

# El desarrollo rural y la transformación del patrimonio arquitectónico tradicional. El caso de la aldea indígena Plan Grande Quehueche (Izabal, Guatemala)

RAFAEL BLANCO SEPÚLVEDA\*  
FRANCISCO ENRÍQUEZ NARVÁEZ\*\*

## INTRODUCCIÓN

Los planes de desarrollo rural que actualmente se están llevando a cabo en las comunidades campesinas de los países en desarrollo ponen cada vez mayor énfasis en la diversificación de la economía, siendo el turismo, la artesanía y otras alternativas agrarias a los cultivos tradicionales de subsistencia las fórmulas económicas más frecuentes. En este sentido, hay que destacar que el turismo es una de las actividades más importantes en el conjunto de la economía mundial y, asimismo, es una de las orientaciones en Desarrollo Rural que más auge ha tenido en los últimos años, no sólo en América Latina, sino también en el resto del mundo. A esta escala, la actividad turística representa el 12% del PNB mundial y emplea a 1 de cada 12 trabajadores del planeta (Newsome, 2002), siendo el ecoturismo la modalidad que más se ha impulsado en los planes de desarrollo rural porque esta actividad se plantea desde la perspectiva de la sostenibilidad (Weaber, 1988; Farrell y Runyan, 1991; Honey, 1999; Wearing y Neil, 1999).

\* Rafael Blanco Sepúlveda. Departamento de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Málaga.

\*\* Francisco Enríquez Narváez. Organización Internacional del Trabajo (OIT) en Guatemala.

El ecoturismo se sustenta sobre los ricos valores ecológicos y culturales que existen en el territorio. Sin embargo, paradójicamente, el desarrollo económico de las comunidades rurales suele llevar aparejado determinados procesos de aculturación que pueden llegar a provocar una transformación de los valores culturales de dichas comunidades. Este proceso se ha observado particularmente en las manifestaciones de la arquitectura tradicional, debido a que es frecuente que la población rural vea como factor de progreso la transformación de sus viviendas e instalaciones agropecuarias. Las investigaciones que se han centrado en analizar los impactos del ecoturismo no ponen de manifiesto los efectos negativos sobre determinadas manifestaciones culturales, como la arquitectura tradicional. La mayor parte de estos estudios se han limitado a analizar los impactos positivos y/o negativos de la actividad ecoturística sobre las economías locales (Walker, 1997; Weaber, 1999; Wearing y Neil, 1999) y los impactos negativos sobre la fauna salvaje (Grieser, 1996; Weaber, 1999; Orams, 2002; Ikuta y Blumstein, 2003; McClung et al., 2004). Por lo tanto, se puede considerar que las evaluaciones de impactos se han enfocado a analizar la influencia del ecoturismo sobre la economía, la sociedad y el medio ambiente local, olvidándose de los impactos culturales y más concretamente de los relacionados con la pérdida del patrimonio arquitectónico tradicional.

El proceso de pérdida de este patrimonio ha tenido lugar, prácticamente, en todo el mundo. Las reflexiones que se pueden hacer a este respecto hay que llevarlas también al plano actual porque hay muchas áreas del planeta en las que las transformaciones del patrimonio arquitectónico son contemporáneas. Por desgracia, son escasos los trabajos científicos que constatan este hecho, pese a todo ello se pueden citar a los siguientes autores: Graus (1998) y Nourissier et al. (2002) ponen de manifiesto este proceso de transformación en los países del entorno mediterráneo; Thompson (1974) insinúa en el apéndice fotográfico de su obra la transformación de la arquitectura popular maya del pueblo de Ticul (Yucatán, México), aunque no le dedica mucha atención debido al enfoque antropológico de su trabajo. Con respecto a España, se puede destacar el trabajo de Fisac (1985) que pone de manifiesto la ruptura de la arquitectura tradicional manchega contemporánea con los valores tradicionales; González (1993) analiza la transformación y la pérdida de valores en la arquitectura popular de Extremadura, y Agudo (1999) reflexiona sobre la pérdida del patrimonio arquitectónico tradicional en Andalucía y establece las medidas a seguir para su preservación. Todos estos procesos de transformación han provocado que numerosos países hayan intentado conservar su arquitectura tradicional a partir de

una legislación específica, protegiendo barrios e incluso ciudades enteras de las transformaciones arquitectónicas actuales. González-Valcárcel (1990) pone de manifiesto este tipo de legislación en numerosos países europeos y latinoamericanos, junto con Canadá.

Desde determinados foros internacionales se ha hecho un llamamiento por la conservación del patrimonio arquitectónico como Bien Cultural. Una de las características más importantes de la arquitectura popular es, por un lado, su capacidad para sintetizar los valores culturales de cada sociedad (Agudo, 2001), ya que contribuye, tanto a identificar a unos colectivos étnicos de otros, como a caracterizar la estructura socio-económica de la comunidad, debido a que la arquitectura responde muy bien a las diferencias de clases sociales y a los distintos aprovechamientos económicos, entre otros aspectos. Y, por otro lado, la arquitectura popular es un magnífico ejemplo de adaptación ecológica del ser humano a su entorno, a través de los materiales de construcción y las técnicas constructivas de adaptación climática.

La primera recomendación importante a nivel internacional sobre protección del patrimonio, se promulgó en la Carta de Atenas de 1931. Sin embargo, la noción de patrimonio al que se hace referencia es la monumental, condenando a la arquitectura tradicional al ostracismo. Habrá que esperar hasta la Carta de Venecia de 1964 para constatar una cierta preocupación por esta modalidad arquitectónica. Agudo (2001) indica que este documento sigue siendo uno de los más relevantes en la evolución del tratamiento del patrimonio arquitectónico tradicional. La noción de monumento que se promulga en la Carta, se refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo un significado cultural.

A estos foros internacionales le han seguido la Convención de la UNESCO sobre Protección del Patrimonio Cultural y Natural mundial, celebrada en París en 1972, la Carta del Patrimonio Vernáculo construido, celebrada en Jerusalem en 1996, la Carta ICOMOS del Patrimonio Vernáculo construido, celebrada en México en 1999 y la Carta de Peñíscola de 2000. Las convenciones de la UNESCO sobre el patrimonio mundial que se han ido sucediendo desde 1972, han sentado las bases de una nueva organización, la World Heritage Fund, para la protección del patrimonio cultural y natural mundial. La fundación de esta organización respondió a la urgente necesidad de interpretar, proteger, conservar y rehabilitar el maltrecho patrimonio mundial.

La labor de la UNESCO a través del ICOMOS, Consejo Internacional de Monumentos y Sitios, que vela por la conservación y revalorización del

patrimonio arquitectónico local es muy significativa, pero sus acciones se quedan en simples recomendaciones de uso, dado que este organismo no tiene ningún poder de decisión en esta materia sobre los estados miembros de la UNESCO.

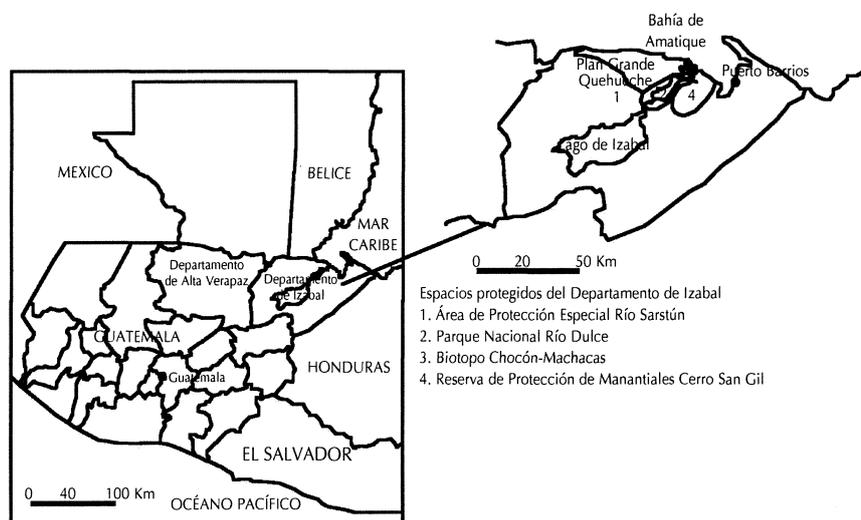
La arquitectura popular como referente externo de la cultura de cada pueblo es, junto con los valores medioambientales, uno de los atractivos más importantes que permite que las comunidades rurales de los países en desarrollo puedan diversificar su economía hacia fórmulas de desarrollo rural basadas en el ecoturismo. Los fenómenos de transformación de la arquitectura popular, a consecuencia del incipiente desarrollo económico de estas comunidades, pueden provocar una pérdida de atractivo turístico. Por lo tanto, sería una paradoja que el aumento de los ingresos de la población rural gracias a los proyectos de desarrollo rural, provoque una transformación contraproducente de los valores culturales de las comunidades rurales, pilar básico de esta modalidad turística.

El objetivo de este trabajo es analizar las causas y el proceso de transformación de la arquitectura popular de la aldea Plan Grande Quehueche del Departamento de Izabal en Guatemala para, finalizar, estableciendo las medidas preventivas y/o correctoras oportunas que se podrían implementar.

