

Gómez, Oswaldo

1996 Calzadas Mayas: Un estudio desde el sureste de Petén. En *IX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1995* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.115-129. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital).

9

CALZADAS MAYAS: UN ESTUDIO DESDE EL SURESTE DE PETÉN

Oswaldo Gómez

Esta investigación se realizó dentro del marco de investigaciones que el Proyecto Atlas Arqueológico de Guatemala, IDAEH, lleva a cabo en la región sureste de Petén, específicamente en el municipio de Dolores, en las Montañas Mayas noroccidentales.

El asentamiento prehispánico en la Tierra Baja no fue una decisión fácil para los constructores Mayas, ellos debieron de prever las inclemencias del clima tropical y por eso eligieron amplias elevaciones naturales para la construcción de sus ciudades, sin embargo, en algunos lugares estas elevaciones no fueron lo suficientemente amplias para albergar la expansión de plazas ceremoniales, administrativas y complejos habitacionales de los grupos de poder, por lo cual se realizaron enormes nivelaciones adicionales con muros de contención que pronto dejaron de ser suficientes y se tuvieron de habilitar nuevos grupos sobre elevaciones naturales cercanas. Esto también pudo ocurrir desde el inicio del asentamiento. De cualquier manera, existió siempre un espacio entre los grupos principales que no estaba acorde con el cómodo desplazamiento que tenían las plataformas basales con pisos estucados o bien compactados. Una respuesta a este problema de cohesión intergrupala fue la construcción de calzadas, que comunicaron a los diferentes grupos principales que definían el área central del sitio. Algunas calzadas, sin embargo, no fueron construidas con fines de cohesión intergrupala, sino con fines religiosos.

En tal virtud planeamos hacer una aproximación al fenómeno constructivo calzada con el propósito de teorizar sobre su función. Al iniciar la recopilación bibliográfica nos dimos cuenta de que existe ambigüedad entre los términos *sacbe* y calzada, lo cual nos condujo a hacer un análisis de los contextos arqueológicos, con lo cual pudimos darnos cuenta de que existe cierta confusión derivada posiblemente de la forma constructiva de la calzada y el *sacbe*, pero que su evidencia contextual no puede pasar por alto. Se trata de un fenómeno constructivo similar y con posible origen común, pero con funciones probablemente distintas.

Navarrete, Con y Martínez (1979) ya hacían mención de la importancia de discutir la diferencia entre *sacbe* y calzada, al momento de sus investigaciones en Coba, Quintana Roo (Figura.1A).

Para ellos la descripción de *sacbe* - *sacbeob* en plural (Navarrete, Con y Martínez 1979)- es: "*lo primero que resalta en ellos es su definición física, pues se levantan por encima del nivel natural del suelo y corren rectos. Están contruidos con paredes laterales de piedra burda que contienen un relleno suelto de grandes piedras cubiertas por otras más pequeñas, probablemente unidas con mortero y las cuales llevaban una fina superficie de cal o sascab ... La variabilidad de sus dimensiones tuvo que estar de acuerdo con la función o servicio que el sacbe prestaba, como la altura, que se determina por las características del suelo sobre el que pasa; por lo general corren rectos y alcanzan alturas de más de 2 m cuando pasan por un suelo bajo*". Los estudios de *sacbeob* realizados en la Península de Yucatán se refieren, como su traducción del Maya-Yucateco indica: *Sac*=blanco; *Be*=camino (Benavides 1981), a

caminos que comunican un sitio con otro, llegando al ejemplo máximo del *sacbe* de Coba a Yaxuna de 100 km de largo.

En ningún momento se habla en los textos consultados de la presencia de parapetos laterales.

Los *sacbeob* se reportan principalmente en la península de Yucatán, el caso más al sur hasta hoy estudiado es el *sacbe* que une a El Mirador con Nakbe, en el noreste de Petén (Suasnávar 1994) y posiblemente otros entre El Mirador y otros sitios vecinos. Existe otro reporte de *sacbeob* en la región Petexbatun (Navarrete y Luján 1963), sin embargo las recientes investigaciones no lo confirman.

Calzadas hay reportadas en casi toda el área Maya, pero existe el problema que generalmente se les llama **sacbe**, por no existir una propuesta concreta que las divida.

En el sureste de Petén las calzadas tienen un patrón básico de construcción, que comparten con toda el área Maya, sin embargo hay variantes dependiendo la complejidad del sitio, la topografía del terreno, o funciones colaterales que se les quiera dar, como en el caso del manejo hidráulico, la colocación de monumentos, etc. Sin embargo, todas se localizan dentro de los sitios.

La presente investigación se realizó en nueve sitios y un total de 16 calzadas excavadas con pozos de sondeo estratigráficos y calas de aproximación, además se excavaron algunos grupos asociados a calzadas. Otros dos sitios se sumaron a la muestra con igual número de calzadas integradas. Especificaciones de este tema ya han sido publicados (Gómez 1993, 1994, 1995; Cuadro 1).

Las calzadas del sureste de Petén constan de dos elementos integrados que son el basamento y los parapetos (Figura.1B).

FORMA CONSTRUCTIVA DE UN BASAMENTO

Un basamento, por lo general, es una estructura alargada, elevada sobre el terreno natural con muros laterales verticales o en talud, hechos con rocas burdamente canteadas, reforzados o no en el exterior con rocas y tierra, que contienen relleno de rocas aglutinadas con tierra y desechos culturales. Las rocas del relleno son de todos tamaños y están colocadas de mayor a menor tamaño de abajo para arriba y cubiertas por pedrín y estuco. Su trayecto es recto y unen grupos o estructuras dentro de un mismo sitio.

