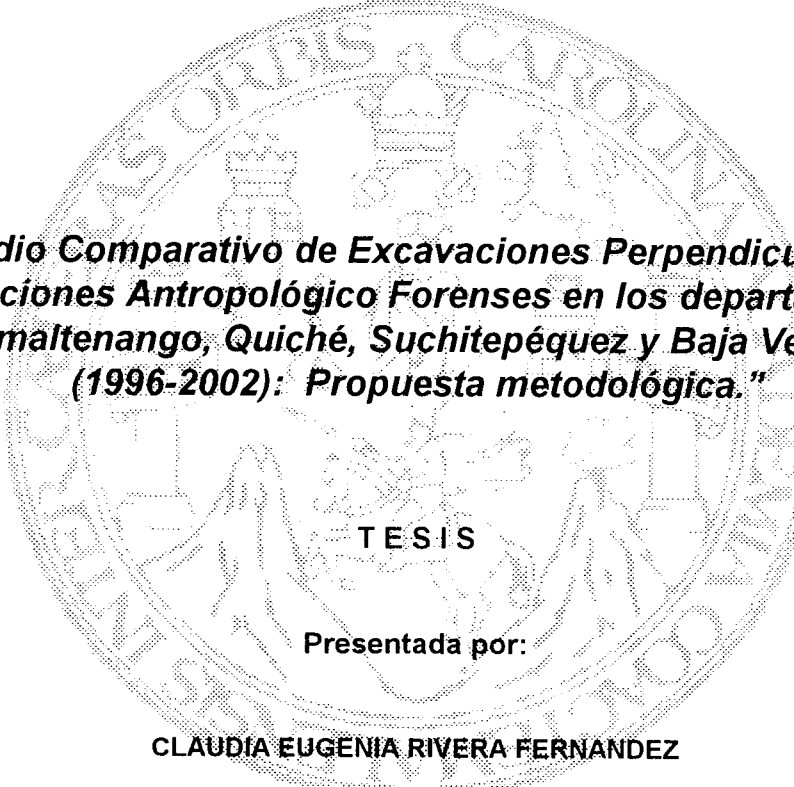


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
ESCUELA DE HISTORIA  
ÁREA DE ARQUEOLOGÍA



***“Estudio Comparativo de Excavaciones Perpendiculares en  
Investigaciones Antropológico Forenses en los departamentos de  
Chimaltenango, Quiché, Suchitepéquez y Baja Verapaz  
(1996-2002): Propuesta metodológica.”***

TESIS

Presentada por:

CLAUDIA EUGENIA RIVERA FERNANDEZ

Previo a conferírsele el Grado Académico de

LICENCIADA EN ARQUEOLOGÍA

Nueva Guatemala de la Asunción  
Guatemala, Centro América, Marzo de 2004

DL  
L4  
TC(287)

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

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR: Dr. Luis Alfonso Leal Monterroso  
SECRETARIO: Dr. Carlos Enrique Mazariegos Morales**

**AUTORIDADES DE LA ESCUELA DE HISTORIA**

**DIRECTOR: Lic. Gabriel Efraín Morales Castellanos  
SECRETARIO: Licda. Olga Pérez Molina**

**CONSEJO DIRECTIVO**

**DIRECTOR: Lic. Gabriel Efraín Morales Castellanos  
SECRETARIO: Licda. Olga Pérez Molina  
VOCAL I: Lic. Oscar Rolando Gutiérrez  
VOCAL II: Mtro. Carlos René García Escobar  
VOCAL III: Est. Luis Domingo Cobar Sáenz  
VOCAL IV: Est. Ingrid Berzabe Serech Pérez**

**COMITÉ DE TESIS**

**Mtro. Edgar Carpio Rezzio  
Lic. Alvaro Luis Jacobo González  
Licda. Marlen Garnica Vanegas**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



ESCUELA DE HISTORIA

Ciudad Universitaria, zona 12  
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 3 de octubre de 2003

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
ESCUELA DE HISTORIA

RECIBIDO  
3 - OCT. 2003

Señores

*Consejo Directivo*

*Escuela de Historia*

Universidad de San Carlos de Guatemala

Presentes

En atención a lo especificado en el Punto TERCERO, Inciso 3.4 del Acta 10/2003, de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el día 26 de marzo del año en curso y dando cumplimiento a lo que reza en el Capítulo V, Artículo 11° Incisos a, b, c, d y e, del Normativo para la elaboración de Tesis de Grado de la Escuela de Historia, rindo dictamen favorable al informe final de tesis titula *“Estudio comparativo de excavaciones perpendiculares en investigaciones Antropológico Forenses en los departamentos de Chimaltenango, Quiché, Suchitépquez y Baja Verapaz (1981-1984): Propuesta metodológica”*, de la estudiante Claudia Eugenia Rivera Fernández, Carnet No. 85-15834.

Por lo anterior solicito se nombre Comité de Tesis, para continuar con los trámites correspondientes.

Sin otro particular y con las muestras de consideración y estima, quedo de ustedes,

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Mtro. Edgar Carpio Rezzio  
Asesor de Tesis



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

**DIRECCIÓN Y SECRETARÍA**  
Edificio S-1, Segundo Nivel, Ciudad Universitaria, Zona 12  
Ciudad de Guatemala, C. A.

30 ENE. 2004

Nueva Guatemala de la Asunción  
29 de enero de 2004

Señores Miembros  
*Consejo Directivo*  
*Escuela de Historia*  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presentes

**Honorables Miembros:**

En atención a lo especificado en el Punto TERCERO, inciso 3.11 del Acta No. 35/2003, de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el día 9 de octubre del dos mil tres y dando cumplimiento a lo que reza el Capítulo VI, Artículo 13°, incisos a, b, c, d, y e, del Normativo para la elaboración de Tesis de Grado de la Escuela de Historia, rindo dictamen favorable al informe final de tesis titulado "*Estudio comparativo de excavaciones perpendiculares en investigaciones Antropológico Forenses en los departamentos de Chimaltenango, Quiché, Suchitupéquez y Baja Verapaz (1996-2002): Propuesta metodológica*", de la estudiante Claudia Eugenia Rivera Fernández, Carnet No. 85-15834.

Por lo anterior solicitamos se nombre Comité de Tesis, para continuar con los trámites correspondientes.

Sin otro particular y con las muestras de consideración y estima, quedamos de ustedes,

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

*Lic. Alvaro Luis Jacobo González*  
*Miembro del Comité de Tesis*

*Lic. Marlen Garnica Vanegas*  
*Miembro del Comité de Tesis*

cc. Expediente

## **AGRADECIMIENTOS**

- A Doña Carmen** Por lo extremadamente paciente y buena madre, mil gracias.
- A Santiago** Por ser como es.
- A mi familia** A mis hermanos Regina, Aurora, Sergio y Hugo, por brindarme su apoyo, regaños, compañía, amistad, y todo lo vivido, gracias, y a sus respectivos Gilberto, Willy, Ginna y Aurora.
- A mis sobrinos** Alejandro, Pablo, Rodrigo, Mabelle, Andrés, Diego, Eduardo, Samantha, Natalia, Sebastián y Willin.
- A mis amigos** Por enseñarme el valor de la crítica constructiva y su apoyo en las buenas y en las malas, a Caroline y Mercedes (por brujas, los cafés, las pláticas, los momentos...), Mel (con cariño especial), Elmar (por garrapata), Mario (por Pedrito...) y a Emma (por su alegre compañía).
- A la FAFG** Al Consejo Directivo por facilitarme el material para la elaboración de la presente tesis, especialmente a Chamelo, Leonel, Renaldo y Nancy.  
Y a FredyQ, Tony, Shogun y Oscar por su paciencia.  
A Gaby y Carlos Jacinto por su ayuda en el proceso de selección de fotos, scaneo y diagramación.
- Al EAAF** Por facilitarme el informe de las Dos R's, a Luis y Dario.

***“A nadie le cupo duda de quiénes eran los responsables de su muerte, los mismos de la matanza de los universitarios y la desaparición de tantos otros, cuyos cuerpos iban a parar a pozos sin fondo, con la esperanza de que si en el futuro eran encontrados, serían confundidos con fósiles”.***

***Fragmento del Libro Eva Luna, Isabel Allende***

**Los criterios vertidos en la  
presente tesis son  
responsabilidad exclusiva de  
la autora.**

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| I. INTRODUCCIÓN  |    |
| II. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN                              | 1  |
| 2.1 Componentes teóricos   | 3  |
| 2.1.1 Planteamiento del problema   | 3  |
| 2.1.1.1 Definición del problema  | 3  |
| 2.1.1.1.1 Especificación del problema                                    | 3  |
| 2.1.1.1.2 Delimitación del problema                                      | 3  |
| 2.1.1.2 Marco Teórico  | 4  |
| Antecedentes de sitios con excavación perpendicular<br>en casos forenses | 8  |
| Caso de Lake States  | 8  |
| Caso Las Dos Rs  | 10 |
| 2.1.1.3 Hipótesis  | 12 |
| 2.1.2 Objetivos  | 13 |
| 2.1.2.1 Generales  | 13 |
| 2.1.2.2 Específicos  | 13 |
| 2.2 Definición de excavación perpendicular                               | 13 |
| 2.3 Definición de excavación adyacente                                   | 14 |
| III. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES                                     | 15 |
| 3.1 Excavación en Tablón, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango (Pozo A) | 14 |
| 3.1.1 Técnicas utilizadas  | 16 |
| 3.1.2 Problemas y soluciones   | 18 |
| 3.1.3 Resultados   | 18 |
| 3.2 Excavación en Zacualpa, Quiché (Pozo B)                              | 19 |
| 3.2.1 Técnicas utilizadas  | 21 |
| 3.2.2 Problemas y soluciones   | 25 |
| 3.2.3 Resultados   | 26 |
| 3.3 Excavación en Chuguexá IIB, Chichicastenango, Quiché (Pozo C)        | 27 |
| 3.3.1 Técnicas utilizadas  | 28 |
| 3.3.2 Problemas y soluciones   | 32 |
| 3.3.3 Resultados   | 32 |
| 3.4 Excavación en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz (Pozo D)                 | 33 |
| 3.4.1 Técnicas utilizadas  | 35 |
| 3.4.2 Problemas y soluciones   | 37 |
| 3.4.3 Resultados   | 38 |



|        |  |    |
|--------|--|----|
| 3.5    | Excavación en Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez (Pozo E)                         | 39 |
| 3.5.1  | Técnicas utilizadas  | 41 |
| 3.5.2  | Problemas y soluciones   | 43 |
| 3.5.3  | Resultados   | 44 |
| 3.6    | Excavación en Rabinal, Baja Verapaz (Pozo F)   | 47 |
| 3.6.1  | Técnicas utilizadas  | 48 |
| 3.6.2  | Problemas y soluciones   | 52 |
| 3.6.3  | Resultados   | 54 |
| IV.    | RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN   | 56 |
| 4.1    | Comparación de Técnicas Arqueológicas Entre Casos                                    | 56 |
| 4.1.1  | Forma y función del pozo   | 56 |
| 4.1.2  | Dimensiones del pozo original  | 58 |
| 4.1.3  | Presencia de brocal en pozo original   | 58 |
| 4.1.4  | Material de relleno  | 59 |
| 4.1.5  | Rampas de acceso y pozos o excavaciones adyacentes                                   | 60 |
| 4.1.6  | Brocal en pozo adyacente   | 61 |
| 4.1.7  | Profundidades (pozos original y adyacente) versus metros cúbicos de tierra removidos | 62 |
| 4.1.8  | Profundidad de localización de restos óseos  | 64 |
| 4.1.9  | Utilización de maquinaria pesada   | 65 |
| 4.1.10 | Utilización de equipo de “poceros”   | 66 |
| 4.1.11 | Utilización de equipo de rapel o para escalar  | 66 |
| 4.1.12 | Utilización de equipos   | 68 |
| 4.2    | Resultados de Análisis Comparativo   | 69 |
| V.     | PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EXCAVACIÓN DE CONTEXTOS PERPENDICULARES                  | 73 |
| 5.1    | Excavación del pozo original   | 73 |
| 5.2    | Ubicación de restos óseos y hallazgos  | 75 |
| 5.3    | Excavación de pozo adyacente   | 76 |
| 5.4    | Registro de hallazgos  | 78 |
| 5.5    | Finalización de excavación   | 80 |
| 5.6    | Equipo   | 81 |
| VI.    | CONSIDERACIONES FINALES  | 82 |
| VII.   | BIBLIOGRAFÍA   | 84 |

### Listado de Figuras

|                  |   |    |
|------------------|---|----|
| <b>Figura 1:</b> | Perfil de pozo de agua excavado en Lake States.                               | 9  |
| <b>Figura 2:</b> | Perfil de pozo excavado en Las Dos R's, Petén, Guatemala.                     | 11 |
| <b>Figura 3:</b> | Perfil de pozo excavado en Zacualpa, Quiché, Guatemala.                       | 22 |
| <b>Figura 4:</b> | Perfil de pozo excavado en Chuguexá IIB, Chichicastenango, Quiché, Guatemala. | 30 |
| <b>Figura 5:</b> | Perfil de pozo excavado en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz, Guatemala           | 34 |
| <b>Figura 6:</b> | Perfill de pozo excavado en Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez.            | 40 |
| <b>Figura 7:</b> | Perfil de pozo excavado en Rabinal, Baja Verapaz.                             | 53 |
| <b>Figura 8:</b> | Planta mostrando osamenta dentro de pozo en Zacualpa, Quiché.                 | 78 |

### Listado de Fotografías

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| <b>Foto 1:</b>  | Excavación de pozo para extracción de agua en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.  | 14 |
| <b>Foto 2:</b>  | A la derecha pozo original y a la izquierda pozo adyacente, obsérvese el muro entre ambos. Finca Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez. | 14 |
| <b>Foto 3:</b>  | Rampa de acceso, El Tablón, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango.  | 16 |
| <b>Foto 4:</b>  | Relleno de pozo en forma de banquetta, El Tablón, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango.  | 17 |
| <b>Foto 5:</b>  | Pozo original de Zacualpa, antes de iniciar la extracción de material de relleno.   | 20 |
| <b>Foto 6:</b>  | Osamenta dentro de pozo en Zacualpa, Quiché, Guatemala.   | 24 |
| <b>Foto 7:</b>  | Vista desde el fondo de pozo original, Zacualpa, Quiché, Guatemala.   | 26 |
| <b>Foto 8:</b>  | Pozo original de Chuguexá IIB antes de extraer el material de relleno.  | 29 |
| <b>Foto 9:</b>  | Pozo original de Chuguexá IIB con presencia de agua proveniente de nivel freático.  | 31 |
| <b>Foto 10:</b> | Osamenta adyacente a pared dentro de pozo en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.   | 37 |

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
| <b>Foto 11:</b> | Construcción de brocal en ambos pozos en Finca Normandía.                          | 42 |
| <b>Foto 12:</b> | Obsérvese al fono del pozo agua proveniente del nivel freático en Finca Normandía. | 43 |
| <b>Foto 13:</b> | Fondo del pozo en Finca Normandía conteniendo restos óseos humanos.                | 45 |
| <b>Foto 14:</b> | Pozo original y adyacente en Rabinal, Baja Verapaz.                                | 49 |
| <b>Foto 15:</b> | Ropa y restos óseos dentro de pozo original en Rabinal, Baja Verapaz.              | 50 |
| <b>Foto 16:</b> | Extracción de relleno de pozo original en Zacualpa, Quiché.                        | 70 |
| <b>Foto 17:</b> | Extracción de relleno y delimitación de pozo en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.     | 71 |
| <b>Foto 18:</b> | Pozo original antes de iniciar trabajos de limpieza.                               | 73 |
| <b>Foto 19:</b> | Localización de restos óseos humanos dentro de pozo original, Zacualpa, Quiché.    | 75 |
| <b>Foto 20:</b> | Brocal en pozos original y adyacente en Zacualpa, Quiché.                          | 76 |
| <b>Foto 21:</b> | Finalización de pozo en Finca Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez.               | 79 |
| <b>Foto 22:</b> | Utilización de equipo de rapel y de poceros en Zacualpa, Quiché.                   | 80 |

#### Listado de Mapas

|                |  |    |
|----------------|--|----|
| <b>Mapa 1:</b> | El Tablón, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, Guatemala. | 15 |
| <b>Mapa 2:</b> | Zacualpa, Quiché.  | 19 |
| <b>Mapa 3:</b> | Chuguexá IIB, Chichicastenango, Quiché.                      | 28 |
| <b>Mapa 4:</b> | Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.                               | 33 |
| <b>Mapa 5:</b> | Finca Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez, Guatemala.      | 39 |
| <b>Mapa 6:</b> | Rabinal, Baja Verapaz, Guatemala.                            | 46 |

#### Listado de Cuadros

|                              |                                |    |
|------------------------------|--------------------------------|----|
| <b>Cuadro Comparativo 1:</b> | Tabla General.                 | 57 |
| <b>Cuadro Comparativo 2:</b> | Forma y función del pozo.      | 56 |
| <b>Cuadro Comparativo 3:</b> | Dimensiones del pozo original. | 58 |
| <b>Cuadro Comparativo 4:</b> | Brocal en pozo original.       | 59 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Cuadro Comparativo 5: Material de relleno.</b>                               | <b>60</b> |
| <b>Cuadro Comparativo 6: Rampas de acceso y pozo o excavaciones adyacentes.</b> | <b>61</b> |
| <b>Cuadro Comparativo 7: Brocal en pozo adyacente.</b>                          | <b>62</b> |
| <b>Cuadro Comparativo 8: Profundidades versus metros cúbicos removidos.</b>     | <b>64</b> |
| <b>Cuadro Comparativo 9: Profundidad de localización de restos óseos.</b>       | <b>65</b> |
| <b>Cuadro Comparativo 10: Utilización de maquinaria pesada.</b>                 | <b>66</b> |
| <b>Cuadro Comparativo 11: Utilización de equipo de poceros.</b>                 | <b>66</b> |
| <b>Cuadro Comparativo 12: Utilización de equipo de rapel o para escalar.</b>    | <b>67</b> |
| <b>Cuadro Comparativo 13: Utilización de equipos.</b>                           | <b>68</b> |

*Estudio Comparativo de Excavaciones Perpendiculares en Investigaciones Antropológico Forenses en los departamentos de Chimaltenango, Quiché, Suchitepéquez y Baja Verapaz (1996-2002): Propuesta metodológica*

## I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis, describe las excavaciones realizadas en seis casos forenses en los departamentos de Chimaltenango, Quiché, Suchitepéquez y Baja Verapaz. Se hace una descripción metodológica del proceso de excavación para cada sitio, incluyendo los antecedentes para determinar el contexto de las áreas de trabajo.

El propósito final de la investigación es presentar una propuesta metodológica para contextos perpendiculares, los que han sido más comunes en la investigación de casos forenses, por el origen de los mismos, todos relacionados al conflicto armado interno, donde se presentan circunstancias similares, en los que varias personas fueron lanzadas dentro pozos y posteriormente fueron rellenados, con el fin de ocultar toda evidencia. En el caso de El Tablón, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, los hechos sucedieron durante los años de 1981 y 1982 en un área donde los buses eran detenidos en un retén y las personas eran sacadas de éstos; en Zacualpa en terrenos aledaños a la parroquia se montó un destacamento militar que funcionó de 1981 a 1983, se sabe que las personas que eran detenidas en los alrededores fueron llevadas a éste; en Chuguxá IIB una patrulla de personas armadas llegaron al caserío, en donde reunieron a los habitantes del lugar a quienes posteriormente asesinaron y lanzaron dentro del pozo para extracción de agua de una casa, el hecho ocurrió el día 22 de junio de 1982; en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz en un terreno de propiedad privada personas que fueron tomadas selectivamente fueron lanzadas dentro del pozo, el 1 de enero de 1982; en Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez se sabe que entre los años 1982 a 1984 varias personas desaparecieron en los caminos y aldeas, sin embargo, no se cuenta con testigos de la muerte de las personas encontradas dentro del pozo; y en Rabinal, Baja Verapaz el 15 de septiembre de 1981 las personas de las aldeas y comunidades de los alrededores asistieron a los actos cívicos, al retornar a sus lugares de origen, fueron retenidos y asesinados, fue durante este hecho que fueron lanzadas dentro de una letrina.

El hecho de hacer un estudio comparativo de los seis pozos excavados, proporcionará un panorama amplio de los aciertos y desaciertos de cada caso, para finalmente poder plantear una propuesta metodológica que contribuya técnicamente a

la investigación de casos similares, simplificando el trabajo con base a la experiencia obtenida por medio de la información recabada.

Se describe cómo se cambió la metodología de excavación, desde el uso de maquinaria pesada a la excavación manual, de la destrucción total del contexto a la destrucción parcial, y de remover varios miles de metros cúbicos de tierra a remover pocos.

Actualmente en muchos países se están trabajando casos similares y los diferentes grupos forenses se han encontrado con la dificultad de excavar contextos perpendiculares, han surgido investigaciones en cuevas, que podría decirse, es lo más cercano a este tipo de trabajo.

El capítulo II, Metodología y Técnicas de Excavación, incluye el planteamiento del problema, hipótesis, objetivos, técnicas de excavación, la definición de excavación perpendicular y de excavación adyacente, se describen los componentes teóricos en los cuales se basó la presente investigación.

El capítulo III, Antecedentes de Investigaciones, proporciona información general sobre los seis casos estudiados, detallando para cada uno las técnicas utilizadas, problemas y soluciones y resultados.

En el capítulo IV, Resultados de la Investigación, la que se hace entre los seis casos en todos los aspectos relevantes de cada investigación.

El capítulo V, Propuesta Metodológica para Excavaciones Perpendiculares, incluye los pasos básicos a seguir en una investigación en contextos de éste tipo.

El capítulo VI, Consideraciones Finales, muestra los resultados a que se llegó durante la presente investigación. El capítulo VII presenta la Bibliografía utilizada.

## **II. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Componentes teóricos**

#### **2.1.1 Planteamiento del problema**

El análisis de las excavaciones forenses realizadas en Guatemala durante los últimos once años, ha demostrado la carencia de una propuesta metodológica que permita la sistematización de excavaciones en contextos perpendiculares como pozos para extracción de agua y letrinas, lo que ha repercutido en la inapropiada recuperación de hallazgos, la destrucción de contextos y por consiguiente en la errónea interpretación de estos, razón por la cual se plantea la siguiente pregunta ¿Cuál es la metodología adecuada para la excavación de contextos perpendiculares?

El presente estudio tiene como finalidad presentar una guía metodológica en cuanto a la forma de excavar estos contextos donde se han recuperado restos óseos humanos.

##### **2.1.1.1 Definición del problema**

Realizar un estudio comparativo de las excavaciones efectuadas en investigaciones antropológico forenses en seis sitios en los departamentos de Chimaltenango, Quiché, Suchitepéquez y Baja Verapaz, las que se hicieron durante los años de 1996 a 2002, para finalmente presentar una propuesta metodológica que permita establecer los lineamientos a seguir en la excavación de contextos perpendiculares.

##### **2.1.1.1.1 Especificación del problema**

La presente investigación pretende establecer las técnicas arqueológicas apropiadas para la excavación perpendicular, en contextos verticales (pozos para extracción de agua y letrinas) a través de la utilización de excavaciones adyacentes que faciliten a la recuperación, documentación de hallazgos e interpretación del contexto en forma precisa.

##### **2.1.1.1.2 Delimitación del problema**

El análisis se basa en la comparación de excavaciones arqueológicas realizadas en cinco pozos para extracción de agua y una letrina, los cuales fueron excavados en

diferentes momentos durante los años de 1996 a 2002, en los sitios de El Tablón, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango; Zacualpa, Quiché; Pichec, Rabinal, Baja Verapaz, Chuguxá IIB, Chichicastenango, Quiché; Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez y Rabinal, Baja Verapaz.

Los casos a presentar son investigaciones forenses que se encuentran en proceso de indagación por lo que no se dará información detallada del contenido de las mismas.

### 2.1.1.2 Marco Teórico

En este apartado se hará una breve descripción de técnicas de excavación, y de los procedimientos previos a ésta. La excavación *“es el principal medio por el cual los arqueólogos recolectan datos acerca del pasado”* (Sharer y Ashmore:1980:212) Debido a esto la arqueología debe recabar toda la información de un sitio, a pesar que los hallazgos pudieran parecer que no aportarán información alguna. Barker (1987:68) señala que *“siempre habrán muchos aspectos de sitios que no entenderemos completamente, y otros serán ambiguos a la interpretación; pero el esfuerzo para explicar hasta el más pequeño fenómeno observado ayudará considerablemente hacia la comprensión completa del sitio y su historia.”* Con esta base, antes de iniciar una excavación se recomienda que se realicen entre otras actividades:

Reconocimiento del sitio: *“el intento sistemático de identificar sitios arqueológicos es llamado **reconocimiento arqueológico**”, siendo este “el primer paso en el proceso de investigación...”* y es a través *“de la información obtenida – con procedimientos respetables y no destructivos – que podemos formular o redefinir hipótesis las que podrán ser puestas a prueba por medio del reconocimiento de superficie o la excavación.”* (Sharer y Ashmore:148)

A través del reconocimiento se obtiene datos *“concernientes a la disposición en forma (tamaño y distribución interna) de sitios, así como el número total y distribución espacial dentro de una región. La referencia de distribución puede revelar patrones en la colocación de sitios, relación entre estos y otras variables del ambiente natural, como topografía, recursos bióticos y minerales, y agua.”* (Ibid)

Por aparte, *“el **reconocimiento de superficie** se refiere a la variedad de métodos utilizados por arqueólogos para obtener información de los sitios sin hacer excavación. El objetivo principal... es obtener tanto como sea posible acerca de un sitio o área determinada en donde se observan vestigios y desde donde pueden ser detectados bajo la superficie sin ser excavada.”* (Ibid:178) Esta actividad puede hacerse al mismo tiempo que el reconocimiento arqueológico, ya que ambas se pueden combinar



perfectamente en un mismo momento, y *“también incluye la detección y registro de artefactos y ecofactos.”* (Ibid:179)

Como ya se indicara, mediante la excavación el arqueólogo obtiene información para hacer la interpretación de un sitio, *“el reconocimiento de superficie es frecuentemente un prelude para la excavación. Las muestras de artefactos y ecofactos recuperados en la superficie proveen pistas de lo que puede haber bajo el terreno, guiando al arqueólogo en la planificación de las excavaciones.”* *“La información recuperada por medio de la excavación es especialmente importante para el arqueólogo por medio de datos enterrados los que están mejor preservados y menos alterados.”* (Ibid:212)

Para el arqueólogo es importante tener información sobre los artefactos, y la asociación de unos con otros en diversos contextos, *“esta clase de información es de gran utilidad al arqueólogo para inferir funciones y comportamientos antiguos.”* Sharer y Ashmore señalan que *“las dos metas básicas de la excavación son primero revelar los patrones tridimensionales o **estructura física** en la deposición de artefactos, ecofactos y características, y la segunda es valorar la importancia funcional y temporal de éste patrón.”* (Ibid) y recalcan que *“únicamente a través del conocimiento de estos elementos encontrados juntos (proveniencia y asociación) y por la inferencia de cómo estos llegaron allí (asociación y contexto) puede el arqueólogo reconstruir el comportamiento antiguo.”* (Ibid:213)

La arqueología depende del registro apropiado de los horizontes naturales del terreno que revele y amplíe la información sobre el sitio que se está investigando. *“La **estratificación** arqueológica se refiere a la acotadura de matrices y características. Estas capas o estratos pueden ser inclinadas o brutalmente horizontales; pueden ser gruesas o delgadas. En algunos casos pueden estar bien definidas por contrastes de color, textura, composición y otras características, pero en otras pueden tener límites difíciles o incluso imposibles de percibir... la acotadura de depósitos estratificados reflejan la ley geológica de superposición: la secuencia de estratos observados, de abajo hacia arriba, reflejan el orden de deposición, de tempranos a tardíos. Las capas más bajas fueron depositadas antes que las capas superiores.”* (Ibid:214)

Por otro lado, *“la debida interpretación de la estratificación es llamada **estratigrafía**. Que se refiere a la evaluación arqueológica del significado temporal y deposicional observado en un estrato. En análisis estratigráficos, los arqueólogos combinan usar las leyes de superposición con la consideración del contexto.”* (Ibid:215) Serán los arqueólogos que puedan establecer a través del estudio de los depósitos y los artefactos localizados, si se trata de contextos alterados o primarios, y si se observa actividad

humana.