### LOS PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL EN LA ALDEA PLAN GRANDE QUEHUECHE (DTO. IZABAL, GUATEMALA)

La aldea Plan Grande Quehueche se encuentra en la cuenca del Río Quehueche, cuyas aguas desembocan en el Mar Caribe, concretamente en la Bahía de Amatique (figura 1). La aldea pertenece, desde el punto de vista administrativo, al municipio de Livingston (Departamento de Izabal, Guatemala). El relieve de la aldea es alomado y fuertemente compartimentado, con pendientes que varían del 15 al 40% y unas laderas generalmente cortas, entre 300 y 500 metros de longitud. El sustrato litológico está compuesto por aluviones cuaternarios no consolidados de arenas, limos y gravas de cuarcitas y calizas, entre los que se intercalan lentes de arcillas y material orgánico de origen deltaico. Estos sedimentos descansan sobre un sustrato calcáreo con intercalaciones de lutitas. El clima de la zona es tropical húmedo con unas precipitaciones medias en torno a los 2.000 mm anuales y una temperatura media de 27°C, con un máximo de 32°C y un mínimo de 22°C.

FIGURA 1. MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



El bosque tropical húmedo es la formación vegetal del área en la que se encuentra la aldea. La riqueza de este bosque es excepcional porque presenta una de las mayores biodiversidades de toda Centroamérica, tanto en especies vegetales como animales. Entre las especies vegetales que existen en el área destacan las que se indican en el cuadro I. La mayoría de ellas son endémicas y se encuentran en grave peligro de extinción por la tradicional explotación que han sufrido a causa de su gran valor maderero. Entre las especies faunísticas, destacan las que se relacionan en el cuadro II. Muchas de ellas se encuentran igualmente en peligro de extinción por la enorme presión antrópica que han sufrido y están sufriendo en la actualidad. Muchas de las especies animales que se relacionan son capturadas y vendidas por su interés como mascotas, para ciertos fines médicos, de adorno, o por el valor de su carne, tanto para consumo propio como para su venta.

Los suelos del entorno de la aldea son de escasa fertilidad, debido a que las condiciones bioclimáticas del área favorecen, por una parte, la formación de caolinita, una arcilla de escasa capacidad coloidal y, por otra parte, la descomposición de la materia orgánica lo que, unido a las elevadas precipitaciones, provoca serios problemas de lixiviación de nutrientes en el suelo. A estos problemas, hay que unir la elevada pendiente del entorno de la aldea, así como la deforestación a causa de la agricultura, que sigue el siste-

ma itinerante. Todas estas circunstancias crean las condiciones necesarias para que exista una elevada susceptibilidad a la erosión, siendo frecuentes la formación de surcos y cárcavas después de los períodos de lluvias.

CUADRO 1. ESPECIES VEGETALES EXISTENTES EN EL ÁREA DE LA ALDEA

Amapola	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Conacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Aguacate	<i>Persea americana</i>	Corozo	<i>Orbignya cohune</i>
Amate	<i>Ficus sp.</i>	Cortéz	<i>Tabebula ochraceae</i>
Anona	<i>Annona cherimola</i>	Guanaba	<i>Annona muricata</i>
Anona rojo	<i>Annona reticulata</i>	Guano	<i>Sabal mexicana</i>
Árbol del pan	<i>Artocarpus communis</i>	Hormigo	<i>Plastymiscium dimorphandrum</i>
Bolsa	<i>Chroma pyramidale</i>	Hule	<i>Castilloa guatemalensis</i>
Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Laurel blanco	<i>Nectandra membranacea</i>
Cedrillo	<i>Guatteria lelophylla</i>	Mangle rojo	<i>Ryzophora mangle</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Mango	<i>Mangifera indica</i>
Castaña	<i>Sterculia apetala</i>	Marañón	<i>Anacardium occidentali</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Nance	<i>Byrsonima crasifolia</i>
Chico-zapote	<i>Manikara zapota</i>	Rosul	<i>Dalbergia sp.</i>
Coco	<i>Cocus nucifera</i>	Sangre	<i>Virola guatemalensis</i>

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2. ESPECIES ANIMALES EXISTENTES EN EL ÁREA DE LA ALDEA

Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Venado de cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Boa	<i>Boa constrictor</i>	Martín pescador	<i>Chloroceryle aenea</i>
Cocodrilo	<i>Crocodylus acutus</i>	Mico-león	Potos flavos
Cotuza	<i>Dasyprocta punctata</i>	Mojarra	<i>Cichlasoma maculicauda</i>
Garza garrapatera	<i>Bubulcus ibis</i>	Nutria	<i>Lutra longicaudis</i>
Gavilán	<i>Buteo magnirostris</i>	Oropéndola.	<i>Gymnostrynops montezuma</i>
Garza blanca	<i>Casmerodius albus</i>	Pájaro carpintero	<i>Centurus aurifrons</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Pelícano	<i>Pelecanus occidentales</i>
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	Pepesca	<i>Astyanas fasciatus</i>
Machaca	<i>Brycon guatemalensis</i>	Pizote	<i>Nasua narica</i>
Manatí	<i>Trichechus manatus</i>	Róbalo	<i>Centropomus pectinatus</i>
Tacuazín	<i>Didelphis marsupialis</i>	Salamandra	<i>Bolitoglossa doleini</i>
Tepezcuintle	<i>Cuniculus paca</i>	Sapo	<i>Rhynophrynus dorsalis</i>
Tigrillo	<i>Felis wiedii</i>	Serpiente barba amarilla	<i>Bothrops asper</i>
Tortuga casco	<i>Kinosternum acutum</i>	Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>

Fuente: Elaboración propia.

El territorio que ocupa actualmente la aldea no estaba habitado antes de la década de los años 50 del siglo XX. Durante el conflicto armado que sacudió Guatemala a partir de 1960, la población campesina maya de Alta Verapaz, uno de los departamentos más castigados por el ejército, huyó de la persecución, refugiándose en el vecino departamento de Izabal (figura 1),

pero antes, concretamente durante la década de los años 40 y 50, el interés de los terratenientes, en complicidad con el gobierno, por las tierras de la población indígena provocó una intensa presión sobre este colectivo que favoreció una primera migración hacia la zona caribeña que se encontraba despoblada y no tenía interés económico para los terratenientes.

No se disponen de fuentes estadísticas oficiales sobre la población actual y la evolución demográfica de la aldea en los últimos años, tan sólo se dispone de las estimaciones que ha realizado la Asociación Ak' Tenamit que indican que la aldea está habitada por aproximadamente unas 60 familias mayas de etnia q'eqchi', con una media de 4 hijos por familia, lo que eleva la población de la aldea a unos 260 habitantes.

Actualmente, la aldea Plan Grande Quehueche es el escenario de una serie de proyectos que están enfocados al desarrollo rural de la comunidad. El objetivo es diversificar la economía para reducir la presión que ejercen sobre los recursos del medio las fórmulas económicas tradicionales, como la agricultura itinerante o la silvicultura de explotación de especies animales y vegetales protegidas. Se han puesto en marcha en la aldea desde 1994 determinados proyectos auspiciados por diferentes instituciones de ámbito local y estatal. Entre los más importantes, caben destacar los siguientes proyectos: producción artesanal, producción avícola, cultivo de pimienta y ecoturismo.

El proyecto de artesanía se inició en 1994 y está dirigido por la Asociación Ak'Tenamit con apoyo técnico inicial de la Agencia de Cooperación Española. Esta asociación es de ámbito local y de carácter no gubernamental. Las mujeres de la aldea, concretamente 20, son las principales protagonistas de este proyecto. Se elaboran numerosos productos a partir de restos vegetales que se recogen en el bosque que rodea a la aldea. Entre los artículos más significativos destacan los cuadernos y portarretratos de pasta de papel de plátano y hoja de maíz, además de canastas de varios diseños realizadas con un junco llamado bayal y muy variados artículos realizados con corozo, una semilla de una palmera frecuente en el área. Los resultados económicos de los últimos años (cuadro III) indican que los ingresos obtenidos superan el 90% de la renta familiar, teniendo en cuenta que la renta familiar anual es de aproximadamente 156 euros. Estos resultados hacen que el proyecto se puede considerar muy exitoso.

El proyecto de producción avícola está financiado por el CEYDEC (Centro de Educación y Desarrollo Comunitario), organización no gubernamental de ámbito nacional. Aúna los esfuerzos de 23 familias de la aldea y concretamente de las mujeres de dichas familias, porque es un proyecto

dirigido a fomentar el empleo femenino. Cada día 2 mujeres diferentes atienden las labores de la granja avícola, la cual se orienta hacia la producción de huevos y carne que se destinan a abastecer los mercados de la ciudad de Livingston, el restaurante de la sede de la Asociación Ak' Tenamit y para consumo propio en la aldea. No se disponen de datos sobre los resultados económicos del proyecto pero las estimaciones realizadas por la Asociación Ak' Tenamit indican que los beneficios apenas cubren los costes de producción. La causa es el alto coste que supone la alimentación de los animales. La alimentación se basa en el aprovechamiento de los restos comestibles de los hogares de las familias implicadas en el proyecto y especialmente en un concentrado alimenticio que se adquiere en Livingston. Los costes derivados de la alimentación son muy elevados por varios motivos. En primer lugar, porque el transporte desde Livingston hasta la aldea, a 8 Km de distancia, se realiza mediante tracción humana. La falta de vías de comunicación y medios de transportes adecuados provocan que sea necesario el trabajo de cuatro personas durante todo un día para transportar el pienso desde Livingston hasta la aldea. Proceso que se repite, al menos, 2 veces al mes. En segundo lugar, porque el centro de distribución de piensos es Puerto Barrios y la única forma de llevar este artículo hasta Livingston es por vía marítima. El producto se encarece considerablemente al tener que recorrer una distancia de 25 km en pequeñas lanchas. Y, por último, la demanda de este producto en Livingston no es lo suficientemente alta como para permitir el abaratamiento de los gastos en transporte.

