

## 13

# DESCUBRIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS EN ROSARIO-IPALA, CHIQUIMULA, ORIENTE DE GUATEMALA

*Vinicio García García  
Sergio Ericastilla Godoy*

El depósito fosilífero El Rosario-Ipala se encuentra en la aldea El Rosario del municipio de Ipala, Chiquimula, a una distancia de 199 km al este de la ciudad de Guatemala (Figura 1), a 28 km al suroeste de la cabecera departamental de Chiquimula y a 15 km del sitio paleontológico Songotongo en San Luis Jilotepeque, Jalapa (Figura 2), depósitos no reportados y ahora reconocidos en la presente temporada de campo.

El depósito en mención se localiza a 520 m al noroeste de la aldea del mismo nombre (Figura 3), entre dos cerros al noroeste de la quebrada Papalusaca, específicamente en un lomo de tierra que se halla entre quebradas, al pie de pequeñas colinas localizadas al noreste y suroeste y que forman un abanico natural conocido como Crucitas de la Barranca (Figura 4), siendo su único acceso por camino de vereda. Las investigaciones fueron patrocinadas por la Asociación Tikal y la Municipalidad de Ipala, Chiquimula; el proyecto contó con la colaboración de miembros de Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, así como estudiantes de la USAC.

Las investigaciones pretendían determinar si existe alguna relación entre fauna extinta del periodo Pleistoceno y el hombre primigenio de las regiones orientales de Chiquimula, conocer la profundidad que alcanza el depósito fosilífero, evaluar la magnitud y estado de conservación del depósito del que tenía conocimiento la comunidad del El Rosario desde hace cuarenta años, fósiles que algunos pobladores guardan como curiosidad o recuerdo.

## PRIMERAS INVESTIGACIONES

El crecido número de sitios paleontológicos en Guatemala, así como su existencia en la parte oriente de la república, es cada día mayor documentada y definida, lo cual ha conducido a considerar que estos grandes mamíferos existieron por casi todo el territorio durante el periodo Pleistoceno y Holoceno Temprano.

Las referencias existentes de investigaciones paleontológicas asociadas al hombre son la muestra con que se cuenta para entender la prehistoria y desarrollo humano dentro del área geográfica de Guatemala, así como comprender el vacío existente entre las culturas de cazadores-recolectores y el desarrollo a las altas culturas de Mesoamérica.

Investigaciones han sido llevadas a cabo en Guatemala en regiones de poblaciones paleoindias del altiplano de Guatemala (Figura 1), ejemplo de esto mencionamos los descubrimientos de Quiché y en Belice (Rodríguez-Loubet 1989), otros son del sitio Los Tapiales (906454) localizado 2 km al oeste del sitio Piedra del Coyote (873469), hallazgos que se encuentran dentro de ceniza volcánica y poma

estéril, evidencia hallada en los cortes a lo largo de la antigua carretera entre Totonicapán y Los Encuentros y fechadas con radiocarbono para 8,700 AC (Gruhn y Bryan 1976).

Por otro lado es de mencionar la punta encontrada en San Rafael, Mixco, al sur de la ciudad de Guatemala, lamentablemente sin contexto. Valga hacer la anotación que durante el año 1990, a 5 km de distancia, fueron descubiertos restos de un mastodonte, por lo que se puede establecer un contexto espacial. Otra punta similar es la encontrada en el sitio paleontológico Chivacabe, localizado en Huehuetenango, la que fue hallada fuera de contexto de excavación; posteriormente a estas poblaciones están las culturas de concheros existentes en la Costa del Pacífico, que constituyen ser las ocupaciones prehispánicas más tempranas para el territorio nacional.

## Marco referencial

Diversas son las investigaciones paleontológicas llevadas a cabo en Guatemala, las que inician con los descubrimientos en Estanzuela en 1947 por Barnum Brown del Museo Americano de New York, así como el Dr. Lewis Gazin del Museo de Historia Natural de la Smithsonian Institution en 1955, Jorge Ibarra y Barnum Brown en 1971 y Roberto Woolfolk y Bryan Patterson de la Universidad de Harvard en 1972. Estas se describen a continuación.

Importante fue el hallazgo realizado en la década de los 50 por Barnum Brown en los bancos del río Pasión, donde encontró huesos petrificados de camello, mastodonte, megaterio y gliptodonte, entre ellos estaba un fragmento aparentemente de perezoso gigante que evidencia tres incisiones en V.

Otros descubrimientos en Quetzaltenango y en Tívoli (zona 9) en Guatemala refieren restos de gliptodonte, elefante y mastodonte, hallazgos que se encontraron a menos de 2 m de profundidad dentro de un estrato de arcilla café y sobre una capa de ceniza volcánica que son los estratos comunes en el valle de Guatemala.

Otras son las muestras fosilíferas de molar de mastodonte y que proceden de Ciudad Real (zona 21), asociados a este hallazgo también se localizaron restos de perezoso, toxodonte, caballo y venado, los que fueron investigados en 1970, 1971 y 1972, por Mario Dary Rivera y colaboradores de la Facultad de Biología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Lorena Dávila, comunicación personal 1994).

Además en Santa Rosa se evidencian los restos de un caballo **Equus** similar a los descubiertos en El Salvador, otros son los hallazgos realizados por Lewis Gazin y Jorge Ibarra en Tulumaje y Tulumajillo en el municipio de San Agustín Acasaguastlán, El Progreso, entre los que se encuentra la tibia de un *Eremotherium* y el extremo de hueso largo de un proboscido, además de una pieza de mamut localizada en Jutiapa (Ibarra 1980); similar información son los hallazgos de 1947 y 1972 realizados por Roberto Woolfolk de un *Eremotherium rusconii*, dos mastodontes y un mastodonte *Cuvieronius hyodon* localizados en la colonia Senahu II en cercanías de Chinautla, zona 6 de la ciudad de Guatemala.

Otro proyecto fue el realizado en los años de 1976-77 por Herbert Alexander y Brian Hayden en el sitio Villatoro o Chivacabe localizado en el departamento de Huehuetenango, habiendo descubierto un depósito fosilífero donde se pudo identificar un **Odocoileus** (cérvido), un gliptodonte o armadillo gigante, un mastodonte, un **Tayassu Tajacu** (pecarí) y una especie no identificada.

Por aparte, Barnum Brown comunicó haber visto restos fósiles de un **Mesosaurio** en nuestro país, desafortunadamente se desconoce su procedencia (Ibarra 1980).

Posteriormente, el Instituto de Antropología e Historia en el año de 1982 llevó a cabo un rescate paleontológico en la quebrada Pacux cercana a la aldea Chiticoy de Rabinal y Las Vegas, Chayan, Baja

Verapaz, donde se extrajo parte de la osamenta de una especie de proboscidio probablemente del periodo Holoceno (Arnauld *et al.* 1990, 1993; Cifuentes y Noguera 1982).

Por otro lado informes de 1989 del Sr. Fermín Herrera, inspector de monumentos de Huehuetenango, quien menciona hallazgos de fauna mayor extinta en el Municipio de Malacatancito, similares a los del municipio de Santa Cruz Barillas (Ericastilla, Lemus y Valencia 1986).