La excavación se podrá realizar con base a dos formas básicas, las cuales son: excavaciones de penetración y excavación de limpieza. Las excavaciones de **“penetración son pruebas de profundidad primarias de depósitos subterráneos: su tarea principal es vertical, y su objetivo es revelar, en una sección cruzada, la profundidad, secuencia y composición de restos arqueológicos. Las excavaciones de limpieza, son por otro lado, las que dirigen primariamente la investigación horizontal de depósitos: su tarea principal es exterior o transversal, y su objetivo es revelar, en vista de planta, ambos horizontes extendidos y la disposición de un depósito arqueológico. Las excavaciones de limpieza enfatizan en rastrear continuidades de superficies o depósitos únicos.”** (Ibid:226)

La excavación de penetración puede ser llamada intensiva, vertical o de sondeo, y es **“usada para dar una mirada preliminar de lo que se ubica bajo la superficie, tanto para revelar estratos naturales como para distinguir mejor aquellos depósitos culturales, o para mostrar la extensión vertical completa de depósitos culturales.”** **“En vista de su utilidad, los pozos de sondeo por lo general son considerados completamente exploratorios y no intentan obtener grandes muestras de artefactos u otra clase de datos arqueológicos.”** (Ibid:227) En un sitio será necesario realizar varios pozos de sondeo, para lo que se recomienda utilizar un sistema de cuadrícula, en el cual en forma aleatoria se hará el diseño de trabajo.

Por su parte, la excavación de limpieza puede ser llamada extensiva, horizontal, y **“el objetivo principal ... es exponer a la vista la naturaleza y extensión de datos de superficies arqueológicas. Las excavaciones de limpieza generalmente no se inician sino hasta después de operaciones de penetración (usualmente pozos de sondeo y / o trincheras) que revelaron la relación de la estratigrafía básica y sus componentes. Con esta información en mano, el arqueólogo puede exponer tanto como sea posible de patrones tridimensionales y la relación de sus características, artefactos y otro dato dentro del sitio.”** (Ibid:230) Las excavaciones de este tipo pueden realizarse a través de pozos de dimensiones de 5 ó 10 metros, así como la limpieza de pisos y estructuras.

La combinación de ambas excavaciones será beneficiosa para obtener información del sitio, es de recordar la importancia de hacer un registro adecuado con cuadernos de campo, fotografías, levantamientos topográficos, etc.

Con respecto a la arqueología forense Hunter, et al (1996:8) señalan que al **“encontrar restos enterrados, por su naturaleza variada de ser escondidas o desconocidas, también tienden a generar un aura de contrastante de interés público, no menos curiosa, pero menos científica en aproximación y diferenciada en aquellos**

*objetivos de los arqueólogos". "La naturaleza del trabajo arqueológico es entender y explicar (...)"*

Según Rodríguez (1994:1a) *"la excavación de cada tipo de entierro tiene problemas y procedimientos especiales" (...)* *"La correcta recolección de la mayor cantidad de evidencias de la escena de crimen sobre las condiciones antemortem y postmortem de la inhumación y su relación con los artefactos asociados al cuerpo, constituyen el primer paso para la identificación" (Ibid)* La importancia de documentar debidamente los hallazgos encontrados y fotografiarlos, es básico para la investigación forense.

Scout, Douglas D. y Melissa Connor (1997) referidos al contexto arqueológico y al trabajo de campo (en investigación forense), señalan que: *"Un sitio arqueológico es análogo a una escena forense en la que las necesidades del arqueólogo son reconstruir las actividades de un sitio, la ubicación de esas actividades y su secuencia. Porque su similitud en metas, técnicas arqueológicas, especialmente, técnicas de excavación, son aplicables en contextos forenses."* (Morse, et.al:1976, Sigler-Eisenberg:1985 en Haglund:1997:2) *"El patrón de artefactos revela los procesos de formación, el cual incluye ambos, el cultural y las fuerzas naturales."* (Ibid)

*"Uno de los inconvenientes de utilizar técnicas arqueológicas en contextos forenses es la cantidad de tiempo que la excavación arqueológica puede consumir."* (Ibid:28) Ejemplo de estos puede ser el caso de "sitio de ejecución en Koreme: Una escena de crimen moderna, usando técnicas arqueológicas (Ibid:34-38)

Dirkmaat, Dennis, C y J. M. Odovasio (1997) proponen ciertos cambios de la arqueología tradicional y sugieren una serie de fases a seguir con respecto a la aplicación de métodos arqueológicos a la investigación forense, de la siguiente manera:

*"Fase I: Técnicas de investigación sistemática y comprehensiva.*

*Fase II: Determinación de importancia:*

1. Organización
2. Diferenciación de huesos humanos y no humanos
3. Establecimiento de importancia forense a restos humanos
4. Identificación de características indicativas del sub-suelo.

*Fase III: Contexto y recuperación."* (Ibid:41-43)

Así mismo, mencionan que los principios de la excavación arqueológica *"tiene tres responsabilidades primarias e interdependientes. 1. El delineamiento de la estratigrafía de un sitio observada desde su estratificación; 2. El mantenimiento del contexto; y 3. El establecimiento de cualquier asociación entre materiales recuperados."* (Ibid:45) Señalan que subsecuentes excavaciones determinarán la meta de la fosa de la siguiente manera: *"1. La ubicación horizontal y vertical en espacio del cuerpo y toda*

*la evidencia física que le acompaña, y 2. El contorno original o borde de la fosa.” (Ibid:46)*

#### Antecedentes de sitios con excavación perpendicular en casos forenses

Dentro de los casos de excavación en pozos para extracción de agua se obtuvo información a cerca de dos, siendo estos el realizado en Lake States, Estados Unidos por Levine, *et. al.* (1984) y el de Las Dos Rs realizado por Bernardi, *et. al.* (1995) del Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF). En ambos casos se utilizó excavaciones adyacentes a través de pozos o de rampas. A continuación se detallan las técnicas arqueológicas utilizadas en las investigaciones y la forma de recuperar la evidencia.

#### Caso de Lake States

Levine, Campbell y Rhine (1984) a solicitud del Juez Distrital de Lake States fueron llamados para la realización de la investigación de un pozo, donde según testigos un hombre fue lanzado (*Figura 1*), *“el pozo fue localizado en una granja lechera abandonada.” (Ibid:87)* Las características se indican de la siguiente manera: *“el pozo no se notaba a simple vista: un brocal de barro, con 78 centímetros de diámetro, sobresaliendo de la superficie alrededor de 30 centímetros. Cerca de la superficie del agua podían observarse gran cantidad de latas de cerveza, latas de comida oxidadas, y variedad de basura, lo cual podía confirmar un relleno sólido al fondo del pozo. Previamente se había decidido que el mejor método para atacar el problema podría ser con la excavación de un pozo adyacente al borde del pozo, simultáneamente drenando el pozo de agua y exponiendo las paredes. Entonces podríamos demoler la pared y remover el relleno.” (Ibid)*

Levine, *et al.*, indican que siguieron las técnicas de la arqueología tradicional, utilizando un tractor para la realización del pozo adyacente y la excavación de un desagüe para el agua que brotaba del mismo. Indica que siguiendo *“la `regla de oro´ de la arqueología, excavando una capa a la vez – no escapando nada de cada capa – ...” (Ibid:89)* Se utilizó niveles arbitrarios de 30 centímetros cada uno hasta que se localizara el cuerpo. También se tomó un punto de referencia (datum) para poder hacer un registro adecuado *“queríamos estar seguros que todos los hallazgos materiales de potencial importancia, y el descubrimiento de un casquillo calibre .22 en una de las capas superiores es evidencia de nuestro éxito. El casquillo, sin embargo, no tenía*

conexión directa con lo que encontramos en las capas inferiores.” (Ibid)

Dos aspectos interesantes en el reporte de Levine son: 1. “Cualquier persona que haya observado una excavación arqueológica sabe que es un proceso muy emocionante y lento...”, y 2. “La arqueología forense perpendicular es raramente conducida en gran magnitud...” (Ibid)

Debido a la presencia de agua dentro del pozo, se utilizó una bomba hidráulica, lo que requirió alrededor de dos horas para extraerla a un nivel en el cual pudieran trabajar, según se indica, “uno de los patrulleros localizó un pie y después la pierna izquierda y ropa que cubría un cuerpo humano. El largo término de sumergido en agua fría del pozo formó adipocere (una sustancia cerosa formada cuando el tejido blando se

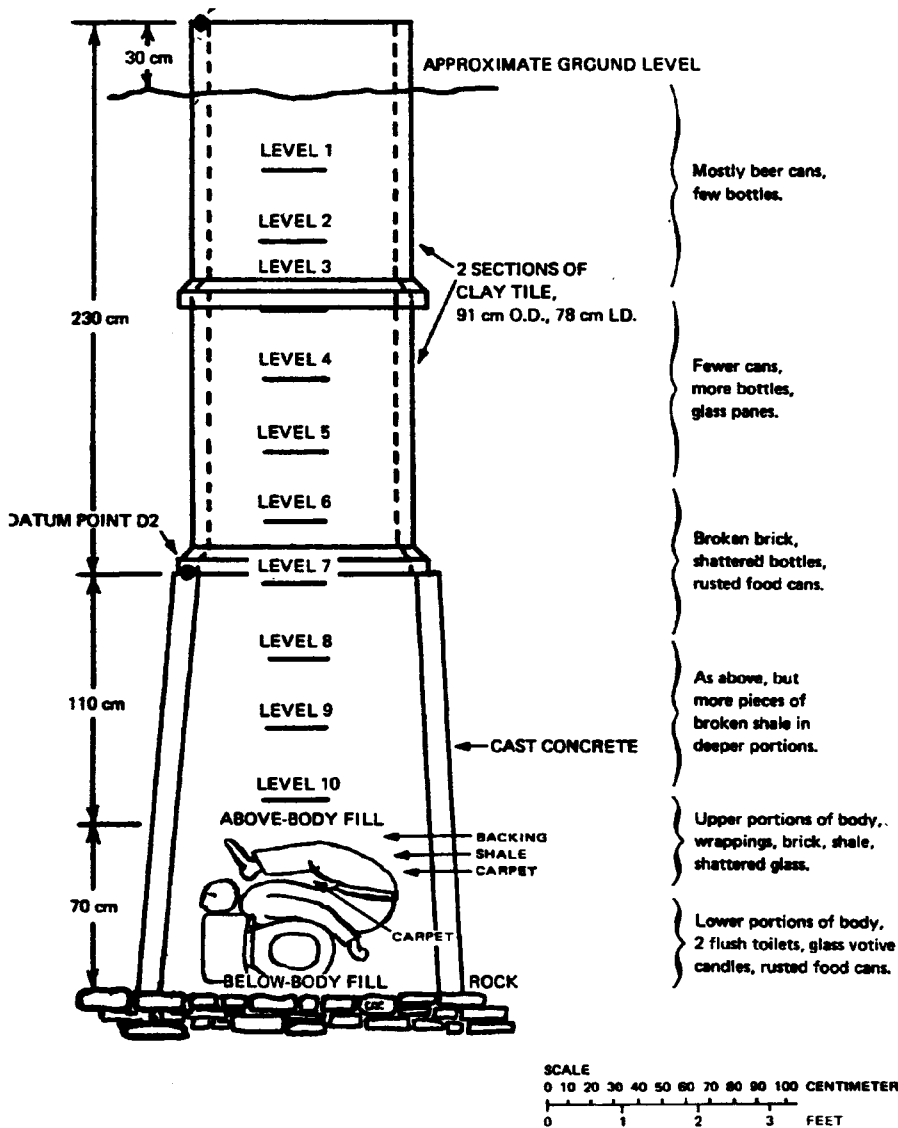


Figura 1: Perfil de pozo de agua excavado en Lake States. Tomado de: Levine, et al: 1984

*descomponen bajo condiciones húmedas) sobre la pierna.” (Ibid:91) Sobre el fondo del pozo se localizó “dos inodoros de porcelana, una gran cantidad de fragmentos de vidrio de candeleros votivos, y misceláneos.” (Ibid)*

Dentro de las conclusiones del informe se indica que *“fuimos capaces de reconstruir el contexto en la misma forma que un arqueólogo reconstruye un sitio desde sus notas de campo.” “En el análisis final, las autoridades locales conocieron los instrumentos de excavación de un pozo y pudieron haberla ejecutado de la misma manera, esto es, limpiando la tierra del pozo y rompiendo las paredes poco a poco.” (Ibid:94) El resultado final fue la recuperación de un individuo de sexo masculino.*

### Caso Las Dos Rs

La investigación realizada en Las Dos Rs, comunidad de La Libertad, Petén, Guatemala, fue conducida por miembros del Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF), quienes la iniciaron a solicitud de familiares y de organizaciones de derechos humanos, debido a que se tenía conocimiento que en el lugar había un pozo de agua seco, en el que se lanzaron cuerpos de varias personas (*Figura 2*).

Así el EAAF, inició el trabajo de excavación en 1994, donde localizaron un *“pozo de agua circular no finalizado, de 2.15 metros en diámetro a nivel de la superficie”* (Bernardi, *et.al*:1995:25), con el propósito de establecer si en el sitio habían restos óseos humanos. Al localizarse *“estos fueron dibujados y fotografiados, y sólo entonces, fueron levantados (y colocados) dentro de bolsas de papel absorbente, y marcados de acuerdo con la ubicación dentro del sitio. Se les asignó un número de identificación para el análisis de laboratorio.”*

*La metodología de trabajo usada en 1994 fue diseñada sobre las bases de material limitado y de recursos temporales disponibles en ese momento. Dadas las condiciones tan particulares e inusuales del sitio (un pozo), fue necesario construir una estructura con parales, grapas y parales horizontales, con una polea con cuerdas. Esto permitió la entrada y salida de personas, herramientas y hallazgos.” (Ibid:25-26)*

Dentro de los datos relevantes del trabajo, se encuentra la utilización del nivel de la superficie para las mediciones de la profundidad, y la utilización de cuatro cuadrantes. Se trabajó con niveles estratigráficos naturales *“hasta que localizamos los primeros restos óseos. Como la excavación fue profunda, los sedimentos fueron cementados para (buscar) evidencia.” (Ibid:26)*

Con el avance de la excavación, y debido a que los restos óseos estuvieron mezclados, *“un problema crítico (... fue) la falta de una base de soporte, sobre la*

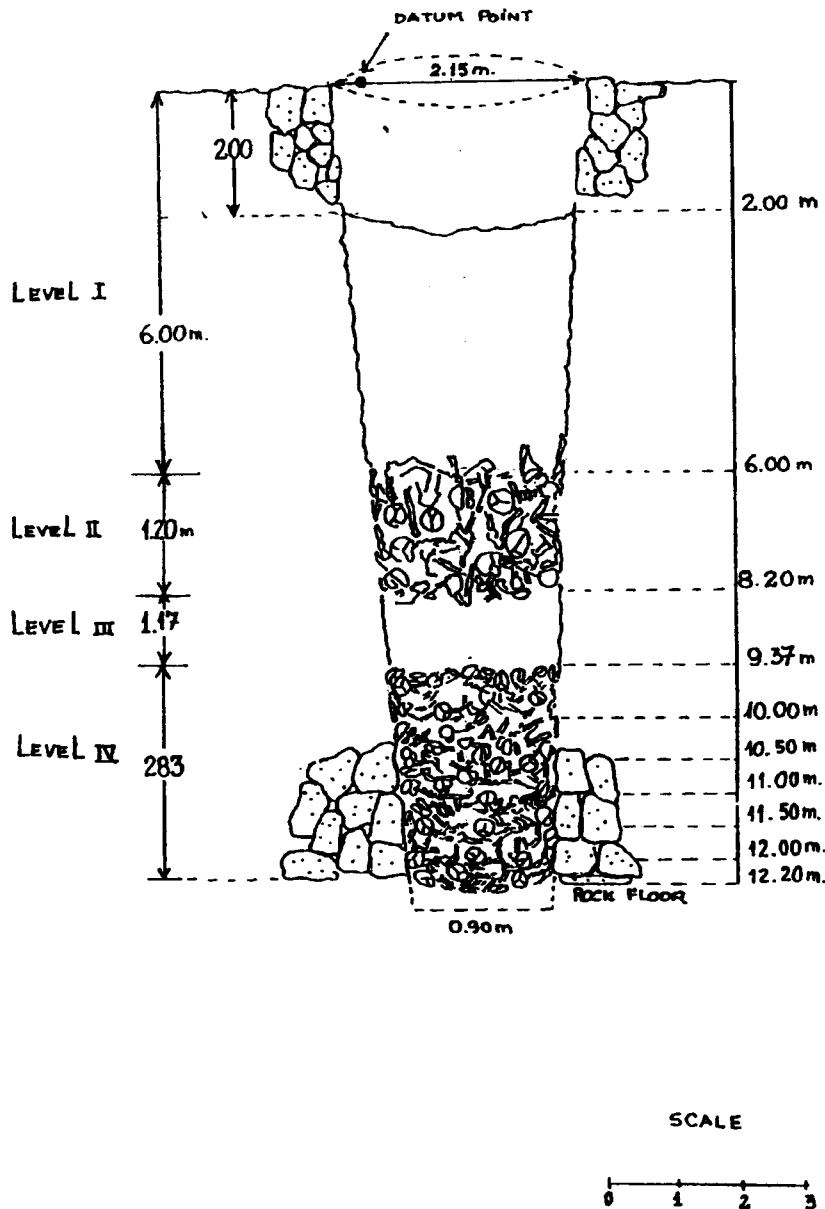


Figura 2: Perfil de pozo excavado en Las Dos R's, Petén, Guatemala. Tomado de: Bernardi, et al: 1995

superficie del pozo, lo que permitiría remover los restos desde adentro del pozo pero estando fuera de éste, sin causar daño a los restos (...) Una vez que nos dimos cuenta que se hizo necesario continuar el trabajo de excavación desde la periferia, cambiamos de metodología. (Ibid)

Para el año de 1995 se continuó con la excavación del sitio, para lo cual utilizaron una nueva estrategia de excavación:

"a. La profundidad original del pozo, la cual, de acuerdo con (un) testigo, era entre 20 y 25 metros.

b. La densidad de los hallazgos.

c. *Fue de gran importancia – de hecho, necesario – conocer la resistencia de las paredes del pozo original. Para averiguarlo, extrajimos dos muestras de sedimentos y vimos que el sedimento estaba localizado en un ambiente húmedo que presentaba una estructura plástica, mientras que una fue expuesta al sol por 60 minutos, perdiendo su consistencia convirtiéndose polvorosa. Tal “comportamiento” del suelo demostró la necesidad de cubrir la superficie extendida o plataforma alrededor del pozo, con el fin de mantener el suelo en un ambiente húmedo, así previendo (que) colapsara.” (Ibid)*

En el informe se indica que *“el diseño de excavación requirió la apertura de la superficie en forma semicircular, la cual consistió en un arco de 150°, con un sistema de niveles inclinados con gradas – cada uno midiendo 50 centímetros horizontalmente (huella) y 100 centímetros verticalmente (contra huella) – a una distancia de 8.5 metros medidos desde el centro del pozo. En esta parte, la utilización de un tractor fue de fundamental importancia, abriendo el área alrededor del pozo.” (Ibid)*

El EAAF cambió de metodología alrededor de los 4.5 metros de profundidad *“excavamos una plataforma perpendicular a la apertura del pozo. La plataforma tuvo 6 metros cuadrados, y se ubicó sobre el lado este del pozo.” (Ibid:27)* Se apuntaló las paredes, para evitar su colapso. Se definió la estratigrafía del sitio y los diferentes rellenos. Se recuperó un número mínimo de 156 individuos.

Según establecieron *“el entierro es definido como sincrónico si todos los restos recuperados fueron enterrados al mismo tiempo. Esto fue evidente desde la ausencia de capas de suelo entre los restos y su distribución mezclada o superimpuesta. En este caso, menospreciando la existencia de una capa de suelo (nivel 3) – la cual presenta la posibilidad de dos entierros – no existen otros elementos para contradecir la posibilidad que pudieron ser enterrados al mismo tiempo. De acuerdo con testimonio de testigos, los hallazgos en el nivel 2 pueden corresponder a que las personas que vinieron al área días después de la masacre cuando los militares todavía estaban allí, y que fueron asesinados y lanzados dentro del pozo en ese momento.” (Ibid)*

En el momento 2 se recuperaron 19 osamentas y en el momento 4 se recuperaron 137 osamentas. También se encontraron otros tipos de evidencias como balística, ropa, monedas y artículos domésticos.

### **2.1.1.3 Hipótesis**

La utilización de pozos adyacentes es la técnica de excavación apropiada en contextos perpendiculares porque al brindar espacio a los arqueólogos facilita la



recuperación y documentación de hallazgos para establecer la debida interpretación del contexto.

### 2.1.2 Objetivos

#### 2.1.2.1 Generales

Plantear una propuesta metodológica para la realización de excavaciones perpendiculares que conlleve a la debida recuperación y documentación de hallazgos e interpretación de dichos contextos.

#### 2.1.2.2 Específicos

Hacer una comparación entre casos excavados en contextos perpendiculares (pozos de agua / letrinas) para establecer los lineamientos apropiados de excavación, con el fin de recuperar hallazgos arqueológicos en forma precisa, bien documentados, con la debida interpretación del contexto.

Establecer con base al estudio comparativo de casos, si la utilización de pozos adyacentes como técnica arqueológica es apropiada en la excavación de pozos y letrinas (contextos perpendiculares).

### 2.2 Definición de excavación perpendicular

La base de la presente investigación se encuentra en la **excavación perpendicular** que en este caso se aplica en pozos de agua y letrinas, las cuales son excavaciones verticales o perpendiculares, profundas, de penetración. El Diccionario de la Lengua Española indica sobre el término perpendicular: *"aplicase a la línea o al plano que forma ángulo recto con otra línea o con otro plano."* (1992:1580) Como se ha indicado la excavación de penetración, vertical o de sondeo es utilizada con el objeto de conocer en sección cruzada, en forma exploratoria, la estratigrafía del sitio, sea ésta cultural o natural, así como la profundidad, la secuencia y la composición de restos arqueológicos (Foto 1).

La excavación de pozos de agua y letrinas en contextos forenses no es común, y al no tener una guía metodológica establecida a utilizar, se consideró que el tipo de excavación que se realiza en estos contextos es perpendicular como indicarán Levine, *et al* (1984). La excavación perpendicular en casos forenses en Guatemala, ha evolucionado a raíz de la investigación de seis casos en los departamentos de Chimaltenango, Quiché, Baja Verapaz y Suchitepéquez.

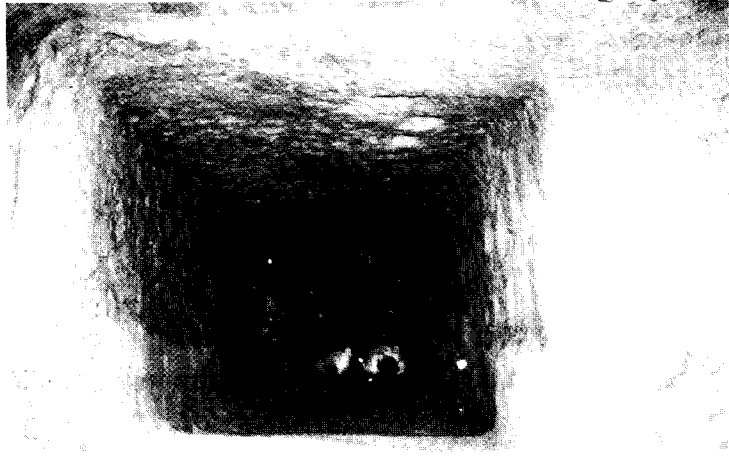


Foto 1: Excavación de pozo para extracción de agua en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz. Tomado de: Informe del Peritaje Pichec, FAFG: 2001

En el presente trabajo se considerará **excavación perpendicular** a aquella que es **vertical, profunda, en contextos específicos como letrinas y pozos para extracción de agua**, podría confundirse con las características de una excavación intensiva o de sondeo. La excavación perpendicular tiene como objetivo excavar dichos contextos y no únicamente determinar secuencias culturales o estratigráficas naturales.

### 2.3 Definición de excavación adyacente

En la investigación realizada se considera excavación adyacente a aquella que se sitúa "en la inmediación o proximidad de otra cosa" (*ibid*:49), siendo en este caso a inmediaciones de las paredes, bordes o límites en contexto perpendicular o profundo, como los indicados, para obtener a través de ésta excavación espacio para que los arqueólogos puedan trabajar, recabando información sobre el contexto, hallazgos y la estratigrafía natural que se puedan encontrar (*Foto 2*).