CUADRO 3. RESULTADOS ECONÓMICOS DEL PROYECTO DE ARTESANÍA

AÑO	NÚMERO DE VENTAS	INGRESOS NETOS (euros)	INGRESOS / FAMILIA (euros)	INGRESOS / RENTA FAMILIAR (%)
2002	830	2.905	145	92,9
2003	902	3.157	158	101,2
Previsión para 2004	950	3.325	166	106,4

Fuente: Estadísticas de la Asociación Ak' Tenamit.

FUNDAECO (Fundación para el Ecodesarrollo), organización no gubernamental enfocada a la conservación de los recursos naturales en áreas protegidas a nivel nacional, inició a principios del año 2004 un proyecto de cultivo de pimienta. Todavía es pronto para hacer cualquier tipo de valoración porque este cultivo necesita, al menos, 1 año para empezar a ser productivo.

Por los resultados económicos obtenidos, destaca el proyecto de ecoturismo que está desarrollando la Asociación Ak'Tenamit en la aldea (Enríquez y Blanco, 2004). Esta asociación ha canalizado fondos del Proyecto RECOSMO que provienen de donaciones de Holanda y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) para construir en la aldea una serie de infraestructuras básicas para el desarrollo del ecoturismo: viviendas de cuatro habitaciones dobles, dos duchas y un aseo tipo letrina abonera seca, que se verá completado en el año 2004 con otro aseo con agua y fosas sépticas. El proyecto de ecoturismo en la aldea Plan Grande Quehueche abrió sus puertas a los visitantes en enero de 2002. Los resultados económicos de los 2 primeros años son más que aceptables y las previsiones para el año 2004 son muy halagüeñas (cuadro IV). Los ingresos netos en el primer año ascendieron a 1910 euros incrementándose hasta 2.720 euros al año siguiente. Las previsiones para el año 2004 casi duplican los ingresos del año anterior

CUADRO 4. RESULTADOS ECONÓMICOS DEL PROYECTO DE ECOTURISMO

AÑO	NÚMERO DE VISITAS	INGRESOS NETOS (euros)	INGRESOS / FAMILIA (euros)	INGRESOS / RENTA FAMILIAR (%)
2002	75	1.910	101	64,7
2003	122	2.720	143	91,6
Previsión para 2004	200	4.130	217	139,1

Fuente: Enríquez y Blanco (2004).

Estos resultados pueden parecer exigüos por si mismos. Por este motivo, hay que tener en cuenta de nuevo que la renta familiar es de aproximadamente 156 euros al año. Este dato permite valorar que los ingresos por turismo representaron el 64,7% y el 91,6% de la renta familiar en el primer y segundo año y se espera que para el 2004 los ingresos por esta actividad representen el 139,1% de la renta familiar, superando en más de un 30% las previsiones para el 2004 obtenidas por la venta de artesanía. Por lo tanto, los resultados económicos se pueden considerar muy satisfactorios, ya que han contribuido a elevar el nivel de vida de las familias integrantes del proyecto.

La diversificación económica de la aldea ha propiciado un aumento del poder adquisitivo de sus habitantes, lo que ha provocado que se inicie una etapa de transformación que ha afectado, tanto a la actividad agraria como a la arquitectura tradicional.

Con respecto a la actividad agraria, la diversificación económica de la aldea ha traído consigo un cambio de tendencia en la actividad agrícola. Se

ha conseguido que la extensión de los maizales de las familias implicadas en los proyectos se haya reducido entre un 20 y un 25%, desde el año 2002, lo que supone que se estén salvando de las rozas 16 hectáreas de bosque tropical húmedo cada año. De la misma manera, la aldea ha pasado de ser la principal cazadora de jaguar en el área, a estar orgullosa de haber cesado esta actividad, aprovechando ahora a esta especie animal por su atractivo turístico (Enríquez y Blanco, 2004).

Con respecto a la arquitectura tradicional, la aldea está asistiendo, en la actualidad, a un proceso inicial de transformación que está afectando a los aspectos formales del interior de las viviendas, a los materiales de construcción y a la tipología arquitectónica tradicional. Este proceso de transformación es el que se va a analizar en los próximos apartados.

#### LA ARQUITECTURA MAYA TRADICIONAL Y LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LAS VIVIENDAS DE LA ALDEA

La arquitectura popular maya es considerada como uno de los modelos más antiguos del continente americano. A pesar de ello, la evolución que ha experimentado ha sido mínima (Oliver, 1997; Aldana, 2000), por lo que en la actualidad todavía se pueden observar las normas constructivas y estéticas de la arquitectura vernácula maya.

La vivienda tradicional maya es descrita en las *Relaciones de Yucatán* de Fray Diego de Landa, ordenadas por Felipe II en 1577, como una casa construida con madera y palos puntiagudos y con cubiertas de paja o palma. En otros pasajes se menciona que los muros se revestían con una mezcla de barro y restos vegetales, para obtener una estructura más duradera (López, 1987). Estas características constructivas, al margen de las lógicas diferencias regionales que se pueden encontrar, difieren muy poco de las que se observan en la actualidad.

La arquitectura tradicional maya se caracteriza, en la actualidad, por presentar 2 tipologías básicas de planta: absidal y rectangular (López, 1987; Cataldi y Farneti, 1989; Oliver, 1997; Neila, 2004), aunque también pueden aparecer plantas cuadradas y circulares (Manzanilla y Benavides, 1985). Esta variedad tipológica se suele justificar atendiendo a varias circunstancias. En primer lugar, la tipología de planta suele ser diferente dependiendo del ámbito geográfico del antiguo territorio maya. En este sentido, López (1987) indica que en la región de Tikal (Petén, Guatemala) predominan las plantas rectangulares, en Belize y Dzibilchaltún las plantas son absidales o

circulares, mientras que en la península del Yucatán (México) las plantas suelen ser absidales. El trabajo de Oliver (1997) permite matizar esta última consideración, ya que en el estado mexicano de Campeche, en la mitad oeste de la península de Yucatán, se pueden diferenciar plantas rectangulares y absidales al norte del estado y exclusivamente rectangulares al sur.

La tipología de planta también suele diferenciar étnicamente a los distintos grupos mayas. De esta forma, las plantas absidales se suelen atribuir a los mayas yucatecos y las rectangulares con esquinas redondeadas a los itzaes (Manzanilla y Benavides, 1985).

La casa tradicional maya está compuesta, desde el punto de vista espacial, por un estancia diáfana que es utilizada indistintamente como dormitorio y cocina. El suelo de esta vivienda es de tierra compacta. La estructura suele estar formada por un zócalo o muro de piedras de 50 cm de espesor por 1 m de altura y la estructura superior está constituida con 4 pilares u horcones en las esquinas de la casa (López, 1987; Cataldi y Farneti, 1989). Los paramentos son de madera y se cubren con un enfoscado de barro y fibras vegetales y una terminación final de cal blanca. No hay ventanas, tan sólo dos huecos a modo de puertas en el centro de los testeros más largos (Cataldi y Farneti, 1989; Neila, 2004). En otros casos, la vivienda maya carece de zócalo de piedra por lo que toda la estructura de la casa es de madera, presentando las mismas características anteriores. La cubierta es a 2 ó 4 aguas, con una pendiente que oscila entre 40 y 60° (Neila, 2004). Está formada por una estructura de madera que se cubre con materiales vegetales: palma, zacate o guano. Las piezas de ambas estructuras están unidas con tiras de corteza o lianas, denominadas bejucos.

La arquitectura rural de la aldea Plan Grande Quehueche participa de las características constructivas descritas anteriormente, pero con determinadas particularidades. El análisis de la arquitectura popular de la aldea se ha realizado sobre una muestra de 14 viviendas de un total de 60, tratándose los siguientes apartados:

1. Los materiales y las características constructivas.
2. Los usos de las viviendas.

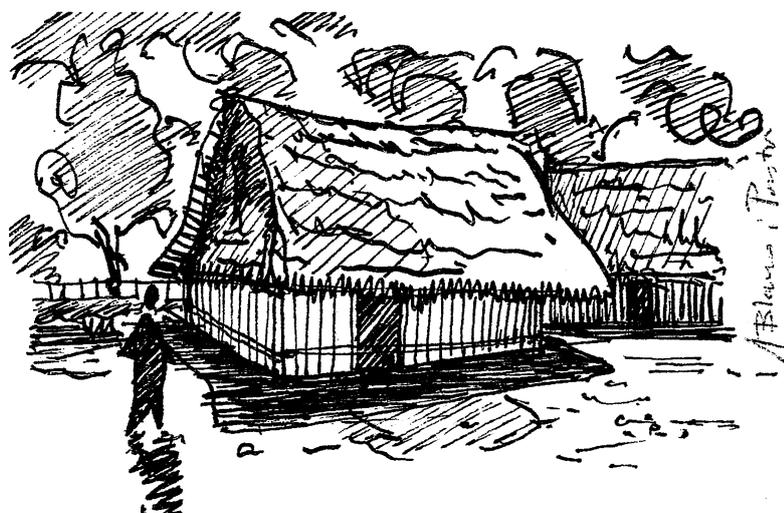
El apartado sobre los materiales y las características constructivas se ha abordado analizando las paredes y la cubierta.