FORMA CONSTRUCTIVA DE LOS PARAPETOS

Los parapetos están contruidos como otros muros Mayas, con dos muros de roca bien canteada dispuestas con amarre de sogas que contienen relleno de piedra pequeña, tierra y desechos. Se asientan sobre el basamento algunas veces verticales con respecto del muro exterior del basamento o dejando una pequeña pestaña. Cada calzada tiene dos parapetos. En los ejemplos estudiados la altura no sobrepasó los 70 cm. El ancho promedio de los parapetos es de 1 m.

Los parapetos son un elemento diferencial entre los *sacbeob* y las calzadas del Clásico Tardío, porque existe evidencia que las calzadas Preclásicas y/o Clásicas Tempranas no tienen parapetos.

TIPOS DE CALZADAS SEGÚN SU CONSTRUCCION

Con los antecedentes anteriores y en base a las evidencias producto de las excavaciones realizadas en las calzadas del sureste de Petén, podemos proponer tres tipos constructivos de calzadas.

CONSTRUCCIÓN TIPO A (FIGURA.2A)

Los basamentos generalmente no superan los 50 cm de altura. Los muros son verticales o en talud, existiendo combinaciones dependiendo la topografía, pueden presentar refuerzos exteriores o no. Los parapetos no dejan pestaña con respecto al muro exterior del basamento, puede darse el caso, por su baja altura, de que se trate de una pared común. Este tipo de calzadas se localiza sobre terrenos planos con posibilidad de inundaciones, por lo que en ocasiones han sido sepultados y es difícil su localización.

CONSTRUCCIÓN TIPO B (FIGURA.2B)

Los basamentos tienen muros exteriores verticales o en talud que pueden o no estar reforzados en el exterior. Los muros exteriores en talud son utilizados cuando el terreno es inclinado. La altura de los basamentos es mayor de 50 cm. Los parapetos se asientan sobre el basamento dejando una pestaña entre ellos. Este tipo de calzadas es de mayor altura y se le utiliza para cruzar terrenos inundables o muy inclinados de uno u otro lado, o bien de ambos.

CONSTRUCCIÓN TIPO C (FIGURA.2C)

Básicamente son iguales a las de Tipo B, pero éstas presentan mayor complejidad constructiva con cuerpos escalonados que permiten nivelar las calzadas en terrenos muy quebrados o que tengan pasos de arroyos o corrientes. Los basamentos tienen muros verticales todos con refuerzos exteriores, para darle solidez a la construcción y poder elevarla, en el mayor de los casos estudiados, hasta 3.60 m (Cuadro 2).

TIPOS DE CALZADAS SEGÚN SU FUNCIÓN (CUADROS 3 Y 4)

El objetivo específico de esta investigación fue definir los diferentes tipos de calzadas que en el sureste de Petén puedan existir, desde el punto de vista funcional para el cual fueron construidas. En base a esto se trazó un plan para el análisis de los casos reportados, luego del cual se reunió toda la información y se obtuvo como resultado la integración de tres grupos generales:

- A Calzadas con función de Cohesión Intergrupala, entre ellas podemos diferenciar:
 - A-1 Calzadas que comunican el Conjunto de tipo Grupo E con grupos sobre plataforma basal
 - A-2 Calzadas que comunican el Conjunto de tipo Grupo E con grupos sobre cerros

- B Calzadas con función ceremonial, entre ellas podemos diferenciar:
 - B-1 Calzadas que se orientan con rumbo norte
 - B-2 Calzadas que se orientan hacia los ríos

- C Calzadas de acceso

CALZADAS TIPO A (FIGURA.3)

Estas calzadas se localizan entre el centro del sitio, que en el sureste está representado por un Conjunto de tipo Grupo E (Laporte y Morales 1994) y el principal grupo ceremonial, administrativo y/o residencial fuera de él, sin que sea establecida la orientación del mismo. La orientación se adapta a la mejor opción espacial que la geomorfología del lugar tenga para el desarrollo constructivo de dicho grupo o bien donde se pueda construir una plataforma basal amplia.

La función de la calzada entonces es dar cohesión intergrupala dentro de los asentamientos Mayas. Esto, dentro del marco geomorfológico y climático de las Montañas Mayas obedece a que el

asentamiento prehispánico utilizó las cimas de los cerros y las calzadas se trazaron para unirlos entre sí y darle aspecto de unidad a los centros de sitios, asegurando así el desplazamiento para la ejecución de las actividades religiosas, políticas y administrativas en toda época del año y especialmente durante el invierno.

CALZADAS TIPO A-1

Estas calzadas unen el centro del sitio con un grupo de carácter religioso, administrativo y/o residencial localizado sobre cerro.

CALZADAS TIPO A-2

Estas calzadas unen el centro del sitio con un grupo con carácter religioso, administrativo y/o residencial localizado en terreno plano sobre plataforma basal.

CALZADAS TIPO B (FIGURA.4)

Generalmente salen del centro del sitio hacia rumbos especiales, como el norte o hacia los ríos cercanos, este tipo de calzadas están asociadas a funciones ceremoniales. Esto lo deducimos del hecho que hay calzadas que llegan a lugares donde existe una estructura, algunas veces varias, pero todas de dimensiones reducidas, dentro de las que destaca la del rumbo a que está orientada la calzada. Esta estructura o estructuras no justifican la construcción de una calzada, solamente que se trate de una edificación con carácter ceremonial. Y si otorgamos a la religión un papel primordial dentro de la estructura de poder del pueblo Maya, se justifica el ordenar la construcción con el único fin de realizar en ellas ceremonias que tuvieran más espectacularidad, desde el contexto en que se desarrollaban.

Independientemente de la propuesta funcional que en esta investigación se plantea, estas orientaciones se repiten en gran parte de las Tierras Bajas Mayas.

CALZADAS TIPO B-1

Estas calzadas se originan en el Conjunto de tipo Grupo E y se orientan con rumbo norte hasta llegar a una estructura que puede ser asociada como altar o como templo, dependiendo el desarrollo del sitio que la presente.