La excavación adyacente se utilizará principalmente en aquellos pozos de agua o letrinas de donde se recupere hallazgos de restos óseos humanos, en casos forenses.

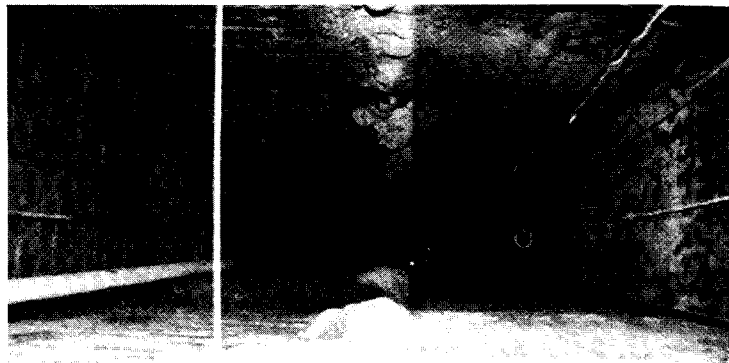
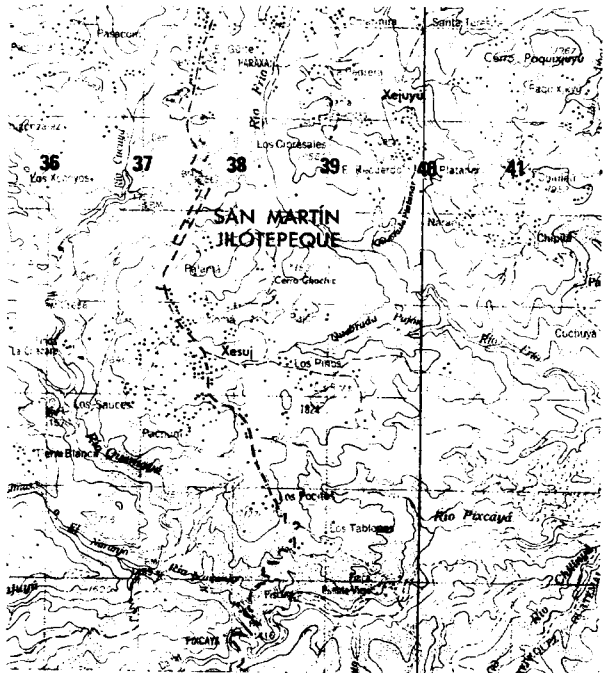


Foto 2: A la derecha pozo original y a la izquierda pozo adyacente, observese el muro entre ambos. Tomado de: Informe del Peritaje Finca Normandía FAFG: 2001

### III ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES

#### 3.1 Excavación en Tablón, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango (Pozo A)

El Tablón o Los Tablones, caserío de la aldea Xesuj, municipio de San Martín Jilotepeque, departamento de Chimaltenango, se encuentra localizado a aproximadamente 13 kilómetros al norte de la cabecera departamental de Chimaltenango (*Mapa 1*).



Mapa 1: El Tablón, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, Guatemala. Tomado de: Mapa 1:50,000 ING, Tecpán, Hoja 2060III

Durante el año de 1996 un grupo conformado por miembros del Organismo Judicial (OJ), Ministerio Público (MP), Bomberos y personas de la comunidad de San Martín Jilotepeque iniciaron la excavación de un pozo de agua, en el cual se presumía habían sido lanzadas varias personas durante los años de 1981 y 1982 cuando hubo un campamento militar en el área.

Para la excavación del sitio se utilizó maquinaria pesada con el objetivo de crear rampas de acceso, extracción de restos y para la remoción de tierra.

Durante la excavación, no se realizó un registro del contexto, ni se utilizó procedimientos arqueológicos mínimos. El resultado de la excavación fue la recuperación de restos óseos, los que se mezclaron al extraerlos con retroexcavadora, por lo que los trabajos se detuvieron temporalmente.

El Equipo de Antropología Forense de Guatemala (EAFG), se encargó de continuar

con la investigación a partir del 17 de febrero de 1997.

Se reiniciaron las actividades, diseñando un nuevo plan de trabajo que incluyó la realización de un plano del sitio, ubicando el pozo dentro del terreno, localizándose la rampa original de acceso, el pozo y una construcción de concreto que se ubicaba a 2 metros de distancia del pozo.

### 3.1.1 Técnicas utilizadas

Se continuó utilizando la rampa de acceso de la primera excavación, la cual serviría de base para continuar profundizando y a la estabilidad del terreno para seguridad de los arqueólogos, tomándose en cuenta que la matriz del terreno consistía en arena amarilla la cual podría derrumbarse fácilmente.

La metodología de excavación utilizada en el pozo A consistió *"en la realización de una rampa de acceso, la cual debe tener (...) un ancho de 10 metros, la longitud de la rampa dependerá de la profundidad del pozo, para lo cual se considera que por cada metro de profundidad la rampa debe tener 3 metros de longitud, o sea, una relación de 3:1."* (Informe Pericial El Tablón:1999:6)

*"Los lados circundantes al pozo deben tener una relación 1:1 ó 2:1, esto dependiendo del material, llamado material de reposo. Esto debe hacerse, ya que debe considerarse la seguridad de las personas que excavan, especialmente en terrenos... fáciles de colapsar"* (Ibid)

Se inició la remoción de tierra sobre la rampa y los lados (Foto 3), y en un término de diecinueve días se excavó *"la rampa de acceso, de 40 metros de longitud por 8.30 metros de ancho y 3.86 de profundidad, la cual se localizaba del pozo hacia el norte. Se inició otra rampa hacia el sur, hacia donde se recolectaba todo el material removido, la cual alcanzó los 60 metros de longitud y los mismos 8.30 metros de ancho."* (Ibid:13)



Foto 3: Rampa de acceso, El Tablón, San Martín Jitotepeque, Chimaltenango. Tomado de: Informe de Peritaje El Tablón, FAFG:1999.

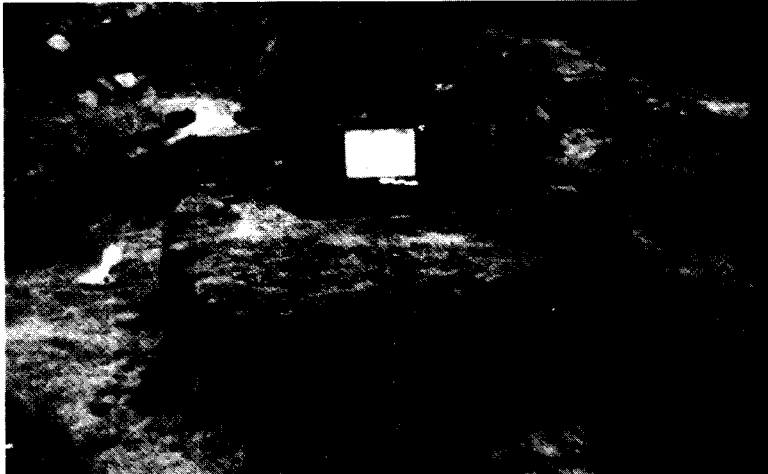


Foto 4: Relleno de pozo en forma de banqueta, El Tablón, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango. Tomado: Archivo

No cumpliéndose con lo programado debido a los recursos con que se contaba no permitían seguir con la metodología planteada.

Como referencia hasta donde excavó el MP y el OJ, se dejó como marca láminas determinándose que *“desde los 3.86 hasta los 4.50 metros el relleno (continuaba) alterado por la excavación de la primera etapa.”* (Ibid)

Al encontrar el relleno no alterado *“la metodología utilizada para la excavación consistió en remover el área circundante del pozo, cuya matriz consistía en arena amarilla. Al lograrse exponer el diámetro de relleno del pozo, formando una banqueta, la cual fue excavada con piochín y cucharillas.”* (Ibid) Al encontrarse restos óseos humanos sin asociación se procedió a excavar según lo indicado anteriormente *“dejando el área cilíndrica del pozo en forma de banqueta (Foto 4). El relleno del pozo se caracterizó por una mezcla de arena de color amarillo, barro y arena oscura.”* (Ibid)

Para llevar el control de hallazgos óseos dispersos, no articulados *“se trabajó en cuatro sectores... en niveles arbitrarios de 0.30 metros: Sector 1: Noreste; Sector 2: Sureste; Sector 3: Suroeste y Sector 4: Noroeste.”* (Ibid:13-14)

Al llegar a la profundidad de 6.85 metros se notó que *“el relleno del pozo se caracterizó en arena con vetas de material sedimentado (arena fina), indicando (que) podría ser relleno de la parte más profunda del pozo. El sedimento observado es característico del fondo del pozo, desde la parte superior, caen partículas pequeñas de los materiales localizados alrededor, ya sea por viento, movimiento de tierra, o por uso del mismo, etc., lo cual, permite la formación del sedimento.*

*El relleno mezclado fue cambiando a un terreno más compacto, se localizó un estrato de talpetate, el cual se caracteriza por ser de color amarillo, compacto e impermeable. No se observó cambios en este estrato natural, por lo cual se concluyó*

que se había llegado a terreno natural" (Ibid:14) y por lo tanto, el fondo del mismo. La estratigrafía del sitio consistió en: humus, barro café, arena amarilla y talpetate, siendo este último estrato donde se encontró el fondo del pozo a 8.15 metros.

Se estableció que se removió 3,382.25 metros cúbicos en ambas rampas y 6.15 metros cúbicos de relleno del pozo original.

### 3.1.2 Problemas y soluciones

3.1.2.1 Falta de maquinaria pesada, que dependía directamente de la municipalidad, combustible, repuestos y maquinista, por lo que hizo la excavación del lugar lenta. Para solucionar las carencias, se colaboró con la municipalidad para la compra de combustible y repuestos, sin embargo, la ausencia del maquinista, en varias oportunidades, no se pudo solventar.

3.1.2.2 La planificación que se tenía, sobre las mediciones de la rampa (largo y ancho), así como el área para el material de reposo, no se realizó según lo establecido, y finalmente, se removió 3,382.25 metros cúbicos de tierra.

3.1.2.3 Con base a los resultados de la excavación se concluyó que la movilización excesiva de tierra fue innecesaria. La recuperación de restos óseos dispersos no justificaron la inversión, tanto económica, como de recursos humanos en la excavación del pozo A, siendo la utilización de rampas no justificables.

### 3.1.3 Resultados

3.1.3.1 La primera fase de excavación en el pozo A, fue realizada por personas sin experiencia en arqueología, lo cual repercutió negativamente en los resultados obtenidos, mezclando los restos óseos, su relación y destruyendo el contexto.

3.1.3.2 La remoción excesiva de tierra tuvo consecuencias negativas para el terreno, el cual quedó parcialmente destruido e inservible para el cultivo.

3.1.3.3 La utilización de maquinaria pesada en la excavación del pozo A, fue negativa desde su inicio, en la primera fase al mezclar los hallazgos, y en la segunda fase con el resultado, en donde los restos óseos dispersos no justifican la destrucción del terreno y la pérdida de información (como la estratigráfica).

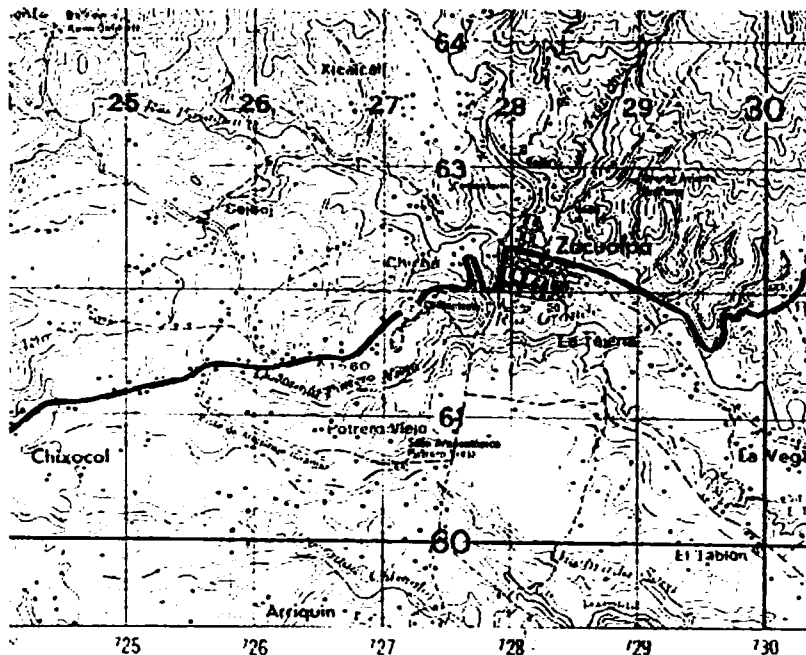
3.1.3.4 No se estableció si el contexto del pozo A es sincrónico o diacrónico, debido a la mezcla de hallazgos, la falta de registro en los cambios del relleno y a su destrucción.

3.1.3.5 Se recuperaron los restos de 38 en rangos de edad que corresponden a 2 personas de 0 a 18 años, 19 individuos de 19 a 30 años, 13 de 31 a 69 años y 4 de edad no determinada.

### 3.2 Excavación en Zacualpa, Quiché (Pozo B)

El pozo B se localiza en Zacualpa, municipio del departamento del Quiché, se encuentra ubicado a 205 kilómetros de distancia de la ciudad capital de Guatemala (*Mapa 2*), el cual colinda al norte con San Andrés Sajcabajá y Canillá (Quiché); al este con Joyabaj (Quiché); al sur con Joyabaj y Chiché (Quiché); al oeste con Chinique, Chiché y San Andrés Sajcabajá (Quiché). El banco de marca del IGN en el parque está a 1,496.48mts SNM, latitud N 15°01'34", O longitud 90°52'46".

La excavación se realizó en el área perteneciente a la parroquia de Zacualpa, durante los meses de diciembre de 1999 y enero de 2000. El objetivo fue ubicar un pozo de agua conteniendo restos óseos humanos, debido a que se presumía se habían



Mapa 2: Zacualpa, Quiché.  
Tomado de Mapa 1:50,000,  
ING, Zacualpa.

lanzado cuerpos de varios individuos, durante los años de 1981 a 1984.

Se ubicó un pozo durante el recorrido de área, dentro del terreno señalado, en el patio trasero de la parroquia, en un área de 250 metros cuadrados al noreste de la misma. Se localizó una construcción de ladrillo y cemento, o brocal, que salía sobre la superficie del terreno.

Se decidió que la forma más apropiada y menos arriesgada para la realización de la excavación del pozo B, sería a través de la implementación de pozos adyacentes como técnica arqueológica para este tipo de contexto, con las que se pudiera tener acceso a los restos óseos, en caso de localizarse dentro del pozo. Los objetivos de la realización del pozo adyacente fueron:

1. *“Crear espacio de trabajo para... (poder) ...limpiar y excavar las osamentas sin cuasar(les) daños, con esto se derriba una de las paredes originales del pozo y se tiene un área de trabajo más extensa, evitando dañar las osamentas.*



Foto 5: Pozo original de Zacualpa antes de iniciar la extracción de material de relleno.  
Foto: Archivo FAFG.



2. *Recuperar la evidencia, tanto ósea como artefactual, ... ubicando su proveniencia.* (Informe Pericial de Zacualpa:2001:4)

### 3.2.1 Técnicas utilizadas

La experiencia en la realización de rampas con maquinaria pesada en el pozo A demostró que no es una técnica apropiada para la excavación de contextos perpendiculares, debido a que destruyó el terreno y mezcló los restos óseos humanos, razones por las que se cambió la metodología de excavación en el pozo B:

Se ubicó el pozo con base a las características exteriores, las cuales fueron:

1. "El pozo mostraba un brocal de ladrillo "tayuyo", con una altura de 0.40 metros sobre la superficie del terreno, con un diámetro máximo de 1.31 metros (externo).
2. Se observaba que se encontraba totalmente relleno y desde el exterior mostraba restos de teja, ladrillo, latas, piedras, etc.
3. *La forma de la entrada del pozo es circular, con un diámetro de 1.04 metros.* (Ibid:7)

Una vez ubicado el pozo se procedió con la siguiente metodología para la recuperación de evidencia:

Se localizó un brocal de ladrillo "tayuyo" en forma circular (*Foto 5*), con altura de 0.40 metros, y con un diámetro máximo de 1.04 metros (interior) en la superficie. Dentro del terreno había otras dos construcciones a nivel de la superficie del terreno, las cuales se excluyeron por su forma cuadrada, debido a que los pozos de agua, utilizados en la región son de forma circular.

Una vez ubicado, se procedió a hacer un registro fotográfico del mismo.

Se extrajo el relleno del pozo original, para lo cual se contó con la asistencia de "poceros" del lugar a quienes se contrató por su experiencia en el terreno y en la excavación de pozos. Como herramientas se utilizaron poleas y cubetas plásticas para la extracción del material de relleno. Se registró todo hallazgo encontrado dentro de este, consistiendo desde su inicio en basura con tierra y restos óseos de animales, hasta los 9.44 metros, donde se localizó restos óseos humanos.

Se procedió con la excavación de un pozo adyacente de forma circular en el borde

norte del pozo original, con un diámetro de 1.00 metro.

Al alcanzar la profundidad donde se localizaron restos óseos humanos a 9.44 metros de profundidad, se continuó con el pozo adyacente hasta los 10.45 metros, para que los arqueólogos pudieran pararse sin dañar la evidencia.

Se removió la tierra sobre los hallazgos localizados, para su posterior levantamiento, registrándose la profundidad y su ubicación con respecto al norte. Se realizó un dibujo sin escala de la posición de los restos óseos dispersos, osamentas y su relación con otras.

Se extrajo la tierra del pozo adyacente cuando fuera necesario, profundizando el mismo cuando la altura del pozo original hubiera alcanzado un nivel muy bajo e incómodo para seguir excavando dentro de este.

Al no localizar más restos óseos humanos ni hallazgo alguno, se extrajo el relleno del pozo original, con el propósito de buscar más hallazgos, en caso de localizarse, se procedería a continuar con el pozo adyacente.

El pozo original alcanzó una profundidad máxima de 20.19 metros en terreno natural (*Figura 3*), cuya matriz consistió en arena blanca.

El pozo adyacente alcanzó una profundidad máxima de 12.93 metros, hasta el área donde se recuperaron hallazgos.

La metodología utilizada en el pozo A y en el pozo B, difieren notablemente. En el informe pericial de Zacualpa, se resumen las técnicas de excavación arqueológica utilizadas en el pozo B de la siguiente manera:

Zacualpa, Quiché, Guatemala. Perfil De Los Alcantarales De Los Océanos De El Pozo (Zoo II)

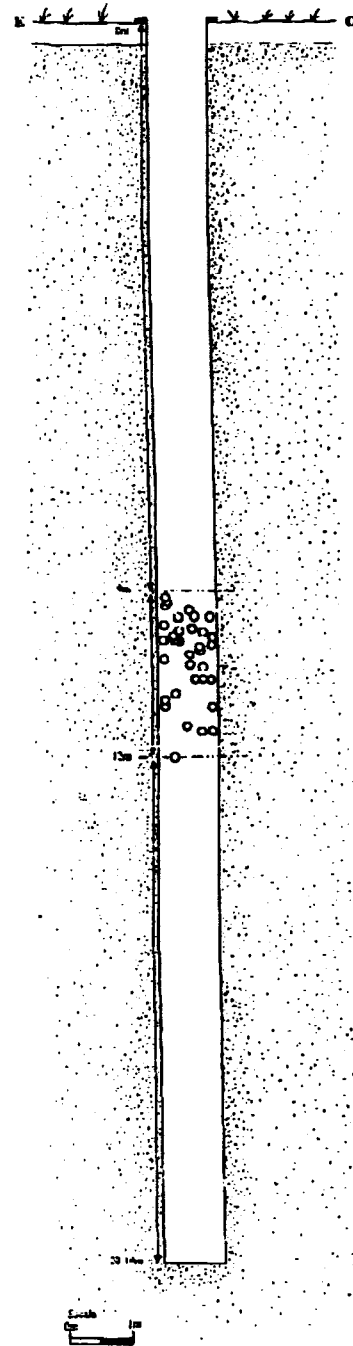


Figura 3: Perfil de pozo excavado en Zacualpa, Quiché, Guatemala. Tomado de: Informe Antropológico Forense de Zacualpa, Quiché. FAFG:2001.

1. *“Remoción del relleno dentro del pozo (original), con la ayuda de un pocero, con esto se pudo detectar la presencia de restos óseos humanos.*
2. *Al localizar los restos, se procedió a la excavación de un pozo adyacente, para lo cual se ubicó en la parte norte del pozo original de 1.00 metro de diámetro. Se construyó un nuevo brocal, para evitar que los bordes del pozo se derrumbaran, asimismo se colocó cartones sobre el borde del brocal para evitar que la soga (del pozo adyacente) se dañara.*
3. *Al llegar a la profundidad donde se localizaron los restos (9.44 metros), ... (se realizó) ... la limpieza, delimitación de osamentas (articuladas) y exhumación de los mismos. Se numeró los cráneos correlativamente desde el número 1.*
4. Se continuó profundizando hasta donde se encontraron restos óseos.
5. *Se excavó (dentro del) pozo original hasta localizar el fondo del mismo.” (Informe Antropológico Forense del Municipio de Zacualpa:2001:8)*

Los diferentes rellenos registrados dentro del pozo, ayudaron a la reconstrucción del contexto. Estableciéndose que los rellenos señalaron los momentos que hubo dentro del pozo B.

Los rellenos localizados dentro del pozo, desde su parte más profunda hasta la superficie, fueron separados en tres momentos principales, siendo:

#### Primer momento

1. *“Desde 11.94 a 20.19 metros relleno de tierra negra sin cuerpos.” (Ibid)*

#### Segundo momento

2. *“A 9.21 metros de profundidad se localizaron los primeros restos óseos humanos correspondientes a una extremidad inferior derecha y a 9.38 metros el cráneo relacionado con esta.*
3. *De 9.00 a 9.44 metros el relleno del pozo es tierra negra mezclada con pocos fragmentos de basura.*

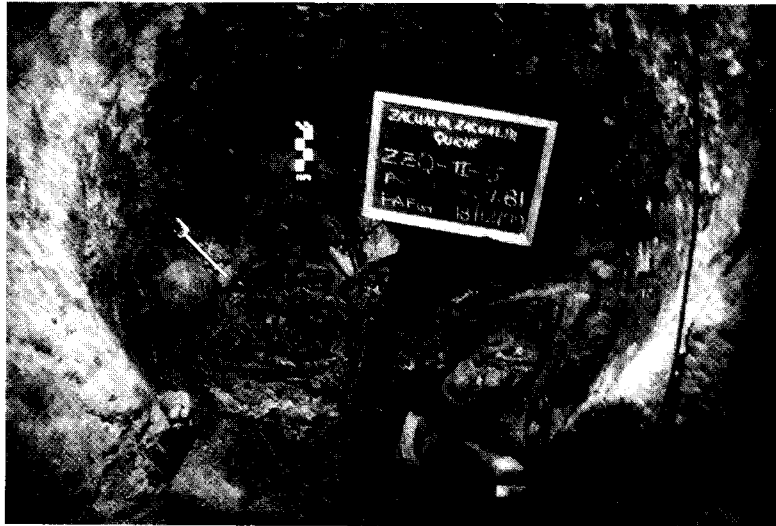


Foto 6: Osamenta dentro de pozo en Zacualpa, Quiché, Guatemala. Foto: Archivo FAFG.

4. A 9.56 metros se localizaron nuevamente restos óseos (fémur, peroné y pie), y un casquillo de proyectil de arma de fuego.
5. Desde 9.21 a 11.94 metros concentración de cuerpos.” (Ibid)

#### Tercer momento

6. “A 0.55 metros de profundidad desde la superficie, el relleno contenía tierra con basura (hojalatas – de – baldes, botellas de vidrio, pedazos de ladrillos, etc.)
7. A 1.38 metros la construcción del pozo con ladrillo cambia a piedra con mezcla.
8. A 1.50 metros el nivel del relleno contiene menos basura y tiene más tierra y piedras, además se localizaron restos óseos de animales, posiblemente, huesos de perro, vaca, gato, etc.
9. A 2.00 metros el relleno constituye principalmente en tejas de barro, que se encuentran hasta los 9.00 metros; dentro de este relleno se recuperó evidencia balística, siendo básicamente casquillos de proyectil de arma de fuego.” (Ibid)

Desde el punto de vista arqueológico “los cuerpos fueron lanzados dentro del pozo en varios momentos (...) (Foto 6), por medio de las profundidades en que se iban encontrando los cuerpos y por los cambios de relleno, con diferentes mezclas de tierra o basura” (Ibid). “El primer momento es un relleno de tierra negra que abarca desde

20.19 metros (fondo del pozo) hasta los 11.94 metros. El segundo momento abarca desde 11.94 metros hasta 9.44 metros donde se recuperaron cuerpos. El tercero desde 9.44 metros hasta 0.55 metros donde inicia el relleno de tejas, basura, tierra negra y restos óseos de animales." (Ibid:9)

En el pozo original se removió 17.15 metros cúbicos y en el pozo adyacente se removió 10.16 metros cúbicos, haciendo un total de 27.31 metros cúbicos de tierra removidos.

### 3.2.2 Problemas y soluciones

3.2.2.1 Se desconocía las características del terreno y la profundidad del nivel freático, donde se pudiera encontrar agua, por lo que se estableció una relación con base a la referencia del pozo de agua actualmente utilizado por la parroquia de Zacualpa, donde alcanzaba los 23 metros de profundidad. Para facilitar los trabajos de extracción de tierra y de excavación se contrató a dos "poceros" del lugar. Las herramientas y equipo de excavación fueron: poleas, lazos y cubetas para la extracción de material de relleno del pozo. Los "poceros" facilitaron el trabajo de excavación al conocer las características estratigráficas y la profundidad del nivel freático del sitio.

3.2.2.2 Se contaba con equipo de rapel necesario para ingresar al pozo, sin embargo, no se tenía experiencia en su utilización, entre otros: ganchos (carabineros), gri-gri (gancho con seguridad de ascenso y descenso), de arnés, etc. Una persona enseñó al resto de arqueólogos lo básico para el uso del equipo, forma de hacer nudos y medidas de seguridad. Siendo esta última muy importante en este tipo de trabajo, debido a que se corre riesgos (derrumbe de paredes o caída de objetos desde la superficie)

3.2.2.3 La excavación de los restos óseos fue complicada debido a que los mismos se encontraban entremezclados en diversas posiciones, lo que hizo su recuperación fuera lenta, tomando en consideración la necesidad de excavar los cuerpos anatómicamente.

