

TÉCNICAS VERNÁCULAS
VERNACULAR TECHNIQUES

CRÉDITOS
CREDITS

Martin Anzellini Garcia-Reyes
Dibujos de técnicas, investigación y fotografía
Illustration of techniques, research and photography

Maria Inés Garcia-Reyes Röthlisberger
Investigación
Research

Stefano Anzellini Fajardo
América Del Mar Albarracín Perea
Olga María Valderrama Carreño
Kevin David Castaño Delgado
María Alejandra Junca Latorre
Juan Esteban Mora Hernández
Fabián Rodríguez Cristancho
Colaboradores AGRA
AGRA Collaborators

Lisa Anzellini Garcia-Reyes
Ilustración Botánica
Botanical Illustration

Carolina Gómez García
World Translations
Traducción de textos
Translation of texts

Diego Samper Martínez
Prólogo
Prologue

Germán Samper Gnecco
Dibujos arquitectura vernácula
Vernacular Architecture Illustrations



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



MINAMBIENTE



AGRA
ANZELLINI GARCIA-REYES ARQUITECTOS

Programa Paisajes de Conservación

Esta publicación ha sido posible gracias al generoso apoyo del pueblo estadounidense a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), en el marco del Programa Paisajes de Conservación, puesto en marcha por el Fondo Patrimonio Natural.

Su contenido es responsabilidad del Fondo Patrimonio Natural y no refleja necesariamente la opinión de USAID o el gobierno de los Estados Unidos.



PREFACIO

En el marco del Programa Paisajes de Conservación (PPC), ejecutado por Patrimonio Natural y financiado con recursos de USAID, nace este libro dedicado de manera central al rescate y divulgación del empleo de un rico y diverso grupo de técnicas de construcción que emplean la palma de corozo de lata, la palma amarga, la palma de vino y la palma estera, en una amplia variedad de manifestaciones de arquitectura vernácula, persiguiendo a la vez un claro objetivo de conservación y uso sostenible de la biodiversidad y en general de los recursos naturales y ecosistemas asociados con estos materiales.

La arquitectura vernácula, aquella que no requiere de arquitectos y la cual es el fruto de siglos de experimentación integrando técnicas indígenas y europeas, es la forma más tradicional de construcción en muchas zonas rurales y urbanas del Caribe colombiano. Estas manifestaciones vernáculas se encuentran asociadas con unos determinados materiales, tipologías, sistemas y técnicas constructivas y uno de los valores más importantes que presenta es su adecuación a las condiciones climáticas, topográficas y de formas de vida de sus habitantes. En este contexto, entre los materiales más destacados empleados en la construcción de viviendas y otros tipos de infraestructura y elementos arquitectónicos, se encuentran las palmas nativas del Caribe colombiano.

El uso de las palmas nativas es un buen ejemplo del aprovechamiento de recursos que provee el Bosque Seco Tropical (BST) y otros ecosistemas del Caribe colombiano y que se adecua a las condiciones de vida de la población. Es así como la construcción de viviendas y de otras infraestructuras, en cuanto a techos, muros, celosías, entresijos y otros elementos arquitectónicos y de amoblamiento documentados ampliamente en esta publicación, son una muestra del sabio empleo de materiales locales, como es el caso de las hojas de la palma amarga en techos de las viviendas, que logran generar confort en ambientes interiores (soluciones bioclimáticas), adicionando en muchos casos valores estéticos y culturales que son muestra de nuestra identidad, tradición, historia y patrimonio cultural. La

arquitectura así concebida restablece la relación del hombre con el clima, pues la consideración de las condiciones de radiación solar durante el día, del régimen de lluvias y de vientos, así como de las prácticas económicas y culturales, determinan unas variables y características que la tradición vernácula ha resuelto en cuanto a técnicas y prototipos de construcción en la región Caribe.

Las ventajas que brinda la arquitectura vernácula en el Caribe Colombiano no se limitan a la generación de soluciones bioclimáticas, sino al uso de materiales como las palmas nativas, que teniendo en cuenta su versatilidad para diferentes soluciones arquitectónicas (v.g. hoja de palma amarga para techos de viviendas y edificaciones, palma de corozo para muros, celosías, divisiones y amoblamiento), han generado la creación y adecuación de diversas técnicas para el empleo de estos materiales, las cuales de manera dinámica también se han incorporado con otros materiales convencionales (v.g. concreto, estructuras metálicas, cemento, ladrillo) o novedosos (materiales objeto de reciclaje), empleando mano de obra local, optimizando la utilización de energía y en algunos casos reciclando materiales ya usados, generando a su vez diversos prototipos en función del clima.

Así las cosas desde el año 2013, el equipo técnico de PPC, liderado por la amplia experiencia y entusiasmo de Inés Cavelier, se dio a la tarea de generar, con el apoyo del Grupo de Palmas de la Universidad Nacional de Colombia, un conjunto de Planes de Manejo Ambiental para un grupo de palmas nativas del Caribe, con promisorias condiciones de aprovechamiento y uso sostenible, pero que se encuentran amenazadas por diferentes condiciones asociadas a los sistemas productivos y formas de extracción en amplias zonas del Caribe, entre las cuales se destacan las prácticas de ganadería, la expansión de la frontera agrícola y la expansión urbana.

Como resultado del trabajo realizado por la Universidad Nacional de Colombia, el cual convocó un amplio proceso de consulta y discusión con diversos actores sociales e institucionales de la

región Caribe, incluyendo el grupo de Corporaciones Autónomas Regionales de la zona, además del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se generaron Planes de Acción para el manejo sostenible de la palma de corozo de lata, palma amarga, palma estera y palma sará. En el diagnóstico que sustentó la formulación de estos planes se registró el uso generalizado de estas palmas en construcciones tradicionales en diversas áreas de la región Caribe, así como la necesidad de implementar diferentes herramientas que faciliten la cosecha y aprovechamiento sostenible de las mismas en programas regionales de infraestructura, dada su disponibilidad, bajo costo y beneficios al incorporar mano de obra local con conocimiento de técnicas de construcción que emplean estos materiales.

En este contexto, los Planes de Acción indicados tienen como objetivo asegurar el manejo, uso sostenible y la conservación a largo plazo de las poblaciones de palmas nativas en la región del Caribe colombiano y su incorporación en la economía regional y nacional. Los Planes a su vez consideran cuatro líneas de acción: Investigación y monitoreo, Conservación y uso sostenible, Políticas e instrumentos de gestión, y Educación y comunicación. La línea de conservación incluye todas aquellas acciones que buscan proteger y restaurar el hábitat, aumentar el tamaño de las poblaciones y la interconexión entre fragmentos de bosque, la renovación de los palmales en los matorrales y bosques secundarios, establecer áreas protegidas y difundir su uso sostenible. Para el caso específico de las manifestaciones vernáculas de arquitectura, el equipo de la Universidad Nacional recomendó realizar investigaciones para recuperar la arquitectura vernácula de estas palmas y explorar aplicaciones en este campo con especial énfasis en las hojas de la palma amarga para techos de viviendas y otras infraestructuras y de los tallos o troncos de las macollas que conforman la palma de corozo en diversos elementos arquitectónicos. Del mismo modo, se recomendó como parte de estos Planes de Acción el desarrollo de protocolos de diseño en arquitectura vernácula que incluyan estos materiales. Con miras a integrar objetivos de conservación y aprovechamiento

se tienen recomendaciones específicas en el sentido de promover el uso de la palma corozo de lata en sistemas agro-silvopastoriles que incluyan el corozo, en cuanto a fruto y madera, como uno de sus productos y fomentar prácticas agropecuarias adecuadas para preservar poblaciones de la palma amarga en sistemas productivos, como se está efectuando en el Departamento del Atlántico con los permisos de aprovechamiento para plantaciones otorgados por la Corporación Regional del Atlántico.

Con la articulación que se está realizando entre estos Planes de Acción con los Planes de Gestión ambiental regionales, planes de acción de las CARs, planes de ordenación forestal de estas instituciones y los planes de ordenamiento y planes de gestión ambiental de los municipios, se podrán generar procesos efectivos de conservación y aprovechamiento sostenible en actividades de construcción a nivel regional y local que empleen las técnicas vernáculas que compendia esta publicación. Del mismo modo, es posible desarrollar proyectos de desarrollo comunitario y recuperación de identidad relacionados con modelos de arquitectura vernácula que incluyan estas palmas, en Universidades, Institutos de Investigación, las ONG, Comunidades campesinas, afro e indígenas del Caribe, entidades territoriales y otras entidades del nivel nacional.

Es necesario entonces revalorar y rescatar el uso de las técnicas y soluciones arquitectónicas que compendia este libro, en un contexto de conservación y uso sostenible de los recursos que brindan el bosque seco tropical y otros ecosistemas de la región, al ser el resultado de siglos de desarrollo empírico que reúnen un conocimiento ancestral y profundo del uso de los recursos naturales, generando condiciones de confort y bienestar frente al entorno climático, físico y sociocultural de la población del Caribe colombiano y empleando mano de obras especializada a nivel local.

Pedro Chavarro
Coordinador Programa Paisajes

PREFACE

This book was conceived in connection with the Landscape Conservation Program (Programa de Conservación de Paisajes or PCP according to its Spanish acronym) and is executed by National Heritage (Patrimonio Nacional) and financed by USAID. Its purpose is mainly intended for the recovery and dissemination of the use of a rich and diverse group of construction techniques using palma de corozo de lata, palma amarga, palma de vino, and palma estera in a wide variety of vernacular architectural structures. The book seeks to achieve a clear conservation objective and the sustainable use of the biodiversity, natural resources and ecosystems associated with these materials. Vernacular architecture, which does not require architects and is the result of centuries of experimentation through the integration of indigenous and European techniques, is the most traditional way of building in many rural and urban areas of the Colombian Caribbean. These vernacular structures are associated with certain materials, typologies, systems, and construction techniques and one of their most important values is their adaptation to climate and topographic conditions and the lifestyle of the inhabitants. In this sense, palms from the Colombian Caribbean are among the most distinctive materials used in the construction of family units and other types of infrastructures and architectural elements.

The use of native palms is a good example of the exploitation of resources available in Tropical Dry Forests (TDF) and other ecosystems found in the Colombian Caribbean, and which adapt to the living conditions of the population. It is in this way that the construction of houses and other infrastructures such as roofs, walls, latticework, mezzanines and other architectural and furnishing elements, widely documented in this publication, are a sample of the appropriate use of local materials. For example, the use of palma amarga leaves on house roofs successfully creates comfort in interior environments (bioclimatic solutions) by adding aesthetic and cultural values as an example of our identity, tradition, history, and cultural heritage. When architecture is conceived as such, it reestablishes the relationship between

man and climate given the consideration of sunshine during the day, rainfall and wind patterns, and economical and cultural practices, thus determining a series of variables and characteristics that the vernacular tradition has solved in terms of construction techniques and prototypes in the Caribbean region.

The advantages of the Colombian Caribbean's vernacular architecture are not limited to the generation of bioclimatic solutions but extend to the use of materials such as native palms. Their adaptability to various architectural solutions (e.g. palma amarga leaves for home and building roofing, palma de corozo de lata for walls, latticework, divisions, and furnishing), have led to the creation and adaptation of techniques for the use of these materials and which are also used dynamically along with other conventional materials (e.g. concrete, metallic structures, cement, brick) or new materials (recycled materials) by using the local work force, optimizing the use of energy, and sometimes recycling used materials, thus generating diverse prototypes according to climate.

In 2013 the PPC's technical team, led by Inés Cavelier's wide experience and enthusiasm, and with support from the Grupo de Palmas de la Universidad Nacional de Colombia, took on the task of creating a set of Environmental Management Plans for a group of palms native to the Caribbean with promising conditions for exploitation and sustainable use. These were however endangered by various conditions associated with productive systems and extraction methods in large areas of the Caribbean where stockbreeding practices, expansion of the agricultural frontier, and urban expansion are prominent.