Por último están las investigaciones efectuadas por el Proyecto Paleontológico Experimental Chivacabe en 1992, por parte del Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales y el Centro de Estudios Mexicano - Centroamericano (CEMCA). Para terminar, solamente mencionaremos el hallazgo de un gliptodonte en la construcción de la hidroeléctrica de Chixoy en el departamento de Alta Verapaz, aún no conocido con certeza.

## **EXCAVACIÓN DE LA OPERACIÓN 1, CUADRANTE A**

La operación 1 (4 X 4 m) se encuentra ubicada a una distancia de 3.30 m del banco de marca (Figura 4), donde se realizó un pozo maestro (GRIP-1A) de 1 x 2 m a través del cual se verificó la profundidad máxima que alcanzó el depósito (Figura 5 y 6).

En la suboperación A (GRIP.1A.SO) se detectó a profundidad de 0.72 m (nivel VII) un conjunto de fragmentos de molares de mastodonte los cuales corresponden con los recuperados a 0.70 m en la suboperación B, por lo que se infiere que esta diferencia de distancia es el resultado de la remoción de suelos causados por actividad agrícola o acción humana a que fue sometido todo el abanico, como al deslave que ha tenido el depósito durante miles de años y causa principal por la cual se hayan dispersos la considerable cantidad de huesos fósiles en quebradas y alrededores.

Es de mencionar que el pozo maestro (GRIP.1A), no evidenció resto óseo en la matriz de humus y barro negro, estrato que comúnmente presenta abundantes intrusiones de riolita (Figura 7), mientras el estrato de tephra (cenizas volcánicas de color beige) detectó a profundidad de 0.80 m un fragmento de molar que se identificó como de mastodonte.

Conforme la excavación del pozo maestro descendía, se detectó una concentración de fósiles a una profundidad promedio de 1 a 1.10 m (nivel X), dentro de los cuales se ha identificado algunas piezas óseas que a través del análisis de anatomía comparada realizado en el Museo de Estanzuela corresponden al radio de un perezoso gigante.

Continuando la excavación en el sector noroeste a profundidad de 1.18 m (nivel XI) se localizó un fragmento de molar de mastodonte que fue posible reconstruir con otro encontrado en la suboperación B.

Tratando de dejar dentro de lo posible toda evidencia encontrada *in situ*, las dimensiones del pozo maestro fueron reducidas a 1 x 1 m (Figura 5); sobre el perfil sureste se detectó evidencia ósea, por lo que se decidió hacer un registro de dimensiones reducidas (0.45 x 0.35 m), el cual condujo el descubrimiento a profundidad de 1 a 1.10 (Nivel XI) de un fragmento de mandíbula probablemente de megaterio, dado que tanto en los niveles superiores como inferiores se localizan abundantes fragmentos de la misma especie y del que se hace necesario enfatizar que el último molar fue hallado a 1.28 m en el perfil sureste del pozo maestro.

Posteriormente se detectó vestigio fosilífero a una profundidad de 1.35 m y se prosiguió excavando dentro del suelo estéril tratando de determinar si el hallazgo continuaba, el cual resultado negativo por lo que se decidió cancelar el pozo maestro a 2 m de profundidad, siempre dentro del mismo estrato o tephra de cenizas volcánica color beige (Figuras 6, 7 y 8).

## **EXCAVACIÓN DE LA OPERACIÓN 1, CUADRANTE B**

El Cuadrante B de la Operación 1 (Figura 5), se caracteriza por presentar vértebras fragmentadas, dichos elementos se encontraron dentro de un mismo nivel cuyo promedio de profundidad oscila entre 0.65 y 0.75 m (nivel VI y VII) y las cuales, lamentablemente, no ha sido posible identificar la especie a que corresponden.

La evidencia es bastante compleja cuando los hallazgos de molares son encontrados indistintamente en los Cuadrantes A y B y dentro de diferentes niveles, predominando en el Cuadrante A (nivel VII) y que corresponde al primer molar dado que está constituido por tres cúspides dobles (Lorena Dávila, comunicación personal, 1994).

Otra muestra notable localizada entre suboperación B y D, es la mayor concentración de fragmentos de cráneo sin identificar que se localizan a profundidad de 0.54 m (nivel V y VI), así como un fragmento de mandíbula de Cérvido (Dr. Francisco Vásquez, comunicación personal, 1994). Dentro de los mismos subcuadrantes y a escasa distancia de los fragmentos de cráneo a profundidad de 0.53 m (nivel V), se recuperó la mayor y más importante concentración de vértebras, además de fragmentos de esmalte y molares de perezoso gigante hallada en el sitio (Figura 5).

## **EXCAVACIÓN DE LA OPERACIÓN 1, CUADRANTE C**

La suboperación C se niveló y donde presentó concentraciones se procedió a banquetear de modo que quedara completamente expuesto (Figura 5); en ese sentido se observó que la muestra se localiza entre profundidades de 0.53 a 0.67 m (niveles V y VI), donde es notorio el abundante fragmento existente.

La evidencia del Cuadrante C, (GRIP.1C.NO, NE, SE y SO) consistió de una muestra bastante pequeña y poco reconocida, donde escasamente se observan algunos proximales, estos descubrimientos son los primeros hallazgos encontrados debajo del estrato de humus por lo que se decidió levantar el Cuadrante C a manera de mostrar qué se halla debajo. Fue así como se localizó a 0.78 m (nivel VII), el principal hallazgo de costillas existente en el depósito, relacionado con tres carillas de vértebras, un fragmento de esmalte de molar y un pequeño molar de perezoso bastante significativo por su tamaño, lo que ha llevado a suponer que se trata posiblemente de una especie joven del anteriormente referido.

## **EXCAVACIÓN DE LA OPERACIÓN 1, CUADRANTE D**

En el Cuadrante D (GRIP.1D.NO) se localizó la mayor y principal concentración de fragmentos de esmalte y molares de megaterio o perezoso, siendo de más de 40 piezas, además de carillas fragmentadas de vértebras, fragmentos de costillas y proximales de huesos largos (Figuras 5 y 6); es de mencionar que toda esta muestra se halla mezclada con piedra de riolita que se halla comúnmente en el estrato de barro negro.

Es de enfatizar que los hallazgos de molares de megaterio localizados en los subcuadrantes Noroeste se hallan en directa asociación espacial con fragmentos de cráneo, por lo que se asume que se trata de la misma especie, así también las vértebras de la suboperación B suponen directa relación.

En general, si observamos los hallazgos de molares de perezoso localizados en los Cuadrantes B, C y D, todos se localizan entre 0.50 y 0.78 m es decir (nivel V, VI y VII) y su depósito se halla en el estrato de barro negro.

Por otro lado si observamos los hallazgos de molares de mastodonte en la suboperación A y B que están a 0.72 m, 0.80 m y 1.18 m (nivel VII, VIII y XII), se observa que están mayormente en barro negro y escasamente dentro del estrato de tephra o cenizas volcánicas de color beige y que se debieron haber depositado entre 0.60 m de espesor, lo que podría considerarse como un proceso de sedimentación de escaso espacio de tiempo, si se toma en cuenta la pendiente existente.