3.2.2.4 Se utilizó iluminación por la profundidad a la que se encontraban los hallazgos, esto fue de gran utilidad, ya que se trabajó dentro del pozo hasta 12 horas, incluso de noche, por lo que este equipo fue indispensable durante el proceso de excavación.

3.2.2.5 Dentro de los estratos naturales se pueden encontrar cámaras de gases, los cuales pueden ser dañinos para quien los respire. Por lo que se contó con equipo de aire comprimido, con su respectiva válvula y mangueras en caso hubiera escape de gases dentro del pozo. Se consideró que los arqueólogos y “poceros” no debían permanecer dentro del pozo por períodos mayores de cuatro horas.

3.2.2.6 En caso de encontrar un nivel freático con corriente, se decidió que todo arqueólogo y pocero que descendiera tenía que estar siempre con el arnés puesto, debidamente atado.

### 3.2.3 Resultados

3.2.3.1 La excavación realizada en el pozo B fue más ordenada que la realizada en el pozo A, debido a que el contexto y la evidencia no fue removida sin control.

3.2.3.2 La técnica de extraer el relleno del pozo e iniciar un pozo adyacente al encontrar hallazgos, fue efectiva, en vista que el pozo fue seguro, removiéndose menores volúmenes de tierra que en el pozo A.

3.2.3.3 Se localizaron restos óseos humanos a los 3 días de iniciada la excavación.



*Foto 7: Vista desde el fondo de pozo original Zacualpa, Quiché, Guatemala.  
Foto: Archivo FAFG.*

3.2.3.4 Se realizó un registro detallado de la evidencia localizada, así mismo se hicieron dibujos de planta sin escala.

3.2.3.5 La recuperación de hallazgos óseos y de artefactos fue más fácil y rápida que en el pozo A. Recuperándose 33 osamentas correspondiendo tanto a niños como a adultos.

3.2.3.6 A través del registro de hallazgos se pudo hacer una reconstrucción del contexto en forma clara, determinándose que el contexto es diacrónico, al establecerse tres momentos principales.

3.2.3.7 La utilización de equipo de rapel e iluminación fueron indispensables para seguridad de arqueólogos y "poceros".

3.2.3.8 Los trabajos de limpieza y excavación del pozo original fueron realizados por una persona a la vez, debido al espacio del pozo adyacente.

3.2.3.9 La técnica arqueológica implementada ayudó a obtener información del contexto, la relación entre hallazgos y facilitó la recuperación de estos (Foto 7).

3.2.3.10 Se hizo un registro de la estratigrafía del sitio.

3.2.3.11 La excavación tomó dos temporadas de trabajo, la primera durante el mes de diciembre de 1999 y la segunda durante el mes de enero de 2000, con un total de 26 días.

### 3.3 Excavación en Chuguexá IIB, Chichicastenango, Quiché (Pozo C)

El pozo C, se localiza en el caserío de Chuguexá IIB, municipio de Chichicastenango, departamento de Quiché (Mapa 3), ubicado a 112.5 kilómetros de la ciudad capital. Escuela: 2,440 metros SNM, latitud N 14°50'38", longitud O91°04'02". (Diccionario Geográfico Nacional:817)

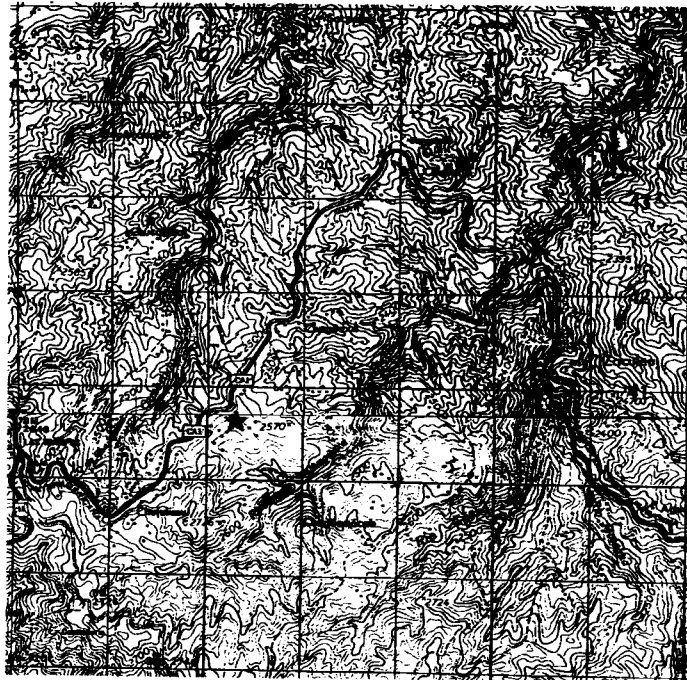
La excavación se realizó durante los meses de febrero y marzo de 2000, en el lugar que según testimonios, los cuerpos de varias familias fueron lanzados. El pozo C, se localiza en una ladera, en un terreno de cultivo de maíz, consistiendo el suelo de

tierra negra suelta. "A nivel de la superficie no se observó ninguna construcción que indicara la ubicación del pozo, sin embargo, se observó ligeras depresiones, por lo que para su ubicación se trazaron varias trincheras. Finalmente se localizó, teniendo un diámetro de 0.95 metros de diámetro, y un brocal de ladrillo tayuyo. Se observaba que se encontraba totalmente relleno de tierra y (de) algunos palos... mezclada con restos de ropa y basura, cubierto con una lámina de zinc... La forma... (del) pozo es circular, con un diámetro de 0.95 metros." (Informe Pericial Chuguxá:2001:5)

### 3.3.1 Técnicas utilizadas

En la excavación del pozo C se utilizó un pozo adyacente como técnica principal. A diferencia del pozo B, el pozo C, se llenaba de agua constantemente y la utilización de un pozo adyacente tuvo el "propósito de: drenar el agua, tener espacio para que los antropólogos trabajaran con seguridad, (y) no causarles daño a los restos óseos encontrados..." (Ibid:7) Así mismo, se utilizó equipo de rapel y equipo de iluminación.

En la excavación del pozo C y para la recuperación de hallazgos, se utilizó la misma metodología utilizada en el pozo B, en este caso fue necesario implementar nuevas técnicas, con base a las diferencias que se presentaron durante la investigación, resumiéndose la metodología en los siguientes pasos:



Mapa 3: Chuguxá IIB,  
Chichicastenango, Quiché, Guatemala.  
Tomado de: Mapa 1:50,000, ING  
Chichicastenango. Hoja 19601.



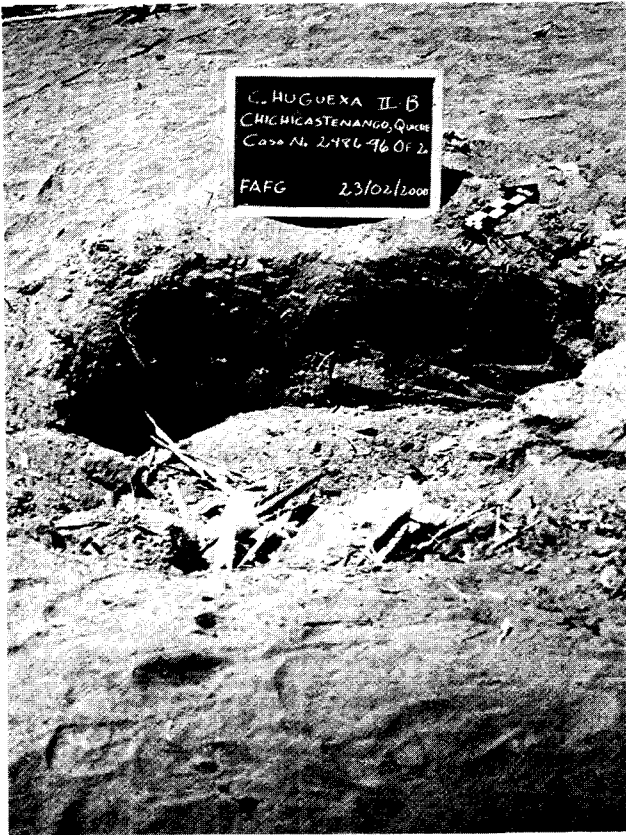


Foto 8: Pozo original de Chuguexá IIB antes de extraer el material de relleno.  
Foto: Archivo FAFG.

3.3.1.1 Se determinó la forma del pozo al localizarse el borde, siendo en este caso circular. Se limpió el área alrededor del pozo, mostrando un brocal de ladrillo tayuyo, con una altura de 0.15 metros sobre la superficie del terreno, y con un diámetro de 0.95 metros en la superficie (Foto 8).

3.3.1.2 Se hizo un registro fotográfico de la forma y características exteriores.

3.3.1.3 Se extrajo el relleno del pozo original, para lo cual se contó con la asistencia de "poceros" del lugar, que utilizaron poleas y cubetas plásticas para la extracción del material de relleno.

3.3.1.4 Se registró todo hallazgo encontrado dentro del pozo, que desde su inicio consistió en basura, fragmentos de madera, ropa, varios tipos de tierra y arena mezclados, hasta los 5.04 metros, donde se localizaron restos óseos humanos.

3.3.1.5 A partir de este momento, se procedió con la excavación de

SITIO 2486-96-Of.2°, CHUGÜEXA II B, CHICHICASTENANGO, EL QUICHE  
 PERFIL DE LA FOSA I (POZO)

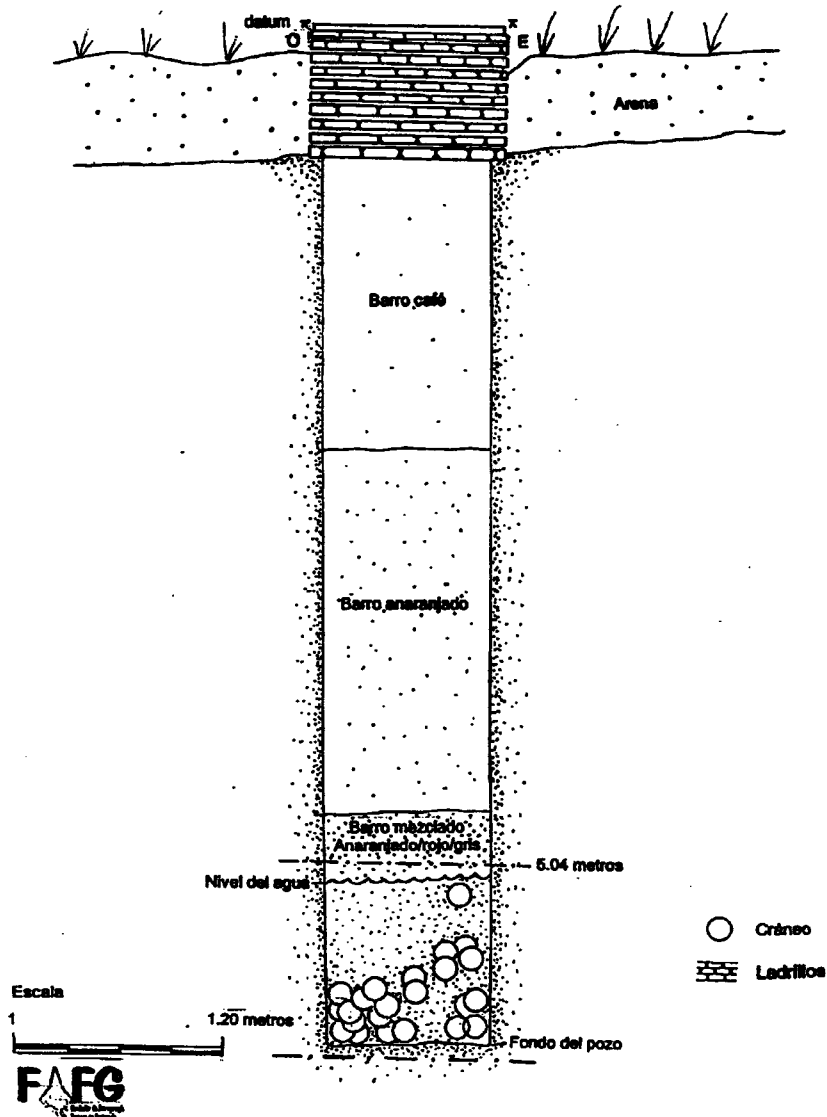


Figura 4: Perfil de pozo excavado en Cuguexá IIB, Chichicastenango, Quiché, Guatemala. Tomado de: Informe de Pentaje Chuguexá IIB. FAFG:2001.

un pozo adyacente de forma circular en el borde sur del pozo original, con un diámetro de 0.90 metros.

3.3.1.6 Al alcanzar la profundidad donde se registró el hallazgo de los restos óseos humanos a 5.04 metros de profundidad, se continuó con el pozo adyacente hasta los 6.04 metros, con la finalidad que los arqueólogos pudieran pararse sin dañar los hallazgos óseos.

3.3.1.7 Se removió la tierra sobre los restos óseos localizados, para su posterior excavación, registrándose la profundidad de estos y su ubicación con respecto al norte. Se realizó un dibujo sin escala de la posición de los restos óseos, osamentas y su relación con otras.

3.3.1.8 Se utilizó una bomba hidráulica para drenar el agua a la superficie debido a que se localizó el nivel freático. Esto se hacía constantemente, según fuese subiendo el nivel.

3.3.1.9 Se alcanzó una profundidad máxima de 6.10 metros en terreno natural en el pozo original, cuya matriz consistió en barro de color naranja pálido mezclado con barro rojo y gris (*Figura 4*).

3.3.1.10 El pozo adyacente alcanzó una profundidad máxima de 6.50 metros, más profundo que el área donde se recuperó hallazgos.

La estratigrafía natural del terreno consistió en:

- De la superficie a 0.60 metros: tierra café.
- De 0.60 a 2.30 metros: arena fina color café oscura mezclada con barro café.
- De 2.39 a 4.57 metros: barro de color naranja pálido.
- De 4.57 a 6.10 metros: barro de color naranja pálido mezclado con barro rojo y gris. Se localizó el nivel freático alrededor de los 5 metros de profundidad.



Foto 9: Pozo de Chuguxá IIB con presencia de agua proveniente de nivel freático.  
Foto: Archivo FAFG.

- Se removió 4.32 metros cúbicos de tierra del pozo original, 4.14 metros cúbicos en el pozo adyacente, haciendo un total de 8.46 metros cúbicos de tierra en la excavación y extracción de relleno. Se encontró el fondo a los 6.10 metros en el pozo original, finalizándose el pozo adyacente a los 6.50 metros de profundidad.

### 3.3.2 Problemas y soluciones

3.3.2.1 Se localizó el nivel freático a los 5 metros de profundidad (*Foto 9*), por lo que fue necesaria la utilización de una bomba hidráulica para la extracción de agua hacia la superficie.

3.3.2.2 Se utilizó equipo de rapel para ingresar al pozo adyacente, contando la experiencia adquirida del pozo B en la utilización del mismo.

3.3.2.3 Se utilizó equipo de iluminación que facilitó el trabajo de excavación a los arqueólogos.

3.3.2.4 Se contó con equipo preventivo de aire comprimido en caso hubiera un escape de gases dentro del pozo.

### 3.3.3 Resultados

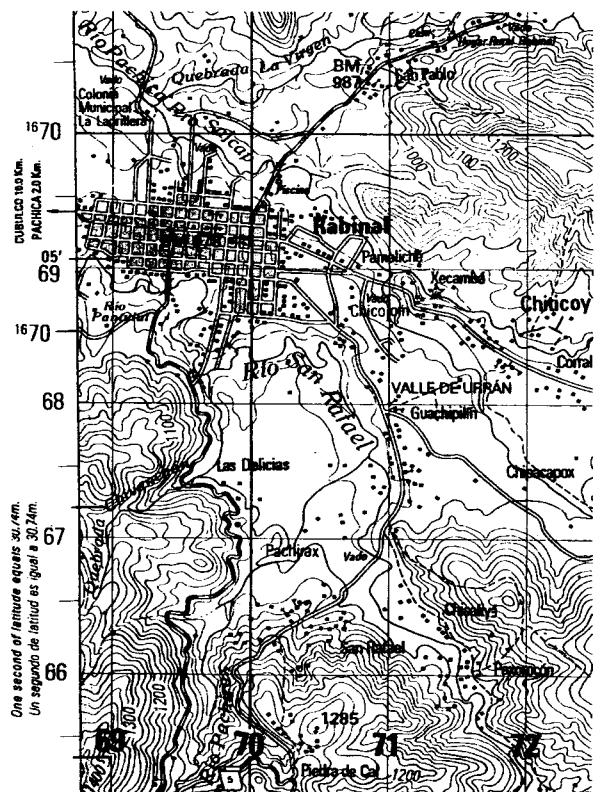
3.3.3.1 La excavación del pozo C fue realizada en circunstancias muy similares a las del pozo B, la que no presentó mayores dificultades.

3.3.3.2 La técnica de extraer el relleno del pozo original y posteriormente iniciar el pozo adyacente, al encontrar hallazgos fue positiva.

3.3.3.3 Se localizó restos óseos humanos después de dos días de iniciar la extracción de relleno del pozo.

3.3.3.4 Se hizo un registro completo de los restos y su relación con otras evidencias, haciéndose un dibujo sin escala.

3.3.3.5 Al encontrarse restos óseos humanos mezclados, se tuvo el cuidado que éstos mantuvieran su relación anatómica.



Mapa 4: Pichec, Rabinal, Baja Verapaz.  
Tomado de: Mapa 1:50,000, Hoja 206111.

3.3.3.6 Con base en el registro de hallazgos se pudo hacer una reconstrucción del contexto, determinándose que es sincrónico, debido a que únicamente se observó un momento en el relleno del pozo C.

3.3.3.7 La utilización de equipo de rapel e iluminación fue indispensable para seguridad de arqueólogos y “poceros”, facilitando la excavación.

3.3.3.8 Se removió un total de 8.46 metros cúbicos en el pozo B, siendo un menor volumen, en comparación con los 3382.25 metros cúbicos del pozo A.

3.3.3.9 Se recuperó 24 osamentas, en diversas posiciones, las cuales se encontraron mezcladas debido a lo reducido del contexto.

3.3.3.10 La excavación arqueológica tomó 16 días.

#### 3.4 Excavación en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz (Pozo D)

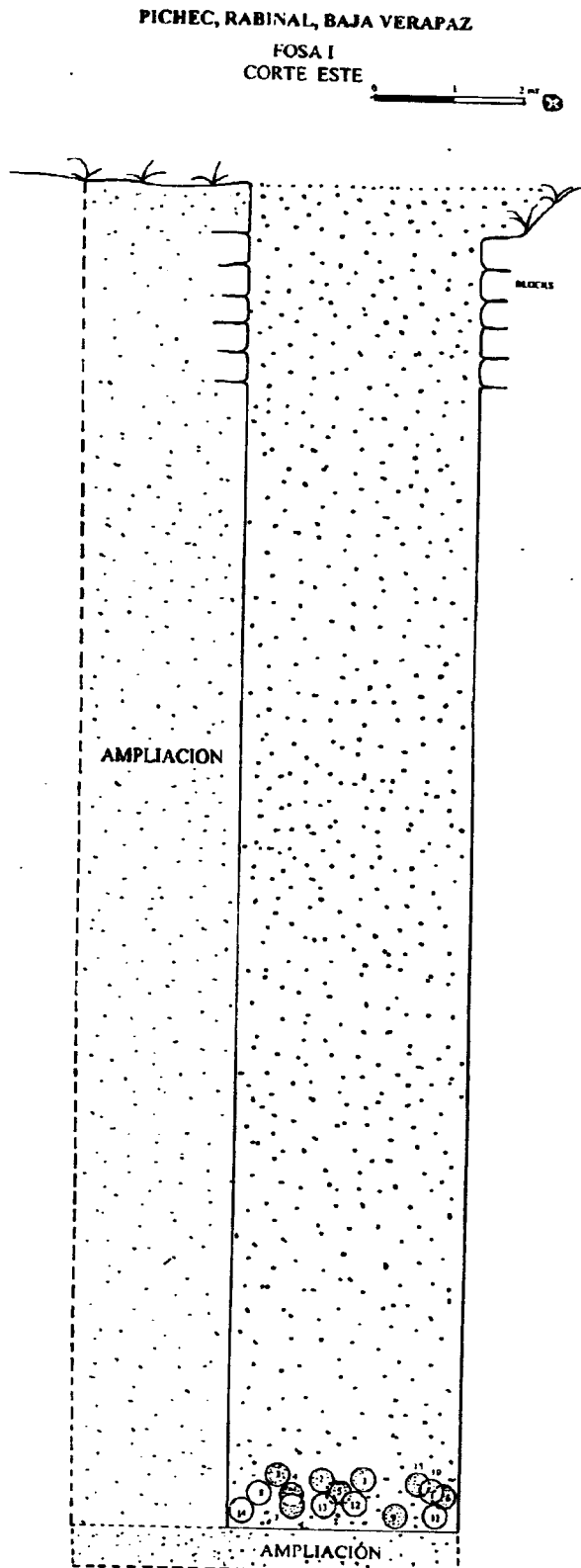


Figura 5: Perfil de pozo excavado en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz. Tomado de: Informe de Peritaje de Pichec, Rabinal, Baja Verapaz. FAFG: 2001.

El caserío de Pichec jurisdicción del municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz (*Mapa 4*). Se encuentra a aproximadamente 150 kilómetros de la capital. Las coordenadas son latitud N 15° 05' 12" y longitud O 90° 31' 44".

La excavación se realizó durante los meses de febrero y marzo de 2000. Según la información recabada con testigos, varias personas fueron lanzadas dentro de un pozo utilizado para la extracción de agua el día 1 de enero de 1982.

Al realizarse un recorrido en el sitio, se pudo establecer que el pozo al rellenarse fue cubierto y que la superficie del terreno fue removida, por lo que para su ubicación se requirió la excavación de dos trincheras. A nivel de la superficie no se observó depresiones o cambios en el terreno, y al localizarse los bordes del pozo, se encontró un brocal hecho con blocks.

A diferencia de la forma circular de los pozos A, B y C, el pozo D, es de forma rectangular, el cual tuvo como dimensiones 2.40 metros de largo máximo y 1.54 metros de ancho máximo.

#### **3.4.1 Técnicas utilizadas**

Las técnicas de excavación utilizadas en el pozo D, fueron similares a las realizadas en los pozos B y C, donde la excavación de un pozo adyacente fue la técnica principal, utilizándose equipo de rapel. En este pozo no se contó con equipo de iluminación ni bomba hidráulica, debido a las dimensiones del mismo y a que se encontraba completamente seco.

A diferencia de la forma circular de los pozos A, B y C, el pozo D fue de forma rectangular, por lo que la excavación adyacente se hizo en forma de "L".

Las técnicas utilizadas se pueden resumir de la siguiente manera:

**3.4.1.1** Al ubicarse el pozo de forma rectangular con brocal de blocks, se procedió a vaciarlo, el cual medía 2.40 metros por 1.54 metros.

**3.4.1.2** Se realizó un registro fotográfico y levantamiento topográfico del sitio.

**3.4.1.3** A diferencia de los pozos B y C, en el pozo D se inició la excavación adyacente junto con la limpieza del pozo original, en forma de "L", ampliándose 1.00 metro de ancho al norte y 0.80 metros al oeste con el propósito "(...)"

*que nos permitiera paramos en una superficie libre de osamentas para así no dañarlas”*  
(Informe Pericial Pichec:2001:5)

3.4.1.4 Al alcanzar los 3 metros de profundidad el área del pozo adyacente ubicado al oeste no se profundizó, debido a la dureza del terreno y que el espacio para trabajar era suficiente.

3.4.1.5 Dentro del relleno del pozo D se localizó *“tierra de superficie de color negro, así como desechos de casas, tales como tejas, ladrillos, adobes, blocks” y cantos rodados “de diferentes tamaños” (Ibid)* El relleno fue el mismo desde la superficie hasta los 7.30 metros de profundidad, donde se localizaron restos óseos humanos y otros hallazgos.

3.4.1.6 El pozo original tuvo una profundidad máxima de 9.00 metros. Sin embargo, se decidió seguir excavando ambos pozos hasta que alcanzaron una profundidad máxima de 9.30 metros (*Figura 5*).

Se estableció dos momentos dentro del pozo D, los cuales se determinaron con base a la separación de los diferentes rellenos de tierra extraídos del pozo. A continuación se describen ambos momentos:

Primer momento:

Se ubicó desde 7.60 hasta 9.00 metros de profundidad, siendo en este momento en donde se recuperaron restos óseos, consistiendo en 12 osamentas, las cuales se encontraban separadas de las que se recuperaron en el segundo momento, *“esto estaba marcado por un espacio de tierra de 0.30 metros de grosor aproximadamente.” (Ibid:7)*

Segundo momento:

Desde la superficie del terreno hasta los 7.30 metros se recuperó un solo relleno, localizándose directamente sobre los hallazgos del segundo momento, según el informe pericial *“luego fueron tirados los últimos tres cuerpos hacia el interior del pozo” (Ibid)*

Por otro lado, al igual que en los pozos B y C, debido a la profundidad a la que se debía trabajar, se utilizó equipo de rapel para tener acceso a los hallazgos. Se contó con “poceros” con experiencia que ayudaron al vaciado y a la realización de la



excavación adyacente. Los “poceros” del lugar no utilizaron polea para la extracción de tierra, sino únicamente lazos con cubetas. La excavación fue amplia debido a las dimensiones del pozo original y varias personas pudieron trabajar al mismo tiempo en la realización de remoción de tierra, de limpieza y recuperación de hallazgos.

Se removió 34.372 metros cúbicos en el pozo original, y 26.016 metros cúbicos en la excavación adyacente. Haciendo un total de 60.388 metros cúbicos de tierra removidos.

### 3.4.2 Problemas y soluciones

3.4.2.1 Se decidió hacer la excavación adyacente a la vez de la extracción del relleno del pozo original, que en este caso fue positivo, porque se ubicaron restos óseos dentro del pozo, sin embargo, al hacer esto se corre el riesgo de no encontrar ningún vestigio, y la excavación adyacente podría ser en vano.

Los “poceros” del lugar no trabajan con polea, lo que hace el procedimiento de extracción de tierra más peligroso para las personas que se encuentran dentro del pozo, probablemente no más lento, sin embargo, el peso puede ser mayor sin este instrumento. El hecho que no se trabaje con poleas no es un inconveniente, y en la excavación del sitio los resultados fueron positivos, por lo que no es un instrumento indispensable a la hora de realizarse la extracción de tierra y evidencia.