Action Plans for the sustainable management of palma de corozo de lata, palma amarga, palma estera and palma sará were generated as a result of the work carried out by Universidad Nacional de Colombia, which called forth an extensive consulting and discussion process with various social actors and institutions from the Caribbean region including the

group of Corporaciones Autónomas Regionales of the area and the Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. The verdict that led to the creation of these plans confirmed the indiscriminate use of palms in traditional constructions in various areas of the Caribbean region. Additionally, it identified the need to implement different tools to facilitate the harvest and sustainable exploitation of palms in regional infrastructure programs, given their availability, low cost, and the benefits of hiring the local work force with experience in techniques that make use of these materials.

Within this context, the purpose of these Action Plans is to ensure the long term management, sustainable use and conservation of native palm populations in the Colombian Caribbean region and their inclusion in the regional and national economy. At the same time, the Plans take four action lines into consideration: Research and Monitoring, Conservation and Sustainable use, Management policies and instruments, and Education and Communication. The conservation line includes all actions intended to protect and restore the habitat, increase population size and connection between forest fragments, renew palm groves in scrubland and secondary forests, establish protected areas and make sustainable use a widespread practice. For the specific case of vernacular manifestations of architecture, the Universidad Nacional team recommended performing studies to recover the vernacular architecture of these palms and explore applications in this field with a special emphasis on palma amarga leaves used for house and other infrastructure roofing, and tiller stems or trunks that form the palma de corozo in diverse architectural elements. Similarly, the development of design protocols for vernacular architecture that include these materials was recommended as part of the Action Plans. There are specific recommendations in order to integrate conservation and exploitation objectives that encourage the use of palma de corozo de lata in agro-silvopastoral systems including corozo, fruit and wood, as one of its products and encouraging farming practices suitable for preserving palma amarga populations in production systems, much

like the Departamento del Atlántico is doing by using exploitation permits for plantations issued by the Corporación Regional del Atlántico.

The articulation of these Action Plans with Regional Environmental Management Plans, CAR action plans, forest land use plans created by these institutions, and municipal land use and environmental management plans, will generate effective conservation and sustainable exploitation processes in regional and local construction activities that use the vernacular techniques described in this publication. Similarly, it is possible to expand community development and identity recovery projects related to vernacular architecture models using these palms at Universities, Research Facilities, NGOs, rural communities, afro and indigenous communities of the Caribbean, territorial organizations, and other organizations nationwide.

It is therefore necessary to reevaluate and rescue the use of architectural techniques and solutions condensed in this book within the context of conservation and sustainable use of resources provided by the Tropical Dry Forest and other ecosystems found in the region. These are the result of centuries of empiric development that gathers an ancestral and deep knowledge of the use of natural resources, creating conditions of comfort and wellbeing in the face of the climatic, physical and social-cultural environment of the Colombian Caribbean population, and making use of the skilled local work force.

Pedro Chavarro

Landscape Program Coordinator

PRÓLOGO

La arquitectura natural en la era de la máquina

En una colina desnuda de vegetación que mira a Bahía Hondita, en la desértica península de La Guajira, con una elegancia y belleza que nace de su sencillez, se levanta una estructura de cuatro gruesos horcones de troncos retorcidos de trupillo y sobre ellos un enorme arrume de las ramas de los mismos árboles. La enramada cumple perfectamente su propósito de proveer de sombra y soporte a las hamacas de los wayúu que visitan a sus ancestros y familiares que yacen en el cercano cementerio. A pocos kilómetros de allí, a la orilla de la playa de conchas en el fondo de la bahía, una pequeña ranchería presenta unos hermosos muros de bahareque elaborados de un tramado de ramas de trupillo recubierto de barro e infinidad de conchas de diversos tamaños y colores, y con una cubierta de troncos secos de cactus que tamiza la fuerte luz del desierto y permite el paso de la briza que traen los vientos alisios.

En un claro en lo profundo de la selva del Vaupés un elaborado tejido de hojas de palma de caraná conforma la enorme cubierta de una maloca que da cobijo a una pequeña comunidad. Construida en su totalidad con materiales locales, maderas seleccionadas por su dureza o ligereza, bejucos para los amarres, hojas y madera de palma para el tejado, y con una altura que puede superar los nueve metros, la maloca es la respuesta perfecta a un medio cálido y húmedo. Todas estas arquitecturas, aparentemente elementales, responden a las condiciones del lugar con una nítida economía de la medida, sin excesos y tomando lo que está a la mano -solo lo necesario- para crear los espacios deseados. Finos ejemplos de una arquitectura sostenible.

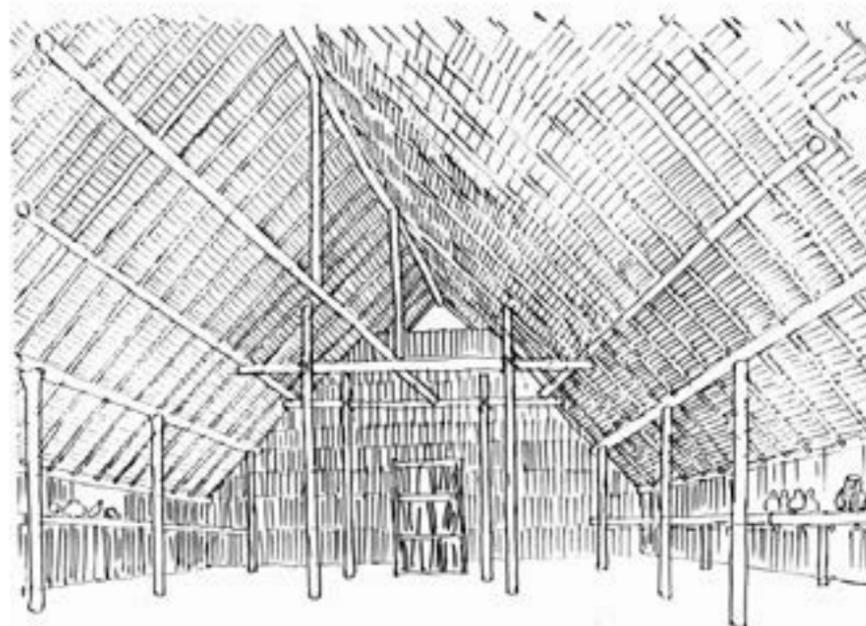
La arquitectura vernácula es la materialización de una sabiduría antigua, destilado del conocimiento que los pueblos han acumulado de su entorno, del clima y de la oferta de materiales del lugar.

Estas arquitecturas anónimas son la síntesis de la experiencia de generaciones de constructores empíricos y un ejercicio continuo de creatividad aplicada.

Piedras, cantos rodados, barro, arena, hojas, ramas, tallos, troncos, raíces, cortezas, bejucos, encordados de fibras vegetales, son la sustancia de estas construcciones. Sembrar, cosechar, recoger, cavar, secar, rasgar, tejer, amarrar, tramar, envolver, insertar, labrar, clavar, tallar, empastar, pulir, enlucir, son algunos de los verbos del arcaico oficio de construir. Sustancia y verbo de la estética de lo natural, el eterno encanto de lo orgánico y lo matérico.

En la era de la máquina, la industria de la construcción contribuye en gran medida al impacto sobre el medio ambiente. Al dignificar las prácticas constructivas tradicionales, al reconocer sus bondades tecnológicas, ambientales y económicas, al apreciar sus valores estéticos, la arquitectura vernácula se ofrece como una rica fuente de alternativas en este laboratorio permanente que es la conformación de una arquitectura verdaderamente sostenible, respetuosa y responsable con la naturaleza de la que somos parte, y con las condiciones sociales y culturales de los habitantes de los espacios construidos.

Diego Samper Martínez, Calanoa, octubre 2015.



Dibujo de Germán Samper Gnecco

PROLOGUE

Natural architecture in the Machine Age

Elegant and beautiful in its simplicity, a structure built out of four thick wooden posts of twisted trupillo trunks and topped by a huge pile of tree branches, stands on a barren hill overlooking Bahía Hondita on the desert-like Guajira peninsula. The branches perfectly fulfill their purpose of providing shade and support for hammocks of the Wayuu visiting their ancestors and families resting in the cemetery nearby. A few kilometers away, on the shore of the seashell beach at the back of the bay, a small ranchería shows off beautiful 'bahareque' walls made from poles intertwined with trupillo twigs, covered with mud and a vast number of seashells of various sizes and colors, and a roof made of dry cactus trunks that keeps out the strong desert sun and allows the trade wind breeze to come through.

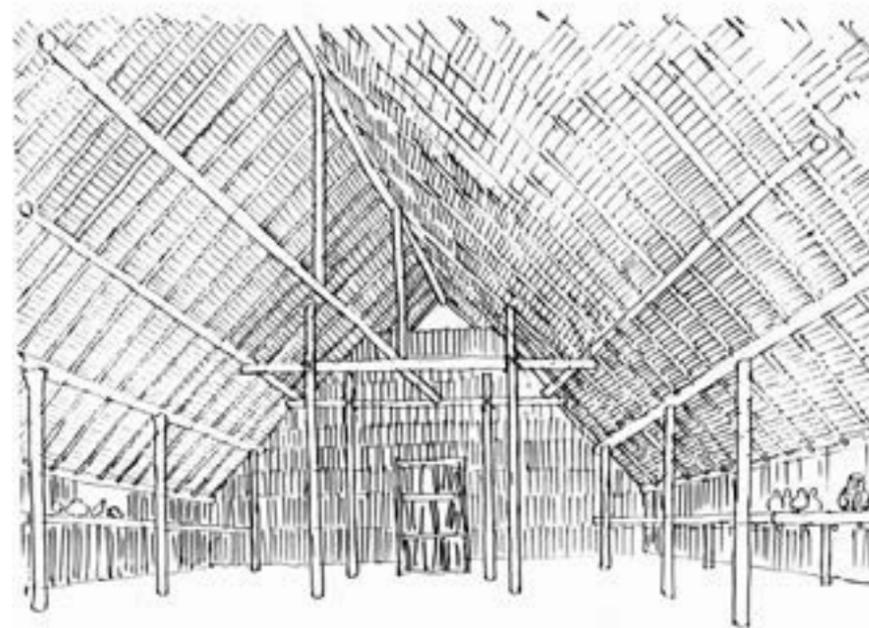
In a clearing in the far reaches of the Vaupés forest, an intricate weave of palma de caraná leaves forms the huge cover of a maloca that provides shelter for a small community. Built entirely from local materials, wood selected for its hardness or lightness, *bejucos* for tying, leaves and palm wood for roofing, a maloca can exceed nine meters in height and is the perfect answer for a warm and humid environment. This architecture, seemingly elemental, respond to the conditions of a site with an accurate measure of economy, with no excess, taking what is at hand - only what is necessary- to create the desired spaces; fine examples of a sustainable architecture.

Vernacular architecture is the materialization of ancient wisdom, extracted from the knowledge that people have gathered from their environment, the weather and the provision of local materials, from the experience of generations of empirical builders, and the continual use of applied creativity.

Stones, pebbles, mud, sand, leaves, branches, twigs, trunks, roots, bark, *bejucos*, plant fiber ropes, are the substance of these constructions. Sow, harvest, gather, dig, dry, rip, weave, tie, thatch, cover, insert, carve, stick, whittle, fill, smooth, plaster, are a few of the verbs of the ancient profession of construction. The substance and verb of the natural aesthetic, the eternal charm of that which is organic and tangible.

In the Machine Age, the construction industry contributes in large part to the impact on the environment. By dignifying traditional construction practices, recognizing their technological, environmental and economical advantages, and appreciating their aesthetic values, vernacular architecture becomes a rich source of alternatives for this ongoing laboratory that creates architecture that is truly sustainable, is respectful and responsible for the nature we are part of, and for the social and cultural conditions of those who inhabit the spaces being built.