Dado algunos aspectos desconocidos del depósito sería recomendable efectuar ampliaciones de la Operación 1 dado que los límites presentan resto fósil que se extiende hacia todas direcciones y por otro lado por que el área elegida para excavación resultó ser aparentemente la más removida y la que presenta la mayor evidencia fosilífera en comparación con el resto del terreno excavado.

## **EXCAVACIÓN DE LA OPERACIÓN 2**

La Operación 2 fue trazada a 25 m del banco de marca y al sureste de la Operación 1 (Figura 4). Esta pretende como objetivo primordial determinar si la abundante existencia de restos fósiles en superficie es el producto de la remoción de la Operación 1, o acción natural causada por el hombre, dado que la inclinación del terreno de 18°, así como su cercanía es poco considerable (Figura 8).

Es de mencionar que en la Operación 2, Cuadrantes A y B, en sus primeros niveles se halló material óseo, entre los que se halla un fragmento de costilla, cinco de esmalte de defensa de mastodonte, así como lo que aparentemente es el núcleo de la misma defensa, un fragmento de proximal de tibia y uno de molar de perezoso que evidencian que dichos molares se hallan en todo el depósito y sus alrededores.

Al continuar en el nivel II (20-40 cm), se evidenciaron fragmentos de defensa de mastodonte y un proximal de hueso largo, los que se hallan asociados a fragmentos de pelvis, una carilla de vértebra lumbar (GRIP.2B), una clavícula y un carpiano.

Hallazgos que permitió establecer abundante muestra revuelta principalmente de mastodonte dado que se evidencia tanto partes de las defensas, como de extremidades, sin restar importancia la muestra de molar de megaterio, en general la evidencia hace pensar que posiblemente son el resultado de la remoción del depósito principal (GRIP 1) dado que no presentan el mínimo de posición anatómica que responda a su muerte en ese lugar, o que por otro lado se trate de un depósito que estuvo sujeto a hundimientos en tiempos milenarios.

## **EXCAVACIÓN DE LA OPERACIÓN 3**

La presente excavación tiene como objetivo conocer si las Operaciones 1 y 2 constituyen un sólo depósito fosilífero, o si el vestigio de la Operación 2 es producto del deslave o corrimiento de los restos localizados abundantemente en la Operación 1; en ese sentido se trazó una trinchera de pozos alternos de 9 m de largo por 1 m de ancho que pretendía unir las dos operaciones (Figuras 4 y 8).

En la Operación 3, los primeros tres pozos alternos denominados 3A, 3B y 3C muestran relativamente poca evidencia, un hallazgo de importancia (GRIP.3A) es donde se localizó un probable artefacto de piedra riolita con forma ovoide, su parte superior es cóncava y al centro presenta una leve perforación aparentemente de forma no natural, por otra parte es de indicar que dicho artefacto evidencia un color negro (pátina producto de la absorción de óxidos minerales) similar al que presentan los restos óseos del depósito fosilífero, lo que asume su relación directa. Por otro lado es de agregar que en superficie de la suboperación 3B se localizó la única lasca o desecho en bruto de obsidiana proveniente de la cantera de Ixtepeque, Jutiapa.

Prosiguiendo la excavación de la trinchera que trata de unir los depósitos 1 y 2, el pozo 3C evidenció un fragmento de molar de perezoso y escasa muestra ósea, el sondeo 3E presentó solamente

un resto de falange, mientras la suboperación 3H presentó pequeños fragmentos de cráneo, costilla, sacro casi completo, una vértebra coxal y fragmentos de huesos largos y principalmente un pequeño depósito de ocho molares de perezoso casi completos, los que se hallaban en el primer nivel entre 0-10 cm. Estas suboperaciones de pozos alternos fueron excavados quitando únicamente el barro negro, así como por que el objetivo era de tratar de determinar si la deposición de resto fósil se halla entre los dos depósitos, lo cual a través de la excavación de la Operación 3 demostró que el resto fósil está esparcido tanto desde el humus hasta la matriz de barro negro.

## **EXCAVACIÓN DE LA OPERACIÓN 4**

La Operación 4 se localiza a 11.70 m al noroeste (Figura 4) del banco de marca y tiene como objetivo determinar si el depósito se extiende hacia el noroeste, es decir a la parte del terreno que asciende y que al momento es plano; es de agregar que los terrenos donde se localizan los Depósitos 1 y 2 son sedimentarios, siendo probable que la evidencia provenga de los terrenos de arriba ya que como se mencionó las Operaciones 1, 2 y 3 están trazadas en terrenos con pendiente de 18° (Figura 8).

Para el efecto se trazó un pozo de 2 x 1 m tratando de conocer si se halla muestra fosilífera, la excavación demostró a 1.40 m la continuación de barro negro sin evidencia, por lo que se canceló la operación, aunque algunos informantes aseguran que a 75 m al norte y este se localizaron fósiles años antes, por lo que deben realizarse sondeos dirigidos para establecer la certeza de los informes.

## **ESTRATIGRAFÍA**

El comportamiento de la estratigrafía es bastante homogéneo, donde el primer nivel consiste de un escaso nivel de humus que varía entre 0 y 10 cm, donde es observable resto óseo en superficie, debajo se halla un estrato de tierra negra de un espesor entre 0.10 y 0.60 m, el cual presenta pequeños fragmentos de arena blanca y se halla comúnmente mezclado con piedra de riolita, este nivel varía en los terrenos por erosión natural como donde se localiza la Operación 2.

La tercer matriz estratigráfica es tephra o ceniza volcánica de color beige y de suave consistencia cuyo espesor varía desde 0.60 m hasta 2 m (Figuras 6 y 7), donde son notorios pequeños fragmentos de augita que, según el geólogo Hans Joachin Gregor, es el elemento que hace que los estratos se conviertan en barros negros, como los localizados en el estrato superior; además, agregó que los terrenos estuvieron sujetos a hundimientos y considera que estos terrenos de origen sedimentario estuvieron sujetos a constantes lluvias en tiempos milenarios dado a la presencia irregular de tufa en la cima de los cerros localizados en los alrededores (comunicación personal 1994).

## **SITIO PALEONTOLÓGICO SONGOTONGO**

El presente depósito se halla situado a inmediaciones de la aldea Songotongo del municipio de San Luis Jilotepeque, se localiza a 6 km al oeste de la cabecera municipal de Ipala y a 13 km al oeste del depósito fosilífero de El Rosario-Ipala (Figuras 1 y 2); dichos hallazgos se ubican a escasos 150 m al suroeste del cauce del río Songotongo. La topografía del terreno es de suaves ondulaciones hacia el norte y en el este se localiza un cerro natural de aproximadamente 15 m donde se halla abundante material lítico de obsidiana en lasca.

Entre los hallazgos óseos se localizaron fragmentos de fauna mayor, entre huesos largos, carillas de articulaciones y fragmentos de costillas, siendo imposible identificar la especie dado la ausencia de fragmentos diagnósticos para su identificación, es de mencionar que en los restos óseos es notorio el tejido esponjoso, es decir que no se hallan completamente fosilizados como los de El Rosario-Ipala, dado que las matrices estratigráficas en donde se localizan insertados son de arena bastante suave, las cuales presentan fisuras notorias en su composición, todo ese material se halló en un área de aproximadamente 200 m<sup>2</sup>, siendo probable que el fósil provenga de un gran deslave de los terrenos de

arriba, es decir de la cima y alrededores del cerro natural antes mencionado. Futuras investigaciones determinarán la relación contextual entre los depósitos ahora reportados.