Se propone que la función de estas calzadas es ceremonial. Para tener bases de la propuesta anterior, analizamos el contexto arqueológico así: el esfuerzo constructivo de una calzada orientada al norte, aun siendo del Tipo Constructivo A, no justifica que su destino o terminal norte sea una sola estructura, aunque a veces esté acompañada de otras menores a ella, si esta o estas estructuras no están relacionadas con una ceremonia muy importante, en nuestras excavaciones se pudo comprobar que la estructura de la terminal norte de la Calzada Norte de Mopan 3-Este tuvo función ceremonial. Pensando en el norte podemos asociar fenómenos naturales como los vientos alisios que propician la lluvia, que es el elemento fundamental para el desarrollo de los cultivos y la vida en general. También podemos agregar información etnohistórica como la recopilada en Chan Kom, cerca de Chichen Itza (Redfield y Villa Rojas 1934:138-43) y otros pueblos del área (Thompson 1970), en las cuales se narran procesiones hacia puntos específicos para la realización de ceremoniales de petición de lluvia, ritual llamado *CH' ACHAC* o *llamado a los dioses*.

CALZADAS TIPO B-2

Estas se orientan del Conjunto de tipo Grupo E a los ríos cercanos. Como en el caso de las calzadas orientadas al norte, no existe en el extremo ningún tipo de construcción importante o acceso que pueda merecer dicho esfuerzo constructivo, solamente en algunos casos se localiza una pequeña

estructura o varias. La orientación de la calzada no es uniforme, sino que está sujeta a la posición en la que pasa el río con relación al sitio.

Para este tipo funcional de calzadas también hay evidencia etnohistórica que puede aproximarnos a su función, en el ritual del *CH' ACHAC* o *llamado a los dioses*, en este caso en la comunidad de Telachaquillo, cerca de Mayapan (Thompson 1970).

CALZADAS TIPO C

Estas se localizan en puntos estratégicos para facilitar el acceso a los centros de sitios u otros grupos principales. Su utilización es puramente urbanística.

En resumen, tenemos que dentro del estudio de las calzadas del sureste de Petén, se pudo definir dos grupos principales de calzadas según su función:

A Calzadas con función de Cohesión Intergrupala, entre las que se pueden dividir:

A-1 Las que comunican grupos sobre cerros

A-2 Las que comunican grupos sobre plataformas basales

Creemos, por la frecuencia, que se prefería el asentamiento sobre cerros. En ambos casos los grupos están relacionados con las personas que tenían el poder del sitio. Ya sea que allí tenían su residencia, sus centros administrativos, centros religiosos menores o una asociación de esas actividades, que puede ser lo más acertado para el tipo de sitios del sureste de Petén.

B Calzadas con función ceremonial, entre las que se pueden dividir:

B-1 Las que conducen al rumbo norte

B-2 Las que conducen a los ríos

Las que conducen al rumbo norte llegan por lo general a estructuras con posible función ceremonial. Sobre estas calzadas se propone que se efectuaban eventuales ceremonias de petición de lluvia.

Las que conducen a los ríos también llegan a estructuras con posible función ceremonial, en este caso sabemos que el objetivo fue el agua y puede tener una función relacionada con ceremonias de petición de lluvia.

En cuanto a las calzadas con función ceremonial, tenemos dos perspectivas y un mismo objetivo: AGUA. Sabemos que el sureste de Petén, cuenta con buena cantidad de agua en superficie (correntales, arroyos, ríos, bajos, aguadas, pozos), sin embargo, estos no logran, hasta el momento, contribuir eficientemente en los procesos productivos, no por incapacidad tecnológica sino por la geomorfología de las Montañas Mayas. Ante tal perspectiva debemos pensar entonces en la lluvia como elemento fundamental para la producción agrícola, base del desarrollo de cualquier pueblo y el consumo humano.

También pensemos en la comunicación. En cualquier contexto que se quieran ver las Tierras Bajas Mayas presentan obstáculos difíciles para el desplazamiento humano y transporte de mercancías, dado que en Mesoamérica no se contó con la ayuda de animales de carga. Por un lado la selva tropical, por otro los bajos interminables, las sabanas, luego también las Montañas Mayas. Aquí entonces surgen los ríos, como vías ideales para la comunicación.

Tenemos entonces algunas razones para pensar que el agua estaba entre los principales objetivos de veneración del pueblo Maya, sin recurrir al vestigio arqueológico que lo demuestra a través de la iconografía, epigrafía, escultura, arquitectura, etc. Por lo cual creemos que si se pudo construir las calzadas con el solo propósito de realizar ceremonias relacionadas con la lluvia.

Desde el punto de vista de la dirección hacia la cual se dirigían las calzadas, podemos decir que se definieron tres casos:

- A Es el caso de calzadas con función de cohesión intergrupal, tenían dirección de doble vía, o sea que salen y entran a las terminales comunicantes, también son utilizadas por grupos de menor rango asociadas a ellas.
- B Es el caso de calzadas con función ceremonial, éstas solamente salen del centro del sitio hacia la terminal externa en donde generalmente se localiza una sola estructura, hay casos con otras estructuras menores asociadas, en la cual se realizaban ceremonias en épocas especiales.
- C Es el caso de las calzadas de acceso, estas debieron tener doble vía.

El objetivo principal de esta investigación fue definir la función de las calzadas, pero luego de analizar los casos estudiados nos dimos cuenta que una calzada generalmente tiene una función principal y colateralmente otras secundarias, por ejemplo, en algunos casos sirvieron también como sistemas de manejo hidráulico, para realizar procesiones y para realizar concentraciones en torno a los monumentos allí erigidos en fechas especiales.

En el sureste hay dos casos comprobados de estelas asociadas a calzadas, en Ixtonton e Ixkun. Su función es de difícil asociación por que la mayor parte han sido saqueadas y las que perduran son lisas, sin embargo no hay que descartar la posibilidad, al menos con la evidencia del sureste, de que fueran monumentos conmemorativos como los que hoy se encuentran en nuestras calzadas.