Diego Samper Martínez, Calanoa, October 2015.



Drawing by **Germán Samper Gnecco**

ÍNDICE
INDEX

Índice

Introducción	19
1. Mapa de recorridos	26
2. Palmas	28
Palma amarga	29
Palma corozo de lata	31
Palma de vino	33
Palma estera	35
Palma sará	36
3. ¿Cómo usar este catálogo?	37
4. Técnicas Vernáculas	40
4.1. Estructuras	41
E_01 Parasol radiante	43
E_02 Parasol pie de amigo	43
E_03 Portaletes	47
E_04 Falsos portaletes	48
E_05 Envarado tipo rombo	49
E_06 Kiosco de base circular	50
E_07 Hijuelos	53
E_08 Enramada	54
E_09 Doble envarado	55
E_10 Cubierta inclinada en madera	56
E_11 Columnas en concreto	57
E_12 Columna PVC cilíndrica en concreto	58
E_13 Adobes	59
E_14 Alero en voladizo	64
E_15 Brea de recubrimiento para horcones enterrados y puntales	65
E_16 Basamento con puntal en madera	66
E_17 Aterrado	67
E_18 Bóveda ojival en mepa de palma de vino	69
Mosaico Estructuras	70
4.2. Techos	73
T_01 Empaje apretado en palma amarga	75
T_02 Mepa vertical en palma de corozo o de vino	89
T_03 Empaje cola de gallo	78
T_04 Empaje mixto en palma de vino y palma amarga	93
T_05 Empaje tejido o trenzado en palma amarga	75
T_06 Empaje amarrado en palma amarga	76
T_07 Empaje ala de gallinazo en palma amarga	76
T_08 Cajas de aire	83
T_09 Aleros peluqueados y recortados	85
T_10 Empaje ala de gallinazo en palma sará	79
T_11 Empaje nudo de corbata en palma sará	80

T_12	Empaje de golpe en palma sará	82
T_13	Empaje costilla de ratón amarrado o claveteado en palma de vino	87
T_14	Empaje jalonado o jalao en palma de vino	90
T_15	Empaje tejido en palma de vino	91
T_16	Empaje rayado y claveteado en palma de vino	92
T_17	Techo en paja cordobesa o aguja de ayapel	95
T_18	Techo en paja de loma o de cerro	97
T_19	Empaje hoja por hoja en palma de vino o de corozo	94
	Mosaico Techos	98
4.3.	Cerramientos	101
C_01	Muro en bahareque enjaulado	103
C_02	Cerramiento amarrado	104
C_03	Cerramiento tejido o canasto	105
C_04	Cerramiento con basamento sobre botellas	107
C_05	Rejilla curva en corozo de lata	108
C_06	Cerramiento ligero o biombo en palma estera	109
C_07	Mepa horizontal de palma de vino	110
C_08	Mepa vertical de palma de vino	110
C_09	Cercado en troncos de cocotero	111
C_10	Rejilla o celosía en guadua en canutos	112
C_11	Cañaflecha vertical u horizontal con o sin revoque	113
C_12	Muro con botellas PET o piedras	116
C_13	Cerramiento trenzado en cañabrava	119
C_14	Cerramiento en bambú	121
	Mosaico Cerramientos	122
4.4.	Detalles	125
D_01	Puerta en corozo de lata	127
D_02	Muecas en corozo de lata	128
D_03	Chambrana en madera y corozo de lata	129
D_04	Muebles en corozo de lata y madera	130
D_05	Palma estera: petates, esteras, cortinas y carpetas	131
D_06	Cielorraso tipo abanico en palma de vino o de cocotero	132
D_07	Amarre en bejuco	134
D_08	Amarre de envarado en bazuco	135
D_09	Tapón en palma para juntas	136
D_10	Ventana en cañaflecha o corozo de lata	137
D_11	Tejidos con enea y taruya o buchón	138
D_12	Trenzas en palma sará	140
D_13	Ripitas trenzadas en cañaflecha	141
	Mosaico Detalles	142
	Glosario técnico	144
	Conclusiones, Recomendaciones	152
	Directorios	157
	Bibliografía	164

Index

Introduction	19
1. Route map	26
2. Palms	28
Palma amarga	29
Palma corozo de lata	31
Palma de vino	33
Palma estera	35
Palma sará	36
3. How to use this catalog	37
4. Vernacular techniques	40
4.1. Structures	41
E_01 <i>Radiant</i> umbrella	43
E_02 <i>Pie de amigo</i> umbrella	43
E_03 <i>Portaletes</i>	47
E_04 <i>Falsos portaletes</i>	48
E_05 Diamond type roofing structure	49
E_06 Kiosk with circular base	50
E_07 <i>Hijuelos</i>	53
E_08 Arbor	54
E_09 Doble roofing	55
E_10 Sloping wooden roof	56
E_11 concrete columns	57
E_12 Cylindrical "PVC" column in concrete	58
E_13 Adobes	59
E_14 Cantilevered eaves	64
E_15 Pitch to cover buried poles and struts	65
E_16 Foundation with a wooden strut	66
E_17 <i>Aterrado</i>	67
E_18 Ogival / gothic vault in palma de vino stem	69
Mosaic Structures	70
4.2. Roofs	73
T_01 Thatching in palma amarga	75
T_02 Vertical <i>mepa</i> in palma de vino or corozo.	89
T_03 <i>Cola de gallo</i> in palma sará	78
T_04 Mixed thatching in palma de vino and palma amarga	93
T_05 Woven or braided thatching in palma amarga	75
T_06 Fastened thatching in palma amarga	76
T_07 Vulture wing thatching in palma amarga	76
T_08 Air boxes	83
T_09 Combed and cut eaves	85
T_10 <i>Ala de gallinazo</i> thatching in palma sará	79
T_11 Tie knot thatching in palma sará	80

T_12	Hit thatching in palma sará	82
T_13	<i>Costilla de ratón amarrado o claveteado</i> thatching in palma de vino	87
T_14	<i>Jalonado o Jalao</i> thatching in palma de vino	90
T_15	Woven thatching in palma de vino	91
T_16	<i>Rayado</i> style thatching in palma de vino	92
T_17	Thatch roof with <i>cordobesa</i> straw or <i>Aguja de ayapel</i>	95
T_18	Thatch roof in <i>loma</i> or <i>cerro</i> straw	97
T_19	Thatching leaf by leaf in palma de vino o de corozo	94
	Mosaic Roofs	98
4.3.	Enclosures	101
C_01	Mud or 'bahareque' walls	103
C_02	Tied-up enclosure	104
C_03	Woven enclosure or "basket"	105
C_04	Enclosure with bottle basement	107
C_05	Curved grid in corozo de lata	108
C_06	Light enclosure or folding screen in estera palm	109
C_07	Palma de vino horizontal <i>mepa</i>	110
C_08	Palma de vino vertical <i>mepa</i>	110
C_09	Fence in coconut palm tree trunks	111
C_10	Lattice windows with <i>guadua's</i> internodes	112
C_11	Vertical or horizontal <i>cañaflecha</i> with or without resurfacing	113
C_12	Wall in PET bottles or stones	116
C_13	Woven enclosing in <i>cañabrava</i>	119
C_14	Bamboo enclosures	121
	Mosaic Enclosures	122
4.4.	Details	125
D_01	Door in corozo de lata	127
D_02	Notches in corozo de lata canes	128
D_03	Railings in wood and corozo de lata	129
D_04	Furniture of corozo de lata and wood	130
D_05	Palma estera: rugs, matting, curtains and carpets	131
D_06	Fan type ceiling in palma de vino or coconut palm tree	132
D_07	Knot in <i>bejuco</i>	134
D_08	<i>Envarado</i> moorage with <i>bazuco</i>	135
D_09	Palm filler for construction joints	136
D_10	Window in <i>cañaflecha</i> or corozo de lata	137
D_11	<i>Enea</i> and <i>taruya</i> or <i>buchón</i> weavings	138
D_12	Palma sará braids	140
D_13	Braided <i>ripitas</i> in <i>cañaflecha</i>	141
	Mosaic Details	142
	Technical glossary	144
	Conclusions, Recommendations	155
	Directories	157
	Bibliography	164

INTRODUCCIÓN

INTRODUCTION

"¿Rescatar? ¿Por qué rescatar si estas técnicas están vivitas?" (Jorge Luis Huelvas, maestro constructor de San Cayetano, abril de 2015). El propósito de este libro es recoger, ordenar e ilustrar las técnicas constructivas vernáculas en la región del Caribe colombiano. Es una recopilación, catalogación en fichas e ilustración por medio de dibujos y la explicación de los procedimientos constructivos y artesanales, de soluciones hechas con materiales y mano de obra locales.

Lo vernáculo se asocia en su acepción primera al lenguaje nativo de las personas y colectividades. Se asocia también a lo propio de una cultura, a su identidad, a lo cotidiano y lo que está enraizado en la historia y en la memoria.

La arquitectura vernácula se define como la arquitectura esencial: es la técnica original (arché-techné). En tanto que gesto básico humano para la producción del espacio, aparece desde la gestación de una morada, la adecuación de una cueva para dormir, la construcción de un enramado para protegerse de la lluvia, hasta la creación de un templo o de un puente para atravesar el río. Es encantadora, pues sus formas, sus soluciones constructivas y sus significados están directamente relacionados al ambiente y a las necesidades prácticas, naturales, sociales y simbólicas de la cultura que las produjo, al uso de los bienes materiales y técnicas locales. Es arquitectura sin arquitectos, artesanía sin diseñadores industriales, que emerge orgánicamente bajo las reglas de un orden diferente, complejo, producto de la riqueza de la relación del ser humano con el medio y con sus congéneres. Desde la perspectiva de su relación con el ambiente, la arquitectura vernácula y la artesanía son productos de un proceso de toma de decisiones por parte de los individuos y comunidades en función de atender sus propias necesidades y garantizarlas en el largo plazo. Por esta razón, estas técnicas establecen una relación equilibrada con el entorno y el territorio, una correspondencia cíclica y sostenible en la utilización de los bienes a disposición (materia, energía y tiempo).

Los procesos constructivos

Desde el punto de vista de la construcción, las técnicas industrializadas de prefabricación (mamposterías, asfaltos, cementos, zinc, aluminio y plásticos) logran altas eficiencias en ahorro de mano de obra y de tiempos de montaje en obra. Así mismo, el suministro de estos materiales lo hacen industrias que garantizan con relativa eficiencia el cumplimiento de tiempos, cantidades y precios. La provisión de los insumos de mano de obra y materiales para las obras es aparentemente más confiable pues detrás del abastecimiento de los recursos necesarios para construir, hay empresas o marcas reconocidas. Desde el punto de vista administrativo, hace que para los inversionistas (constructores privados, instituciones gubernamentales o entidades del sector terciario) a la hora de cuantificar y asegurar los proyectos, sea más tranquilizador hacer las cosas de la manera industrializada moderna. En términos generales, esta metodología consiste en que, a partir de un diseño estándar, se cuantifica, se presupuesta, se realizan las compras masivas y los contratos a proveedores, se envían desde las plantas en las ciudades a los contextos de periferia y rurales, los materiales y los trabajadores y se realiza el montaje de la edificación para -"llave en mano"- hacerle la entrega al futuro habitante. Así se están construyendo desde el centro, las viviendas y los equipamientos en Colombia.

Los elementos industrializados como el cemento, el zinc, el aluminio y los plásticos tienen altos consumos energéticos para su fabricación y tienen que recorrer largas distancias antes de llegar a la obra; esto hace que su "huella ecológica", la huella de carbono o de impacto ambiental y su costo económico sean altos, y su adaptabilidad cero.