## **DEPÓSITO DE PALEOFLORA LA ARADA**

En el municipio de San José La Arada del departamento de Chiquimula fue visitado un depósito de paleoflora, el cual se halla a 1 km al sureste de la cabecera municipal (coordenadas U.T.M. 219285).

El depósito se halla en un cerro de aproximadamente 40 m de elevación que constituye ser una cantera de carbonato de calcio donde actualmente se extrae materia prima para la elaboración de cal, es de mencionar que los pobladores del lugar hacen fogatas a modo de quebrar la conformación rocosa para poder extraer la referida materia.

Al momento es notoria una depredación grave del depósito el cual, al ritmo de destrucción que viene sufriendo, desaparecerá rápidamente, para lo cual se hace necesario hacer del lugar un área protegida que preserve el depósito de paleoflora, dado que representa la posibilidad de reconstruir el medio ambiente y clima de la región, así como del tipo de paleofauna dado que se observan también caracoles que se hallan atrapados en dicha conformación.

## **APRECIACIONES GENERALES**

El Proyecto Paleontológico El Rosario-Ipala presenta los resultados provenientes del rescate de 22 días en los meses de Marzo y Abril, los que exponen la evidencia de la Operación 1, donde se observan restos fragmentados sin clara posición anatómica de mastodonte, perezoso, cérvido y probablemente de algún roedor, es de mencionar que la mayor parte de la muestra de los sectores B, C y D se halla en profundidad de 0.70 m (nivel VII), asociados a gran cantidad de esmalte y pequeños fragmentos de molar de perezoso, cráneo, abundantes costillas y vértebras, lo que hace asumir que se trata de partes óseas de perezoso, también se hallan molares de mastodonte principalmente en el Cuadrante A. Al proseguir la excavación del pozo maestro se localizó el último molar a 1.28 m de profundidad, lo que supone que el mastodonte se halla debajo de los restos del perezoso antes mencionado, o bien que la sedimentación anterior arrasó primero a los restos hallados en la matriz tephra o ceniza volcánica color beige y luego se depositó el barro negro con el resto de fósiles de megaterios que ahora alcanzan hasta los estratos de superficie.

Posteriormente se detectó vestigio fosilífero a una profundidad de 1.35 m y se prosiguió excavando dentro del suelo estéril tratando de determinar si el hallazgo continuaba, el cual resulto negativo por lo que se decidió cancelar el pozo maestro a profundidad de 2 m.

Respecto a la suboperación A y B de la Operación 2, están presentes en los primeros niveles, fragmentos de esmalte, vértebras, proximales de tibia, huesos largos, núcleo y defensa de mastodonte, así como una clavícula y un carpiano que se localizan relacionados a un molar de megaterio, por lo que se concluye que estos restos de mastodonte, como los escasamente presentes de megaterio, están revueltos en un tipo de relleno de barro negro mezclado con riolita que se extiende desde superficie hasta 40 cm y principio del estrato estéril (talpuja), el cual se sondeó hasta 1.30 m, cuando, al no presentar evidencia, se decidió cancelar.

Los objetivos de investigación y excavación de la Operación 3 era determinar si la muestra fosilífera estaba presente entre las Operaciones 1 y 2. Anteriormente se había demostrado en la Operación 2 que la evidencia se localiza únicamente en el estrato de barro negro y se halla ausente en el tercer estrato de tephra o ceniza volcánica color beige, es así que se procedió únicamente a levantar el barro negro a modo de conocer si existe depósito. De esta forma se evidenció fragmentos de falange, cráneo, costillas, sacro, vértebras coxales, huesos largos y un pequeño depósito de fragmentos de esmalte y molares de perezoso.

La Operación 4 tuvo como objetivo conocer si el depósito fosilífero continuaba hacia el noroeste, para lo cual se trazó un pozo de 2 x 1 m, el que pretendía bajar hasta alcanzar el nivel de tephra o ceniza volcánica color beige, pero que dado las limitaciones de tiempo solamente fue posible alcanzar 1.40 m dentro del estrato de barro negro, el cual no presentó evidencia fosilífera, pero que futuras investigaciones deberán establecer.

Un aspecto que se debe de tomar en cuenta es la condicionante del tiempo reducido del que se dispuso para tan compleja labor, es de hacer notar que parte de la evidencia se encuentra en superficie a lo largo y ancho del abanico que conforman los dos cerros, por lo que en lo sucesivo, es recomendable realizar un muestreo de pozos aleatorios con el propósito de establecer si realmente la Operación 1 es el depósito mayor del cual procede toda la muestra del sitio o si por el contrario los mismos son el producto de la corriente de agua que en época lluviosa desciende del cerro que se encuentra al oeste del mismo.

Dentro del transcurso de la investigación se ha logrado identificar la existencia de tres especies de las cuales podemos mencionar:

2 Megaterios (perezoso gigante), un adulto y otro probablemente joven  
1 Proboscido (mastodonte)  
1 Cérvido (venado)

Existe la probabilidad de un roedor, al momento sin identificar (Dr. Francisco Vásquez, comunicación personal, 1994).

Por otro lado es de mencionar la existencia de un probable artefacto de piedra y un fragmento de hueso largo el cual en una de sus aristas presenta una superficie totalmente plana, la cual podría interpretarse como intervención humana, así como en el lado opuesto donde se aprecia una fractura irregular, la que sido analizada y han sugerido que se pueda tratar de una intervención no natural (Radiólogo Edgar Molina, comunicación personal, 1993).

Las investigaciones paleontológicas realizadas en Guatemala en los últimos cincuenta años nos conducen a darle importancia al sitio paleontológico El Rosario-Ipala y concluir que el depósito fosilífero plantea la posibilidad de establecer una relación de fauna extinta y hombre, aunque resulta vago en este momento, dado que el salvamento únicamente estableció la evidente depredación existente, magnitud del depósito y sondeó la probable relación antes mencionada; por otro lado, la hipótesis pretendía comprobar si se trata de un depósito aislado, lo cual la investigación aclaró que el depósito de El Rosario-Ipala está cercanamente relacionado con el sitio paleontológico de Songotongo localizado a escasos 17 km al noroeste, lo que sugiere el movimiento de fauna en busca de medio ambientes idóneos o en su búsqueda de recursos de agua, ya que tanto el de Songotongo como el de El Rosario-Ipala se hallan íntimamente ligados a fuentes de aguas (Figura 2).

Es de hacer mención que tanto la punta de tipo Clovis de Chivacabe Huehuetenango, la de San Rafael Mixco y específicamente en El Rosario-Ipala, no han sido localizados artefactos en contexto directo, por lo que nos hace difícil asegurar la existencia del hombre que cazaba o convivía con este tipo de paleofauna en el Altiplano Central, como en el Oriente de Guatemala, creando éstas remociones por causas naturales como por el hombre mismo, la imposibilidad de localizar contextos puros con clara asociación.