Las paredes de las viviendas de la aldea se han realizado utilizando como material de construcción la madera, que se ha extraído del bosque del entorno y concretamente de las siguientes especies de árboles: San Juan (*Vochysia hondurensis*), Santa María (*Callophylum brasiliense*) y achiotillo

(*Alchornea latifolia*). En la actualidad existen en la aldea dos tipos de paramentos, uno que se puede considerar tradicional y que se encuentra en desuso y otro, más actual, fruto de las transformaciones que están teniendo lugar en la aldea y que se analizará más adelante.

El paramento tradicional está realizado con listones irregulares de madera, cortados con hacha o machete y colocados en sentido vertical a la superficie del suelo (figura 2). La estructura de la vivienda, bajo esta modalidad, está formada por 4 horcones o pilares de madera de gran grosor que se clavan en el suelo y concretamente en las esquinas de la vivienda (figura 3), y por otros 4 pilares, que se pueden considerar secundarios por su menor tamaño y que se colocan en los testeros más largos. Todos ellos tienen función portante porque sirven para sostener la estructura de la vivienda. Los listones de madera que forman las paredes se unen a la estructura por medio de travesaños exteriores y cuerdas vegetales.

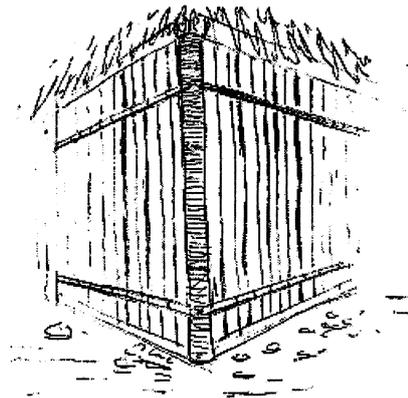
FIGURA 2. VIVIENDA MAYA CONSTRUIDA CON PAREDES DE LISTONES DE MADERA VERTICALES E IRREGULARES



La cubierta es el elemento arquitectónico más homogéneo de la aldea porque sigue, en todos los casos, las mismas características constructivas. La cubierta presenta una estructura a dos aguas con pequeños faldones laterales. Se suelen utilizar como material de construcción, los listones de madera para realizar la estructura y las ramas de corozo (*Orbignya cohune*), confra (*Manicaria saccifera*) o guano (*Sabal mexicana*), como materiales de cubrición. El

corozo se encuentra fácilmente en el bosque, mientras que la confra, por el contrario, sólo se da a nivel del mar o a escasa altitud. Ambas especies vegetales, utilizadas como materiales de construcción, no duran más de 5 años; por el contrario, el guano tiene una mayor durabilidad ya que puede conservarse hasta 25 años con cierto mantenimiento. Sin embargo, esta especie se encuentra en peligro de extinción, por lo que apenas se localiza en la zona. Por esta causa, las hojas de corozo son las que se emplean principalmente en la construcción de los techos. En las Relaciones de Yucatán de Fray Diego de Landa de 1577 se indica que la duración media de los materiales de la techumbre es de 12 a 14 años (López, 1987).

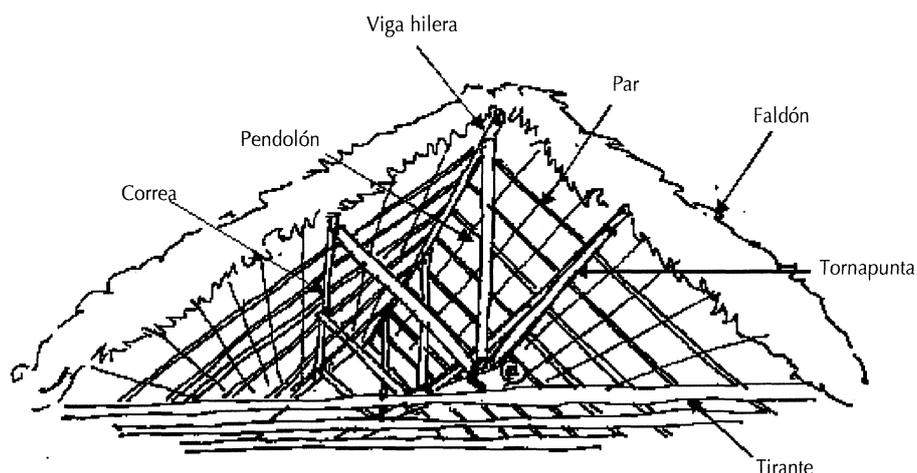
FIGURA 3. DETALLE DEL PILAR (HORCÓN) DE MADERA DE LA ESQUINA DE UNA VIVIENDA MAYA. LOS TRAVESAÑOS EXTERIORES SIRVEN PARA FIJAR, MEDIANTE BEJUCOS, LOS LISTONES DE MADERA A LOS HORCONES DE LAS ESQUINAS



La estructura de la cubierta se resuelve con una solución muy inteligente, una cercha de madera que permite salvar espacios construidos de grandes luces sin necesidad de construir muros de carga interiores. Las cerchas permiten reducir el peso de los faldones de cubierta, al dividir ésta en tramos de menor luz y poder transmitir las cargas sobre los apoyos. La cercha de las viviendas mayas de la aldea se caracteriza por presentar una estructura simétrica y con forma de triángulo (figura 4). Está compuesta por un entramado de pares en los faldones y una serie de tirantes que cierran la estructura inferior. Para reforzar el interior se construye una estructura, de nuevo triangular, y compuesta por pendolones en la parte central para unir los tirantes inferiores con la viga hilera superior y por tornapuntas que unen los tirantes inferiores con las correas superiores y sobre las que se apoyan

los pares que componen la estructura superior de la cubierta, sobre las que descansan las ramas de cubierta.

FIGURA 4. ESTRUCTURA INTERIOR DE LA CERCHA QUE CUBRE LAS VIVIENDAS MAYAS DE LA ALDEA



Todas estas características constructivas responden a un claro ejemplo de arquitectura bioclimática, que ya fue puesto de manifiesto por Fray Diego de Landa en 1577 al indicar que los materiales empleados en la construcción de las viviendas hacen que éstas se caractericen por un alto grado de confortabilidad climática (López, 1987).

La casa maya de la aldea Plan Grande Quehueche presenta las siguientes estrategias constructivas de adaptación climática:

- Protección solar.
- Protección contra la lluvia.
- Protección contra el calor y la humedad.

La casa maya utiliza, como elemento de protección contra la excesiva radiación solar, una cubierta a 2 aguas, lo que permite reducir la incidencia de la radiación solar sobre la superficie de la techumbre, ya que los rayos inciden sólo sobre una fracción de la superficie de la cubierta (Neila, 2004). La inclinación de la cubierta es bastante elevada, lo que permite evacuar rápidamente el agua de lluvia, constituyendo ésta la principal estrategia de protección contra las elevadas precipitaciones de la zona.

Para contrarrestar las elevadas temperaturas y las altas tasas de humedad, características del clima tropical húmedo, las viviendas mayas han adoptado una estrategia particular de autoventilación y ventilación cruzada. La permeabilidad de los materiales y la altura de las viviendas, entre 3 y 4 metros, facilitan la autoventilación dentro de las mismas. Este fenómeno es posible porque las paredes de las viviendas son permeables al aire, a través de las ranuras que existen entre las uniones de los listones irregulares de madera, lo mismo que las cubiertas realizadas con materiales vegetales. Con respecto a la considerable altura entre techo y suelo, éste factor ayuda a generar una buena ventilación en el interior de la vivienda: el volumen de aire caliente sube provocando una depresión en la parte baja, lo cual refresca el ambiente (Neila, 2004).

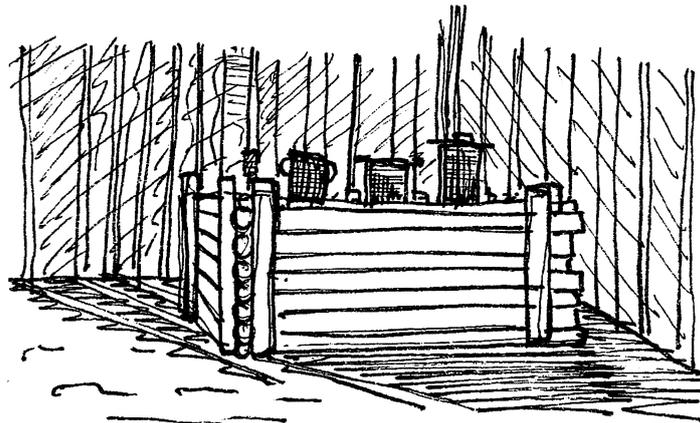
La ventilación cruzada se consigue mediante la disposición de huecos en fachadas distintas. Esta es la estrategia bioclimática más adecuada para reducir el calentamiento y la sensación de calor en el interior de las viviendas (Neila, 2004). La mayor parte de las casas muestreadas presentan varios huecos que están dispuestos en fachadas opuestas y a diferentes distancias, lo que facilita la ventilación integral de la vivienda al cubrir el viento más espacio, aunque la velocidad del viento disminuye al tener que cambiar de dirección una vez que entra en la misma (figuras 7.1 y 7.2: viviendas 4, 5, 6, 7 y 8; figura 8: viviendas 1 y 5). Existen otros casos, en los que la ventilación se produce entre huecos opuestos y a la misma distancia (figura 8: vivienda 2). Esta situación crea una corriente de aire que atraviesa la vivienda rápidamente, lo que es positivo, pero deja grandes zonas sin cubrir en el interior de la misma, lo que constituye una desventaja. En algunos casos, los huecos de las viviendas se disponen en la misma fachada, lo que Neila (2004) considera poco adecuado, debido a que dicha fachada, al estar sometida a la misma presión, no induce el movimiento del aire en el interior de la vivienda (figuras 7.1 y 7.2: viviendas 1, 2, 3 y 9; figura 8: viviendas 3 y 4).