Sin embargo, hay otra manera en que se están haciendo las cosas y las casas: la construcción informal. En contextos rurales o de periferia la mayoría de las nuevas edificaciones se están generando sin la intervención de técnicos profesionales (ingenieros y arquitectos) ni de entes administrativos. Las personas y comunidades se están encargando de generar su propio hábitat

de una manera masiva, utilizando los recursos a disposición: por un lado, la mano de obra de los habitantes: su tiempo y fuerza de trabajo y, por el otro, los bienes naturales. En este caso, la provisión de los insumos es local y se genera por medio de redes comerciales de pequeña escala. Los recolectores (de palmas, cañas o maderas) intercambian directamente con quien realiza la construcción; los materiales industriales (el cemento, los enchapes o las tuberías) se compran al detal y los demás insumos (la piedra, el agua o la tierra) se extraen directamente en la obra. La huella ecológica es mínima.

Desde el punto de vista del proceso, las obras se realizan con visión a largo plazo, dependiendo de las necesidades específicas de cada momento y cada hogar, de los oficios concretos y las actividades económicas que se lleven a cabo en los espacios y de las capacidades económicas de cada grupo familiar o comunidad; sin pólizas, normas de sismorresistencia o créditos formales. En términos generales, esta dinámica consiste en que, partiendo de una idea, de lo que se necesita construir y del conocimiento empírico de un maestro constructor, se cuantifica y se adapta la arquitectura a las capacidades económicas y la disposición de bienes disponibles, in situ; se compran y recolectan los insumos necesarios, se reúnen los trabajadores (maestros, familiares y jornaleros locales), se realiza el montaje de la edificación para ser habitada. Así se están construyendo en las zonas apartadas de Colombia, en la periferia, las viviendas y los equipamientos.

Desde el económico, construir de la manera formal en el campo o en las zonas alejadas es costoso. Esto se da por varias razones: 1. Los costos indirectos (estudios, presupuestación, financiación, administración, tramitación, pólizas y utilidades) representan entre el 40 y 60% del total de la inversión. 2. El transporte de los materiales, a veces en canoas o a lomo de mula, es largo y engorroso 3. Los materiales industriales requieren de procesos complejos de fabricación; además casi siempre son frágiles. Estos sobrecostos van en detrimento de la calidad de las construcciones.

Las construcciones informales en el campo y en los pueblos, son rápidas y económicas de construir; incorporan la mano de obra local; con pocos recursos monetarios producen unas arquitecturas generosas, amplias y adaptadas a las necesidades de los habitantes; intensifican las dinámicas comerciales locales y garantizan la ciclicidad de la producción y el uso de los bienes disponibles.

Los procesos formales de construcción, en la mayoría de los casos, no han podido ponerse en línea con las dinámicas vernáculas. Esto no ha sucedido principalmente porque para los proyectos de gran escala, las formas burocráticas no son adaptables a la aleatoriedad de los procesos informales. Por su parte, muchas de las arquitecturas informales contemporáneas se desarrollan sin tener en cuenta factores que deben ser tenidos en cuenta: 1. La mitigación del riesgo en caso de fenómenos naturales, tanto los eventos meteorológicos y geológicos periódicos como aquellos generados por el cambio climático, 2. La salubridad; concretamente, los baños, las cocinas y las condiciones de ventilación que en algunos casos no responden a estándares básicos de saneamiento e higiene.

El patrimonio cultural

El paisaje es un bien público inestimable. Pero el desconocimiento de esta premisa y el emplazamiento inconsciente en los territorios rurales de proyectos no-apropiados han generado daños irreversibles en algunos entornos y han quebrantado la cultura de sus habitantes. Adicionalmente, la estandarización de los procesos de edificación y la homogenización de estos, ha tenido como consecuencia la relegación y, en algunos casos, la desaparición de una serie de soluciones constructivas originales.

Estas técnicas que estaban en manos de algunos pocos maestros constructores fueron desapareciendo por la falta de uso y de transmisión a las nuevas generaciones de constructores que se interesaron por las construcciones "de material". Así mismo, es difícil encontrar, para el caso colombiano, archivos académicos o recopilaciones científicas que hayan registrado estos saberes en textos o

dibujos que garantizaran su preservación. Sin embargo, recorriendo el paisaje colombiano con los ojos bien abiertos, se evidencia que, aunque cada vez más se homogeniza el paisaje de concreto, bloque, zinc y rejas de hierro, algunas de estas técnicas no solo no están desapareciendo, sino que están totalmente vigentes; en las riberas de los ríos y ciénagas, en los corregimientos o en las periferias de pueblos y ciudades, algunas de estas técnicas tradicionales todavía son parte de la imagen del paisaje cultural colombiano.

Este catálogo de técnicas vernáculas en la región Caribe recoge, clasifica e ilustra tanto las que están en vía de extinción, como las que se encuentran en abundancia. La fuente principal de información para este trabajo son los maestros constructores, los artesanos y artesanas que de manera generosa y con orgullo han compartido el conocimiento que han heredado de sus padres o maestros y que a lo largo de sus vidas les ha permitido construir sus espacios de vida y el de sus familias y vecinos. Como se verá en los capítulos siguientes, este documento es una catalogación de estos saberes; una suerte de instrucciones, un paso a paso que describe el proceso a seguir para llevar a cabo cada una de las 64 técnicas recopiladas en los viajes hechos por el área rural de siete departamentos de la región Caribe.

En conversaciones reveladoras -acompañadas de tinto o limonada-, se recogieron en fotos, notas, bocetos, grabaciones y videos, los procedimientos, secretos y mañas que, a modo de narración, nos iban explicando las personas expertas. De vuelta en Bogotá se organizaron las técnicas, se separaron en cuatro grupos de elementos constructivos (techos, cerramientos, estructuras y objetos y detalles), se numeraron y nombraron produciendo, para cada una, una ficha con especificación de lugar, descripción de la técnica y fotografías (nota al pie: las fichas que soportan esta investigación, son un documento técnico; son un complemento a este catálogo pero no se incorpora a él porque no es este su objetivo. Sin embargo, constituye información útil a la hora de profundizar en la investigación de aplicaciones vernáculas a la

arquitectura y al diseño). Una vez clasificada la información, se procedió a la producción de los dibujos y textos.

Sin entrar a indagar sobre cómo debe ser el proceso para abarcar las cualidades de ambas metodologías, este libro tiene entre sus objetivos aportar al cerramiento de la brecha que existe entre las metodologías de los gestores y la realidad de la mal llamada construcción informal. Se presentan una serie de alternativas con el fin de ampliar el espectro de posibilidades, ofreciendo soluciones económicas, disponibles y pertinentes. Busca promover una valoración de lo propio de nuestra cultura, nuestra identidad, nuestra historia.

"El trigo, el maíz, las papas, unas pocas reces y ovejas y el abundante pescado de la laguna suministran a aquellos pobladores segura subsistencia y sobrantes de fácil cambio en los mercados vecinos, a los cuales salen en haces de junco formando un conjunto estrambótico, semejante a una gran tortuga. Trescientos años de conquista y cuarenta años de libertad industrial han pasado por allí sin dejar huella, salvo algunas innovaciones en la vida doméstica que han alterado muy poco la manera de existir de estos primitivos señores del suelo. El político podrá lamentar esta situación de las cosas; mas el filósofo la aplaude y casi la envidia en el fondo de su corazón". (Manuel Ancizar, Peregrinación de Alpha por las provincias del norte de la Nueva Granada, 1850-1851).

"Rescue? Why rescue? These techniques are alive and kicking" (Jorge Luis Huelvas, San Cayetano Master Builder, April 2015.) The purpose of this book is to gather, arrange and illustrate the vernacular construction techniques from the Colombian Caribbean region. A compilation, a classification technical sheets, and illustration by way of drawings and the explanation of construction and artisanal procedures, of solutions made with local materials and manual labor.

In its first definition, vernacular is associated with the native language of the people and their communities. It is also associated with the distinctive features of a culture, its identity, its everyday activities, and what is deeply rooted in history and memory.

The vernacular architecture is defined as essential architecture: the original technique (arché-techné.) Whereas the basic human expression in the production of space emerges from the development of a dwelling, adapting a cave to sleep in, building an arbor for protection from the rain, and even the building of a temple or a bridge to cross the river. It is charming, because its shapes, constructive solutions and meanings are directly related to the environment and to the practical, natural, and symbolic needs of the culture that produced it, making use of material goods and local techniques. It refers to architecture without architects, artisanal work without industrial designers, emerging organically under a different order, a complex set of rules, a product of the richness of the relationship between the human being and the environment and fellow people. From the perspective of its relationship with the environment, vernacular architecture and handicrafts is a product of a decision-making process by individuals and communities by virtue of managing their own needs and guaranteeing them in the long term. Therefore, these techniques establish a balanced relationship with the environment and the territory, a cyclical and sustainable correspondence in the use of available goods (material, energy, and time.)

Structural processes from a construction point of view, industrialized prefabrication techniques (masonry, asphalt, cement, zinc, aluminum, and plastics) meet high-efficiency savings in labor and on-site assembly time. Similarly, the supply of materials is carried out by industries that ensure the compliance with delivery times, quantities, and pricing with relative efficiency. The provision of materials and consumables works is apparently more reliable since there are well known companies or trademarks behind the provision of the necessary resources for construction. From an administrative point of view, carrying out activities as modern industry does is more reassuring when quantifying and guaranteeing projects for investors (private builders, government institutions or the service sector.) Generally speaking, this methodology, starting with a standard design, consists in quantifying, budgeting, carrying out bulk procurement and supplier contracts, materials and workers are sent from facilities in the city to rural and peripheral areas in addition to erecting the building -"turnkey delivery"- to hand over to the future resident. This is how family units and premises are being built in Colombia.

Industrialized elements such as cement, zinc, aluminum, and plastics consume high levels of energy in their manufacturing process and must travel long distances before arriving at the work site; this makes its "ecological footprint", the carbon footprint or environmental impact, and its monetary cost, quite elevated, having zero adaptability.

However, there is another way in which things and houses are being done: informal construction. In rural or peripheral contexts, most new buildings are being erected without the participation of professional technicians (engineers and architects) or administrative organizations. Individuals and communities are taking charge of generating their own habitat by using available resources: on one hand, using the local labor: their time and work force, and on the other hand, natural goods. In this case, the provision of consumables is a local one and is generated by way of short-scale commercial networks. Harvesters (of palms, reeds, or wood) trade directly with the individuals that are carrying out the construction; industrial materials (cement, veneers, or piping) are retail

purchased and other consumables (stone, water, or sand) are extracted directly on site. The ecological footprint is minimal.

From the point of view of the process, construction works are carried out with a long-term vision depending on the specific needs of each moment and home, the specific professions and business activities performed in those spaces in addition to the financial capacity of each family group or community; with no insurance policies, seismic resistance regulations, or formal credits. In general terms, based on an idea of what needs to be built and the empirical knowledge of the master builder, this dynamic consists in quantifying and adapting the architecture to the financial capacity and availability of goods stored in situ; the necessary consumables are purchased and collected, workers meet (masters, family, and local day laborers), and erection of the building to be occupied is carried out. This is the way homes and institutional facilities are being built in the remote, peripheral areas of Colombia.

From an economic point of view, formal construction in the countryside or remote areas is expensive. This is due to several reasons: 1. Indirect costs (studies, budgeting, financing, administration, proceedings, insurance requirements o policies, and profits) represent between 40 and 60% of the total investment. 2. Material shipping, sometimes in canoes or by mule, is long and bothersome. 3. Industrial materials require complex manufacturing processes; plus, they are almost always fragile. These extra costs affect the quality of constructions.

Informal constructions in the countryside and villages are quick and cheap to build; they include local work force; they produce generous, spacious architecture adapted to the needs of residents with limited financial resources; they intensify local commercial dynamics and ensure the production cycle and use of available goods.

Formal construction processes have in most cases not been able to adapt to vernacular dynamics. This has not happened mainly because bureaucratic forms are not adjustable to the randomness of informal processes for high-scale projects.