Otros trabajos de excavación paleontológica podrían hallar artefactos con asociación que confirme este periodo de la historia del hombre del Pleistoceno y Holoceno Temprano, dado que la presente investigación es solamente un intento por evidenciar su relación contextual.

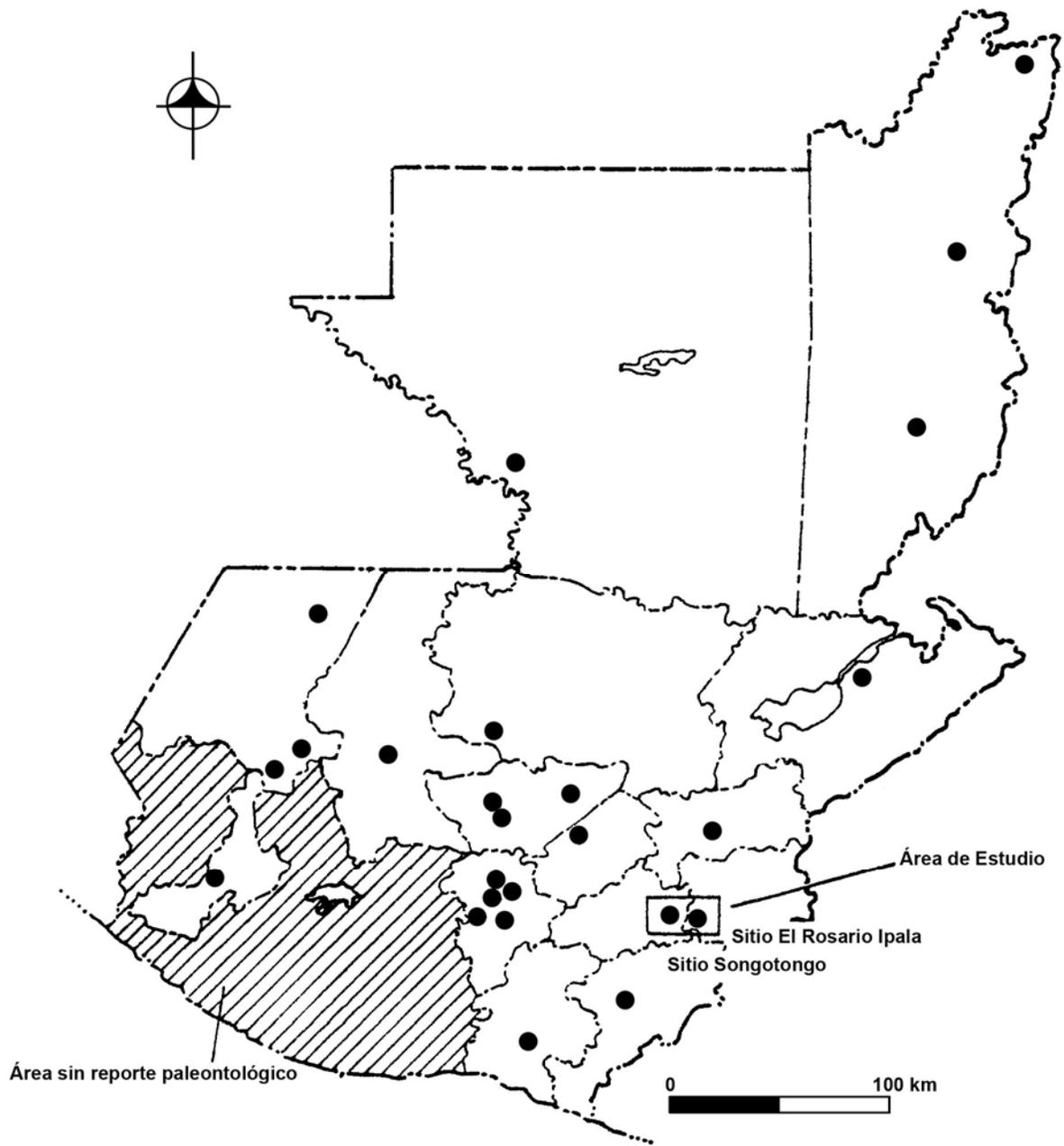


Figura 1 Mapa paleontológico de Guatemala

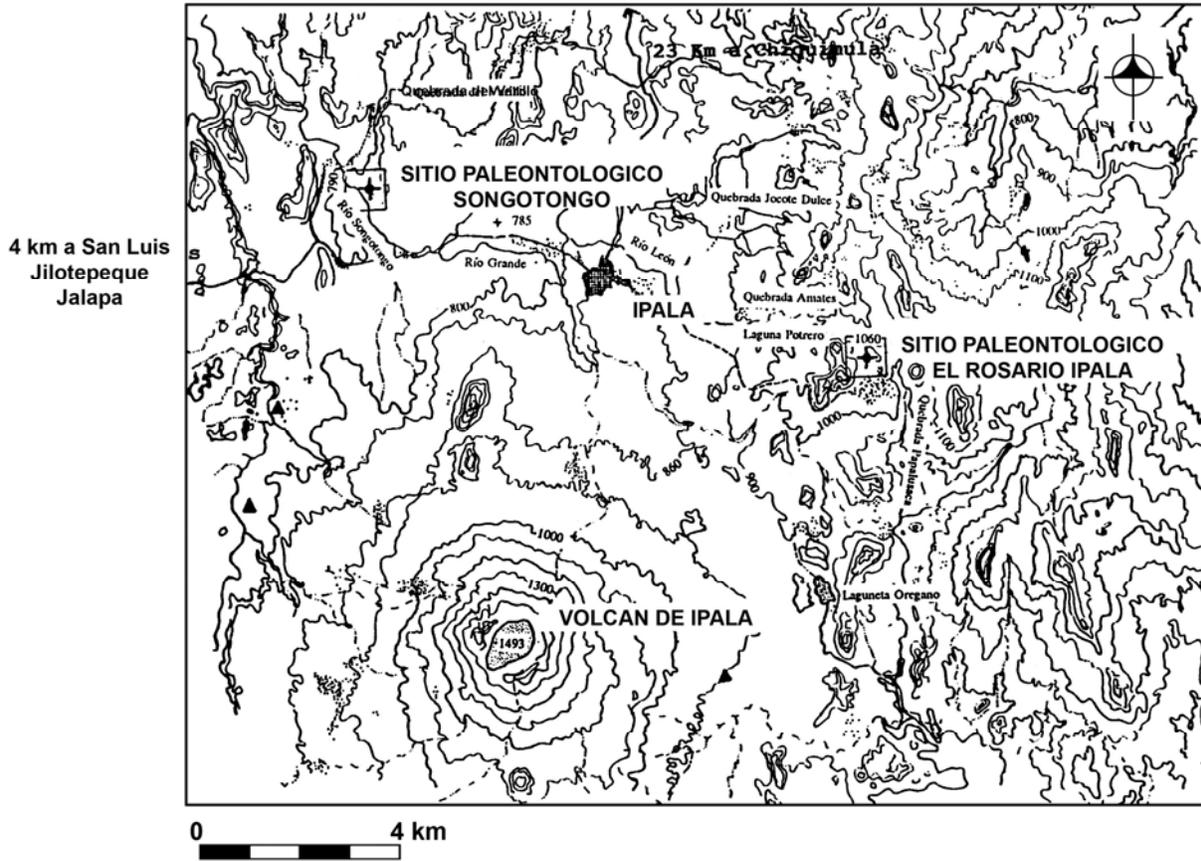


Figura 2 Mapa de localización

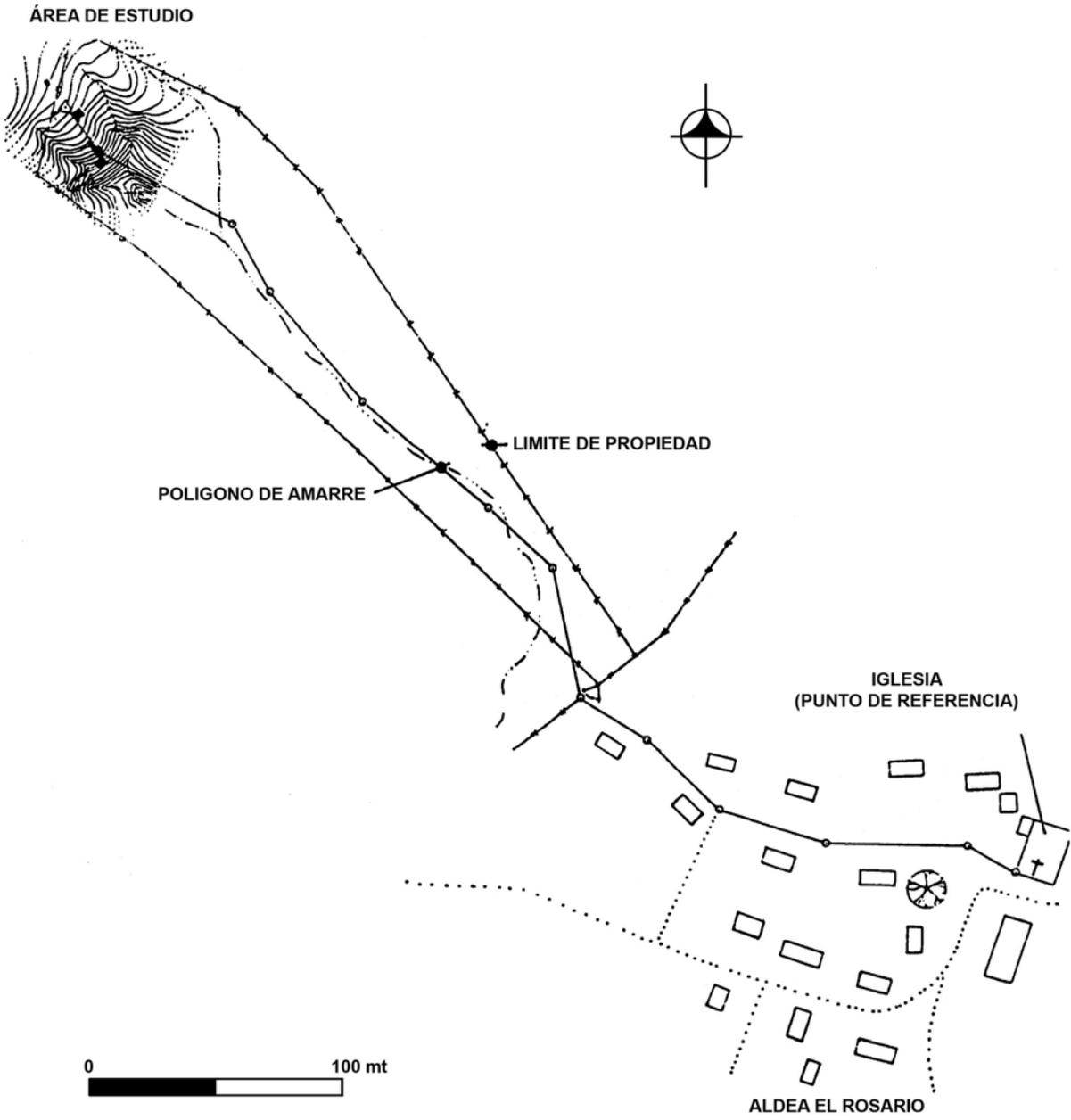


Figura 3 Planta de ubicación

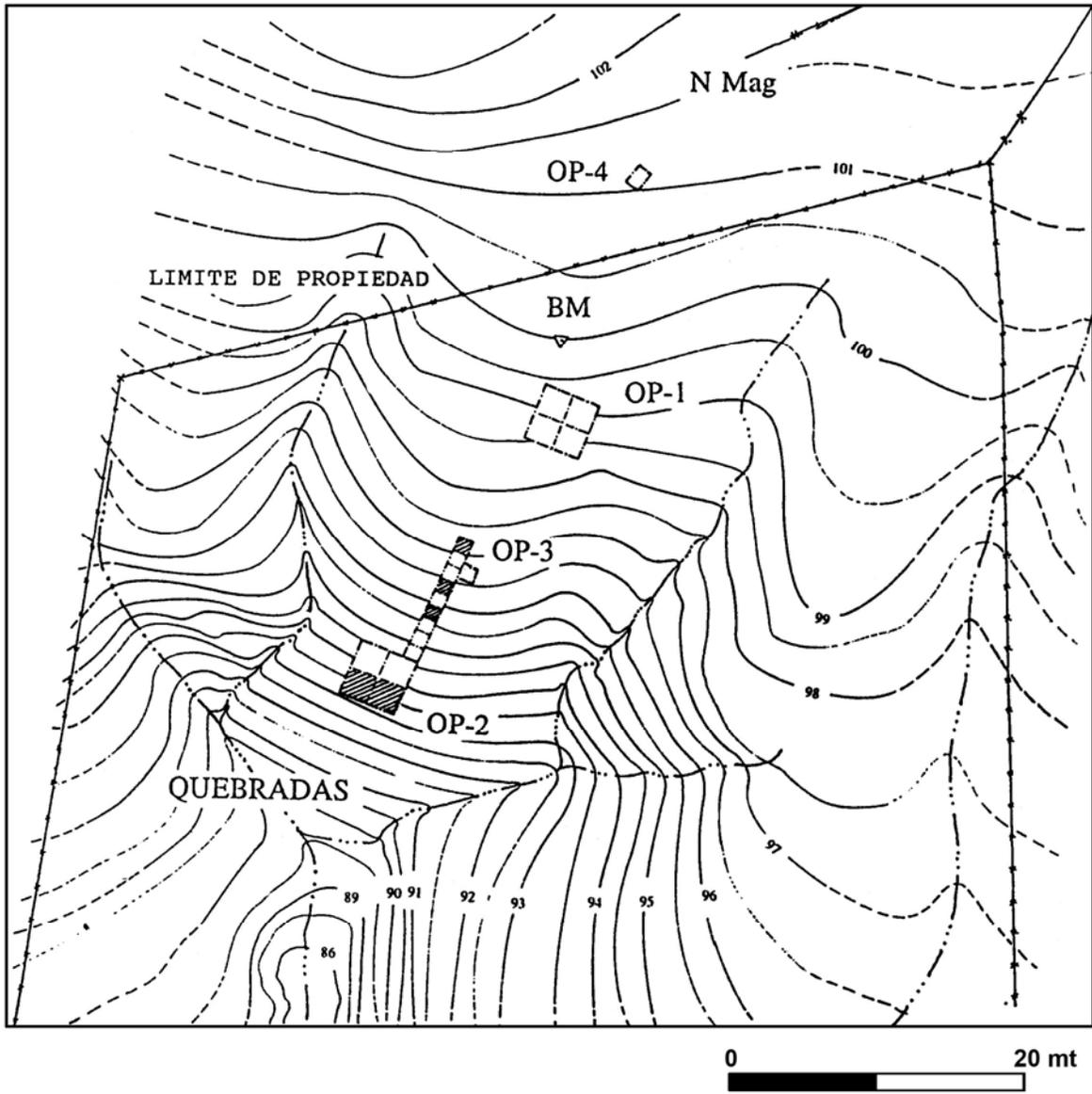


Figura 4 Planta de excavación