3.4.2.2 El trabajo se hizo en forma bastante lenta, primero debido a la localización del pozo que no fue tan rápido como se esperaba, y segundo, debido a las



Foto 10: Osamenta adyacente a pared dentro de pozo en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz. Foto: Archivo FAFG.

dimensiones del mismo, que en proporción a los pozos B y C, la excavación del pozo D fue más amplia. Se removieron al final de la excavación 60.388 metros cúbicos, en comparación con el pozo A, no se alcanza las proporciones de este.

El tiempo de 22 días, al final del trabajo, es compensado con base a los resultados obtenidos, que se pretende que los hallazgos sean excavados y documentados debidamente.

### 3.4.3 Resultados

3.4.3.1 La excavación realizada en el pozo D se realizó en similares circunstancias que los pozos B y C.

3.4.3.2 La técnica de extraer el relleno del pozo e iniciar excavación adyacente al mismo tiempo, fue buena en este caso, sin embargo, se pudo correr el riesgo de no encontrar nada, por lo que la excavación adyacente hubiera sido realizada sin ningún propósito.

3.4.3.3 Se localizó restos óseos humanos a los nueve días de iniciar la extracción de relleno del pozo original.

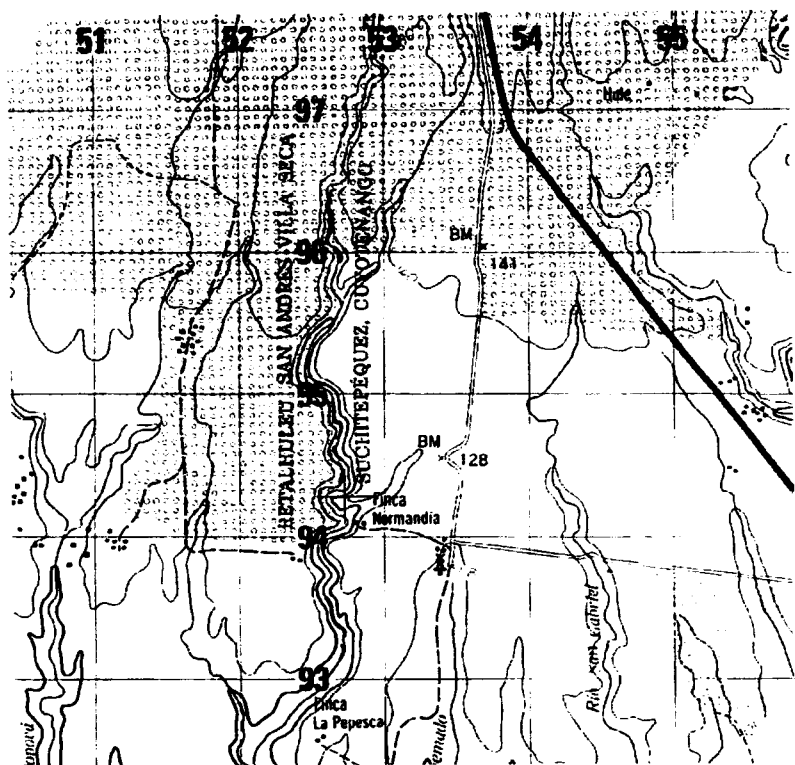
3.4.3.4 La recuperación de restos óseos fue realizada como en los pozos B y C, donde mantuvieron su relación anatómica.

3.4.3.5 Se pudo hacer una reconstrucción del contexto, obteniéndose dos momentos principales. Sin embargo, no se especifica las características de los rellenos, o sea, si el relleno extraído entre ambos momentos es igual al que se encontró sobre el segundo momento para determinar si el contexto es diacrónico o sincrónico.

3.4.3.6 La utilización de equipo de rapel fue indispensable para seguridad de arqueólogos y "poceros".

3.4.3.7 Se recuperó 15 osamentas de sexo masculino (*Foto 10*).

3.4.3.8 Las osamentas fueron halladas en posiciones extendidas y ligeramente mezcladas, contrario a las recuperadas en los pozos B y C, donde no se



Mapa 5: Finca Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez, Guatemala. Tomado de: ING, San Lorenzo, 1:50,000. Hoja 1891 II.

recuperó osamentas en posiciones extendidas.

### 3.5 Excavación en Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez (Pozo E)

La finca Normandía se encuentra en Cuyotenango, municipio del departamento de Suchitepéquez. Se ubica a aproximadamente 220 kilómetros de la ciudad capital (Mapa 5). Colinda al norte con San Francisco Zapotitlán (Suchitepéquez); al este con San Francisco Zapotitlán y Mazatenango (Suchitepéquez); al sur con Mazatenango; al oeste con San Andrés Villa Seca y Retalhuleu (Retalhuleu) Se puede llegar a la finca por camino transitable en toda época al norte a 28 Km. de la cabecera. Se ubica a 60 metros SNM, latitud N 14°18'23", longitud O 91°33'52".

Durante los meses de mayo y junio de 2000 se realizó la excavación de un pozo de agua localizado en la finca Normandía, donde según testigos se habían lanzado cuerpos humanos en su interior, y aunque no se tenía fecha exacta, se sabe que personas desaparecieron en el área desde 1981 hasta 1984.

En la superficie del terreno se observaba una depresión, misma que estaba señalada por un apilamiento de piedras. La forma del pozo era "rectangular, totalmente relleno de tierra con un brocal de piedras y mezcla, el cual se encontró derrumbado en

PERFIL DEL POZO DEL SITIO FINCA NORMANDIA, CUYOTENANGO, SUCHITEPEQUEZ: 231-3606-016\*

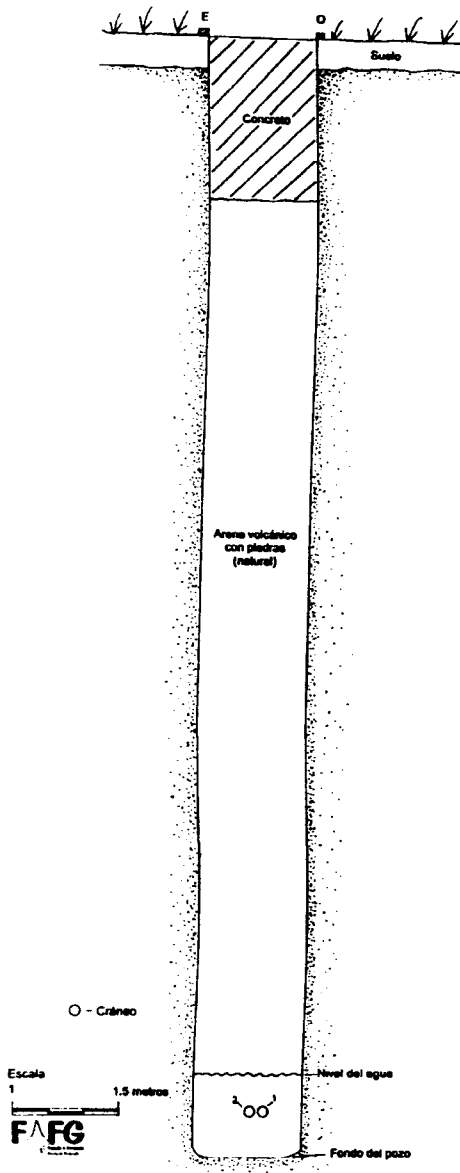


Figura 6: Perfil de pozo excavado en Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez. Tomado de: Informe de Peritaje de Normandía, FAFG:2001.

su mayoría. El pozo tuvo un ancho máximo de 0.88 metros y un largo máximo de 0.90 metros en su interior, con paredes de 0.22 metros de grosor” (Informe Pericial Normandía:2000:6-7).

Se utilizó la misma metodología que en los pozos B y C, la cual se inició con la remoción del relleno de pozo. El pozo E, finca Normandía, requirió de algunos cambios debido a las dificultades que se presentaron. Por un lado, que el fondo del pozo se encontraba en el nivel freático, acumulándose agua en el fondo por la filtración de ésta

en el suelo, debido a la época de invierno. Por otro lado, al iniciarse el pozo adyacente se excavó en un estrato duro y compacto de arena con piedras, el cual fue, sumamente difícil de excavar.

El propósito de la excavación del pozo adyacente era el mismo que el de los pozos B, C y D, siendo:

1. "crear un espacio de trabajo para que los arqueólogos pudieran limpiar y excavar las osamentas sin causar daños" (Ibid:4), y
2. "recuperar la evidencia, tanto ósea como artefactual, en forma científica, ubicando su proveniencia." (Ibid)

### 3.5.1 Técnicas utilizadas

En la realización del pozo E las técnicas de excavación fueron similares que las de los pozos B y C, iniciando el trabajo de excavación con la remoción del relleno del pozo original, y posteriormente la excavación de un pozo adyacente. Se utilizó equipo de rapel, equipo de iluminación, una bomba hidráulica para extracción de agua y sólidos, equipo preventivo de seguridad y se implementó el uso de ventilador, debido al extremo calor que había dentro del pozo.

Al igual que en los pozos anteriores, se modificó la metodología debido a las dificultades que se tuvo que enfrentar. El procedimiento utilizado se describe a continuación:

3.5.1.1 Al localizarse el pozo, se determinó la forma, siendo en este caso rectangular, se limpió el área alrededor del pozo, estableciéndose que tenía un brocal de piedras y mezcla, a nivel de la superficie del terreno, con largo máximo de 0.90 metros y ancho máximo de 0.88 metros.

3.5.1.2 Se realizó un registro fotográfico de la forma y las características exteriores.

3.5.1.3 Se extrajo el relleno del pozo original, para lo cual se contó con la asistencia de "poceros" del lugar, que utilizaron polea y cubetas plásticas para la remoción del material de relleno, "extrayendo del mismo, barro café ..., además de piedras (las del brocal original del pozo), basura, madera, y un 'eje' (...) de motor de carro y otros." (Ibid:7).



Foto 11: Construcción de brocal en ambos pozos en Finca Normandía. Foto: Archivo FAFG.

3.5.1.4 Al alcanzar 16.13 metros de profundidad se localizaron evidencias óseas, por lo que se inició el pozo adyacente, ubicándose al este del pozo original, hasta alcanzar los 17.45 metros. El pozo adyacente se excavó de forma rectangular, al igual que el original, con largo máximo de 1.06 metros y ancho máximo de 1.00 metro (*Figura 6*).

3.5.1.5 Se construyó un brocal de ladrillo en el borde de ambos pozos para protección de los arqueólogos que ingresaran dentro de éste, el cual tuvo alrededor de los 2.00 metros (*Foto 11*) de profundidad.

3.5.1.6 Se procedió a remover la tierra sobre dos osamentas desarticuladas, registrándose su ubicación con respecto al norte y a la profundidad a la cual se encontraban.

3.5.1.7 El agua dentro del pozo original removi6 los restos debido a dos factores, siendo el primero por el nivel freático. que debido a que el flujo de agua desarticuló y mezcló los restos. El segundo factor, se debió a que la excavación fue realizada durante el invierno habiendo filtraciones de agua en los diferentes estratos desde la superficie. Se hizo necesaria la utilización de una bomba hidráulica para la extracción de agua a la superficie.

3.5.1.8 Se alcanzó una profundidad máxima de 17.14 metros en el pozo original, finalizando en un estrato de piedra con arena compacta y dura.

3.5.1.9 El pozo adyacente alcanzó una profundidad máxima de 17.45 metros.

La estratigrafía natural del terreno consistió en:

De la superficie a 0.20 metros de profundidad, se observó humus en el perfil del pozo adyacente.

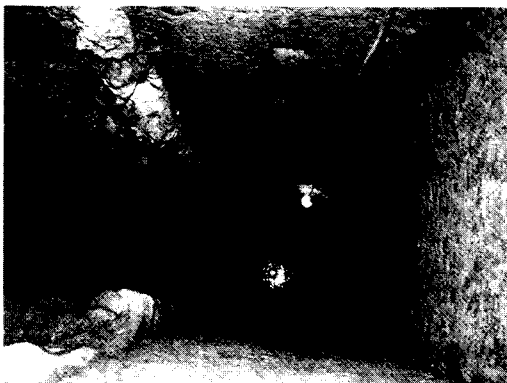
A partir de los 0.20 metros, se localizó un estrato de arena y piedras, según el registro arqueológico, muy duro y compacto. Este mismo estrato varió levemente en cuanto a la cantidad de piedras o a la cantidad de arena, finalizando a los 17.45 metros de profundidad. En un estrato de arena volcánica con piedras.

Se removió 13.574 metros cúbicos en el pozo original, 18.497 metros cúbicos en el pozo adyacente, haciendo un total de 32.071 metros cúbicos de tierra removidos en la excavación y extracción de relleno. Se encontró el fondo a los 17.14 metros en el pozo original, finalizándose el pozo adyacente a los 17.45 metros.

### 3.5.2 Problemas y soluciones

1.1.1.1 Se inició la excavación del pozo original, a la vez que el adyacente, sin embargo, se decidió detener la excavación de éste último hasta no tener la certeza de encontrar más osamentas o artefactos. Al encontrar evidencia ósea dentro del pozo original, se continuó con el adyacente, respetando el muro que dividía a ambos. El muro se derribó para iniciar la construcción de un brocal de ladrillo en el pozo adyacente, para evitar derrumbes dentro de éstos. El brocal midió 2.00 metros de altura aproximadamente.

3.5.2.2 El pozo adyacente presentó una matriz consistente en arena y piedras, muy compacto y duro, lo que hizo que la excavación de este fuera sumamente dificultosa. Como promedio la excavación mínima por día fue de 0.22 metros y la máxima fue de 1.19 metros. En volumen esto representa como mínimo 0.233 metros cúbicos y como máximo 1.261 metros cúbicos en un día, esto ejemplifica lo duro del terreno. Como promedio la excavación del pozo adyacente de 0.69 metros por día.



*Foto 12: Obsérvese el fondo del pozo agua proveniente del nivel freático en Finca Normandía.  
Foto: Archivo FAFG.*

3.5.2.3 Alrededor de los 16.00 metros de profundidad se encontró el nivel freático (*Foto 12*). Se extrajo el agua manualmente debido a que la bomba con que se contaba no era lo suficientemente potente para extraerla a más de 6.00 metros de profundidad, por lo que se adquirió una bomba de extracción de sólidos. Al tener la bomba para sólidos, se realizó un agujero en el fondo del pozo adyacente para apoyar la bomba, el cual tuvo alrededor de 0.20 metros de profundidad.

3.5.2.4 Uno de los problemas con que se enfrentó fue que la planta eléctrica para la bomba se averió, por lo que se mandó a reparar en el lugar tres veces, sin funcionar, por lo que se tuvo que rentar una para poder extraer el agua del pozo.

3.5.2.5 Se utilizó equipo de rapel para ingresar al pozo, al igual que en los pozos B, C y D.

3.5.2.6 Se utilizó equipo de iluminación, el cual fue necesario, debido a la profundidad donde se encontraron los hallazgos.

3.5.2.7 Al igual que en el pozo B, previendo la existencia de cámaras de gases, se contó con equipo de aire comprimido con su respectiva válvula y mangueras.

3.5.2.8 Se utilizó un ventilador para brindar aire fresco a los arqueólogos que trabajaran dentro, sin embargo, esto no funcionó porque el mismo ventilador no permitía la salida del aire caliente que se acumulaba hacia la superficie, manteniendo el ambiente denso.

### 3.5.3 Resultados

3.5.3.1 La excavación realizada en el pozo E se hizo en circunstancias similares a los pozos B, C y D.

3.5.3.2 Al igual que en los pozos B, y C se utilizó como técnica arqueológica la de extraer el relleno del pozo e iniciar un pozo adyacente al encontrar hallazgos. Removiéndose, finalmente menos tierra que en el pozo A.

3.5.3.3 Se localizaron restos óseos humanos a los nueve días de



iniciada la extracción de relleno del pozo original a una profundidad de 16.19 metros.

3.5.3.4 El registro de hallazgos se realizó en fichas arqueológicas, de exhumación y en cuaderno de campo. Los dibujos de planta de restos óseos fueron hechos a escala 1:20.

3.5.3.5 A pesar del registro estratigráfico, será necesario para otros pozos, tomar muestras de suelos, para tener un mejor control de los mismos. La información estratigráfica es necesaria para poder establecer metodologías de excavación, determinación de tipo de infraestructura a utilizar y definición de rellenos naturales y artificiales.

3.5.3.6 La excavación del pozo adyacente fue lenta, debido a lo duro y compacto del estrato, el cual inició a los 0.20 metros hasta los 17.45 metros. Se trabajó con barreta y el promedio por día fue de 0.69 metros, movilizandoo 0.731 metros cúbicos de tierra. Ante esto, no se puede hacer mucho, sin embargo, debe considerarse



Foto 13: Fondo del pozo en Finca Normandía, conteniendo restos óseos humanos. Foto: Archivo FAFG.

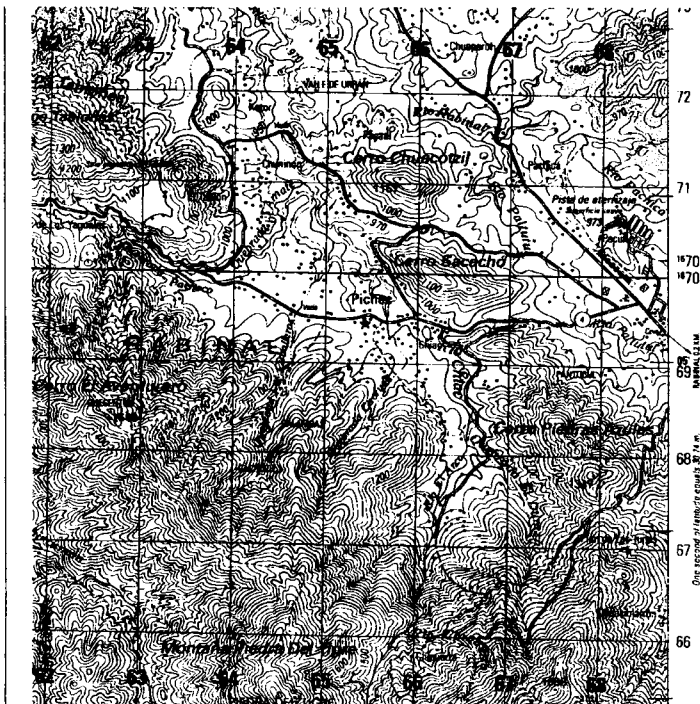
que tan necesaria es la excavación del pozo adyacente en casos como este. Finalmente se recuperó un total de dos osamentas desarticuladas y mezcladas. Es de considerarse el uso de calas al fondo del pozo y la utilización de una varilla para pruebas (“probe”) que ayude a determinar la profundidad del pozo. La complejidad de este caso ayuda a considerar la utilización de otras técnicas de excavación y sugiere la necesidad de conocimiento previo sobre la estratigrafía del sitio.

3.5.3.7 Con base en el registro del relleno se pudo hacer la reconstrucción del contexto en forma clara, determinándose que este contexto es sincrónico, al registrarse un solo momento.

3.5.3.8 La utilización de equipo de rapel e iluminación fueron indispensables para seguridad de arqueólogos y la debida recuperación de evidencia.

3.5.3.9 El aumento constante de agua dentro del pozo, hizo la excavación dificultosa. La utilización de una bomba de succión para sólidos resultó ser adecuada para la situación, sin embargo, la planta eléctrica con que se contaba no tenía la suficiente potencia por lo que se dañó. Es necesario, para casos como el pozo E contar con la infraestructura apropiada, para que la excavación no tome más tiempo del debido (*Foto 13*).

Mapa 6: Rabinal, Baja Verapaz, Guatemala. Tomado de: ING, Salamá 1:50,000. Hoja 2161 III.



3.5.3.10 La excavación del pozo se realizó en 40 días.

3.5.3.11 Se recuperó dos osamentas de sexo masculino desarticuladas.

3.5.3.12 Los 32.071 metros cúbicos removidos de la excavación realizada en el pozo E, fueron mínimos en volumen comparados con el pozo A.

La experiencia obtenida del pozo E, viene a presentar varias interrogantes, si fue necesario el pozo adyacente, en vista del estrato de arena con piedras, compacto y duro, que dificultó el trabajo. Además del movimiento de agua que hizo que los restos no estuvieran en posición anatómica, porque el objetivo del pozo adyacente, es precisamente el tratar de recuperar la evidencia de la mejor manera, por lo que se debe considerar el esfuerzo, recursos y tiempo a invertir al localizar evidencia, realizando una cala en el fondo del pozo original que permita establecer la continuidad del contexto.

### 3.6 Excavación en Rabinal, Baja Verapaz (Pozo F)

Rabinal, municipio del departamento de Baja Verapaz se ubica a aproximadamente 135 kilómetros de la capital (*Mapa 6*). Colinda al norte con Uspantán (Quiché); al este con San Miguel Chicaj (Baja Verapaz); al sur con El Chol, Granados y Salamá (Baja Verapaz.); al oeste con Cubulco (Baja Verapaz). Las coordenadas son latitud N 15° 05' 30" y longitud O 90° 30' 10".

La excavación se realizó durante los meses de septiembre y octubre de 2002, y al igual que en los pozos A a E, se tuvo información de testigos que en el lugar habían sido lanzados los cuerpos de varios individuos, el 15 de septiembre de 1982.

El pozo se encuentra sobre la carretera que conduce a la aldea Pachicá, frente al campo de aterrizaje. El terreno es plano utilizado para el cultivo de maíz y güicoy. Al hacerse el recorrido del sitio, se ubicó una depresión de forma rectangular *"cubierto de malezas y basura orgánica e inorgánica compuesta básicamente de recipientes y objetos plásticos. Este tipo de excavación rectangular es utilizado en el área exclusivamente para la construcción de letrinas."* (Informe Pericial, Pozo, Rabinal:2003:4) Según se determinó *"este tipo de estructuras (a nivel local) lo determina su forma, es decir, rectangular para letrinas y circular para pozos de agua. En este caso la forma rectangular es indicativo de un probable uso para depositar desechos orgánicos humanos."* (Ibid:5) Por fines prácticos se le denominó pozo.

Así mismo en el sitio *“no se localizó estructura de mampostería (brocal) que define la boca o entrada del pozo” (Ibid:4)*, a diferencia de los pozos B, C, D y E, los cuales tenían brocal. Las dimensiones del pozo fueron de 0.75 metros de largo máximo por 0.65 de ancho máximo.

El propósito de la excavación adyacente en ese caso fue:

1. “Establecer las características estratigráficas del perfil natural del terreno para compararlo con los rellenos artificiales del pozo original.
2. *Crear un área de trabajo que facilite las actividades de exhumación.” (Ibid:6)*

### 3.6.1 Técnicas utilizadas

En la realización del pozo F se siguió con los lineamientos generales de los pozos anteriores, utilizándose la excavación adyacente como técnica principal.

En general la excavación del pozo F, al igual que el pozo D, no tuvo mayores complicaciones en cuanto a presencia de agua, calor, humedad y dureza del terreno. Se realizaron dibujos a escala 1:10, los que tomaron alrededor de dos horas, debido a la complejidad en la realización de éstos, ya que algunos dibujos se hicieron por un arqueólogo suspendido con el equipo de rapel, y a la complicación misma de los restos óseos. A continuación se describe el procedimiento utilizado:

3.6.1.1 Al localizarse una depresión en el área se procedió a *“la limpieza general del terreno a nivel de superficie en un área de 5.00 x 5.00 metros para definir el desnivel topográfico y las dimensiones de la entrada del pozo.” (Ibid:5)* La depresión tuvo un largo máximo de 0.75 metros de largo por 0.65 metros de ancho máximo y una profundidad de 0.30 metros.

3.6.1.2 Se vació el pozo original estableciendo *“a través de rellenos artificiales con niveles arbitrarios definidos por mezclas de materiales arcillosos con variaciones de textura, color y granulometría” (Ibid)* los diferentes cambios.

3.6.1.3 Se continuó removiendo el relleno hasta donde se encontraron restos óseos a los 5.22 metros.

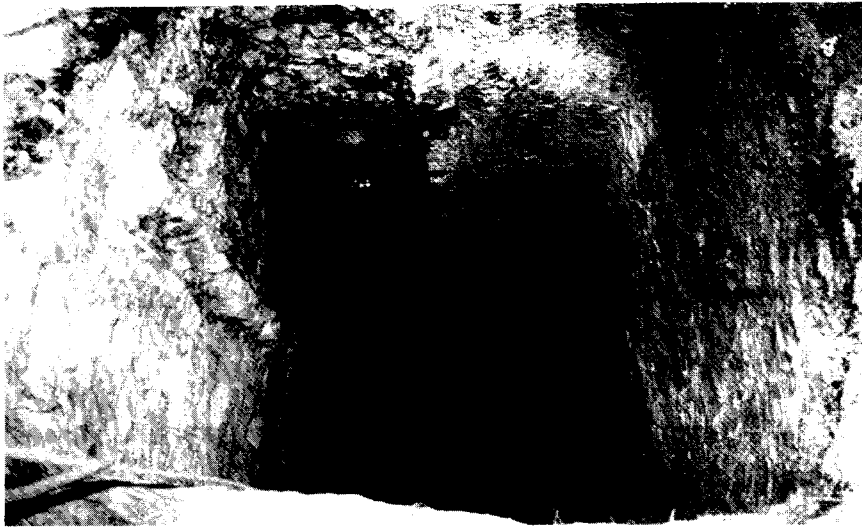


Foto 14: Pozo original y adyacentes en Rabinal, Baja Verapaz. Tomado de: Informe del Peritaje de Rabinal, FAFG:2003.

3.6.1.4 Se inició la excavación adyacente en forma de L, “las dimensiones al inicio de las excavaciones fueron 1.40 x 1.25 metros, mientras a la profundidad de 6.03 metros se amplió a 1.85 x 1.75 metros. La profundidad media al finalizar la excavación fue de 6.42 metros.” (Ibid:6) Se tomó la medida de largo máximo y ancho máximo de excavación. Se puede decir que la excavación adyacente al noreste tuvo las siguientes mediciones: 1.25 metros por 0.75 metros hasta los 6.03 metros, variando a 1.75 metros por 1.20 metros desde los 6.03 metros de profundidad hasta los 6.42 metros. Y la excavación adyacente localizada al noroeste tuvo las siguientes mediciones: 0.75 metros por 0.60 metros hasta los 6.03 metros de profundidad, variando a 1.10 metros por 1.00 metros desde los 6.03 metros hasta los 6.42 metros de profundidad, siendo la excavación más amplia al fondo (Foto 14).