Los usos principales de las viviendas son dos: albergar la cocina-hogar y las hamacas de descanso. En el interior de las mismas se suelen encontrar, sin solución de continuidad, la cocina-hogar en uno de los laterales y las hamacas en el resto de la estancia y distribuidas de forma aleatoria. El hogar es un cuadrado de aproximadamente unos 130 cm de lado, sus paredes están construidas con troncos de grandes dimensiones, el interior se rellena con tierra y en la parte superior se dispone el fuego que se utiliza para cocinar (figura 5).

Existen otros usos que se pueden considerar secundarios porque todavía no se han generalizado para el conjunto de las viviendas. En algunos

casos, el interior de éstas se utiliza de granero para almacenar mazorcas de maíz o como taller de artesanía. En el primer caso (figura 7.2: vivienda 9; figura 8: vivienda 4), este uso no se ha llegado a generalizar porque existen unas construcciones específicas dedicadas a este fin en las inmediaciones de las milpas, por lo que no es necesario que las viviendas funcionen como graneros. En el segundo caso (figura 7.2: vivienda 9), la diversificación de la economía aldeana que se ha iniciado en los últimos años, ha provocado que muchas mujeres de la aldea se dediquen a la artesanía, habilitando en sus viviendas espacios que lo dedican a este fin. Sin embargo, como esta actividad no afecta a todas las familias de la aldea, los espacios dedicados a la artesanía dentro de las viviendas no se han generalizado.

FIGURA 5. HOGAR TRADICIONAL CONSTRUIDO CON PAREDES DE TRONCOS Y RELLENO DE TIERRA COMPACTA



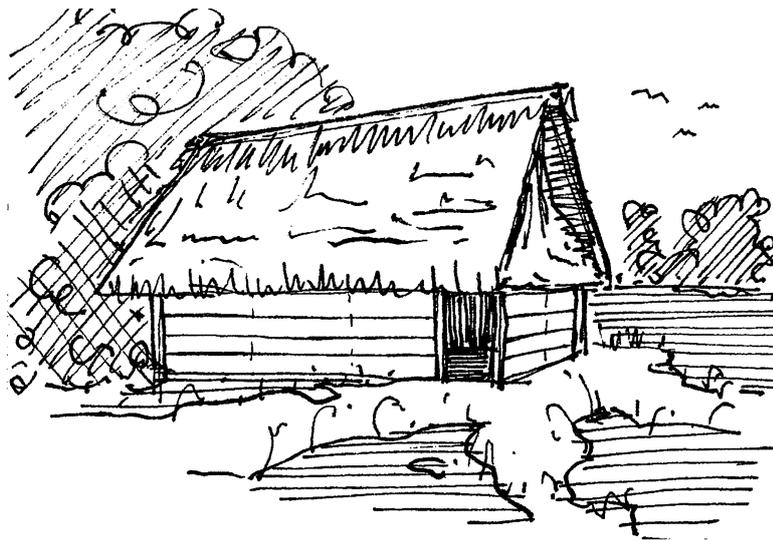
## LA TRANSFORMACIÓN DE LA VIVIENDA MAYA TRADICIONAL Y SUS CONSECUENCIAS

La arquitectura maya tradicional de la aldea Plan Grande Quehueche está experimentando, en la actualidad, un proceso inicial de transformación cuya causa hay que buscarla en el proceso de desarrollo rural que se ha iniciado en la aldea. Este proceso de transformación está afectando a los aspectos formales del interior de las viviendas, a los materiales de construcción y a la tipología arquitectónica tradicional.

Con respecto a los aspectos formales del interior de las viviendas, numerosas familias de la aldea han adquirido electrodomésticos, como radios, televisiones y neveras, auspiciado por la llegada de la electricidad a la aldea. A mediados del año 2003, la empresa Unión Fenosa instaló la red eléctrica con la ayuda de los propios miembros de la aldea, que suministraron mano de obra gratis. La adquisición de electrodomésticos, aunque evidentemente es una consecuencia de la electrificación de la aldea, responde, además, a un aumento en el nivel de renta de las familias.

Los cambios que se han producido con respecto a los materiales de construcción han afectado a los paramentos. La tendencia tradicional de usar listones de madera irregulares como material de construcción de las paredes, está dando paso a una modalidad constructiva que utiliza tablas regulares de fabricación industrial y colocadas en sentido horizontal (figura 6). La estructura arquitectónica también está formada por 4 pilares de madera de gran grosor en las esquinas de la vivienda y por otros pilares de menor tamaño y, por tanto, secundarios, que se distribuyen de forma variable por las paredes de la vivienda. Estos oscilan entre 4 y 5 para los testeros largos y entre 2 y 4 para los cortos. Las tablas horizontales se unen a estos pilares utilizando ahora clavos convencionales.

FIGURA 6. VIVIENDA MAYA CONSTRUIDA CON PAREDES DE TABLONES DE MADERA HORIZONTALES Y REGULARES



La transformación de la tipología arquitectónica responde, en la mayor parte de los casos, a una adaptación funcional debido a la necesidad de más espacio construido. Para el análisis de la tipología arquitectónica se ha utilizado el modelo que propone Tricart (1949). En la aldea se han diferenciado, siguiendo este modelo, 2 tipologías de viviendas: la casa-bloque y la casa-patio de modalidad abierta. En los cuadros V y VI se han diferenciado las viviendas muestreadas por las características constructivas de las paredes y, a su vez, cada grupo de viviendas se ha diferenciado por las tipologías arquitectónicas que presentan. De las 14 viviendas muestreadas, 7 de ellas presentan una tipología de casa-bloque; mientras que, las restantes presentan una tipología de casa-patio abierta. En las figuras 7 y 8 se han dibujado las plantas de los dos grupos de viviendas diferenciados. Las viviendas con tipología de casa-patio se han enmarcado en un recuadro para diferenciar claramente todos los elementos que componen cada unidad de hábitat.

CUADRO 5. TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA Y SUPERFICIE CONSTRUIDA DE LAS VIVIENDAS CON PAREDES DE LISTONES DE MADERA IRREGULARES Y VERTICALES

NÚMERO	TIPOLOGÍA	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
1	Casa-bloque	57,23
2	Casa-bloque	42,64
3	Casa-bloque	61,15
4	Casa-bloque	60,68
	Superficie media	55,42
5	Casa-patio abierto	103,83 (65,73 + 38,10)
6	Casa-patio abierto	67,50
7	Casa-patio abierto	94,70 (62,09 + 32,61)
8	Casa-patio abierto	102,89 (59,58 + 43,31)
9	Casa-patio abierto	89,37 (59,27 + 30,10)
	Superficie media	91,65

CUADRO 6. TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA Y SUPERFICIE CONSTRUIDA DE LAS VIVIENDAS CON PAREDES DE TABLAS DE MADERA REGULARES Y HORIZONTALES

NÚMERO	TIPOLOGÍA	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
1	Casa-bloque	56,43
2	Casa-bloque	61,93
3	Casa-bloque	50,80
	Superficie media	56,38
4	Casa-patio abierto	84,59 (62,68 + 21,91)
5	Casa-patio abierto	90,93 (65,85 + 25,08)
	Superficie media	87,76

La tipología arquitectónica tradicional de las viviendas mayas es la casa-bloque, compuesta por una sola crujía de planta rectangular en la que se imbrican todos los usos, sin diferenciación interior de estancias en función de los mismos. Sin embargo, en la actualidad ya existen viviendas de este tipo, en las que se observa una división espacial interior, con la aparición de estancias diferenciadas por su función. La vivienda 1 (figura 8) presenta una separación interna para dividir la estancia en dos espacios, uno donde se encuentra el hogar y el otro donde se distribuyen las hamacas.

La superficie media de las viviendas con esta tipología oscila entre 55 y 56 m<sup>2</sup>, no observándose diferencias significativas entre las viviendas con paredes de madera tradicionales y con paredes de madera más evolucionadas.

La transformación de la primitiva casa-bloque en casa-patio de modalidad abierta, en la que aparecen varias estancias diferenciadas por sus objetivos y que configuran un patio central abierto, responde tanto a cuestiones sociales como económicas. Desde el punto de vista social, hay que tener en cuenta que las familias mayas se caracterizan por estrechos lazos de unión. Este vínculo social provoca que no sean raras las unidades de hábitat compuestas por familias con núcleo conyugal múltiple, es decir, por familias coresidentes que están unidas por un lazo de parentesco paterno-filial. La vivienda 5 (figura 7.1) responde a este modelo. La casa más grande está ocupada por la familia primigenia y la más pequeña por uno de los hijos de la familia que ha contraído matrimonio recientemente.