Con respecto a las funciones hidráulicas que las calzadas pudieran tener, tenemos dos ejemplos: en Ixkun, la Calzada Sur sirvió de muro oeste para habilitar la aguada del sitio y para controlar el nivel del agua se construyeron a través de la calzada canales de desagüe.

En Ixtonton se construyó un filtro en la Calzada Oeste, como alternativa de un puente, para permitir el paso sobre un arroyo temporal. Esto se logró colocando grandes rocas amorfas sin aglutinante sobre la roca caliza y sobre estas otras de menor tamaño hasta lograr poner aglutinante y estucar la calzada.

Para poder hacer comparaciones de las calzadas del sureste con regiones vecinas, realizamos una recopilación de medidas de calzadas (largo y ancho), la mayor parte de ellas tomadas de mapas de sitios (Cuadro 4). Con esta información sacamos el área en metros cuadrados de cada calzada y creamos seis rangos cada 2,000 m², ordenados con literales de la A a la F. El rango F va de los 10,000 m² en adelante (Cuadro 2).

Para el sureste los rangos más frecuentes son el A, B y C, con presencia de al menos una calzada para cada uno de los rangos D, E y F. En base al análisis de estos datos podemos decir que el sureste comparte un desarrollo normal en la construcción de calzadas con respecto al resto de Petén y Belice.

CONSIDERACIONES FINALES

Por último quiero proponer, en base a lo anteriormente analizado, que *sacbe* y calzada se trabajen como dos elementos distintos, tomando como base principal que un *sacbe* comunica un sitio con otro y no tiene parapetos, por otro lado la calzada comunica grupos o estructuras dentro de un mismo sitio y tiene parapetos. Debemos tener en cuenta que las calzadas cuya construcción se reporta para los periodos Preclásico y Clásico Temprano en Tikal (Laporte y Fialko 1985), Nakbe, Uaxactun

(Valdés 1986), no tienen parapetos. Todas las calzadas excavadas en el sureste de Petén para este estudio, fueron construidas en el periodo Clásico Tardío.

En Petén existe un lamentable descuido en el registro de los sitios arqueológicos, en algunos de los sitios más importantes solamente se encuentran mapeadas las plazas principales que tiene monumentos asociados, otros no tienen mapas. Afortunadamente en la última década se han puesto en marcha varios proyectos arqueológicos que están logrando avances importantes en este aspecto, Proyecto Atlas Arqueológico de Guatemala, Proyecto Triángulo, Proyecto Petexbatun, Proyecto PRIAMPEG, Proyecto Geografía Política Maya del Petén Central, entre otros. A través del análisis de mapas hemos podido observar la localización de las calzadas dentro de los sitios de Petén y encontrado semejanzas con los del área sureste. Estas semejanzas son en las funciones de cohesión intergrupala y ceremoniales, posiblemente iguales a las propuestas para el sureste, aunque por supuesto con variantes que corresponden al mayor o menor desarrollo de los sitios analizados.

CUADRO 1
INFORMACIÓN GENERAL DE LAS CALZADAS DEL SURESTE DE PETEN

	1 Entidad política	4 Longitud	7 Rumbo					
	2 Sitio arqueológico	5 Ancho	8 Desviación en grados					
	3 Nombre de la calzada	6 Alto	9 Tipología funcional					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ixtonton	Ixtonton	Norte	550	15	?	N	7°	B-1
		Oeste	668	25	1.27	N-S	19°	A-1
Curucuitz		Sur	159	24	0.70	S	21°	A-2
		Norte	165	7	0.30	N	0°	B-1
		Ix Ek´	278	6	1.30	N	43°	B-1
		Ixkun	288	14	1.28	N	16°	B-1
Sacul	Sacul	Sur	215	15	1.86	S	10°	A-1
		Central	143	7	0.70	NO	35°	A-1
		Mopan 3-E	150	15	1.00	O	9°	B-2
		Norte	50	13	0.50	N	23°	B-1
Ixtutz	Ixcxol	Central	76	20	0.70	E	27°	A-1
		Norte	53	16	---	N	28°	C
		Periférica	158	13	0.30	O	15°	B-2
K´ax Ba	K´ax Ba	Limones	170	6.5	--	SE	33°	A-1
		Central	88	5.6	0.50	NO	24°	A-2
Xa´an Arriba	Xa´an Arriba	Este	250	13	--	E	10°	B-2
		Este	357	18	0.94	E	86°	A-1
		Sureste	128	16	0.45	SE	24°	B-2

Nota: Las medidas están dadas en metros

CUADRO 2
PROPUESTAS DE TIPOLOGÍAS Y RANGOS DE CALZADAS DEL
SURESTE DE PETEN

1	Nombre del sitio	3	Tipología constructiva
2	Nombre de la calzada	4	Tipología funcional
5	Rango de áreas en m ² de cada calzada:		
	A de 0 a 2000	D de 6001 a 8000	
	B de 2001 a 4000	E de 8001 a 10000	
	C de 4001 a 6000	F de 10000 o más	

1	2	3	4	5
Ixtonton	Norte	B*	B-1	E
	Sur	A	A-2	B
	Oeste	C	A-1	F
Curucuitz	Norte	A	B-1	A
Ix Ek´	Ix Ek´ 87	B	B-1	A
Ixkun	Norte	B	B-1	C
	Sur	B	A-1	B
El Tzic	Central	A	A-1	A
Mopan 3-E	Oeste	B	B-2	B
	Norte	A	B-1	A
Sacul 1	Central	C	A-1	A
	Periférica	A	B-2	B
	Norte	A*	C	A
Limones	Sureste	A*	A-1	A
Ixcxol	Central	A	A-2	A
K´ax Ba	Este	A*	B-2	B
Xa´an Arriba	Este	B	A-1	D
	Sureste	A	B-2	B