3.6.1.5 Se registraron todos los cambios de relleno del pozo original y los cambios estratigráficos en el pozo adyacente.

3.6.1.6 Se fotografió en varios momentos la excavación para llevar un registro. Igualmente se hizo dibujos a escala de planta, perfil y corte del pozo original y del pozo adyacente.

3.6.1.7 Se tomó muestra de los diferentes rellenos y estratos naturales, los cuales fueron comparados con una Tabla de Color Munsell.

3.6.1.8 Una vez alcanzados los hallazgos óseos, se elaboraron dibujos para registro, “la escala utilizada en este caso fue de 1:10 basándose en una

cuadrícula de madera y pita de 1.00 x 1.00 metros que coincidió con las dimensiones del pozo. Esto facilita el trazo de rasgos específicos y un dibujo práctico y rápido.” (Ibid:7) Estos fueron de planta y de perfil, para facilitar la interpretación del contexto y los hallazgos localizados (Foto 15).

3.6.1.9 Cada vez que se hizo necesario se limpió la excavación adyacente del material de relleno extraído del pozo original, para tener un área libre para realizar el trabajo.

3.6.1.10 Se alcanzó una profundidad máxima de 6.24 metros en el pozo original y de 6.42 metros en la excavación adyacente.

Como resultado del registro del relleno del pozo original, se pudo determinar la presencia de cinco rellenos, los cuales fueron analizados edáficamente. Los rellenos se describen a continuación, desde la parte más profunda hacia la superficie.

1. De 5.70 a 6.30 metros: *“Mezcla de suelos color café con fragmentos metálicos oxidados (latas de raciones de alimentos) pocos más fragmentos de talpetate con diámetros menores de 1 cm.”* (Ibid:9)
2. De 4.70 a 5.70 metros: *“Mezcla de suelos color amarillento café claro con*



Foto 15: Ropa y restos óseos dentro de pozo original en Rabinal, Baja Verapaz. Foto: Archivo FAFG.

*mayor porcentaje de fragmentos de talpetate con diámetros mayores de 2 cm. y arcillas.” (Ibid)*

3. De 2.30 a 4.70 metros: *“Mezcla de suelos color amarillento café claro con mayor porcentaje de fragmentos de talpetate con diámetros mayores de 2 cm. y arcillas.” (Ibid)*
4. De 1.70 a 2.30 metros: *“Mezcla de suelos color café grisáceo con mayor porcentaje de arcillas color gris claro y menor porcentaje de fragmentos de talpetate con diámetros menores de 3 cm.” (Ibid)*
5. De 0.30 a 1.70 metros. *“Mezcla de suelos color gris con predominancia de arcillas plásticas color gris. Los fragmentos de talpetate son menores pero de mayor diámetro (menores de 1 cm. a mayores de 3.5 cm.)” (Ibid)*

A través del resultado obtenido de los rellenos, se pudo establecer cuatro momentos diferentes:

Primer momento:

Según se registró, el momento uno *“presenta un espesor aproximado de 0.23 metros y contiene 3 osamentas.” (Ibid;12)* A una profundidad de 6.10 a 6.26 metros.

Segundo momento:

El segundo momento tuvo *“un espesor de 0.38 metros contiene 6 osamentas sobrepuestas.” (Ibid)* A una profundidad de 5.93 a 6.06 metros.

Tercer momento:

Para el tercer momento se localizaron dos osamentas en *“un relleno que se incrementa a 0.43 metros producto de la deposición de un mayor volumen de relleno artificial.” (Ibid)* A una profundidad de 5.60 a 5.97 metros.

Cuarto momento:

En el último momento, el evento más reciente, se localizó una osamenta y sobre ésta *“se procede a hacer el último relleno artificial hasta llegar a nivel de la superficie.” (Ibid)* A una profundidad que abarca desde la superficie del terreno hasta 5.30 metros.

Por otro lado, la estratigrafía del sitio, también fue analizada por un agrónomo, y se menciona en el informe que *“la descripción estratigráfica de los suelos localizados en el área del pozo se basó en la descripción del perfil del pozo adyacente. En general la estratigrafía natural se caracteriza por una capa arable de 0.30 a 0.50 metros compuesta de arcillas plásticas de color gris con un subsuelo conformado por una capa cementada de cenizas volcánicas o talpetate. Este es un estrato de color amarillento, muy compacto, impermeable que se localizó desde los 0.50 metros hasta una profundidad aproximada de 3.00 metros. El siguiente estrato se define por un cambio transicional previo al siguiente estrato compuesto de arena blanca fina que llega a una profundidad máxima de 6.42 metros, que es la máxima profundidad alcanzada en el pozo original.”* (Ibid:9-10)

En resumen, el perfil estratigráfico del pozo F es:

| <i>“Horizonte</i> | <i>Profundidad (m)</i> | <i>Descripción</i>  |
|-------------------|------------------------|---|
| <i>0</i>          | <i>0 – 0.20</i>        | <i>Horizonte compuesto de humus y materiales orgánicos en proceso de descomposición.</i>  |
| <i>A1</i>         | <i>0.20 – 2.94</i>     | <i>Horizonte compuesto de cenizas de origen volcánico cementadas o compactadas (talpetate) de color amarillento.</i>  |
| <i>A2</i>         | <i>2.94 – 5.26</i>     | <i>Horizonte compuesto de arenas volcánicas con diámetros variables de gruesa, fina y muy fina. Su coloración varía de amarillenta a blanca.”</i> (Ibid:10) |

Se removió 3.042 metros cúbicos de tierra en el pozo original, 9.614 metros cúbicos de tierra en el pozo adyacente, haciendo un total de 12.656 metros cúbicos de tierra en la excavación y extracción de relleno. Se encontró el fondo a los 6.24 metros en el pozo original, finalizándose el pozo adyacente a los 6.42 metros.

### 3.6.2 Problemas y soluciones

3.6.2.1 Uno de los problemas que se enfrentó en el pozo F, fue la falta de equipo de luz, especialmente en las tardes y cuando llovía. Se contó con lámparas de camping pequeñas, las que solucionaron el problema, pero en ningún momento la luz fue la apropiada.



3.6.2.2 A pesar que el área fue techada, por la forma que tenía el terreno y estar cercado con alambre de púas, no se pudo hacer apropiadamente, lo que hizo que al llover entrara agua dentro del pozo, el problema se solucionó tapando el pozo cuando fue necesario y detener las labores. Se colocaron tablas sostenidos con tierra en la entrada del pozo para evitar la entrada de tierra y agua.

3.6.2.3 Se utilizó equipo de rapel para ingresar al pozo, al igual que en los pozos B, C, D y E.

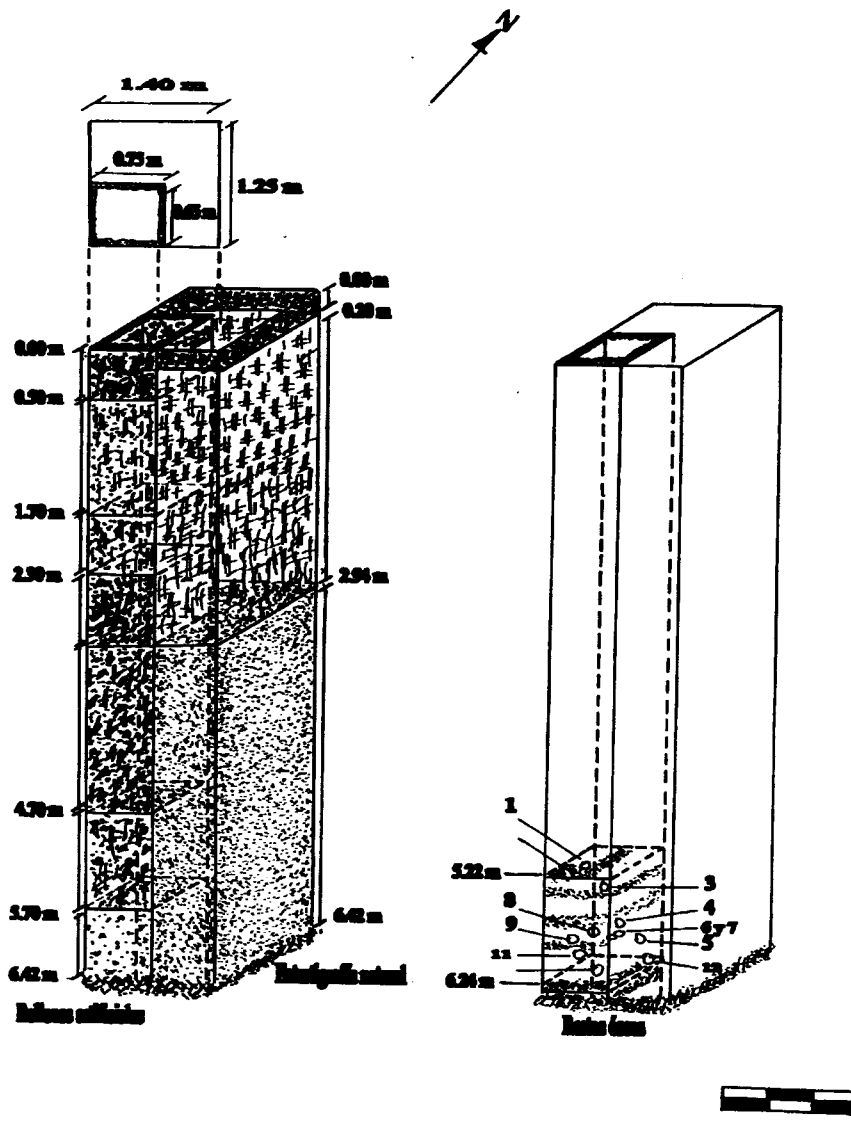


Figura 7: Perfil de pozo en Rabinal, Baja Verapaz. Tomado de: Informe de Peritaje Rabinal, FAFG:2003.

### 3.6.3 Resultados

3.6.3.1 La excavación realizada en el pozo F se hizo en circunstancias similares a la de los pozos B, C, D y E.

3.6.3.2 Al igual que en los pozos B, C, y E se utilizó como técnica arqueológica la de extraer el relleno del pozo e iniciar un pozo adyacente al encontrar los restos óseos.

3.6.3.3 Se realizó el registro detallado de la evidencia, cambios estratigráficos naturales y artificiales, así como dibujos de planta, corte y perfil a escala (*Figura 7*).

3.6.3.4 La recuperación de evidencia se realizó igual que los pozos B, C, D y E.

3.6.3.5 En el pozo F, además de hacer un registro de la estratigrafía, se tomó muestras de cada estrato, haciéndose un estudio de suelos por parte de un perito agrónomo, obteniendo de esta forma información detallada.

3.6.3.6 Con base al adecuado registro del relleno se pudo hacer la reconstrucción del contexto, se tomó muestra de los suelos para hacer un estudio de ellos y de la estratigrafía, lo cual resultó ser muy beneficioso, aportando valiosa información. Se pudo establecer que el contexto es diacrónico, al registrarse cuatro momentos dentro del relleno y de sus hallazgos.

3.6.3.7 El uso de equipo de rapel fue indispensable para seguridad de arqueólogos, además se utilizó en el pozo F para la realización de dibujos de planta, haciéndose suspendidos.

3.6.3.8 El pozo adyacente fue en forma de "L", pudiendo trabajar en este caso hasta dos arqueólogos, en vez de uno, como en los pozos de forma circular (B, C y E), facilitando la excavación, limpieza y recolección de hallazgos óseos, realización de dibujos, contando con más espacio.

3.6.3.9 La excavación se realizó en 25 días de trabajo.

3.6.3.10 Se recuperaron restos óseos de 13 individuos, mezcladas en tres momentos diferentes, siendo el contexto diacrónico.

3.6.3.11 La cantidad de metros cúbicos fue poca en comparación con el pozo A.

3.6.3.12 En general el pozo F no presentó mayores dificultades, el suelo fue bastante fácil de trabajar, no hubo agua del nivel freático ni excesiva humedad.

El pozo F, es el ejemplo de un trabajo realizado en forma completa, se llevó el registro de estratos, rellenos y hallazgos. Se obtuvieron todos los datos necesarios para determinar el contexto y la recuperación de evidencia no presentó mayores dificultades. Los dibujos fueron realizados a escala, tanto de planta como de perfil y cortes.

## IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1 Comparación de Técnicas Arqueológicas Entre Casos

Para realizar la comparación entre casos, se presenta el cuadro general, el cual resume las actividades realizadas en los seis pozos trabajados, los cuales fueron detallados en el capítulo anterior. El objetivo final es ofrecer una metodología apropiada con base a la comparación de casos, por lo que se procederá a hacer un análisis de los resultados obtenidos, llegando a establecer cuales fueron los procedimientos más adecuados.

#### 4.1.1 Forma y función del pozo

Como se señaló con anterioridad, se trabajó en dos formas diferentes de contextos perpendiculares: **circulares y rectangulares**.

Los pozos A, B y C, fueron circulares y tuvieron como función recolectar agua. El diámetro varió desde 0.95 a 1.04 metros en su parte interior. La profundidad de cada uno dependió del nivel freático del lugar, siendo el más profundo el pozo B, Zacualpa, el cual alcanzó los 20.19 metros.

Los pozos D, E y F, fueron rectangulares y su función varió según el lugar, así se estableció que pueden ser utilizados para recolectar agua y como letrinas. En el caso del pozo F, su forma fue rectangular de letrina, sin embargo, dentro de los rellenos excavados no se detectó evidencia de excretas, por lo que finalmente no fue utilizado como tal.

A pesar que los pozos D y F pertenecen al área de Rabinal, el pozo D fue utilizado para la recolección de agua, mientras el pozo F fue utilizado como letrina, esta diferencia también puede reflejarse en el tamaño de ambos, el pozo D tuvo como dimensiones 2.40 por 1.54 metros, mientras el pozo F tuvo 0.75 por 0.63 metros. El pozo E fue utilizado para la recolección de agua.

Los pozos D y E alcanzaron diferentes profundidades, con base al nivel freático del lugar, siendo el más profundo el pozo E, Normandía, que alcanzó una profundidad de 17.14 metros. El pozo F alcanzó una profundidad máxima de 6.24 metros, según su función, como letrina.

| Actividad/Sitio         | El Tablón<br>(Pozo A) | Zacualpa<br>(Pozo B) | Chuguexá IIB<br>(Pozo C) | Pichec<br>(Pozo D) | Normandia<br>(Pozo E) | Rabinal<br>(Pozo F) |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| Forma del pozo original | circular              | circular             | circular                 | rectangular        | rectangular           | rectangular         |
| Función                 | pozo de agua          | pozo de agua         | pozo de agua             | pozo de agua       | pozo de agua          | letrina             |

Cuadro comparativo 2: forma y función del pozo.

| Actividad/Sitio                               | El Tablón (Pozo A)   | Zacualpa (Pozo B)  | Chuguexá-IB (Pozo C)   | Pichec (Pozo D)   | Normandia (Pozo E)      | Rabinal (Pozo F)  |
|---|--|--|--|---|-------------------------|---|
| Forma del pozo original                       | circular   | circular   | circular   | rectangular   | rectangular             | rectangular   |
| Función                                       | pozo de agua   | pozo de agua   | pozo de agua   | pozo de agua  | pozo de agua            | letrina   |
| Diámetro o dimensiones del pozo original      | 0.98m  | 1.04m  | 0.95m  | 2.40 x 1.54m  | 0.88 x 0.90m            | 0.75 x 0.63m  |
| Brocal en pozo original                       |  |  |  |   |                         |   |
| Material de relleno                           | a partir de 4.50 metros mezcla de arena amarilla, barro y arena oscura | tejas, ladrillos, latas, piedras, basura con tierra y huesos de animales | tierra negra, barro mezclado, arena con barro, arena fina con barro y tierra | ladrillo, piedras, tierra arenosa, lascas de piedra, barro y basura | barro café-negro húmedo | mezclas de suelos de color amarillento café claro con talpetate y arcillas de colores gris claro y gris |
| Rampas de Acceso                              |  |  |  |   |                         |   |
| Pozo o excavación adyacente                   |  | circular   | circular   | en L  | rectangular             | en L  |
| Diámetro o mediciones de pozo adyacente       | 8.30 x 40m<br>8.30 x 60m   | 1.00m  | 0.90m  | 1.00 x 0.80m  | 1.06 x 1.00m            | 0.75 x 1.25<br>0.60 x 0.75  |
| Brocal en pozo adyacente                      |  |  |  |   |                         |   |
| Matriz del terreno                            | tierra negra, arena blanca, talpetate                                  | tierra negra, talpetate, arena blanca                                    | tierra negra, barro café   | talpetate, arena  | humus roca madre        | humus talpetate arena   |
| Profundidad máxima del pozo original          | 8.15m  | 20.19m   | 6.10m  | 9.00m   | 17.14m                  | 6.24m   |
| Profundidad máxima del pozo adyacente         | 8.15m  | 12.93m   | 6.50m  | 9.30m   | 17.45m                  | 6.42m   |
| Metros cúbicos removidos en pozo original     | 6.15m <sup>3</sup>   | 17.15m <sup>3</sup>  | 4.32m <sup>3</sup>   | 34.372m <sup>3</sup>  | 13.574m <sup>3</sup>    | 3.042m <sup>3</sup>   |
| Metros cúbicos removidos en pozo adyacente    |  | 10.16m <sup>3</sup>  | 4.14m <sup>3</sup>   | 26.016m <sup>3</sup>  | 18.497m <sup>3</sup>    | 9.614m <sup>3</sup>   |
| Total de metros cúbicos removidos             | 3,382.25m <sup>3</sup>   | 27.31m <sup>3</sup>  | 8.46m <sup>3</sup>   | 60.388m <sup>3</sup>  | 32.071m <sup>3</sup>    | 12.656m <sup>3</sup>  |
| Profundidad de hallazgos                      | N/D  | 9.44m  | 5.00m  | 7.30m   | 16.19m                  | 5.22m   |
| Utilización de maquinaria pesada              |  | manual   | manual   | relleno   | relleno                 | manual  |
| Utilización de equipo de "poceros"            |  |  |  |   |                         |   |
| Utilización de equipo de rapel                |  |  |  |   |                         |   |
| Utilización de equipo de iluminación          |  |  |  |   |                         |   |
| Utilización de generador eléctrico            |  |  |  |   |                         |   |
| Utilización de bomba hidráulica               |  |  |  |   |                         |   |
| Utilización de equipo preventivo de seguridad |  |  |  |   |                         |   |
| Utilización de ventilador                     |  |  |  |   |                         |   |

\* Los cuadros que tienen color indican que se tienen esa actividad.

#### 4.1.2 Dimensiones del pozo original

Se observó que las diferencias en cuanto a las dimensiones alcanzadas en los pozos, de forma circular fueron mínimas, en los pozos A, B y C, cuyos diámetros variaron desde 0.95 hasta 1.04 metros, haciendo una diferencia de 0.09 metros entre el más grande y el más pequeño, obteniendo una media de 0.99 metros, en los pozos circulares, área suficiente para que una persona pudiera excavarlo.

Los pozos D, E y F, al ser de forma rectangular alcanzaron diferentes dimensiones, siendo el pozo D más grande que el pozo E, aunque debe tomarse en cuenta que son de áreas distintas del país, sin embargo, ambos fueron utilizados para la extracción de agua, mientras el pozo F, el más pequeño de los tres, fue excavado con la dimensiones de una letrina, pese a que no fue utilizada como tal. La razón de por qué varían tanto en su tamaño no se estableció, sin embargo, es posible que el pozo D tuviera la finalidad de ser utilizado en forma lucrativa, lo que podría explicar sus dimensiones.

Se estableció que en espacios reducidos como los pozos circulares (B y C) los cuerpos tienden a mezclarse más que en los espacios amplios como el pozo D, donde los cuerpos se localizaron en posiciones extendidas. En el pozo F los cuerpos se encontraron mezclados pero en formas menos complejas que en los pozos B y C. Excepción a esto es el pozo E, debido a que los cuerpos no se recuperaron en posición anatómica por otros factores, como lo fue la presencia de agua.

| Actividad/Sitio                          | El Tablón<br>(Pozo A) | Zacualpa<br>(Pozo B) | Chuguexa II B<br>(Pozo C) | Pichec<br>(Pozo D) | Normandia<br>(Pozo E) | Rabinal<br>(Pozo F) |
|--|-----------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| Diámetro o dimensiones del pozo original | 0.98m                 | 1.04m                | 0.95m                     | 2.40 x 1.54m       | 0.88 x 0.90m          | 0.75 x 0.63m        |

**Cuadro comparativo 3:** Dimensiones del pozo original.

#### 4.1.3 Presencia de brocal en pozo original

Se determinó la presencia de brocal en cuatro de los seis pozos, debido a que el pozo A, no fue iniciado por arqueólogos, así que no quedó registro de la utilización de este tipo de construcción en este caso.

En los pozos B, C, D y E, se localizó brocal, el material de construcción y las dimensiones de profundidad de los pozos dependió del área en donde estos se ubicaron.

El brocal del pozo B, fue una construcción realizada con ladrillo y cemento que salía sobre la superficie del terreno 0.40 metros, la profundidad del brocal fue de 1.38 metros. En el pozo C se registró la presencia de un brocal construido de ladrillo tayuyo

y mezcla a nivel de la superficie del terreno con una profundidad máxima de 0.70 metros. El pozo D tuvo un brocal de blocks a nivel de la superficie con una profundidad de 2.60 metros. El pozo E tuvo un brocal de piedras con mezcla a nivel de la superficie con una profundidad de 2.30 metros.

El pozo F no tuvo brocal, probablemente porque la excavación tenía como finalidad ser utilizada como letrina, aunque como se indicara anteriormente no se encontró excretas dentro de ésta, en dicho caso, al ser utilizada como tal, se coloca una plancha de cemento, por lo que no es necesaria la construcción del brocal.

A pesar de la poca información del pozo A, se puede inferir que haya tenido algún tipo de construcción en el borde del pozo, ya que los que fueron utilizados para la extracción de agua presentaban brocal.

| Actividad/Sitio         | El Tablón<br>(Pozo A) | Zacualpa<br>(Pozo B) | Chuguexá IIB<br>(Pozo C) | Pichec<br>(Pozo D) | Normandía<br>(Pozo E) | Rabinal<br>(Pozo F) |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| Brocal en pozo original |                       |                      |                          |                    |                       |                     |

**Cuadro comparativo 4:** Brocal en pozo original.

#### 4.1.4 Material de relleno

Los diferentes rellenos registrados en los seis pozos ayudaron a determinar si esta actividad se hizo en un solo momento o en varios, eventualmente llegando a establecer la intención de ocultar el contenido de los mismos. Así, el material de relleno fue importante en la investigación, ya que con esto se concluyó el tipo de contexto, sincrónico o diacrónico.

Es probable que los pozos hayan sido rellenos manualmente. No se cuenta con la información del relleno del pozo A, sin embargo, se tiene información a partir de los 4.50 metros, siendo básicamente mezcla de arena amarilla, barro y arena oscura, el pozo finalizó en talpetate, sin poderse determinar si el mismo fue relleno en uno o varios momentos.

El pozo B tuvo como relleno material de construcción, en general, iniciando con tejas, ladrillos y latas, las que continuaron hasta localizar hallazgos, así mismo se recuperó basura, entre esta latas oxidadas, una varilla de construcción que se encontró en forma de espiral sobre el borde del pozo, entre otros, tierra y huesos de varios animales. Es probable que haya sido relleno con el propósito de ocultar los hallazgos debido al material recuperado dentro del pozo, haciéndose en varios momentos.

El pozo C se caracterizó por la mezcla de suelos diversos del terreno del lugar, encontrándose tierra negra, barro mezclado, arena con barro, arena fina con barro y

tierra. No se observan diferenciaciones mayores en el relleno, como si se hubiese hecho en un solo momento.

El pozo D, al igual que el pozo B, se rellenó con parte de tierra del lugar, material de construcción (ladrillos, piedras) y basura, probablemente en un solo momento.

El relleno del pozo E se caracterizó por ser barro café negro húmedo desde su inicio, rellenado, probablemente en un solo momento, se encontró basura, entre otros, un eje de carro y piedras del brocal.

En el pozo F, se recuperó mezclas de suelos del lugar, arena amarillenta café clara con talpetate y arcillas de colores gris claro y gris, también se recuperó basura, entre otros, un marco de bicicleta, y gran cantidad de latas oxidadas.

| Actividad/Sitio     | El Tablon (Pozo A)   | Zacualpa (Pozo B)  | Chuguexá IIB (Pozo C)  | Pichec (Pozo D)  | Normandia (Pozo E)      | Rabinal (Pozo F)  |
|---------------------|--|--|--|--|-------------------------|---|
| Material de relleno | a partir de 4.50 metros mezcla de arena amarilla, barro y arena oscura | tejas, ladrillos, latas, piedras, basura con tierra y huesos de animales | tierra negra, barro mezclado, arena con barro, arena fina con barro y tierra | ladrillo, piedras, tierra arenosa, lajas de piedra, barro y basura | barro café-negro húmedo | mezclas de suelos de color amarillento café claro con talpetate y arcillas de colores gris claro y gris |

**Cuadro comparativo 5: Material de relleno.**

#### 4.1.5 Rampas de acceso y pozos o excavaciones adyacentes

Una de las cosas que mejor definió y marcó el cambio en el proceso de excavación en pozos, fue la técnica de ampliación (adyacente), esto se dio con base a la experiencia obtenida en el primer pozo realizado, el A, donde se utilizó maquinaria pesada y se hizo una rampa de acceso (este) y una rampa para remoción y liberación de tierra (oeste). Se removieron varios miles de metros cúbicos de tierra, destruyendo, de esta forma, el terreno, el contexto y la evidencia. La rampa este tuvo como dimensiones 8.30 por 40 metros y la rampa oeste de 8.30 por 60 metros.

Aunque la planificación de la excavación del terreno, parecía en su momento la más acertada con la realización de una rampa de acceso y áreas para material de reposo, la infraestructura con la que se contaba no fue suficiente y finalmente la excavación se hizo con los recursos y la poca experiencia del maquinista en este tipo de trabajo, repercutiendo negativamente para el terreno y el contexto. La excavación del pozo original tuvo un registro y una adecuada recuperación de restos dispersos, a partir de los 4.50 metros.