Much of contemporary informal architecture is carried out without taking certain important factors into account: 1. Risk mitigation in the event of natural phenomena, both meteorological and geological events, such as those caused by climate change, 2. Health standards, especially toilets, kitchens and air circulation conditions, which sometimes do not meet basic health and hygiene standards.

Cultural Heritage

The natural landscape is an invaluable public good. However, the lack of awareness of this premise and the unconscious placement in rural territories of inappropriate projects has originated irreversible damages in some environments and damaged the culture of its inhabitants. Additionally, the standardization and homogenization of construction processes have contributed to the diminishment and, in some cases, the disappearance of a series of original construction solutions.

Some of these techniques were in the hands of a few master builders and disappeared due to lack of use and transmission to new generations of builders interested in "construcciones de material". It is also hard to find, in the case of Colombia, academic records or scientific compilations that have registered this knowledge in texts or drawings, ensuring their preservation. Nevertheless, when looking over the Colombian landscape with eyes wide open, there is evidence that even though the concrete, cinder block, zinc, and iron bar landscape is becoming more homogenized, some of these vernacular techniques are not only not disappearing but are currently in use. Some of these traditional techniques are a part of the Colombian cultural landscape seen by river and swamp banks, in small towns, or in peripheral areas of villages and towns.

This catalogue of vernacular techniques used in the Caribbean region compiles, classifies and illustrates both endangered and abundant ones. Master builders are the main source of information for this work; artisans that have generously shared the knowledge they inherited from their parents or teachers and has allowed them to build their life spaces and those of their families and neighbors throughout their lives. As will be seen in coming chapters, this document is a catalogue of this knowledge;

a set of instructions, a step by step guide that describes the process needed to execute each and every one of the 64 techniques compiled during visits to the rural area of seven departments in the Caribbean region.

Procedures, secrets, and skills were gathered through photos, notes, sketches, recordings and videos revealed in conversations - over a cup of coffee or a lemonade - and narrated to us by experts. Back in Bogotá, the techniques were organized into four groups of construction elements (Roofs, Enclosures, Structures, and Objects and Details), by producing a technical sheet that specifies location, technique description, and photographs (Footnote: files that support this research are a technical document; they complement this catalogue but are not included in it since they were not intended for that purpose. However, they contain useful information for researching vernacular applications in architecture and design.) Once the information was classified, illustrations and texts were produced.

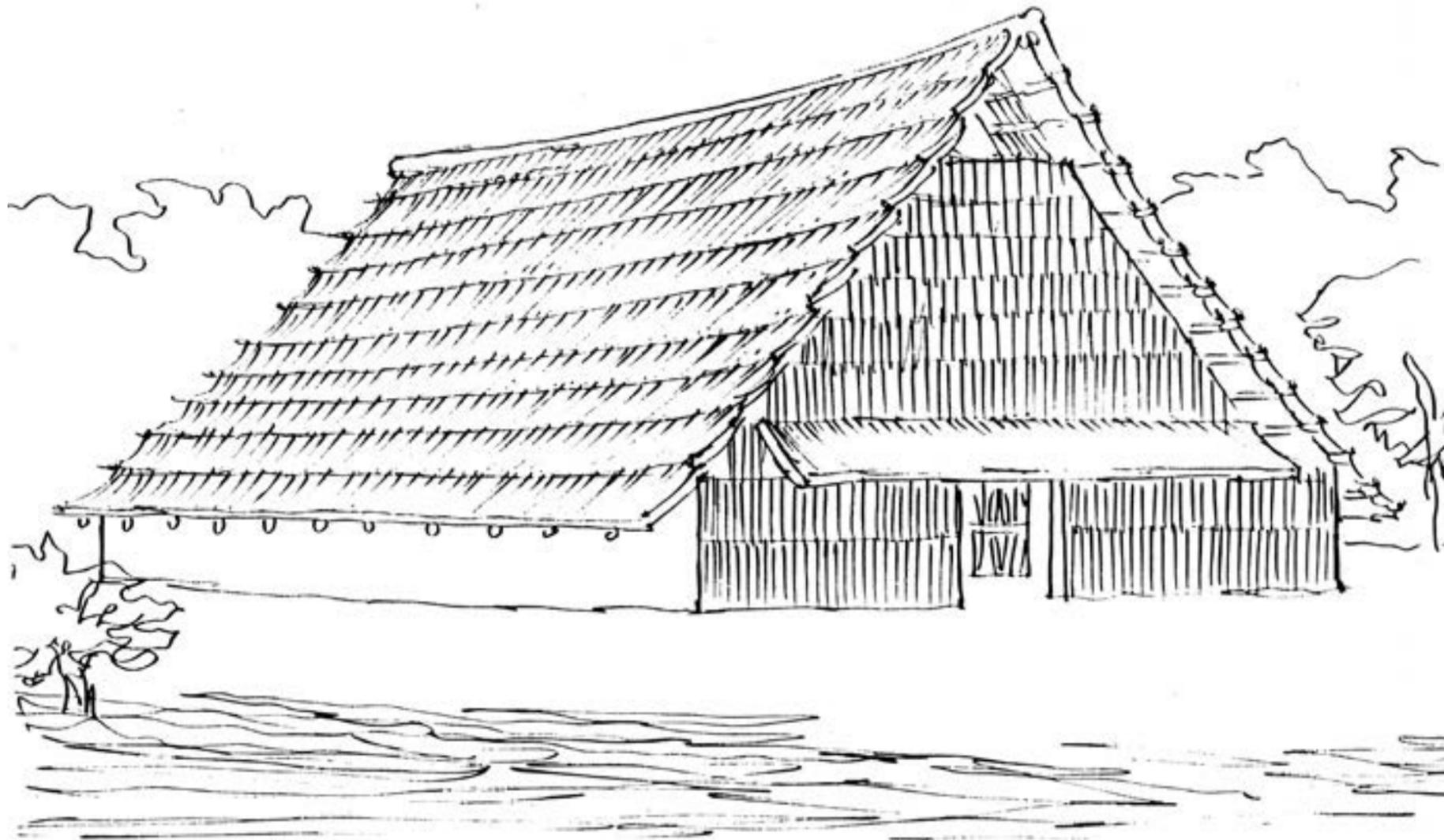
Without inquiring as to what should be the process that encompasses the qualities of both methodologies, one of the purposes of this book is to help close the gap between the methodologies of building agents (or promoters) and the reality of the so-called informal construction. A series of alternatives is presented in order to extend the spectrum of possibilities, offering affordable, available and relevant solutions. It seeks to encourage an valuation of what is ours in terms of culture, identity, and history.

"Wheat, corn, potatoes, a few heads of cattle and sheep, and abundant fish from the lagoon, provide settlers with reliable subsistence and a surplus for easy trade at nearby markets, making their way with bundles of reed creating a bizarre ensemble, similar to a huge turtle. Three hundred years of conquest and forty years of industrial freedom have come and gone without a trace, except for some innovations in the home life that have barely changed the lifestyle of these primitive land lords. The politician may regret this situation but the philosopher applauds it and almost envies it at the bottom of his heart." (Manuel Ancizar, Pilgrimage of Alpha in the north provinces of Nueva Granada, 1850-1851).

"La paja se corta, al igual que la madera: hay que trabajarla espiritualmente. Se solicita a la tierra"

"Straw is cut, just like wood: it must be spiritual work. We must ask the earth"

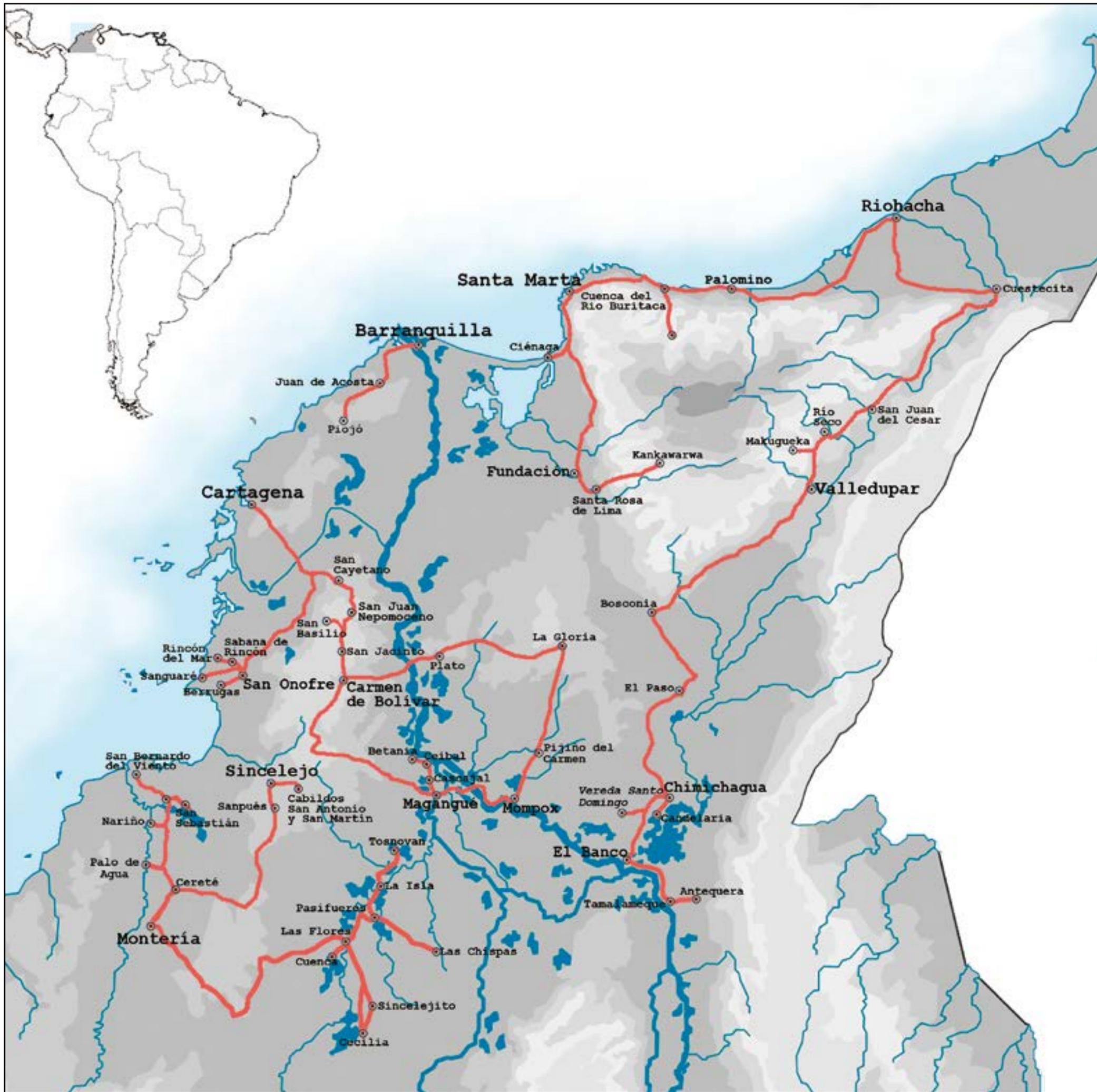
Víctor Eduardo Martínez, Indígena Kankuamo