El aumento de los miembros de la familia es otra causa de evolución tipológica. La vivienda 7 (figura 7.2) es un ejemplo muy significativo. El granero actual fue la vivienda primitiva cuando la familia no tenía hijos. Una vez que se produjo un aumento significativo de ésta, las necesidades de más espacio obligaron a construir una nueva casa, ahora con unas dimensiones que casi duplican a la primera. Las dos construcciones se encuentran ahora claramente diferenciadas por su función, una es utilizada como vivienda-hogar y la otra como granero.

Desde el punto de vista económico la evolución hacia las casas-patio se explica por la diversificación de usos y la necesidad de más espacio construido. Determinadas casas-patio presentan una clara especialización funcional, diferenciándose viviendas, cochiqueras, una tienda (figura 7.1: vivienda 6) y un taller de manualidades (figura 7.2: vivienda 9); del mismo modo, en las viviendas 4 y 5 (figura 8) se puede apreciar una separación espacial entre la cocina-hogar y el dormitorio.

FIGURA 7.1. PLANTAS DE VIVIENDAS MAYAS CON PAREDES DE LISTONES DE MADERA IRREGULARES

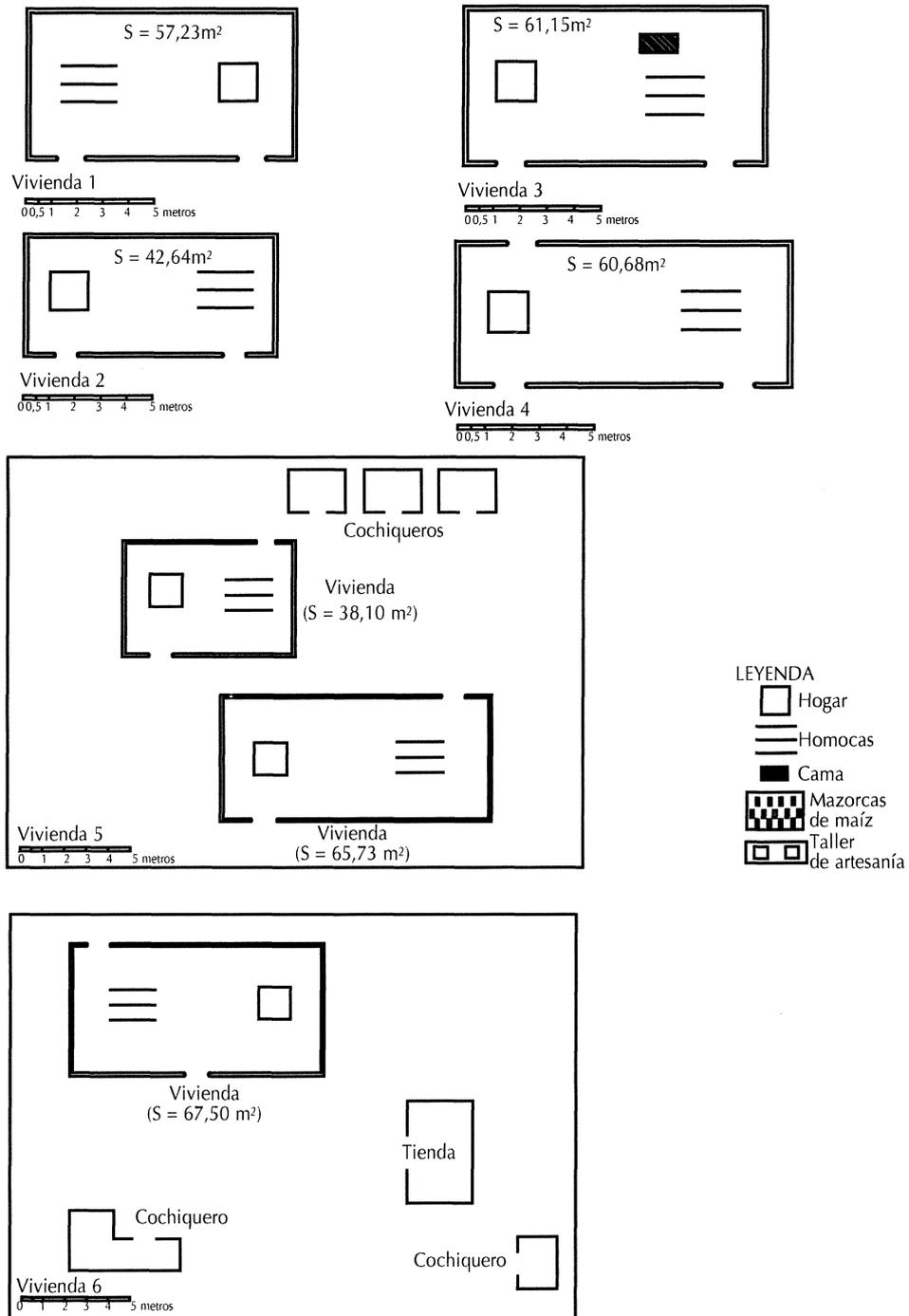


FIGURA 7.2. PLANTAS DE VIVIENDAS MAYAS CON PAREDES DE LISTONES DE MADERA IRREGULARES

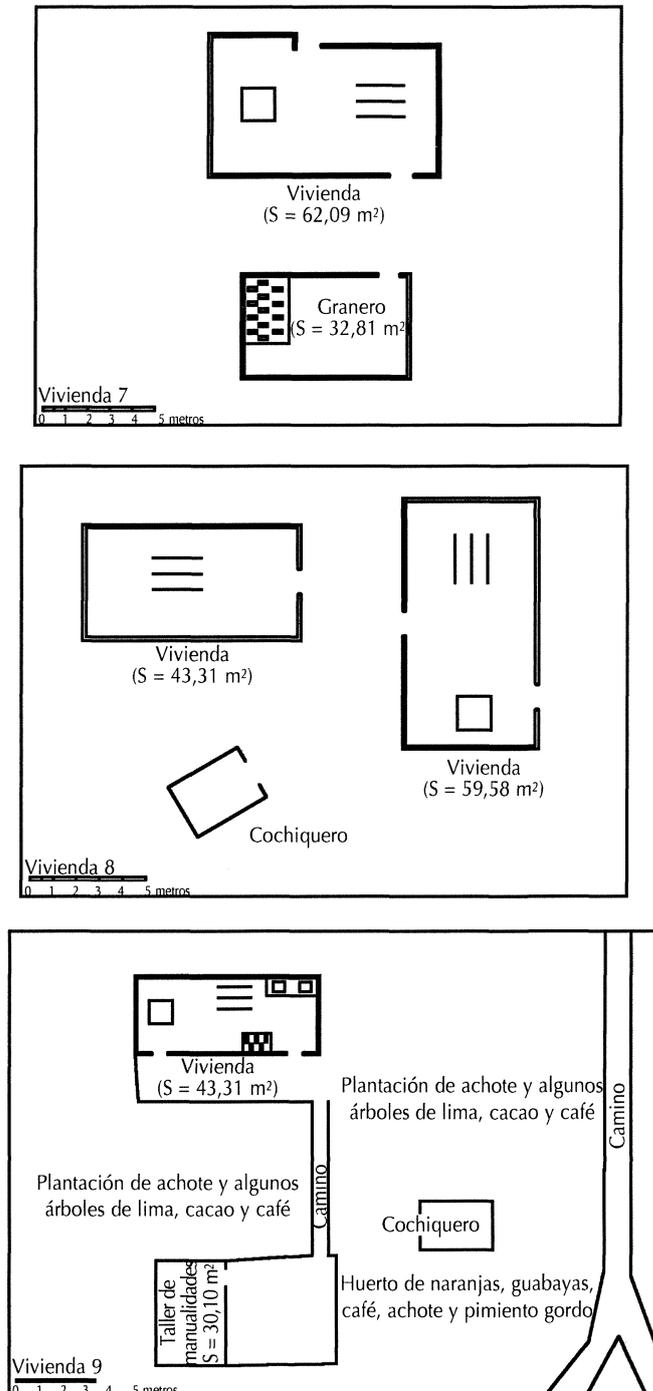
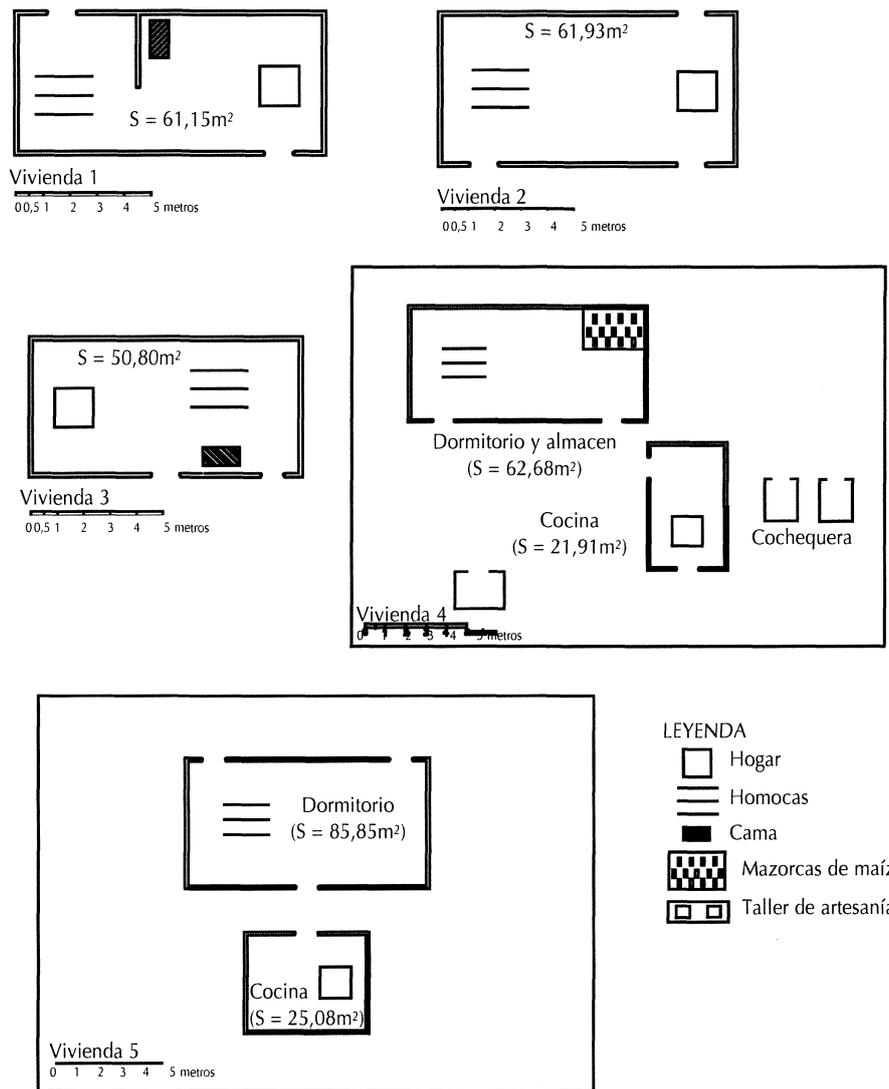