En los pozos B, C, D, E y F, se realizaron excavaciones adyacentes, es decir, excavaciones de ampliación realizadas tangencialmente, tocando varios punto a lo



largo de la tangente, en el caso de los pozos circulares, o de una pared o dos en los pozos rectangulares.

En los pozos B y C la excavación adyacente fue circular, tomando en cuenta que el pozo original era circular también. En el caso del pozo B en la tangente norte con un diámetro de 1.00 metro y en el caso del pozo C en la tangente sur con un diámetro de 0.90 metros. El objetivo, como se indicó supra fue el de obtener un espacio donde poder pararse sin dañar los hallazgos y para poder registrarlos y levantarlos de la mejor manera posible.

En los pozos D y F la excavación adyacente fue en forma de "L", ya que se realizó sobre dos paredes del pozo original, así en el pozo D se realizó sobre las paredes norte y este, las cuales medían 1.00 por 2.40 y 1.54 por 0.80 metros. La excavación de la pared este no se continuó a partir de los 3.00 metros, debido a lo amplio del pozo original.

En el pozo F la excavación adyacente se realizó sobre las paredes noreste y noroeste, aunque en este caso las dimensiones de inicio y finalización no fueron las mismas, debido a que los perfiles se fueron ensanchando en la parte más profunda de la excavación adyacente. Al iniciar la excavación noreste midió 1.25 por 0.75 metros y la noroeste 0.75 por 0.60 metros hasta los 6.03 metros. Desde 6.03 hasta 6.42 la excavación adyacente noreste midió 1.75 por 1.20 metros y la noroeste 1.10 por 1.00 metros.

La excavación adyacente en el pozo E fue de forma rectangular, al igual que el pozo original, sobre la pared sur con largo máximo de 1.06 por 1.00 metros, siendo las mismas mediciones desde su inicio hasta su finalización

Se puede establecer, tres tipos de excavación adyacente: circular, en "L" y rectangular.

| Actividad/Sitio                         | El Tablón<br>(Pozo A)    | Zacualpa<br>(Pozo B) | Chuguera II B<br>(Pozo C) | Pichec<br>(Pozo D)           | Normandia<br>(Pozo E) | Rabinal<br>(Pozo F)                                  |
|---|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|--|
| Rampas de Acceso                        |                          |                      |                           |                              |                       |  |
| Pozo o excavación adyacente             |                          | circular             | circular                  | en L                         | rectangular           | en L   |
| Diámetro o mediciones de pozo adyacente | 8.30 x 40m<br>8.30 x 60m | 1.00m                | 0.90m                     | 2.40 x 1.00m<br>1.54 x 0.80m | 1.06 x 1.00m          | 0.75 x 1.25<br>0.60 x 0.75<br>1.20x1.75<br>1.10x1.00 |

Cuadro comparativo 6: Rampas de acceso y pozos o excavaciones adyacentes.

#### 4.1.6 Brocal en pozo adyacente

En tres de los casos se construyó brocal, siendo en los pozos B, C y E. En el caso del pozo A, no se utilizó debido al tipo de excavación con maquinaria pesada. En el

pozo D no se utilizó debido al tamaño del pozo original y por el tipo de matriz del terreno. En el pozo F no se utilizó porque el pozo original era poco profundo y por la matriz del terreno.

En la excavación del pozo B se localizó hallazgos a los 9.44 metros de profundidad, por lo que se decidió construir un brocal con ladrillo y mezcla para evitar el deterioro del borde del pozo adyacente con el equipo de rapel, ya que las cuerdas rozaban el borde, por otro lado, permitía pararse cerca del borde del pozo sin peligro de derrumbarlo, haciendo el pozo seguro para los arqueólogos.

Con los mismos objetivos anteriores, en el pozo C se construyó un brocal de ladrillo y mezcla en el pozo adyacente, teniéndose en cuenta la matriz del terreno la que era tierra negra (humus) y barro café, el cual estaba húmedo por el agua que brotaba del nivel freático, haciendo que las paredes se desmoronaran con facilidad. El brocal en este caso evitó el derrumbe del borde del pozo, ayudando a la seguridad de los arqueólogos que trabajaban dentro del mismo.

Al igual que en el pozo B, el brocal construido en el pozo E, donde se localizaron restos óseos a los 16.19 metros de profundidad, tuvo como objetivo evitar que se derrumbara el borde del pozo, aunque es de señalar que la matriz de éste fue muy sólida y compacta, lo que ayudó a que el pozo fuera muy seguro, pese a lo profundo donde se localizaron las evidencias.

| Actividad/Sitio          | El Tablón<br>(Pozo A)                           | Zacualpa<br>(Pozo B)                          | Chuguexá II B<br>(Pozo C)        | Pichec<br>(Pozo D) | Normandia<br>(Pozo E)   | Rabinal<br>(Pozo F)   |
|--------------------------|---|---|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| Brocal en pozo adyacente |   |   |                                  |                    |                         |                       |
| Matriz del terreno       | tierra negra (humus), arena amarilla, talpetate | tierra negra (humus), talpetate, arena blanca | tierra negra (humus), barro café | talpetate, arena   | humus arena con piedras | humus talpetate arena |

**Cuadro comparativo 7:** Brocal en pozo adyacente.

#### 4.1.7 Profundidades (pozos original y adyacente) versus metros cúbicos de tierra removidos

La profundidad de los seis pozos varió según el lugar, los que fueron excavados con la finalidad de alcanzar el nivel freático para recolección de agua, con excepción del pozo F, donde la función no era ésta, así vemos que la profundidad tiene un rango desde 6.10 hasta 20.19 metros. La profundidad del pozo adyacente dependió directamente hasta donde se recuperó hallazgos en el pozo original, haciendo énfasis que en el pozo A, la profundidad a donde llegaron las rampas dependió de la profundidad

máxima del pozo, no siendo una excepción en este caso.

La cantidad de metros cúbicos de tierra removidos dependió directamente del tipo de excavación realizada, fuera ésta con rampas o con excavaciones adyacentes y, de las dimensiones del pozo (diámetro o largo y ancho máximos, y la profundidad), tanto del original como del adyacente. Para determinar los metros cúbicos se utilizó matemática simple, estableciendo las dimensiones de cada uno de los pozos trabajados. No siendo el propósito final de la presente investigación, solo se presentan los resultados en el cuadro resumen.

Como se mencionó, en la excavación del pozo A se utilizó maquinaria pesada la cual fue usada en realización de dos rampas las cuales tuvieron un ancho máximo de 8.30 metros y largos de 40 y 60 metros respectivamente, a pesar que el pozo original tuvo 0.98 de diámetro y 8.15 metros de profundidad, removiéndose 6.15 metros cúbicos del pozo original, contra los 3,382.25 metros cúbicos removidos de las dos rampas excavadas.

Se determinó que la utilización de rampas para la excavación de pozos no era adecuada, debido a la gran cantidad de metros cúbicos removidos, más lo difícil que resulta contar con maquinaria pesada y el costo elevado de la utilización de este equipo.

En vista de lo anterior, al planificarse la excavación del pozo B, se tomó en cuenta los pros y los contras que tuvo la utilización de maquinaria pesada, por lo que se determinó que como nueva técnica de excavación se haría respetando el contexto, como objetivo básico, de forma simple, menos destructiva y con la idea de tener resultados positivos. Con base a lo anterior, se decidió hacer una excavación próxima al pozo original, a la que inicialmente se le llamó pozo paralelo, término que daba lugar a confusiones y malentendidos, por lo que se le llamó excavación o pozo adyacente.

El pozo original B tuvo un diámetro de 1.04 metros y alcanzó una profundidad de 20.19 metros y el pozo adyacente tuvo un diámetro de 1.00 metro y una profundidad máxima de 12.93 metros. Se removió en el pozo original 17.15 metros cúbicos y 10.16 metros cúbicos en el pozo adyacente, haciendo un total de 27.31 metros cúbicos de tierra removida. Se puede hacer una comparación entre los pozos A y B, teniendo como resultado que se removió 3,354.94 metros cúbicos menos en el pozo B. Desde su inicio la utilización de la nueva técnica resultó ser positiva, esto sin tomar en cuenta otras ventajas que la excavación del pozo adyacente permitió.

Ventajas similares se pueden establecer en la excavación del pozo C, el cual era menos profundo que el pozo B, teniendo un diámetro de 0.95 metros y 6.10 metros de profundidad en el pozo original; y en el pozo adyacente se excavó con un diámetro de 0.90 metros y 6.50 metros de profundidad máxima. Se removió un total de 4.32 metros cúbicos en el pozo original y 4.14 metros cúbicos en el pozo adyacente con un total de metros cúbicos de tierra

removidos de 8.46 metros, siendo una mínima cantidad comparada con el pozo A.

Las mejoras obtenidas en general con la realización de pozos o excavaciones adyacentes se pueden ver en los casos restantes, aunque las dimensiones alcanzadas por los pozos fueran grandes. Así es el caso de la excavación del pozo original D que tuvo un largo máximo de 2.40 y ancho máximo de 1.54 con una profundidad de 9.00 metros, más las excavaciones adyacentes que tuvieron 2.40 por 1.00 (hasta 9.30 metros) y 0.80 por 1.54 (hasta los 3.00 metros), lo que hizo una movilización de tierra en el pozo original de 34.372 metros cúbicos y 26.016 metros cúbicos en el pozo adyacente, haciendo un total de 60.388 metros cúbicos. A pesar de esto no alcanzó las proporciones de metros cúbicos de tierra removidos en el pozo A.

En el pozo E se movilizó 32.071 metros cúbicos de tierra, en un pozo original que tuvo una profundidad máxima de 17.14 metros por 0.90 metros de largo y 0.88 metros de ancho y en un pozo adyacente que tuvo como profundidad máxima 17.45 metros por 1.06 metros de largo por 1.00 metros de ancho. El pozo E, junto al pozo B, son los más profundos y la comparación de metros cúbicos removidos entre ambos es similar.

En el pozo F se movilizó 12.656 metros cúbicos de tierra, siendo 3.042 metros cúbicos del pozo original y 9.614 metros cúbicos de la excavación adyacente. La profundidad máxima del pozo original fue de 6.24 metros y 6.42 del pozo adyacente. El pozo F junto al pozo C son los menos profundos.

| Actividad/Sitio                            | El Tablón<br>(Pozo A)  | Zacualpa<br>(Pozo B) | Chuguexá IIB<br>(Pozo C) | Pichec<br>(Pozo D)   | Normandia<br>(Pozo E) | Rabinal<br>(Pozo F)  |
|--|------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| Profundidad máxima del pozo original       | 8.15m                  | 20.19m               | 6.10m                    | 9.00m                | 17.14m                | 6.24m                |
| Profundidad máxima del pozo adyacente      | 8.15m                  | 12.93m               | 6.50m                    | 9.30m                | 17.45m                | 6.42m                |
| Metros cúbicos removidos en pozo original  | 6.15m <sup>3</sup>     | 17.15m <sup>3</sup>  | 4.32m <sup>3</sup>       | 34.372m <sup>3</sup> | 13.574m <sup>3</sup>  | 3.042m <sup>3</sup>  |
| Metros cúbicos removidos en pozo adyacente |                        | 10.16m <sup>3</sup>  | 4.14m <sup>3</sup>       | 26.016m <sup>3</sup> | 18.497m <sup>3</sup>  | 9.614m <sup>3</sup>  |
| Total de metros cúbicos removidos          | 3,382.25m <sup>3</sup> | 27.31m <sup>3</sup>  | 8.46m <sup>3</sup>       | 60.388m <sup>3</sup> | 32.071m <sup>3</sup>  | 12.656m <sup>3</sup> |

**Cuadro comparativo 8:** Profundidades versus metros cúbicos de tierra removidos.

#### 4.1.8 Profundidad de localización de restos óseos

La profundidad en la que se encontraron restos óseos fue determinante para trazar y excavar el pozo adyacente, variando según la profundidad del pozo original, en la

siguiente tabla puede compararse esta información, siendo el pozo E donde los restos óseos se recuperaron a mayor profundidad y el pozo C el menos profundo. Al igual que muchos de los datos del pozo A, no se cuenta con esta información.

| Actividad/Sitio             | El Tablón (Pozo A) | Zacualpa (Pozo B) | Chuguexá IIB (Pozo C) | Pichec (Pozo D) | Normandia (Pozo E) | Rabinal (Pozo F) |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| Profundidad de restos óseos | N/D                | 9.44m             | 5.00m                 | 7.30m           | 16.19m             | 5.22m            |

**Cuadro comparativo 9:** Profundidad de localización de restos óseos.

#### 4.1.9 Utilización de maquinaria pesada

A partir de este inciso se hará una breve descripción del equipo utilizado durante la excavación de los seis pozos.

Como se señaló anteriormente, para la excavación del pozo A se utilizó maquinaria pesada, “esto incluyó un cargador frontal (...) y una retroexcavadora ...” (Informe Pericial El Tablón:1999:12), con base a la planificación de trabajo en el sitio, era necesario la utilización de esta, es de recordar que se realizaron dos rampas, las cuales tenían de ancho 8.30 metros, con largos de 40 y 60 metros. Al finalizarse la excavación en el sitio, se determinó que la utilización de maquinaria pesada en este tipo de contexto no era funcional, debido a la cantidad de tierra removida, la destrucción del terreno y, que no fue costo eficiente, con base a que los hallazgos localizados no compensan los esfuerzos realizados en la excavación.

Otro de los puntos negativos fue la falta de experiencia en la utilización de maquinaria pesada y para guiar al maquinista a que realizara la excavación según lo planificado. El pozo alcanzó únicamente 8.15 metros de profundidad y no los 40 metros que originalmente se mencionaba, de haber sido así se tendría que haber cambiado de metodología, ya que el terreno no era lo suficientemente largo para las dimensiones de las rampas, si se toma en cuenta la relación de 1:3 que debían alcanzar, es decir, si hubiese tenido 40 metros de profundidad el pozo original, la rampa de acceso tendría que haber tenido 120 metros de largo, mucho más de lo que permitía el tamaño del terreno, debido a que la rampa de acceso colindaba con la carretera.

En los pozos D y E se utilizó maquinaria pesada, pero únicamente para volver a rellenarlos, lo cual fue muy beneficioso para los arqueólogos, haciéndose en muy poco tiempo, es recomendable que si se tiene acceso a maquinaria para rellenar los pozos se utilice. En los pozos B y C ésta actividad se hizo manualmente, siendo muy rápido

para el pozo C, no así para B que requirió más tiempo y personas. El pozo F no se rellenó porque las personas del sitio indicaron que así lo querían.

| Actividad/Sitio                  | El Tablón (Pozo A) | Zacualpa (Pozo B) | Chuguexá IIB (Pozo C) | Pichec (Pozo D) | Normandia (Pozo E) | Rabinal (Pozo F) |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| Utilización de maquinaria pesada |                    | manual            | manual                | relleno         | relleno            | manual           |

**Cuadro comparativo 10:** Utilización de maquinaria pesada.

#### 4.1.10 Utilización de equipo de “poceros”

Para la extracción de relleno de pozos y la realización de pozos adyacentes se contó con personas que trabajaban excavando pozos de agua (“poceros”), en los lugares donde se llevó a cabo cada investigación. Los “poceros” ayudaron a la excavación, primero porque conocían el terreno a excavar, facilitando información sobre la dureza y estabilidad o suavidad e inestabilidad del terreno. Segundo, por tener el equipo necesario para la excavación de pozos, entre otras cosas contaban con: poleas, parales o soportes de madera, cuerdas, cubetas, barretas, palas y piochas cortas, alambre de amarre, etc., más el conocimiento de la realización de nudos; extracción de materiales; conocimiento del nivel freático y sus características.

Con excepción del pozo A en todos los demás se trabajó con “poceros”, teniendo cada uno de ellos formas diferentes de trabajo y distintos tipos de equipo, según cada región, por ejemplo, en Rabinal (pozos D y F) los “poceros” no consideran necesaria la utilización de polea, para ellos es una pérdida de tiempo, sin embargo, en Quiché y Suchitepéquez (pozos B, C y E) lo consideraban necesario porque era seguro y permitía extraer más peso con menos esfuerzo.

| Actividad/Sitio                    | El Tablón (Pozo A) | Zacualpa (Pozo B) | Chuguexá IIB (Pozo C) | Pichec (Pozo D) | Normandia (Pozo E) | Rabinal (Pozo F) |
|------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| Utilización de equipo de “poceros” |                    |                   |                       |                 |                    |                  |

**Cuadro comparativo 11:** Utilización de equipo de “poceros”.

#### 4.1.11 Utilización de equipo de rapel o para escalar

La utilización de equipo de rapel fue clave en la excavación de los pozos, con el debido uso de este, los arqueólogos estuvieron seguros todo el tiempo, permitiendo entrar en estos contextos con la debida confianza, ya que es de uso fácil, así mismo, ayudó a que los arqueólogos pudieran realizar tareas como

fotografiar, dibujar, limpiar y levantar hallazgos en áreas altas, también permitió, en los pozos D y F, que pudieran estar dentro del pozo más de una persona a la vez, haciendo que el trabajo fuera más rápido.

La seguridad de los arqueólogos fue algo imprescindible, teniendo en cuenta la inestabilidad que pudieran tener las paredes de los pozos, con el equipo de rapel se pudieron sentir seguros. Los arqueólogos permanecieron en todo momento con cascos y atados, en caso de derrumbe, ya que es de considerar que es más fácil halar, aunque se tenga a una persona con abrasiones y cortes, incluso fracturas, que soterrada. Se manejó el criterio general que debían haber como mínimo tres personas en la excavación, una dentro del pozo, una segunda, arriba asistiendo y vigilando a quien estaba dentro del pozo y, una tercera, que pudiera conducir un vehículo y conseguir ayuda en caso de emergencia. Con esto se evita perder tiempo y posiblemente a tres personas, haciendo más ágil el rescate.

En ningún caso fue necesario ponerlo en práctica, sin embargo, descuidos pueden herir o golpear a una persona, pequeñas piedras alrededor del borde del pozo al caer dentro de este, resulta ser peligroso. En un caso, la persona que extraía tierra soltó la polea haciendo que la cubeta se precipitara al fondo, por suerte el pocero que estaba dentro, logró pegarse a la pared, esto no debe suceder en ningún momento, un descuido puede acarrear serias consecuencias.

El equipo de rapel utilizado consistió en cuerdas de 10mm de grosor no elásticas, ganchos (carabineros), gri gri y un gancho en forma de 8 (para descender / ascender), arneses, cascos, guantes, etc. Se hizo necesario aprender a hacer nudos y su debida ubicación. Este equipo se utilizó en todos los casos donde se hizo pozos o excavaciones adyacentes.

Cada caso fue diferente, por ejemplo, en el pozo B no se tenía experiencia, y se prefirió utilizar un gri gri como equipo de descenso; el gri gri requiere más esfuerzo para descender, siendo más seguro, mientras que el 8 requiere menos esfuerzo, es más rápido y sin experiencia, menos seguro. En el caso D pudieron trabajar hasta cuatro personas dentro del pozo, todos se mantuvieron con equipo de rapel por seguridad. En el pozo F dos arqueólogos trabajaron dentro del pozo al mismo tiempo.

| Actividad/Sitio                               | El Tablon (Pozo A) | Zacualpa (Pozo B) | Chuguexá IIB (Pozo C) | Pichec (Pozo D) | Normandia (Pozo E) | Rabinal (Pozo F) |
|---|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|------------------|
| Utilización de equipo de rapel o para escalar |                    |                   |                       |                 |                    |                  |

Cuadro comparativo 12: Utilización de equipo de rapel o para escalar.

4.1.12 Utilización de equipos

Para facilitar el trabajo se recurrió a varios equipos, los cuales fueron utilizados según las circunstancias y necesidades de cada uno. En tres pozos no se utilizó ningún equipo extra, siendo estos el pozo A, por no tener excavación adyacente; y los pozos D y F, los cuales no tuvieron mayores complicaciones, como se indicó supra.

En los pozos B, C y E, se requirió mayor infraestructura debido a la complejidad de los mismos, los cuales se describen por separado.

El pozo B requirió la utilización de un generador eléctrico y equipo de iluminación debido a la profundidad que tenía, la poca luz entorpecía los trabajos de limpieza y excavación, por lo que esto fue indispensable. Se mantuvo en todo momento equipo preventivo de seguridad, que incluía dos tanques de aire comprimido, regulador, mangueras y mascarillas, en caso de haber cámaras de gases dentro de los estratos. Por lo demás la excavación en este pozo no tuvo mayores contratiempos.

En similares circunstancias se trabajó en el pozo C, donde se requirió de un generador eléctrico y equipo de iluminación, el área donde se ubica el sitio y la oscuridad de la tierra hacía necesario su uso. El pozo C presentó mayores dificultades que los anteriores, debido a que a 5 metros de profundidad se localizó el nivel freático, haciendo que el pozo se llenara de agua constantemente, lo que hizo necesario la utilización de una bomba para extracción de agua. Se extrajo el agua cada vez que esta subía unos 40 ó 50 centímetros, haciéndose molesto para los arqueólogos. Así mismo, se tuvo equipo preventivo de seguridad, el cual no fue necesario utilizar.

El pozo E fue el que presentó mayores contratiempos, es de señalar la dureza del terreno, así mismo se encontró el nivel freático los 15.90 metros, lo que hizo el trabajo más dificultoso. En el pozo E, al igual que en los pozos B y C se utilizó un generador eléctrico y equipo de iluminación. Así mismo, se utilizó una bomba hidráulica, la cual no fue suficiente

| Actividad/Sitio                               | El Tablón<br>(Pozo A) | Zacualpa<br>(Pozo B) | Chuguexá II B<br>(Pozo C) | Pichec<br>(Pozo D) | Normandía<br>(Pozo E) | Rabinai<br>(Pozo F) |
|---|-----------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| Utilización de equipo de iluminación          |                       |                      |                           |                    |                       |                     |
| Utilización de generador eléctrico            |                       |                      |                           |                    |                       |                     |
| Utilización de bomba hidráulica               |                       |                      |                           |                    |                       |                     |
| Utilización de equipo preventivo de seguridad |                       |                      |                           |                    |                       |                     |
| Utilización de ventilador                     |                       |                      |                           |                    |                       |                     |

Cuadro comparativo 13: Utilización de equipos.



debido a que no se extraía únicamente agua, sino también sólidos (tierra de la excavación) y siendo muy pequeña no tenía alcance para extraer el agua a gran profundidad, lo que hizo necesario la utilización de una bomba hidráulica para extracción de sólidos, la cual funcionó. Por otro lado, se contó con equipo preventivo de seguridad, el que no fue utilizado. Se amplió el equipo con la utilización de un ventilador, debido al calor extremo y humedad que había dentro del pozo, sin embargo, esto no fue muy útil, ya que es de recordar que el aire caliente tiende a subir, y el ventilador utilizado no lo permitía, haciendo que el calor se quedara dentro del pozo, por lo que no es recomendable su uso.

#### 4.2 Resultados de Análisis Comparativo

Con base en la comparación y análisis de las diversas actividades realizadas en los pozos, a continuación los resultados obtenidos:

4.2.1 Los pozos y letrinas pueden ser diferentes según la región donde se localicen, así su función dependerá directamente de su forma, el caso de los pozos D y F son un claro ejemplo, a pesar de ser ambos de forma rectangular, el pozo D tuvo como función la extracción de agua y el pozo F el tipo de excavación indica que se trata de una letrina, aunque no fue utilizada como tal.

4.2.2 Las dimensiones alcanzadas por los pozos puede variar, sin embargo, los pozos circulares no varían tanto en su diámetro sino más bien en la profundidad (*Foto 16*), mientras los pozos rectangulares, utilizados para extraer agua, varían notablemente y la profundidad dependerá de la localización del nivel freático. Los pozos rectangulares pueden determinar su función dependiendo de sus dimensiones. Se puede establecer que dependiendo del tamaño y la forma del pozo se obtendrá su función.

4.2.3 Se pudo observar que los pozos utilizados para extraer agua tuvieron construcción de brocal en el borde, no así los pozos utilizados como letrina. Es probable que el pozo A haya tenido brocal, según su función. También se puede mencionar que las dimensiones y el material de construcción varía según el área, así en Quiché los brocales en los pozos originales fueron construidos con ladrillo, en Rabinal con blocks y en Suchitepéquez con piedras.

4.2.4 El material de relleno de cada sitio varía según su localización, y este

nos puede proporcionar información sobre el tipo de contexto (diacrónico y sincrónico). El debido registro de las características del relleno, las profundidades y cualquier cambio que presenten, puede ser útil para la correcta interpretación de los hechos.

4.2.5 La excavación adyacente resultó funcional para trabajar en este tipo de contextos, por lo que dependiendo de la forma y el tamaño del pozo original, influyó directamente en la forma y tamaño del pozo o excavación adyacente. De los seis pozos investigados, uno tuvo rampas de acceso, dos fueron circulares, dos en forma de "L" y uno rectangular (*Foto 17*).

4.2.6 La construcción del brocal en pozos adyacentes dependió del tipo de terreno, profundidad de los pozos y de la seguridad de los arqueólogos, evitando el deterioro del borde y derrumbe de paredes. En tres casos se hizo brocal en el pozo adyacente, y en tres casos no se construyó. Todos los brocales construidos en pozos adyacentes se hicieron con ladrillos.

4.2.7 La cantidad de metros cúbicos removidos dependió directamente de las dimensiones de los pozos originales y de la excavación de rampas o pozos adyacentes. En el caso del pozo A se removió 3,382.25 metros cúbicos, siendo este el único caso donde se excavó rampas de acceso. En los pozos B, C, D, E y F se realizó excavaciones o pozos adyacentes, removiéndose como máximo 60.388 metros cúbicos



*Foto 16: Extracción del relleno de pozo original en Zacualpa, Quiché.  
Foto: Archivo FAFG.*

y como mínimo 8.46 metros cúbicos. Haciendo una marcada diferencia la técnica utilizada en la excavación.

4.2.8 La profundidad de los hallazgos dependió directamente del tamaño del pozo original, con excepción del pozo B donde los hallazgos fueron localizados en la parte media del pozo, en los pozos C, D, E y F fueron localizados en el fondo. Para el pozo A no se tiene esta información. Localizándose hallazgos a la profundidad máxima de 16.19 metros y la mínima a 5.00 metros.

4.2.9 La utilización de maquinaria pesada no es recomendable para la excavación de contextos perpendiculares, debido a la cantidad de metros cúbicos que se remueve y la destrucción del terreno. En caso se tenga acceso de maquinaria pesada al momento de cerrar la excavación se puede utilizar sin ningún problema.