Maloka Makuna

Dibujo de **Germán Samper Gnecco**

MAPA DE RECORRIDOS
ROUTE MAP



PALMAS
PALMS

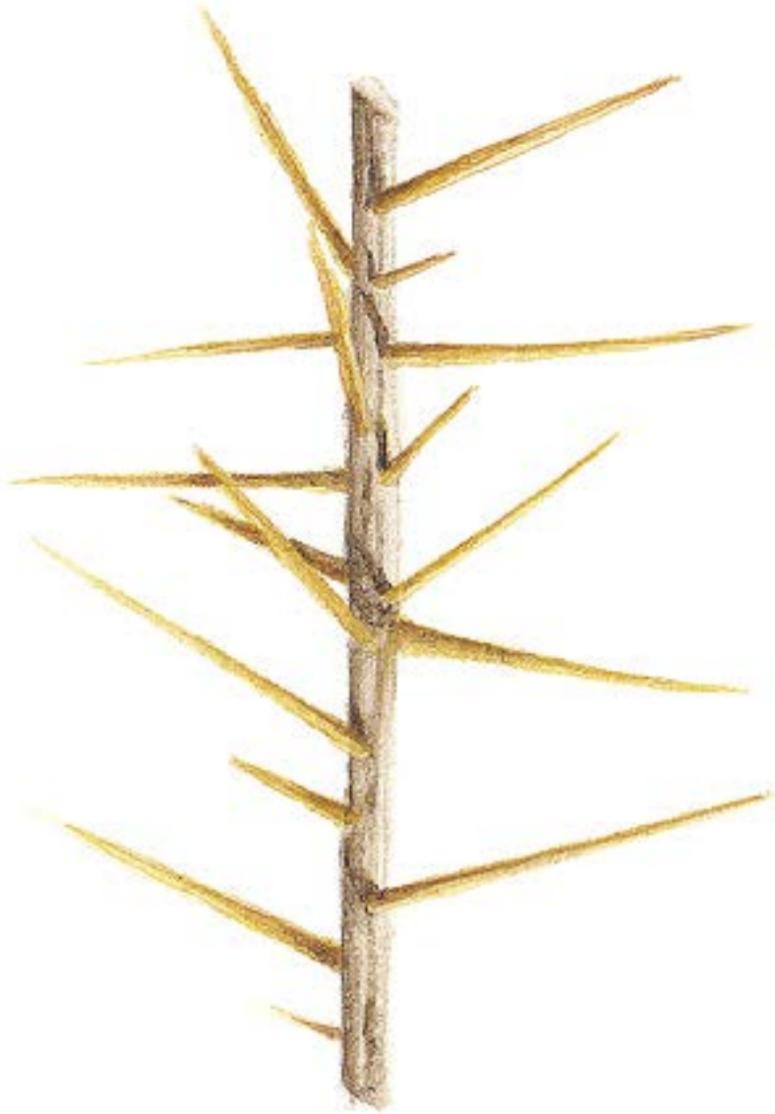


Palma amarga (*Sabal mauritiiformis*)





Palma corozo de lata (*Bactris guineensis*)





Palma de vino (*Attalea butyracea*)



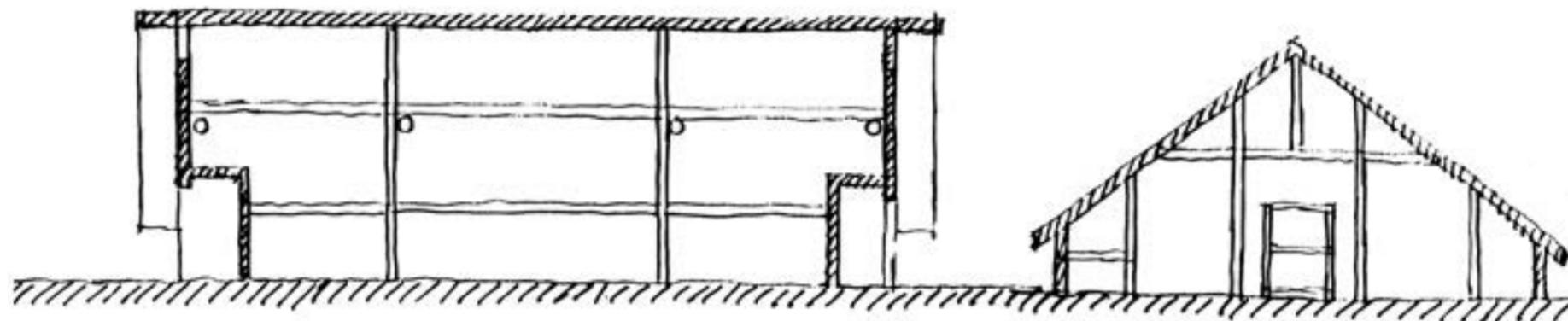


Palma estera (*Astrocaryum malybo*)



Palma sará (*Copernicia tectorum*)

¿CÓMO USAR ESTE CATÁLOGO?
HOW TO USE THIS CATALOGUE



Dibujo de **Germán Samper Gnecco**

La idea de este primer catálogo de técnicas constructivas de la región Caribe, es que sea una herramienta sencilla, a la mano de las personas que quieren diseñar y construir casas y otras edificaciones, y también nuevos objetos o artefactos.

Si usted es maestro constructor, artesano, estudiante, arquitecto, campesino, diseñador, ambientalista, antropólogo, ingeniero o simplemente alguien con ganas de innovar, inventar, diseñar, construir, este libro presenta una serie de soluciones técnicas que, entendidas por un ojo y una mano creativas, puede servirle a la hora de crear espacios u objetos.

El catálogo está dividido en cuatro grupos de elementos arquitectónicos: 1. Estructuras "E" 2. Techos "T" 3. Cerramientos "C" y 4. Objetos y Detalles "D". Dentro de cada uno de estos cuatro grupos o capítulos están las técnicas con su código correspondiente; el código está compuesto de un número precedido de la letra de su capítulo (E_01, T_14, D_09, por ejemplo).

Las técnicas están representadas siguiendo el "paso a paso", lo que hay que hacer para desarrollarlas; cada paso está explicado con un dibujo que pretende hablar por sí solo y por un texto complementario con recomendaciones o descripciones para que la labor quede bien hecha. Cada paso tiene su número (1, 2, 3,...), cuando hay dos alternativas para el mismo paso, el número tiene una letra (2A, 2B, 2C,...) y si esa alternativa tiene a su vez varios pasos, se le incorpora un segundo número después de la letra (2A1, 2A2, 2A3,...). Hay todo tipo de técnicas, desde las más sencillas, hasta las más complejas, algunas tienen dos pasos simples y otras tienen varias alternativas y opciones. Si quiere ver cómo quedan las técnicas terminadas, al final de cada capítulo hay un mosaico de fotos con las que podrá hacerse una idea. Cada foto del mosaico tiene debajo el código correspondiente a la técnica.

La puesta en práctica y la buena ejecución dependen del autor de la obra. A la hora de trabajar, si usted es aprendiz, tendrá que hacer pruebas,

equivocarse y, pacientemente, intentarlo hasta adquirir la experticia y ahí sí, construir con la mejor calidad. Las técnicas están explicadas por sí solas. Dejamos a criterio del constructor la implementación de una solución u otra, de acuerdo con factores específicos de cada territorio, lugar y tipo de obra, el clima, los materiales disponibles, el programa de la obra o del proyecto y, muy importante, las necesidades y el gusto de los usuarios. Siempre es bueno revisar las tipologías apropiadas al lugar en donde se va a construir.

Al final del catálogo, encontrará un glosario técnico y un directorio. El glosario define y describe ciertos términos utilizados en la construcción y la artesanía en la región Caribe. Algunos significados pueden ser distintos para otros lugares del país. El directorio, que está dividido por departamentos, municipios y sus corregimientos, orienta sobre personas expertas que aportaron sus conocimientos para la elaboración de este documento; incluye el campo en el que se desempeñan y los datos de contacto.

Como dijimos antes, este catálogo, como cualquier herramienta, está diseñado para las manos creativas. Lo ponemos a su disposición para que lo use, para que a partir de él se invente cosas nuevas y para que le sirva como base para solucionar apropiadamente sus espacios o sus artefactos.

The idea is for this first catalogue of construction techniques from the Caribbean region to be a simple tool, at hand for individuals who want to design and build houses and other buildings, as well as new objects or artifacts.

Whether you are a master builder, artisan, student, architect, farmer, designer, environmentalist, anthropologist, engineer, or just someone wishing to innovate, invent, design, build, this book compiles a series of technical solutions that, as understood by creative eyes and hands, may be useful for the creation of spaces or objects.

The catalogue is divided into four groups of architectural elements: 1. Structures "E", 2. Roofing "T", 3. Enclosures "C", and 4. Objects and Details "D" (all letters according to their acronym in Spanish). Techniques and their corresponding code are included in each of the four groups or chapters; the code is made up of a number preceded by the letter of its chapter (i.e. E_01, T_14, D_09)

Techniques are represented in a "step by step" method, what needs to be done in order to create them; each step is explained with an illustration that speaks for itself and supplementary text with recommendations or descriptions required for the work to be done properly. Each step is numbered (1, 2, 3,...), when there are two alternatives for the same step, the number has a letter (2A, 2B, 2C, ...) and if this alternative involves several steps, a second number is included after the letter (2A1, 2A2, 2A3,...). There are all kinds of techniques from simpler ones to those that are more complex; some have two simple steps and others have several alternatives and options. If you would like to see the finished techniques, there is a mosaic of photographs at the end of each chapter to get an idea. Each photograph in the mosaic is labeled with a code that corresponds to the technique used.

Proper implementation and execution depends on the author of the work. If you are an apprentice, you will need perform tests, make mistakes, and patiently try again until you acquire the necessary

skills to build quality work. The techniques are self-explanatory. Implementation of one solution or another is left to the builder's criterion according to the specific factors of each territory, location and type of work, weather, available materials, work or project schedule, and most importantly, the needs and preferences of its users. It is always useful to review the typologies for the construction location.

At the end of the catalogue, you will find a technical glossary and a directory. The glossary defines and describes certain terms used in construction and handcrafts from the Caribbean region. Some meanings may be different in other areas of the country. The directory, which is divided into departments, municipalities and their small towns, lists experts that contributed to the preparation of this document and includes their field of expertise and contact information.

As mentioned before, this catalogue, like any other tool, is designed for creative hands. It is available for your use, in order for you to invent new things by using it and to serve as a foundation to find appropriate solutions for your spaces or artifacts.

TÉCNICAS VERNÁCULAS
VERNACULAR TECHNIQUES



Dibujo de **Germán Samper Gnecco**



ESTRUCTURAS
STRUCTURES

*"Las bajan, las espichan, las ajuntan y las amarran. Las mejoras del hombre, valen.
Los árboles paren."*

"They knock them down, squash them and tie them up. The betterment of mankind, counts. Trees give light to life"

Bernardo Zurbarán "El Rey de la Palma"



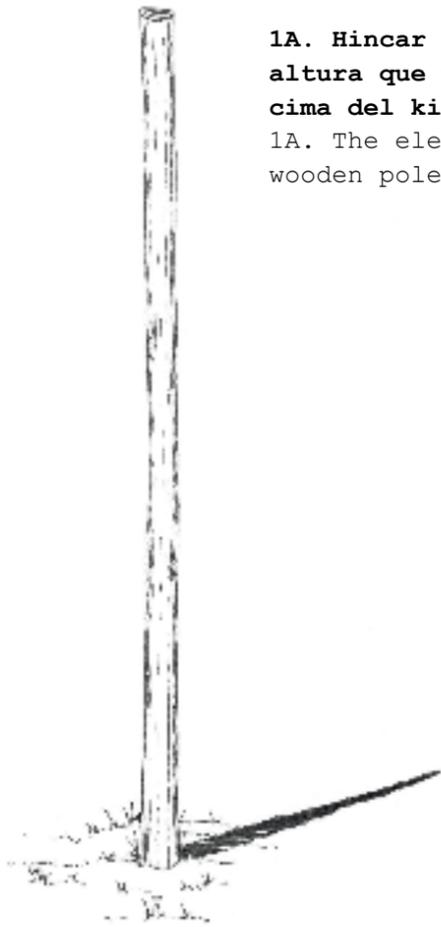
Dibujo de **Jorge Torregrosa**

1. Para construir una estructura radial, se necesita siempre un elemento de soporte en el centro. Dependiendo del tipo de estructura, este soporte se puede retirar al final.

1. To construct a radial structure, a supporting element is always needed for the center. Depending on the shape of the structure, this element can be removed at the end.