* Estas calzadas no fueron excavadas

CUADRO 3 FUNCIÓN DE LAS CALZADAS DEL SURESTE DE PETEN

	1 Sitio	2 Calzada	3 Función
1	2	3	
Ixtonton	Norte Sur Oeste		Ceremonial, relacionado con lluvia Cohesión intergrupala Cohesión intergrupala
Curucuitz	Norte		Ceremonial, relacionado con lluvia
Ix Ek´	Ixek-87		Ceremonial, relacionado con lluvia
Ixkun	Norte Sur		Ceremonial, relacionado con lluvia Cohesión intergrupala
El Tzic	Central		Cohesión intergrupala
Mopan 3-E	Oeste Norte		Ceremonial, relacionado con el río Ceremonial, relacionado con lluvia
Sacul 1	Central Periférica Norte		Cohesión intergrupala Ceremonial, relacionado con el río Acceso
Limonos	Sureste		Cohesión intergrupala
Ixcxol	Central		Cohesión intergrupala
K´ax Ba	Este		Ceremonial, relacionado con el río
Xa´an Arriba	Este Sureste		Cohesión intergrupala Ceremonial, relacionado con el río

CUADRO 4 MEDIDAS DE LAS CALZADAS DE PETEN, BELICE Y OTRAS CERCANAS

- 1 Sitio
 - 2 Calzada
 - 3 Longitud
 - 4 Ancho
 - 5 Área
 - 6 Rango de áreas en m² de cada calzada
- | | | | | |
|----|----|-------|-------|-------|
| A- | de | 0 | a | 2000 |
| B- | de | 2001 | a | 4000 |
| C- | de | 4001 | a | 6000 |
| D- | de | 6001 | a | 8000 |
| E- | de | 8001 | a | 10000 |
| F- | de | 10000 | o más | |

1	2	3	4	5	6
Tikal	Maler	686	24	16464	F
Tikal	Méndez	982	60	58920	F
Tikal	Tozzer	840	68	57120	F
Tikal	Maudslay	685	43	29455	F
Tikal	Morley	150	23	3450	B
Tikal	Mundo Perdido	200	48	9600	E
La Honradez	1	158	43	6794	D

La Honradez	2	160	38	6080	D
La Honradez	3	198	41	8118	E
El Naranjo	1	258	24	6192	D
Nakum	Périgny	550	30	16500	F
Ceibal	Central	644	13	8372	E
Ceibal	Sur	500	13	6500	D
Ceibal	Periférica	188	6	1128	A
Uaxactun	Central	140	30	4200	C
Uaxactun	Oeste	50	26	1300	A
Ucanal	Norte	230	18	4140	C
Calzada Mopan*	Sur	217	8	1736	A
Rosario I	Central	490	11	5390	C
Rosario I	Este	50	11	550	A
Rosario II	Suroeste	270	7	1890	A
Rosario IV	Sur	83	10	830	A
El Chal	Norte	100	30	3000	B
El Zotz	Este	176	24	4224	C
El Zotz	Sur	119	28	3332	B
Aguateca	Inomata	200	30	6000	C
Xultun	Central	284	17	4828	C
Ixlu	Este	60	18	1080	A
Kinal	Norte	215	40	8600	E
Kinal	Sur	300	22	6600	D
El Pedernal	Norte-A	150	8	1200	A
El Pedernal	Norte-B	70	10	700	A
Nakbe	Kan	400	22	8800	E
Nakbe	Códice	300	15	4500	C
Nakbe**	El Mirador	13000	20	260000	
Baking Pot	Central	286	18	5148	C
Pacbictun	Mai	272	8	2176	B
Xunantunich	Sureste	245	22	5430	C
Chan Chen	Central	114	7	798	A
Copan	Noreste	880	18	15840	F
Tzum	1	78	9	702	A
Tzum	2	132	7	924	A
Tzum	3	104	6	624	A
Tzum	4	186	8	1488	A