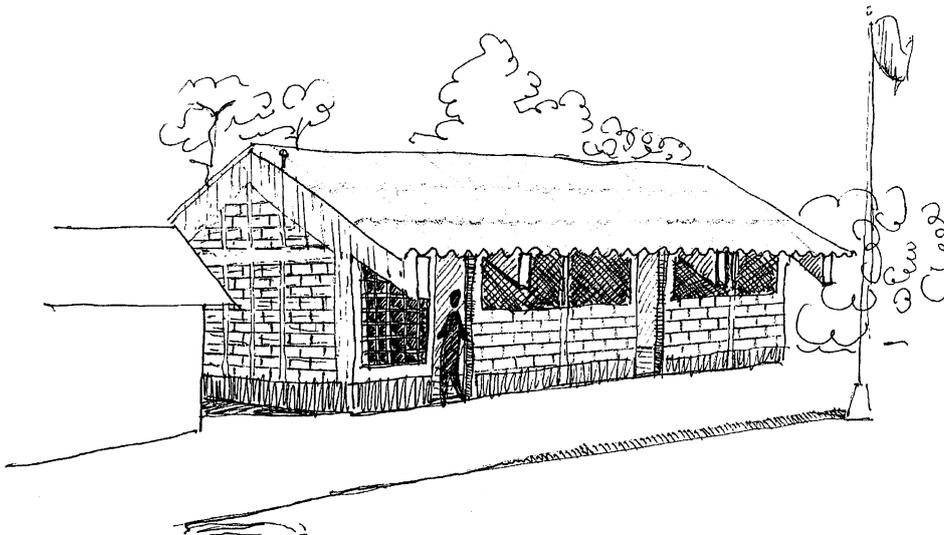
FIGURA 8. PLANTAS DE VIVIENDAS MAYAS CON PAREDES DE TABLAS DE MADERA REGULARES



La superficie media de las viviendas con esta tipología oscila ahora entre 87 y 91 m<sup>2</sup>, no observándose tampoco diferencias significativas entre las viviendas con distintas paredes de madera. Lo que sí existe ahora es un aumento significativo del espacio construido con respecto a la tipología anterior, por los motivos analizados anteriormente.

Las remodelaciones anteriores, están dando paso a un segundo proceso de transformación que está afectando a los materiales de construcción tradicionales. Los materiales de construcción de origen industrial ya están presentes en la aldea, concretamente los bloques de hormigón como material de los paramentos y las planchas de asbesto o de acero galvanizado como material de cubierta. Estos materiales ya se han utilizado para la construcción de los dos edificios más emblemáticos de la aldea: la iglesia y la escuela (figura 9). En este sentido hay que destacar que la escuela, aunque fue construida con mano de obra de la comunidad, los materiales provenían de una donación del Fondo de Inversión Social (FIS) del gobierno de Guatemala. Por lo tanto, tanto el diseño del edificio como los materiales de construcción venían impuestos por el gobierno. Este es un problema que se ha generalizado en los últimos años en todo el país. La construcción de infraestructura básica por parte del gobierno no tiene en cuenta la arquitectura popular e impone nuevos diseños y materiales de construcción diferentes a los tradicionales.

FIGURA 9. ESCUELA DE LA ALDEA, CONSTRUIDA CON PAREDES DE BLOQUES DE HORMIGÓN Y TEJADO DE PLANCHAS DE ASBESTO



La iglesia está en proceso de construcción. Las paredes se están haciendo con bloques de hormigón, por lo que se espera que el techo finalmente se construya con planchas de asbesto o acero. La iglesia la está construyendo la comunidad con fondos que provienen de donaciones particulares y de la propia iglesia guatemalteca. Se podría considerar, por lo tanto, que la iglesia se está construyendo a imitación de la escuela. Este hecho es claramente un proceso de aculturación porque la población de la aldea ya considera que los materiales modernos son más adecuados que los tradicionales porque son más duraderos, pese a que éstos son altamente impactantes desde el punto de vista cultural, estético y de confortabilidad climática.

Este proceso de aculturación supone un grave impacto sobre los valores de la arquitectura popular porque rompe de forma traumática con los modelos tradicionales constructivos, de gran atractivo turístico, y provoca un grave deterioro de la tradición constructiva adaptada a las condiciones bioclimáticas, lo que conlleva graves repercusiones sobre la confortabilidad climática de estas viviendas. La causa hay que buscarla en los nuevos materiales de construcción. Las características de estos materiales han reducido la autoventilación en el interior de las viviendas, lo que ha provocado un aumento de la temperatura y la humedad. Al mismo tiempo, los nuevos materiales se caracterizan por presentar una difusividad térmica alta, lo que se corresponde con un material de densidad aparente baja, conductividad térmica alta y calor específico bajo (Neila, 2004). Estas características provocan que el calentamiento de los materiales sea más rápido, lo que se traduce en un aumento de las temperaturas en el interior de las viviendas.

El proceso de cambio está afectando también a otros elementos constructivos de las viviendas mayas, como el suelo y la cocina-hogar. El suelo tradicional es de tierra compacta, aunque ya empiezan a aparecer algunos cambios con el uso del cemento en los dormitorios de algunas viviendas (figura 8: vivienda 5) y el uso de baldosas industriales de colores (amarillo y rojo) en una de las cocinas muestreadas (figura 8: vivienda 4). Los materiales tradicionales que se han estado utilizando en la construcción del hogar, están dando paso en la actualidad a otros, entre los que destacan los bloques de hormigón como material para construir las paredes.

## CONCLUSIÓN

La arquitectura popular, como cualquier otra manifestación humana, se encuentra en continua evolución. El desarrollo económico de las comunidades rurales suele provocar una transformación de los valores culturales

más externos, como es el caso de la arquitectura popular, ya que es frecuente que la población rural vea como factor de progreso el empleo de materiales modernos para la construcción de las viviendas. A este proceso de aculturación que se repite en otras culturas, hay que unir el hecho de que los materiales de construcción tradicionales se caracterizan por presentar una limitada durabilidad, lo que hace más atractivo a los nuevos materiales.

La etapa de transformación actual que se está viviendo en la aldea, puede culminar en un proceso de deterioro de los valores arquitectónicos seculares y en una degradación del patrimonio construido. Por lo tanto, es necesario implementar medidas preventivas y/o correctoras que eviten o pongan fin al proceso de deterioro que se está produciendo en la actualidad.

Entre las medidas preventivas, cabe destacar dos tipos de actuaciones. Por una parte, concienciar a la población indígena del valor de su arquitectura popular como uno de los recursos con mayor potencialidad turística. Por otra parte, mejorar las condiciones de habitabilidad interior de las viviendas, salvaguardando los valores constructivos tradicionales que pueden quedar relegados a los aspectos formales externos, para no perder ni el atractivo turístico ni las estrategias tradicionales de adaptación al clima de este modelo de arquitectura bioclimática, que proporcionan a sus inquilinos unas adecuadas condiciones de confortabilidad. La mejora de la habitabilidad de las viviendas es una de las medidas más interesantes y con mayor trascendencia, como así lo demuestra que se haya implementado en la arquitectura tradicional del ámbito mediterráneo, con resultados muy positivos (Graus, 1998; Nourissen et al., 2002).