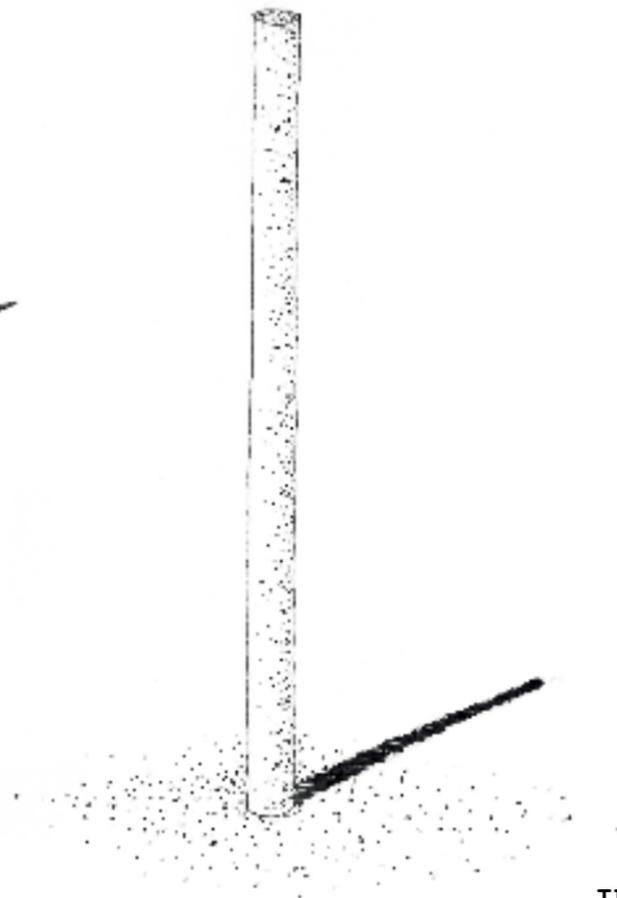
1A. Hincar un tronco de la altura que va a tener la cima del kiosco (ver E_15).

1A. The element can be a wooden pole (see E_15).



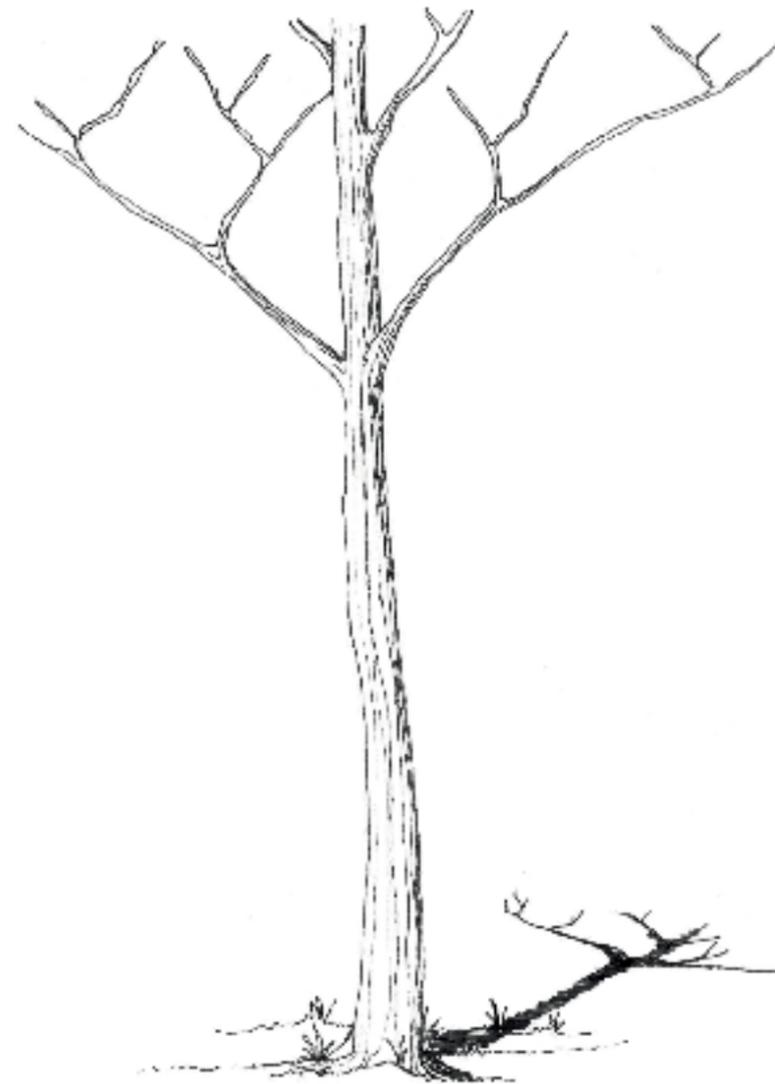
1B. El horcón de soporte puede ser también en madera rolliza inmunizada.

1B. The element can be a wooden pole.



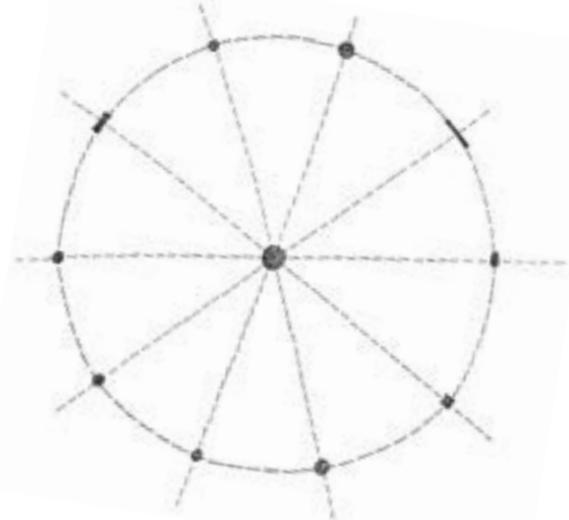
1C. También puede ser un árbol. Tener cuidado al trabajar el parasol de no maltratarlo.

1C. The element can also be a tree. Be careful when constructing the umbrella.



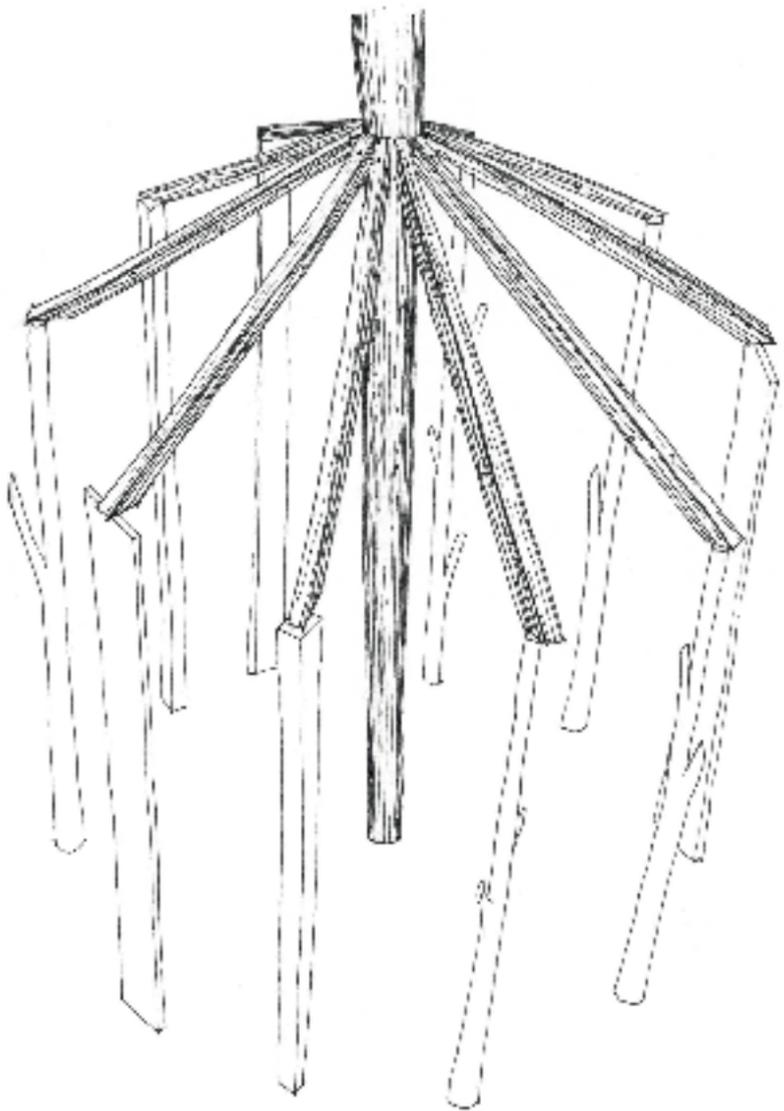
2. Alrededor del eje principal, poner los parales que van a sostener las vigas durante el montaje del techo. Poner un paral para cada viga.

2. Around the main axis, place multiple props that will hold the beams while the ceiling is mounted. Use one prop for each beam.



3. Apoyándose en los parales provisionales, unir las vigas radiales al eje principal.

3. Join the radial beams to the top of the main axis.

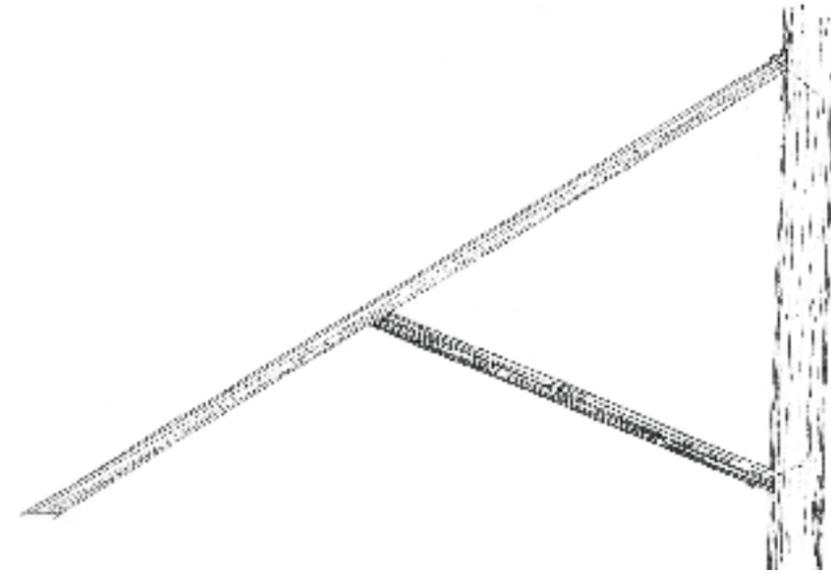


4. Casi siempre es necesario poner un pie de amigo.

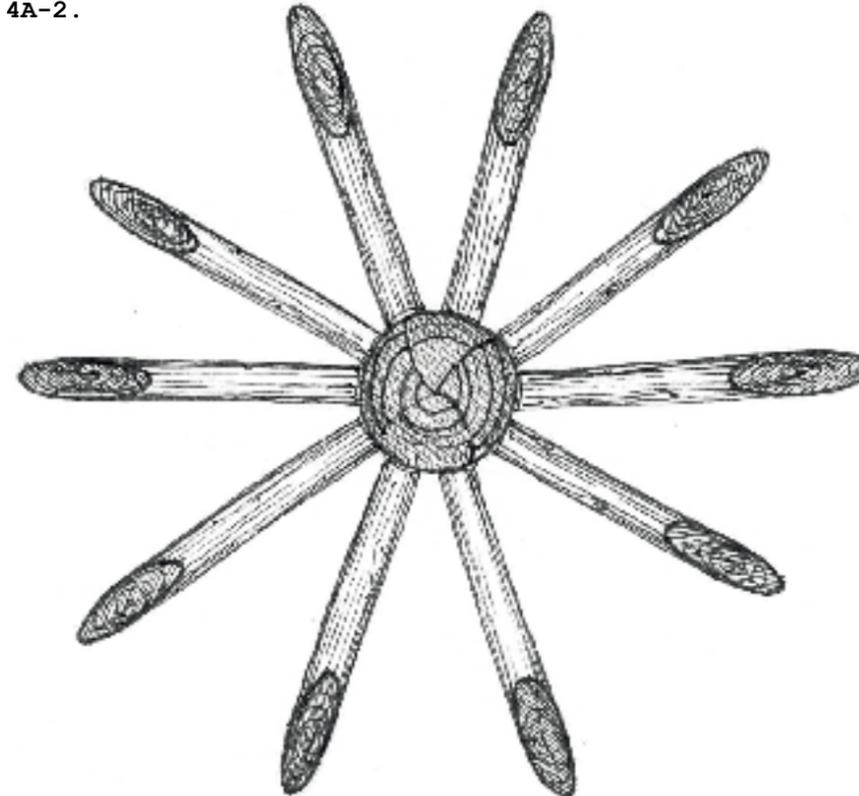
4. It is almost always necessary to use additional diagonal supporting beams or bearings.