Nota: Las medidas están dadas en metros

* Calzada Mopan

** Este es el único caso de sacbe comprobado en Petén

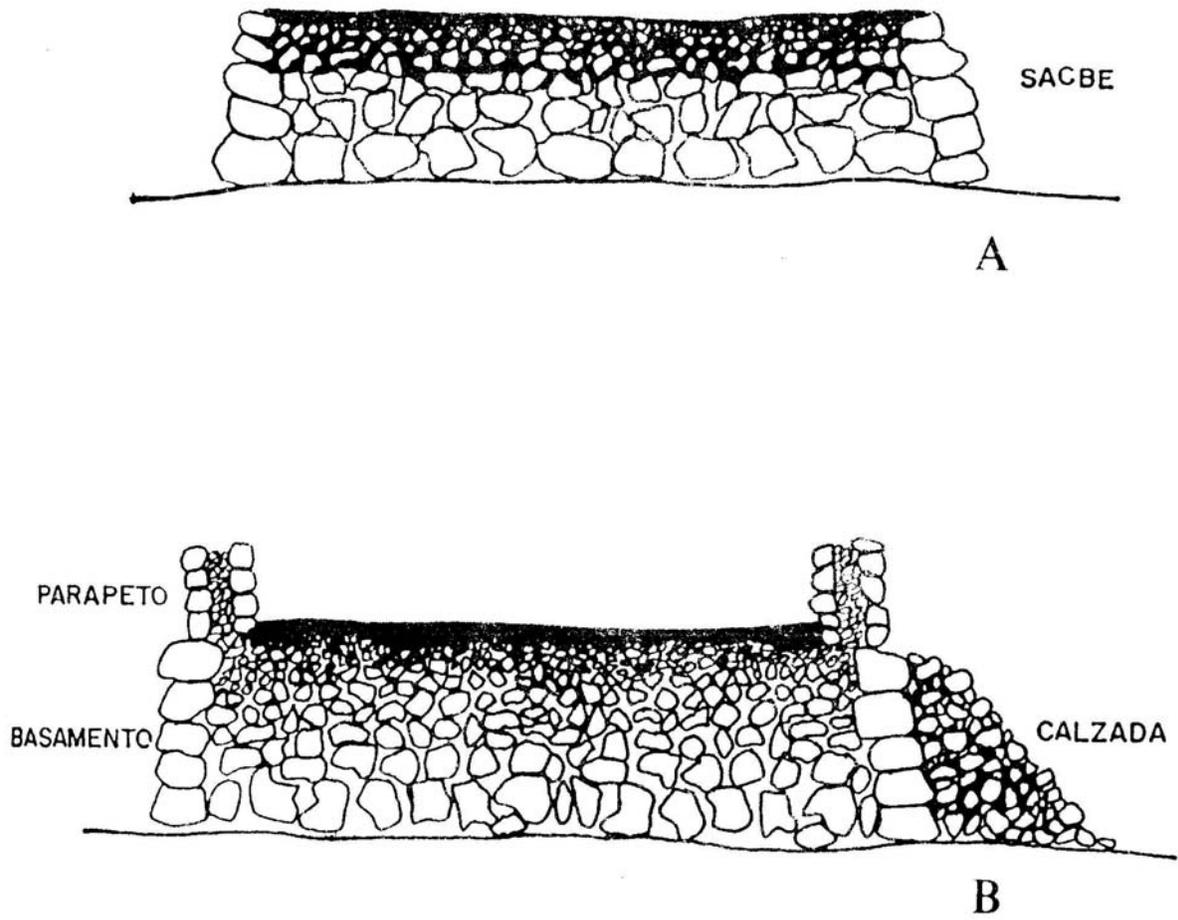


Figura 1 A) Perfil de un *sacbe*; B) Perfil de una calzada señalando el basamento y los parapetos