Entre las medidas correctoras, sería necesario que las construcciones más emblemáticas de la aldea, como la iglesia y la escuela, se sometieran a un proceso de rehabilitación para volver a recuperar las características arquitectónicas tradicionales. Esta medida es muy importante porque se intenta evitar que estas construcciones sirvan de modelos a imitar en el proceso de transformación arquitectónica que se ha iniciado en la actualidad y que muy presumiblemente se incrementará a consecuencia del proyecto de construcción de una carretera que unirá la aldea con Livingston.

Se cierne sobre el futuro de la arquitectura popular de la aldea otro problema: la prohibición de la extracción de materiales de construcción en los planes de uso de los espacios naturales protegidos. La aldea se encuentra dentro del Área de Protección Especial Río Sarstún, concretamente en una de sus zonas de Usos Múltiples. En estas zonas las actividades productivas, como la agricultura, están permitidas siempre y cuando las parcelas de cultivo se encuentren establecidas antes de la declaración del área como

espacio protegido, pero se encuentran restringidas las actividades extractivas, como la tala o captura de especies animales. Legalmente no se pueden extraer ningún tipo de recurso natural para la construcción ni reparación de las viviendas de la aldea, pero las medidas de control brillan por su ausencia, por lo que hasta el momento los habitantes de la aldea no han sufrido ningún tipo de restricción en el uso de los recursos forestales. Sin embargo, el peligro continúa latente, ante la posibilidad de que se produzca un plan efectivo de control en un futuro próximo. Evidentemente esta es una medida contraproducente para el desarrollo económicos de la aldea y la preservación de sus valores culturales. Sería necesario una reelaboración de esta normativa para establecer planes de ordenación de usos en los que se contemple la posibilidad de una explotación controlada de los recursos naturales de estos espacios, garantizando, al mismo tiempo, su conservación.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores del artículo agradecen a Antonio Blanco Pastor, estudiante de arquitectura, la colaboración prestada en la realización de los dibujos de las viviendas mayas.

Recibido 20.12.04

Aceptado 22.04.05

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUDO, J. (1999): "Arquitectura tradicional. Reflexiones sobre un patrimonio en peligro". *Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, Boletín 29.
- AGUDO, J. (2001): "Problemáticas en la interpretación y metodología de estudio de las arquitecturas tradicionales". *I Congreso Nacional de Arquitectura Rural en Piedra Seca. Zahora*, 38(1), 57-89.
- ALDANA, M. (2000): "Vivienda Maya. Zona Noroeste de Yucatán". *Seminario de Arquitectura Bioclimática*. Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas. Universidad Politécnica de Madrid.
- CATALDI, G. Y FARNETI, F. (1989): *Tipologie primitive 2. America*. Alinea Editrice. Firenze.
- ENRÍQUEZ, F. Y BLANCO, R. (2004): "El papel del ecoturismo en el proceso de transformación de la economía rural en la localidad de Plan Grande Quehueche (Izabal, Guatemala)". *XII Coloquio de Geografía Rural*. León, 397-407.
- FARRELL, B.H. and RUNYAN, D. (1991): "Ecology and tourism". *Annales of Tourism Research*, 18(1), 26-40.
- FISAC, M. (1985): "Arquitectura popular manchega". *Cuadernos de Estudios Manchegos*, 16. II época, 17-54.

- GONZÁLEZ, A. (1993): *La transformación constructiva y urbanística de Extremadura*. Indugrafic. Badajoz.
- GONZÁLEZ-VALCÁRCEL, J.M. (1990): "La conservación del patrimonio rural en la actualidad: visión internacional". *Arquitectura Popular en España*. CSIC, Madrid.
- GRAUS, R. (coord.) (1998): *Marruecos Presahariano. Hábitat y patrimonio*. Col.legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona y UNESCO.
- GRIESER, B. (1996): "Responses of chimpanzees to habituation and tourism in the Kibale Forest, Uganda". *Biological Conservation*, 78(3), 257-262.
- HONEY, M. (1999): *Ecotourism and Sustainable Development: Who owns paradise?*. Island Press. Washington, 405 pp.
- IKUTA, L.A. and BLUMSTEIN, D.T. (2003): "Do fences protect birds from human disturbance?". *Biological Conservation*, 112(3), 447-452.
- LÓPEZ MORALES, F.J. (1987): *Arquitectura vernácula en México*. Trillas. México.
- MCCLUNG, M.; SEDDON, P.J.; MASSARO, M. and SETIAWAN, A.N. (2004): "Nature-based tourism impacts on yellow-eyed penguins *Megadyptes antipodes*: does unregulated visitor access affect fledging weight and juvenile survival?". *Biological Conservation*, 119(2), 279-285.
- MANZANILLA, L. y BENAVIDES, A. (1985): "Arquitectura doméstica en el área maya: el formativo tardío y el clásico". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, 5. UNAM. México.
- NEILA, F.J. (2004): *Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible*. Colección Arquitectura y Tecnología, 4. Editorial Munilla-Lería. Madrid.
- NEWSOME, D.; MOORE, S. and DOWLING, R. (2002): *Natural Area Tourism: Ecology, Impacts and Management*. Channel View Publications. Clevedon.
- NOURISSIER, G.; REGUANT, J.; CASANOVAS, X. y GRAZ, C.H. (2002): *Arquitectura Tradicional Mediterránea*. Comisión Europea MEDA-EUROMED Heritage – Proyecto CORPUS.
- OLIVER, P. (1997): "Latin America: Maya". *Encyclopedie of Vernacular Architecture of the World*, Vol. 3, 1777-1780. Cambridge. University Press.
- ORAMS, M.B. (2002): "Feeding wildlife as a tourism attraction: a review of issues and impacts". *Tourism Management*, 23(3), 281-293.
- THOMPSON, R.A. (1974): *Aires de progreso: cambio social en un pueblo maya de Yucatán*. Instituto Nacional Indigenista, México.
- TRICART, J. (1949): *Cours de Géographie Humaine. L'habitat Rural*. Centre de Documentation Universitaire. París
- WALKER, S.L. (1997): "Perceived impacts of Ecotourism Development". *Annals of Tourism Research*, 24(3), 743-745.
- WEABER, D.B. (1988): *Ecotourism in the Less Developed World*. CAB International. U.K., 258 pp.
- WEABER, D.B. (1999): "Magnitude of ecotourism in Costa Rica and Kenya". *Annals of Tourism Research*, 26(4), 792-816.
- WEARING, S. and NEIL, J. (1999): *Ecotourism: impacts, potentials and possibilities*. Butterworth-Heinemann. Oxford, 163 pp.

### Resumen

El desarrollo rural basado en el ecoturismo se sustenta sobre los ricos valores ecológicos y culturales que existen en el territorio. Sin embargo, paradójicamente, el desarrollo económico de las comunidades rurales suele llevar aparejado una transformación contraproducente de los valores culturales de dichas comunidades, pilar básico de esta modalidad turística. Uno de los valores culturales que se ven afectados por este fenómeno es la arquitectura popular. El objetivo de este trabajo es analizar las causas y el proceso inicial de transformación de la arquitectura popular de la aldea Plan Grande Quehueche del Departamento de

Izabal en Guatemala y que está afectando a los aspectos formales del interior de las viviendas, a los materiales de construcción y a la tipología arquitectónica tradicional. El trabajo termina indicando las medidas preventivas y/o correctoras oportunas que se podrían establecer para poner fin a este fenómeno de degradación del patrimonio arquitectónico tradicional.

**Palabras clave:** desarrollo rural, ecoturismo, arquitectura popular.

**Abstract**

The rural development based on ecotourism is supported by the rich cultural and ecological values existing in the territory. Nevertheless, the economic development of the rural communities is used to induce a counterproductive transformation of the cultural values of these communities, basic element of this tourist modality. One of the cultural values affected by this phenomenon is the vernacular architecture. The objective of this paper is to analyze the causes and the initial process of transformation of the vernacular architecture of the small village Plan Grande Quehueche of the Department of Izabal in Guatemala. This process has affected the formal aspects of the inside house, building materials and traditional architectural typology. The paper finishes indicating the preventive measures and/or correctors that would be able to finish this phenomenon of vernacular architectural patrimony degradation.

**Key word:** rural development, ecotourism, vernacular architecture.

**Résumé**

Le développement rural basé sur l'écotourisme (le tourisme écologique) s'appuie sur les riches valeurs écologiques et culturelles qui existent dans le territoire. Malgré tout, et paradoxalement, le développement économique des communautés rurales entraîne d'habitude une transformation négative des valeurs culturelles des communautés mentionnées. Or, ces valeurs représentent la clef de voûte de cette modalité touristique. Une des valeurs culturelles qui se voient affectées par ce phénomène, c'est l'architecture populaire. L'objectif de cette étude c'est d'analyser les causes et le procès initial de transformation de l'architecture populaire du village Plan Grande Quehueche, du département d'Izabal, au Guatemala. Dite transformation est en train d'affecter les aspects formels de l'intérieur des demeures, les matériaux de construction et la typologie architectonique traditionnelle. L'étude finit en indiquant les mesures préventives et/ou correctrices opportunes qui pourraient se mettre en œuvre, afin de couper court ce phénomène de dégradation du patrimoine architectonique populaire.

**Mots Clé:** développement rural, tourisme écologique, architecture populaire.