Nivel de referencia 0.0 Suboperación A

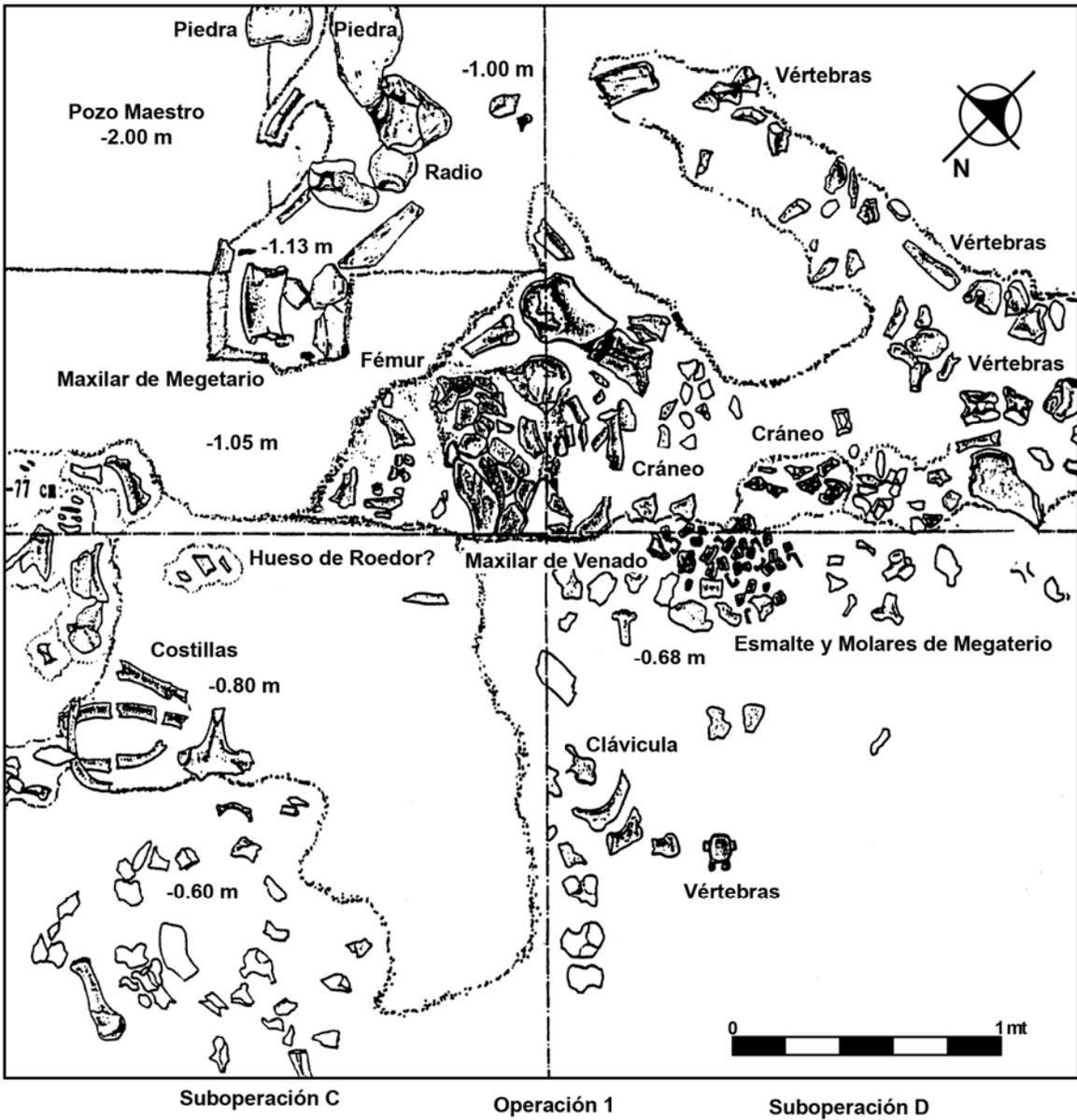


Figura 5 Planta general de la Operación 1

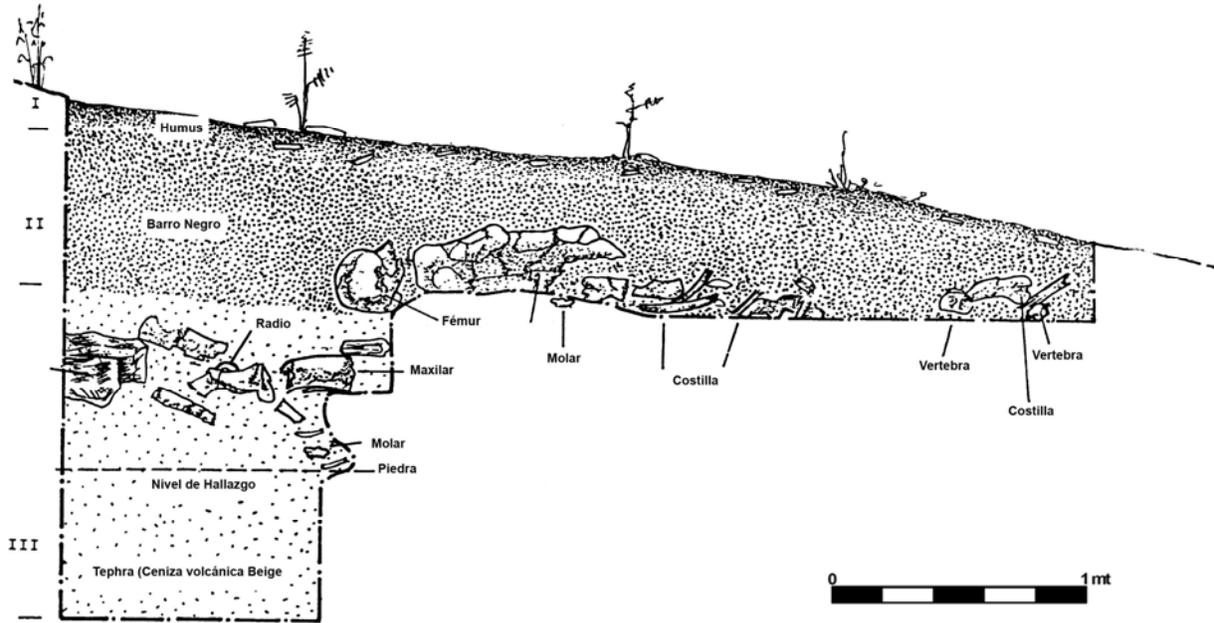


Figura 6 Corte oeste de la Operación 1

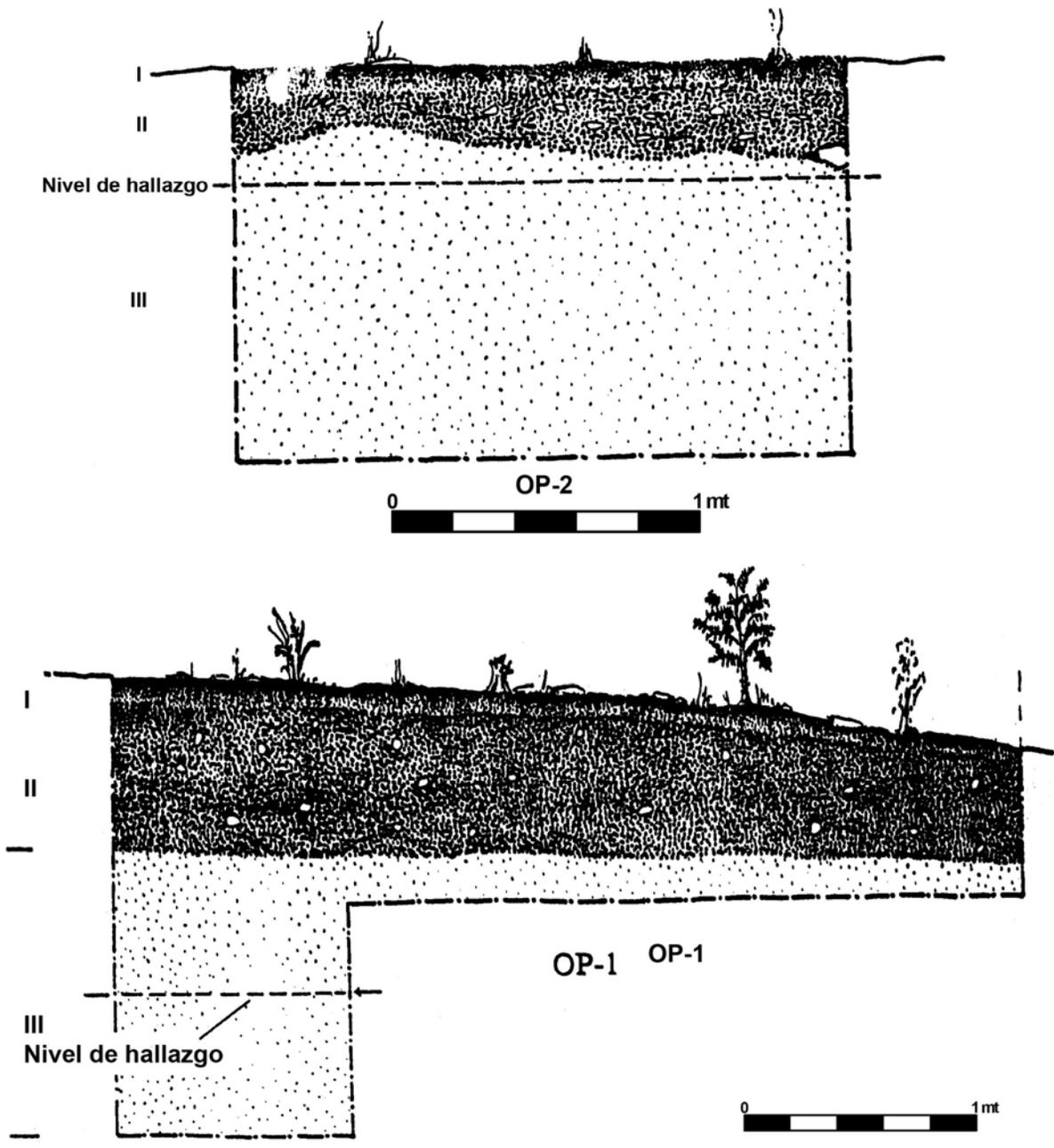


Figura 7 Perfil oeste de la Operación 2

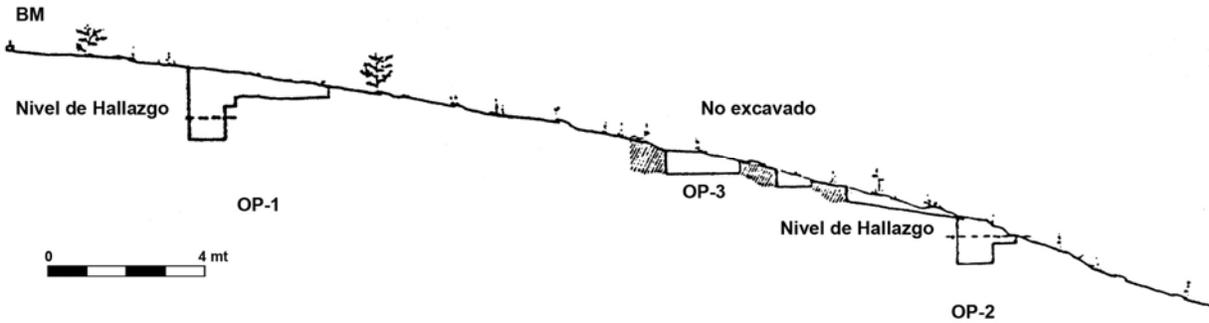


Figura 8 Perfil oeste de las Operaciones 1, 2 y 3

## REFERENCIAS

- Arnauld, Charlotte, R. Ávila, P. Breton, V. Carot V, V. Darras V, M.F. Fauvet Berthelot, D. Gaitan, F. Lartigue y Y. Le Bot  
 1990 *Poderes y Sociedades Locales en los Altos de Guatemala*. Proyecto de Investigación Interdisciplinaria CEMCA-Extensión Guatemala, Informe Presentado al Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.
- Arnauld Charlotte, A. Breton, A., M.F. Fauvet Berthelot, F. Lartigue e Y. Le Bot  
 1993 *Poderes y Sociedades Locales en los Altos de Guatemala*. En Proyecto de Investigación Interdisciplinaria CEMCA-Extensión Guatemala. Informe Presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, Guatemala.
- Cifuentes, Jacinto y Noguera A.  
 s.f Informe Presentado al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia, Guatemala (1982).
- Ericastilla Godoy S., Lemus E. y Valencia M.  
 s.f Informe presentado al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales, Instituto de Antropología e Historia, Guatemala (1986).
- Gruhn, Ruth y Alan L. Bryan  
 1976 *An Archaeological Survey of the Chichicastenango Area of Highland Guatemala*. *Cerámica de Cultura Maya* 9:86-88.
- Ibarra Jorge  
 1980 *Paleontología de Guatemala*. Editorial José Pineda Ibarra, Guatemala.
- Rodríguez-Loubet, F.  
 1989 *La Prehistoria en México y Centroamérica*. *Arqueología*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.