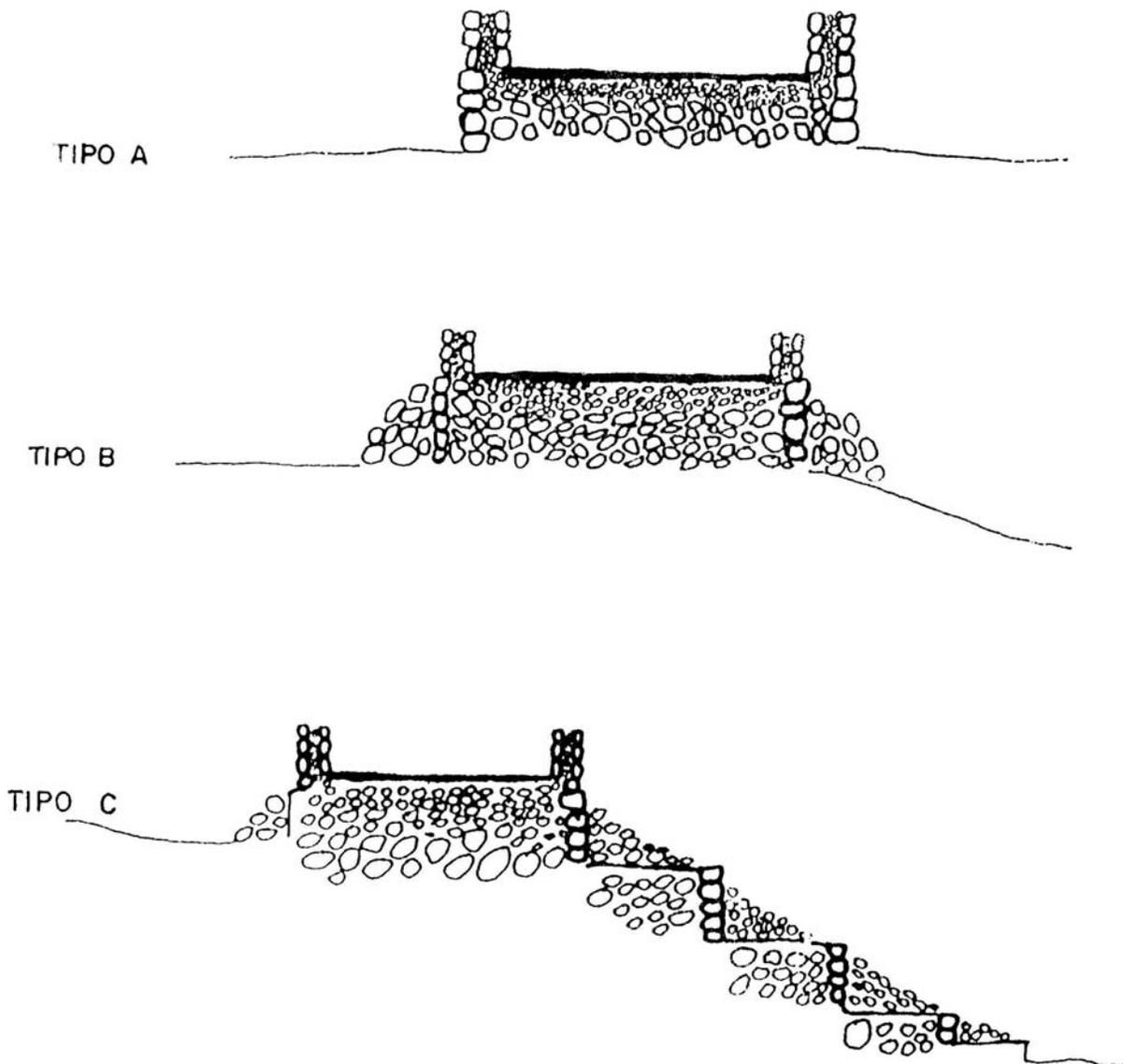


Figura 2 Tipos constructivos de calzadas: A) Tipo A; B) Tipo B; C) Tipo C

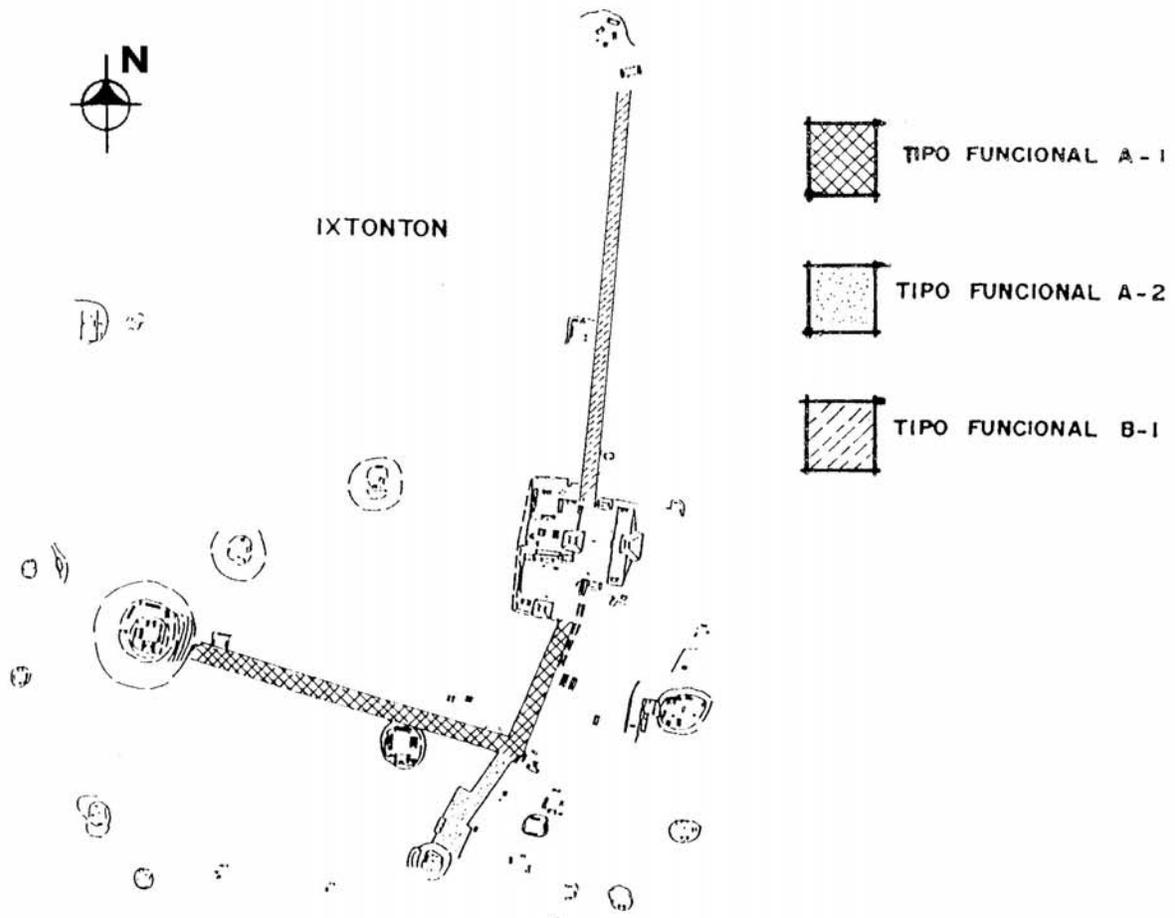
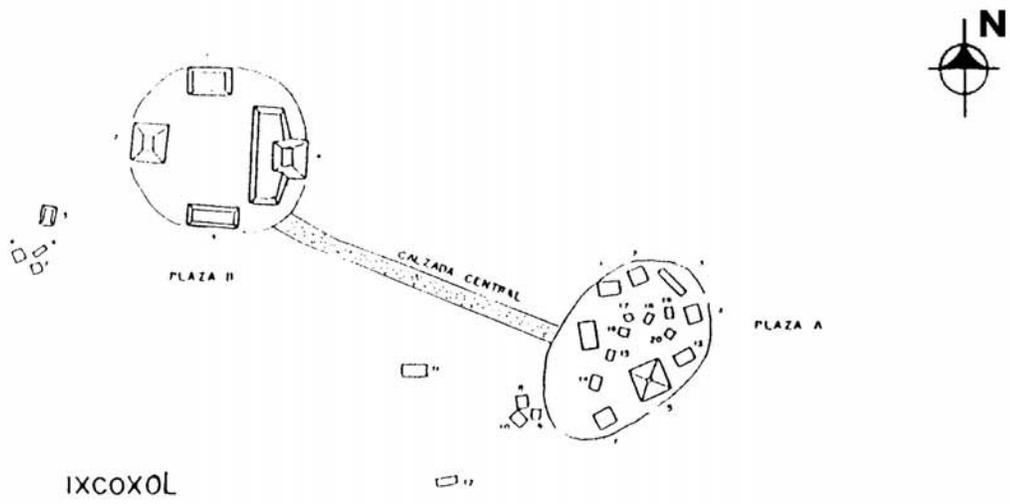


Figura 3 Calzadas de Tipo Funcional de Cohesión Urbanística A-1 y A-2, Mapas de Ixtonton e Ixcxol