4.2.10 El poder contar con personas que se dediquen a la excavación de pozos de agua ("poceros") en las diferentes localidades, es muy beneficioso para el trabajo, ya que pueden contribuir con el conocimiento de suelos, del nivel freático, extracción de materiales, construcción de brocales, etc. Se utilizó a "poceros" en la excavación de los pozos B, C, D, E y F.

4.2.11 Se estableció que en contextos reducidos como los pozos circulares



Foto 17: Extracción de relleno y delimitación del pozo en Pichec, Rabinal, Baja Verapaz. Foto: Archivo FAFG.

los restos óseos tienden a estar mezclados en posiciones variadas (sedentes, extendidas, hiperflexionadas, etc.), mientras que en espacios amplios como los pozos rectangulares los restos óseos aunque puedan estar mezclados las posiciones tienden a ser extendidas.

4.2.12 El equipo de rapel fue de gran ayuda para el descenso de los arqueólogos al interior de los pozos, mantuvo la seguridad de estos y contribuyó a la realización de diversas actividades como dibujar, fotografiar, limpiar y levantar la evidencia. Su uso es fácil y se trabajó con equipo de rapel en los pozos B, C, D, E y F.

4.2.13 La utilización de diversos equipos fue necesario, según las circunstancias de cada pozo, entre otros se utilizó generador eléctrico en los sitios donde se requirió de equipo de iluminación como en los pozos B, C y E; también se necesitó de bomba hidráulica en los pozos C y E. El equipo preventivo de seguridad se tuvo, aunque no se utilizó en los pozos B, C y E, esto es necesario, en caso de recámaras de gases y de probables derrumbes, con este equipo se puede asistir a las personas. Se utilizó ventilador en el pozo E, el cual no es recomendable porque no permite la salida del aire caliente del interior del pozo.

## V. PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EXCAVACIÓN DE CONTEXTOS PERPENDICULARES

En el presente capítulo se hará una propuesta metodológica para la realización de excavación en contextos perpendiculares. Es de señalar que todos los casos analizados y comparados son casos forenses, siendo, finalmente esta propuesta para este tipo de contextos.

A continuación se presentan los puntos de la forma en que se sugiere la excavación de contextos perpendiculares.

### 5.1 Excavación del pozo original

5.1.1 Localización del pozo a través de un recorrido de área del sitio, haciendo un mapa detallado del lugar. En caso no se observe algún pozo a simple vista se trazará trincheras en el área para la ubicación del pozo; en caso contrario, si se observa alguna construcción que indique la existencia del pozo, se procederá a verificar que sea el que se investiga (*Foto 18*).



*Foto 18: Pozo original antes de iniciar trabajos de limpieza.  
Foto Archivo FAFG.*

5.1.2 Debe tomarse fotografías del lugar antes de iniciar los trabajos de limpieza del área, indicando el norte y los datos generales del sitio (nombre, ubicación, fecha y hora). De contarse con un teodolito, se procederá a hacer un levantamiento topográfico del área. Se tomará coordenadas y altitud con un GPS.

5.1.3 Se procederá a limpiar el área exterior del pozo, registrando todas las características que este tenga, dimensiones exteriores e interiores, el material de construcción, en caso tenga brocal. Debe hacerse mediciones de este, estableciendo altura, ancho y largo (o diámetro), según sea su forma.

5.1.4 Una vez limpia el área deberá hacerse nuevamente un registro fotográfico detallado, tomar las dimensiones y dibujos a escala.

5.1.5 Se procederá a colocar los parales, con polea para iniciar el proceso de extracción de relleno del pozo. Posteriormente, se registrará la distancia a la cual se colocaron los parales. Desde el inicio del proceso de extracción de relleno los arqueólogos que ingresen dentro del pozo deberán tener equipo de rapel completo puesto.

5.1.6 Se establecerá un punto de referencia, desde el cual se tomarán las medidas necesarias para llevar control de los rellenos, hallazgos, estratos, etc.

5.1.7 Al momento de extraer el relleno del pozo, se procederá a determinar sus características, procediéndose a tomar una muestra de los diferentes rellenos, tomándose alrededor de una libra de cada uno. Esto se hará repetidamente, cada vez que el relleno cambie de color, textura, humedad, etc., registrando cada uno de estos en el cuaderno de campo. Las muestras tendrán la nomenclatura del sitio y la profundidad a la que fueron tomadas. Asimismo, se tomará una fotografía de cada relleno, y se hará un dibujo a escala con estos cambios. Se registrará cualquier hallazgo, anotando la profundidad, la distancia con respecto al punto de referencia que se haya establecido, haciendo un dibujo a escala de estos, indicando el norte.

5.1.8 El área circundante al pozo debe estar siempre limpia, por lo que es recomendable que el material sea alejado del borde, es de recordar que debe evitarse que caiga cualquier tipo de materiales dentro de este, para lo cual será necesaria la construcción de bordes de retención o protectores de madera.



Foto 19: Localización de restos óseos humanos dentro de pozo original, Zacualpa, Quiché. Foto Archivo FAFG.

5.1.9 Se tomarán muestras de suelo de la estratigrafía natural, siguiendo el mismo procedimiento que el punto 5.1.7, para compararlos rellenos naturales con los mezclados dentro del pozo.

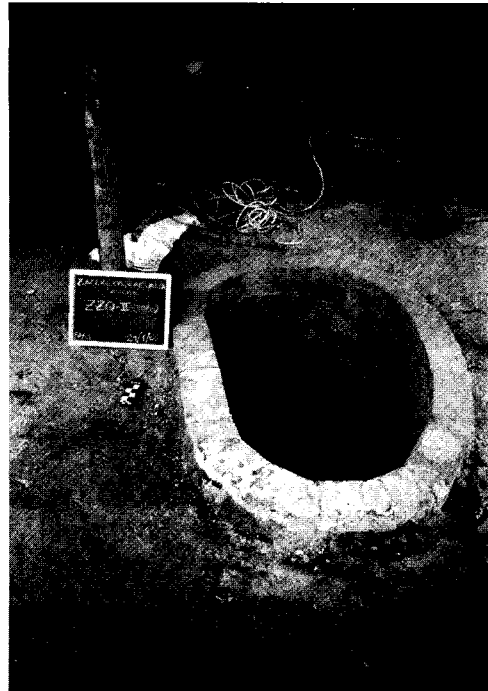
## 5.2 Ubicación de restos óseos y hallazgos

5.2.1 Al localizarse restos óseos y / o hallazgos será necesario limpiar el área, haciendo un registro detallado del suelo que los rodea, así mismo se hará dibujos a escala y fotografías indicando el norte con la nomenclatura del sitio en fichas arqueológicas, de exhumación y cuaderno de campo (Foto 19).

5.2.2 En casos forenses al localizarse restos óseos se tendrá que considerar si se realiza una excavación adyacente, para lo cual se tendrá que verificar a través de la realización de una cala (área de prueba) de 0.50 por 0.50 metros si los hallazgos continúan y si el fondo del pozo se encuentra cerca de los hallazgos.

5.2.3 Para determinar si el relleno con hallazgos continúa dentro del pozo original puede utilizarse un "probe" (varilla de prueba hecha de metal), la cual ayudará a establecer si el relleno continúa con base a la suavidad o dureza del suelo que se encuentre.

5.2.4 La cala a excavar tendrá que ubicarse en uno de los extremos que no se encuentre próximo al pozo adyacente a excavar, evitando se derrumbe el relleno del pozo original.



*Foto 20: Brocal en pozos original y adyacente en Zacualpa, Quiché. Foto Archivo FAFG.*

5.2.5 De no encontrarse más hallazgos o determinar la finalización del pozo original, se limpiará por completo la superficie del pozo, evitando pararse sobre estos con ayuda del equipo de rapel. El arqueólogo debe considerar si la excavación adyacente es necesaria, esto con base a los resultados obtenidos de la cala y de la varilla de prueba.

### 5.3 Excavación de pozo adyacente

5.3.1 Al decidirse con base a los criterios anteriores el iniciar la excavación del pozo o excavación adyacente, se procederá a mover los parales con la polea sobre el área en la cual se hará la excavación, sobre el borde o pared próxima a realizarse.

5.3.2 La forma de la excavación o pozo adyacente dependerá del pozo original, según sea circular o rectangular. El arqueólogo indicará la forma y el sitio a realizarse. Previo a iniciar la excavación se hará un registro fotográfico y un dibujo a escala de la ubicación del pozo y los parales. Será necesario indicar cuales fueron los criterios para determinar la forma de la excavación adyacente.

5.3.3 Se cubrirá con nylon grueso el pozo original, para que cuando



se excave el pozo adyacente los residuos que caigan no ensucien ni dañen los hallazgos previamente descubiertos.

5.3.4 Se procederá a construir un brocal, con el material disponible en el área, es recomendable hacerlo de ladrillos. Es probable que se requiera reconstruir algunas partes del pozo original, siendo este un buen momento para hacerlo. Así mismo, habrá tipos de suelo que por su dureza no requieran su construcción (*Foto 20*).

5.3.5 Se respetará la pared existente entre el pozo original y el pozo adyacente, alrededor de 1.00 metro, evitando con esto que la tierra caiga en el pozo original, extrayéndolo constantemente para que no alcance una altura en la que se pueda convertir en un problema al derribarla.

1.1.6 Con la excavación adyacente se iniciará el registró apropiado de la estratigrafía natural del sitio, y la excavación puede realizarse en niveles arbitrarios, que pueden ser de 0.20 metros, respetando los estratos naturales. Debe registrarse la profundidad de los cambios y se tomará muestras de cada estrato natural los que deberán tomarse de abajo hacia arriba para evitar la contaminación entre estratos. Se anotará en la bolsa su procedencia a través de la nomenclatura del sitio y se indicará la profundidad de la que proviene. Se anotará en el cuaderno de campo las características de los estratos y del lugar exacto de donde se tomó las muestras. Es recomendable darles un número correlativo a las muestras para su fácil ubicación.

5.3.7 El proceso de excavación del pozo adyacente puede ser muy lento, dependiendo directamente de los diferentes tipos de suelo. Es recomendable que durante esta actividad, si no es realizada únicamente por arqueólogos, sino también por "poceros", haya un número no mayor de tres personas asistiendo y supervisando la excavación.

5.3.8 Al alcanzar la profundidad de los hallazgos dentro del pozo original, se procederá a excavar el pozo adyacente más profundo, formando con esto una banqueta, no excediendo 1.00 metro de profundidad, facilitando con esto la excavación del pozo original, debido a que el arqueólogo contará con espacio para poder realizar las tareas de limpiar, dibujar, fotografiar, registrar y levantar evidencias, sin dañarlas.

5.3.9 Se procederá a remover el nylon, limpiando la superficie de la

Zacualpa, Zaculpa, Quiché Fosa II - Pozo Plano De Esqueleto #1

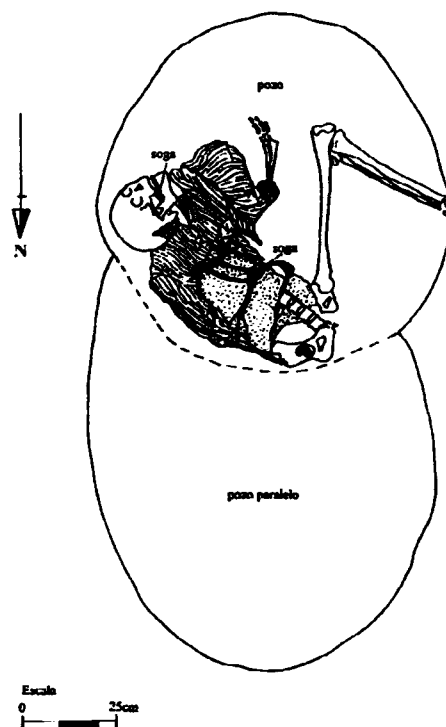


Figura 8: Planta mostrando osamenta dentro de pozo en Zacualpa, Quiché. Tomado de: Informe Pericial de Zacualpa, Quiché. FAFG:2001.

excavación previamente hecha en el pozo original, continuando con la excavación, la cual debe ser realizada en forma cuidadosa removiendo primero la tierra que se encuentra próxima a la pared, desplazándose hacia el pozo adyacente. Con esto se logrará una excavación más limpia y ordenada.

5.3.10 Es de recordar que si se excava restos óseos humanos, se debe respetar el contorno de estos, manteniendo en todo momento la relación de uno con otro (articulación), en el caso que no se logre exponer toda la osamenta de una sola vez, debido a las posiciones que puedan tener, se debe poner etiquetas metálicas para facilitar su relación, especialmente si trabaja más de un arqueólogo dentro del pozo.

5.3.11 Es recomendable que el arqueólogo no permanezca dentro del pozo más de cuatro horas, por lo que la definición de los hallazgos es de gran ayuda para el próximo arqueólogo que descienda y que excave.

#### 5.4 Registro de hallazgos

5.4.1 Al localizarse hallazgos dentro del pozo original, se procederá a

limpiarlos, ya sean estos artefactos o restos óseos, debiéndose hacer un registro de estos, para lo cual se utilizará el cuaderno de campo y fichas de registro arqueológico. Se tomará fotografías indicando el norte y la nomenclatura del sitio (señalado supra).

5.4.2 Si se registra restos óseos, se tomará las siguientes medidas: largo máximo (largo que ocupa, no anatómico), ancho máximo (ancho que ocupa, no anatómico), largo anatómico (en caso esto sea posible, dependerá si los restos están expuestos completamente o parcialmente), profundidad (principalmente cráneo, pero se tomará mediciones de ambos omóplatos, ambas extremidades superiores, metacarpianos, innominados, ambas rótulas, metatarsianos y un punto central)

5.4.3 Se hará dibujos de planta y de perfil a escala (*Figura 8*), para lo cual se puede utilizar un marco de dibujo con cuadrícula de 0.10 por 0.10 metros. Se utilizará papel milimetrado, indicando el norte y anotando su relación con otros hallazgos o restos.

5.4.4 Después de hacer el registro completo de hallazgos, se procederá a levantarlos, anotando cualquier detalle en el cuaderno de campo. En el caso de recuperar ropa, por ejemplo, se registrará una a una indicando el color, qué tipo de prenda es y la profundidad a la cual se localizó en la parte exterior de bolsas plásticas y con placas metálicas en las prendas.

5.4.5 Al levantar restos óseos se llenará una ficha de registro de exhumación, indicando las prendas que pudiera tener colocadas directamente, se hará el inventario

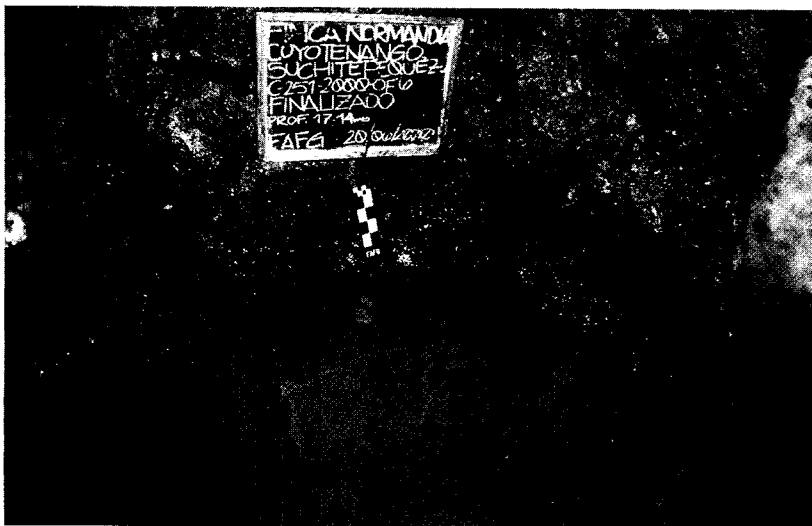


Foto 21: Finalización de pozo en Finca Normandía, Cuyotenango, Suchitepéquez. Foto Archivo FAFG.

de cada hueso y se registrará su relación con otros restos, especialmente donde se localiza el cráneo, pelvis y extremidades en relación a los restos o hallazgos que pudiera tener próximos, anotando en todo momento la profundidad. Se tomará fotografías de los restos con y sin ropa, y su relación a hallazgos relevantes.

## 5.5 Finalización de excavación

5.5.1 Al no encontrarse hallazgos dentro del pozo original, se revisará el fondo del mismo, registrando la profundidad, características del suelo y se tomará fotos del mismo desde la superficie y del fondo del pozo original y del pozo adyacente, indicando la nomenclatura del sitio y la profundidad (*Foto 21*).

5.5.2 Se tomará una muestra del suelo del fondo del pozo y se anotará en el cuaderno de campo y en las bolsas la profundidad a la cual se extrajo.



*Foto 21: Utilización de equipo de rapel y de poceros en Zacualpa, Quiché. Foto Archivo FAFG.*

5.5.3 Se procederá a rellenar nuevamente ambos pozos, se podrá utilizar maquinaria pesada, lo cual facilitará el trabajo; de no contarse con esta, se hará manualmente. Se tomará una foto de registro con nomenclatura de finalización.

## 5.6 Equipo

5.6.1 El equipo a utilizar en cada caso dependerá de las características del mismo, este responderá a presencia de agua, iluminación insuficiente, calor, etc.

5.6.2 El equipo de rapel tiene dos propósitos siendo, primero para el descenso y ascenso de arqueólogos dentro del pozo o letrina, y segundo, mantendrá los arqueólogos seguros dentro del pozo en todo momento (*Foto 22*).

5.6.3 La utilización de un generador para dar energía eléctrica al equipo de iluminación, el cual, dependiendo del sitio a excavar podrá ser utilizado todo el tiempo. Es de tomar en cuenta que en algunos sitios será más útil que en otros, por ejemplo en el pozo B fue necesario toda la temporada de trabajo, mientras que en el pozo F se utilizó una lámpara de camping.

5.6.4 Dentro del equipo a utilizar se encuentra la bomba hidráulica, la cual dependerá directamente de la presencia de agua dentro del pozo, asimismo el tipo de bomba dependerá de la profundidad del pozo la que puede ser únicamente para extracción de agua o para extracción de agua y de sólidos. Es recomendable contar con la segunda, debido a que tiene mayor capacidad de extracción.

5.6.5 El equipo preventivo de seguridad debe tenerse en todos los pozos, como se mencionó con anterioridad, dentro de los estratos puede encontrarse con cámaras de gases, las que pueden ser tóxicas para los arqueólogos que se encuentren trabajando dentro del pozo, por lo que contar con aire comprimido, una manguera larga, mascarilla y regulador será indispensable al momento de una emergencia.

5.6.6 La utilización de ventiladores no es recomendable, debido a que al colocarse en la superficie, no permite que el aire caliente suba y salga del pozo. Manteniendo el ambiente con temperatura elevada.

## VI. CONSIDERACIONES FINALES

La excavación de contextos perpendiculares como pozos para extracción de agua y letrinas, se ha realizado en casos forenses en los que se encontró restos óseos humanos. Considerando que se han trabajado poco en Guatemala y en otros países, la presente investigación aporta a la arqueología una propuesta metodológica para la realización de éstas.

Por medio de la comparación entre los seis casos excavados (cinco pozos de agua y una letrina), se pudo brindar los lineamientos a seguir en la excavación de contextos perpendiculares, con la finalidad de establecer parámetros para recuperar hallazgos arqueológicos en forma precisa, bien documentados, para eventualmente, hacer una interpretación contextual con base a ésta información.

De gran importancia para la realización de excavaciones perpendiculares fue la utilización de excavación adyacente, la que resultó ser la técnica arqueológica apropiada y aceptable para contextos perpendiculares como lo son pozos de agua y letrinas. Las excavaciones adyacentes permiten a los arqueólogos tener un espacio donde poder pararse y movilizarse, contar con sus herramientas de trabajo, y tener un área para la extracción de material de relleno y los hallazgos encontrados. Así mismo, proporciona espacio para la realización de dibujos y fotografías, siendo la documentación de gran importancia para la reconstrucción del contexto y sus hallazgos.

Como se indicó, la utilización de rampas de acceso, pozo A, en El Tablón, San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, fueron excavadas con maquinaria pesada, concluyéndose que las rampas y la utilización de maquinaria pesada para excavar son poco funcionales en contextos perpendiculares, con base a la cantidad de metros cúbicos removidos, a la pérdida del contexto y el elevado costo.

Por otro lado, la utilización de excavaciones adyacentes en contextos perpendiculares (pozos B a F) resultaron ser funcionales debido a que proporcionan a los arqueólogos un área amplia donde poder moverse, facilitando la excavación sin dañar los hallazgos encontrados ni el contexto. Las excavaciones adyacentes en los pozos B, C y E proporcionaron espacio, para un arqueólogo, mientras que en el pozo F para dos arqueólogos y finalmente, en el pozo D hasta para tres o cuatro personas.

La utilización de equipo complementario como el de rapel fue de gran importancia debido a que facilitó el acceso a los arqueólogos, así como, tareas como fotografiar, dibujar, limpiar y levantar hallazgos. Por otro lado, los equipos de iluminación, generador, bomba hidráulica y el preventivo de seguridad fueron usados según las circunstancias de cada caso, según se fueron presentando, y el contar con ello facilitó el trabajo arqueológico.

Pudo establecerse que los restos óseos tienden a mezclarse, sobre todo en contextos perpendiculares con dimensiones reducidas, recuperándose en varias posiciones que incluye sedentes, flexionadas e hiperflexionadas como en los pozos B, C y E. En contextos perpendiculares amplios los restos óseos tienden a mezclarse en diversas posiciones, sin embargo, es más común observarlas en posiciones extendidas como en los pozos D y F.

Finalmente, se concluye que por medio de la comparación y análisis de los cinco pozos y una letrina, se determinó que la excavación adyacente en contextos perpendiculares es una técnica arqueológica aceptable para la recuperación y documentación de hallazgos, así como, para la interpretación del contexto. Por lo tanto, la hipótesis planteada ***“la utilización de pozos adyacentes es la técnica de excavación apropiada en contextos perpendiculares porque al brindar espacio a los arqueólogos facilita la recuperación y documentación de hallazgos para establecer la debida interpretación”***, es comprobada, debido a que la técnica empleada es funcional en este tipo de contextos según se estableció a través del análisis comparativo realizado.

Es de considerar que aunque la utilización de pozos adyacentes fueron en esta comparación funcionales, y que las rampas realizadas con maquinaria pesada causaron daño y destrucción a evidencias, contexto y terreno, es de considerarse que utilizada en forma apropiada la maquinaria pesada podría ser de utilidad, según lo realizado en Las Dos R's, así mismo, la combinación de rampas con maquinaria pesada y de pozos adyacentes en forma manual, pueden dar un buen resultado según las circunstancias del sitio a trabajar.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

BARKER, Philip

1982 **Techniques of Archaeological Excavation**. B. T. Batsford Ltd. London.

BERNARDI, Patricia, D. OLMO Y S. TURNER

1995 **Exhuming Political Violence in Guatemala. Forensic Anthropology and the Investigation of Human Right Violations in "Dos Rs", El Petén, Guatemala**. Informe pericial.

DIRKMAAT, Dennis C. y J. M. ODOVASIO.

1997 "The role of Archaeology in the recovery and interpretation of human remains from outdoor forensic setting" (pp:39-64) en Haglund, et.al **Forensic Taphonomy. The postmortem fate of human remains**. Edited by William Haglund y Marcela Sorg. CRC Press.

Diccionario de la Lengua Española

1992 **Real Academia Española**. Vigésima primera edición. Tomos I y II. Editorial Espasa Calpe, S. A. Impreso en España.

Diccionario Geográfico Nacional

1981 **Instituto Geográfico Nacional**. Compilación Crítica, Francis Gall. Guatemala, Centro América Tomos I, II y III, CD Rom.

FUNDACIÓN DE ANTROPOLOGÍA FORENSE DE GUATEMALA

1999 **Informe del Peritaje Antropológico Forense del Cementerio Clandestino ubicado en el Tablón, Xesuj, San Martín Jilotepeque**. Elaborado por la FAFG, Guatemala, Septiembre de 1999.

2001 **Informe Antropológico Forense del Municipio de Zacualpa, Departamento del Quiché**. Presentado por la FAFG, Guatemala, 29 de Junio de 2001.

2001 **Informe del Peritaje Antropológico Forense Cantón Chuguexá Segundo B, Municipio de Chichicastenango, Departamento de Quiché**. Presentado por la FAFG, Guatemala, Febrero de 2001.

2001 **Informe del Peritaje Antropológico Forense Aldea Pichec, Municipio de Rabinal, Departamento de Baja Verapaz**. Presentado por la FAFG, Guatemala, 15 de Marzo de 2001.



2001 **Informe del Peritaje Antropológico Forense Finca Normandía, Municipio de Cuyotenango, Departamento de Suchitepéquez.** Presentado por la FAFG, Guatemala, Enero de 2001.

2003 **Informe del Peritaje Antropológico Forense Municipio de Rabinal, Departamento de Baja Verapaz.** Elaborado por la FAFG, Guatemala, Mayo de 2003.

HAGLUND, William D., Marcela H. SORG

1997 **Forensic Taphonomy. The postmortem fate of human remains.** Edited by William Haglund y Marcela Sorg. CRC Press.

HUNTER, John y Roberts C. MARTIN A

1996 **Studies in Crime: An Introduction to Forensic Archaeology.**

LEVINE, Lowell J., Homer R. CAMPBELL, Jr. y J. Stanley RHINE

1984 "Perpendicular Forensic Archaeology" (pp: 87-95) en: **Human Identification. Case Studies in Forensic Anthropology.** Editado por: Ted A. Rathbun y Jane E. Buikstra. Charles C. Thomas Publisher. Springfield Illinois.

RODRÍGUEZ CUENCA, José Vicente

1994a "Introducción a la antropología forense: análisis e identificación de restos óseos humanos". Departamento de Antropología, Universidad de Colombia, Santafé de Bogotá. 1994, capítulo I

1994b "Introducción a la antropología forense: la investigación de la escena de crimen". Departamento de Antropología, Universidad de Colombia, Santafé de Bogotá. 1994, capítulo II

SHARER, Robert J. y Wendy ASHMORE

1980 **Fundamentals of Archaeology.** The Benjamin/Cummings Publishing Co., Inc.

SCOTT, Douglas D y Melissa CONNOR.

1997 "Context Delicti: Archaeological Context in Forensic Work" (pp: 27-38) en Haglund, et.al **Forensic Taphonomy. The postmortem fate of human remains.** Edited by William Haglund y Marcela Sorg. CRC Press. 1997