Descripción del matriz de suelo (tipo de suelo, textura, consolidación, % inclusiones de rocas, frecuencia de artefactos, y otras caracterizaciones pertinentes: <u>se usa guía del suelos</u> )					
Disturbio (deflación, bioturbación, etc.)					

Fig. 5-5. Ficha de Estrato, PACH 2004.