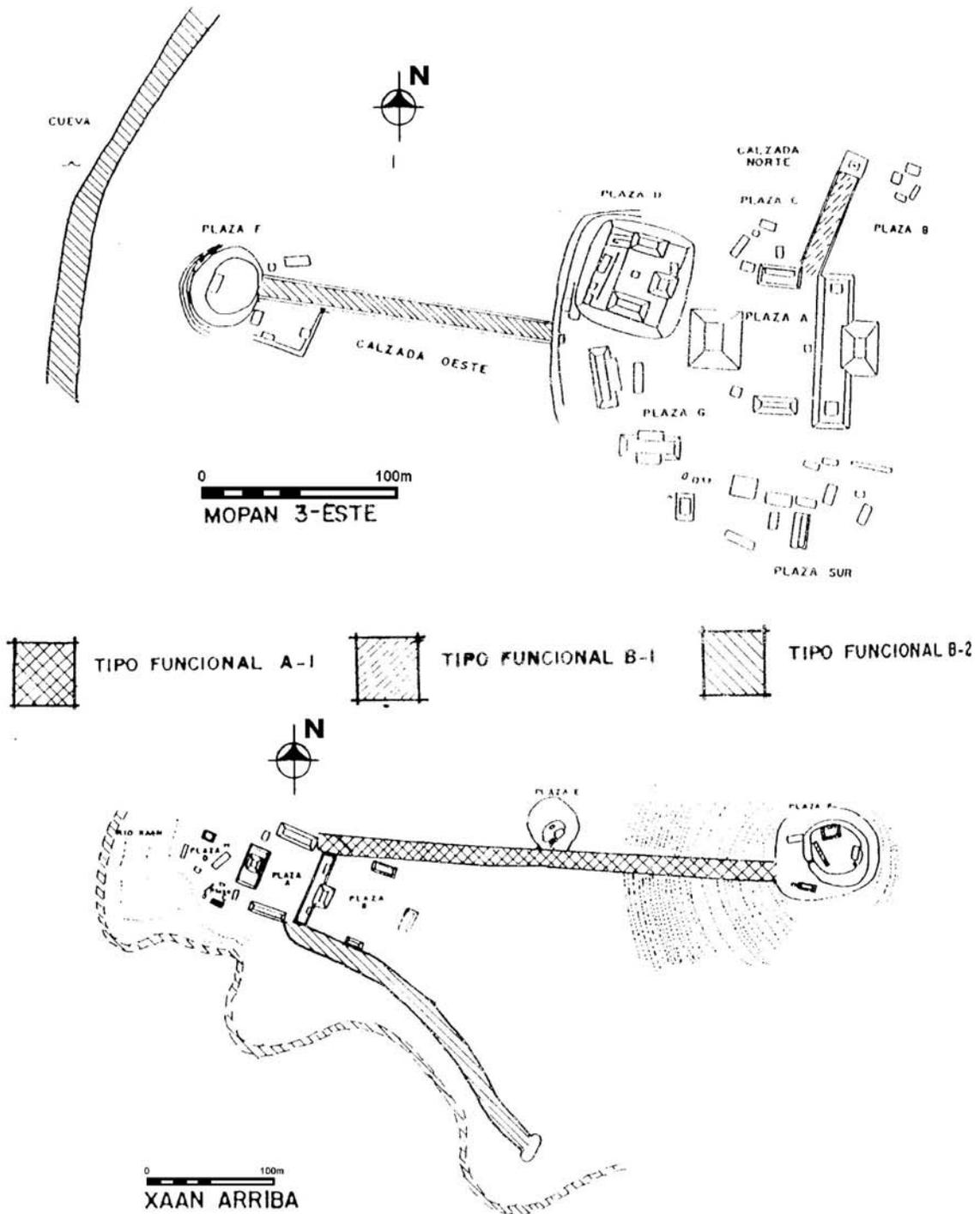


Figura 4 Calzadas de Tipo Funcional Ceremonial B-1 y B-2, Mapas de Mopan 3-Este y Xa'an Arriba

REFERENCIAS

Benavides Castillo, Antonio

- 1981 *Los Caminos de Cobá y sus Implicaciones Sociales*. Colección Científica, Centro Regional del Sureste, INAH, México.

Gómez Barillas, Jorge Oswaldo

- 1993 Excavaciones en las Calzadas del Sureste de Petén. En *Reporte Arqueológico No.7: Exploraciones Arqueológicas en los Municipios de Dolores, Sayaxché y San Luis, Petén (editado por J.P. Laporte)*. Atlas Arqueológico de Guatemala. Atlas Arqueológico de Guatemala, IDAEH y Escuela de Historia, USAC, Guatemala.

- 1994 Las Calzadas de Ixtonton y los Grupos Asociados a Ellos. En *Atlas Arqueológico de Guatemala*, No.2, pp.151-164. IDAEH y USAC, Guatemala.

- 1995 Las Calzadas del Sureste de Petén: Un Estudio de su Función. Tesis de Licenciatura, Area de Arqueología, Escuela de Historia, USAC, Guatemala.

Laporte, Juan Pedro y Vilma Fialko

- 1985 Operación 10. En *Reporte Arqueológico: Mundo Perdido, Zonas de Habitación, Tikal, Petén*, Vol.4. Reporte, Proyecto Nacional Tikal, Guatemala.

Laporte, Juan Pedro y Paulino I. Morales

- 1994 Definición Territorial en Centros Clásicos de Tierras Bajas: Aplicación Metodológica a la Región de Dolores. En *VII Simposio de Arqueología Guatemalteca, 1993* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo):247.271. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Navarrete, Carlos y Luis Luján

- 1963 Reconocimiento Arqueológico del Sitio Dos Pilas, Petexbatún, Guatemala. *Cuadernos de Antropología*, No.2. Facultad de Humanidades, USAC, Guatemala.

Navarrete, Carlos, María José Con Uribe y Alejandro Martínez

- 1979 *Observaciones Arqueológicas en Cobá, Quintana Roo*. Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.

Redfield, Robert y Alfonso Villa Rojas

- 1934 *Chan Kom: A Maya Village*. Carnegie Institution, Pub.448, Washington, D.C.

Suasnávar, José S.

- 1994 Las Calzadas de Nakbe. En *VII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1993* (editado por J.P. Laporte y H.L. Escobedo):335-348. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Thompson, J. Eric S.

- 1970 *Maya History and Religion*. University of Oklahoma Press, Norman.

Valdés, Juan Antonio

- 1986 (ed) *Reporte de las Exploraciones en Uaxactun 1983-1985*. Proyecto Nacional Tikal, Guatemala.