4A-1. El pie de amigo se puede poner radialmente con las secciones contra el horcón de soporte.

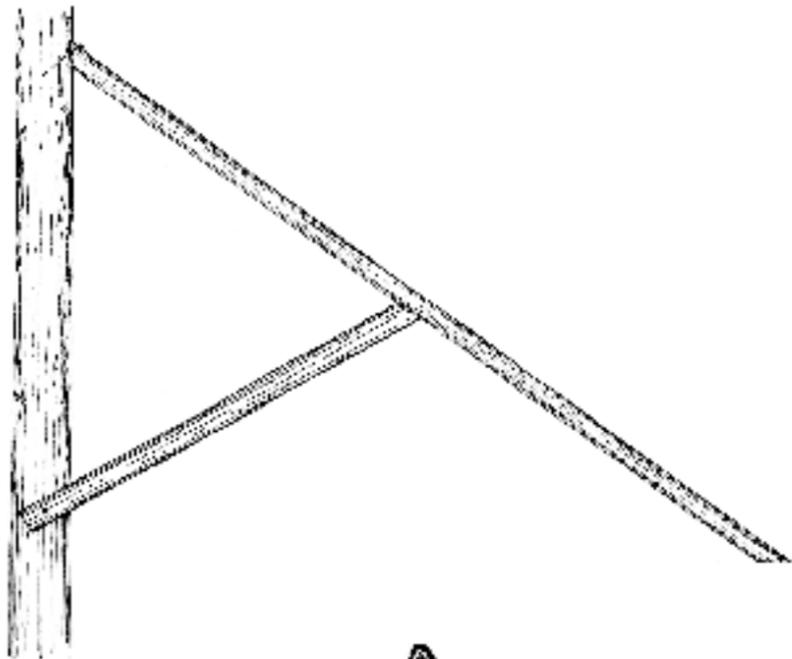
4A-1. The *pie de amigo* can be put in a radial form with the sections towards the support pole.



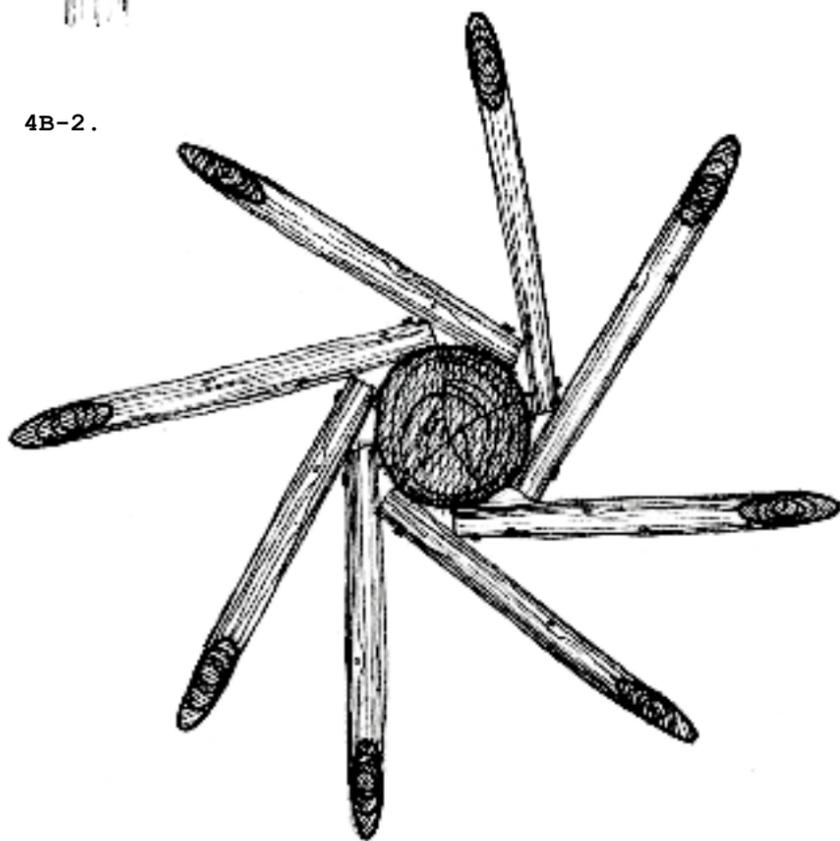
4A-2.



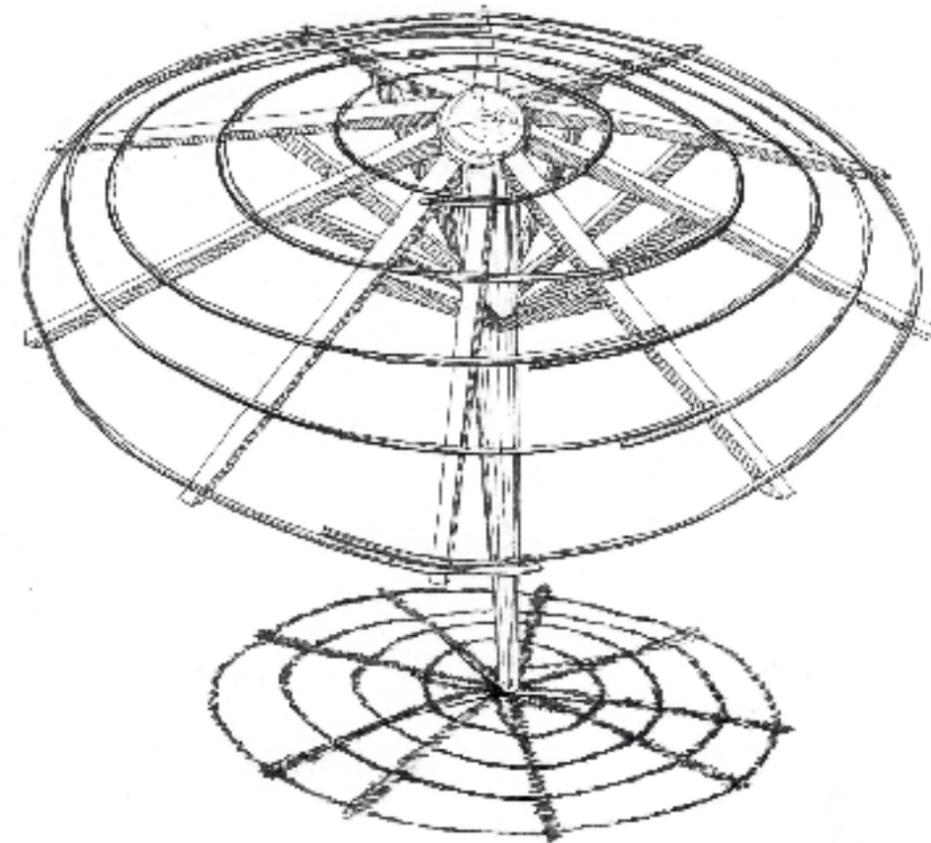
4B-1. El pie de amigo se puede poner traslapado con los lados contra el soporte.
 4B-1. The diagonal support can be posted overlapped with its sides



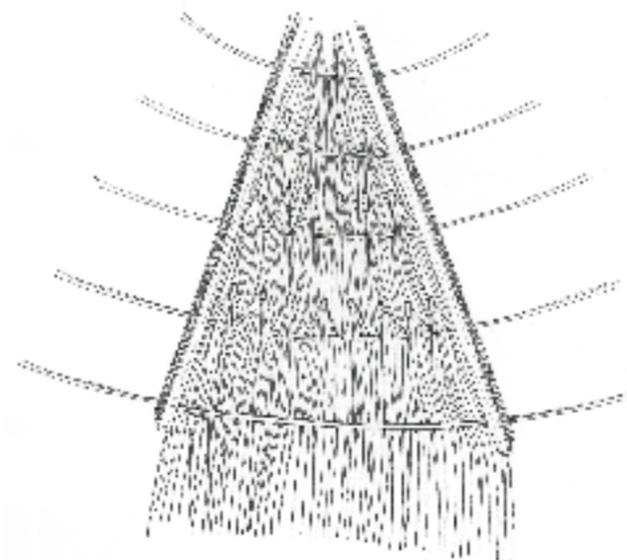
4B-2.



5. Poner cables, bejuco, corozo de lata o madera doblada en círculos concéntricos bien amarrados a las vigas.
 5. Place cables, *bejuco* vines, corozo de lata canes, or thin wood around the beams in concentric circles.



6A. Techar en palma amarga o en palma sará.
 6A. Cover in



6A-1. Instalar de abajo hacia arriba las hojas de palma.
 6A-1. Cover the umbrella in palm leaves, installing these from the bottom-up.

6B-1. Cubierta en palma de vino.

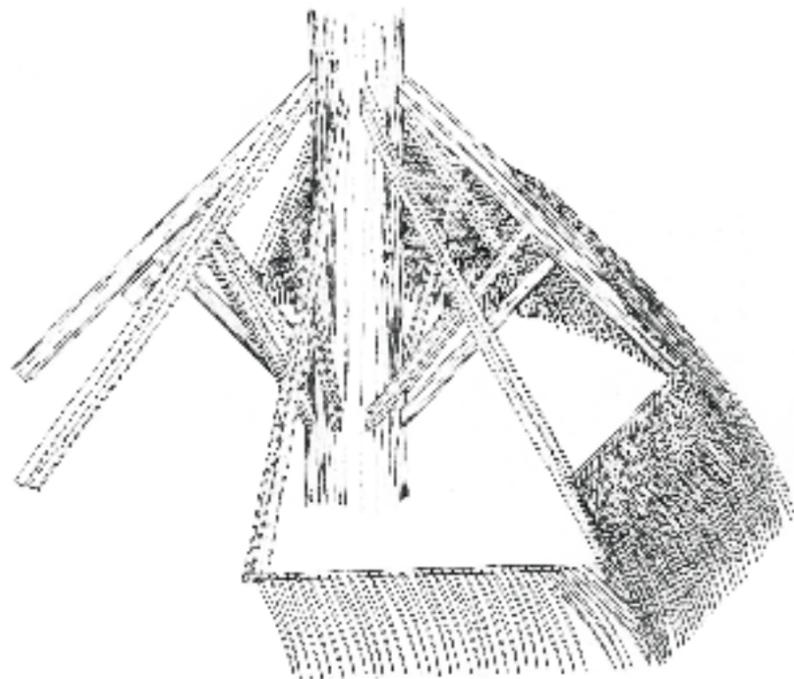
En cada par de columnas, poner secciones de palma.

Cubrir bien las juntas sobre las vigas.

6B-1. Roof in palma de vino.

Between each pole put palm sections.

Cover well the joints over the beams.



7. Cucurucho o gorro:

7. Ridges or cornets:

7A. Cucurucho con llanta.

7A. Ridge made from tire.

Sobre la última hilada de palma poner varias hojas.

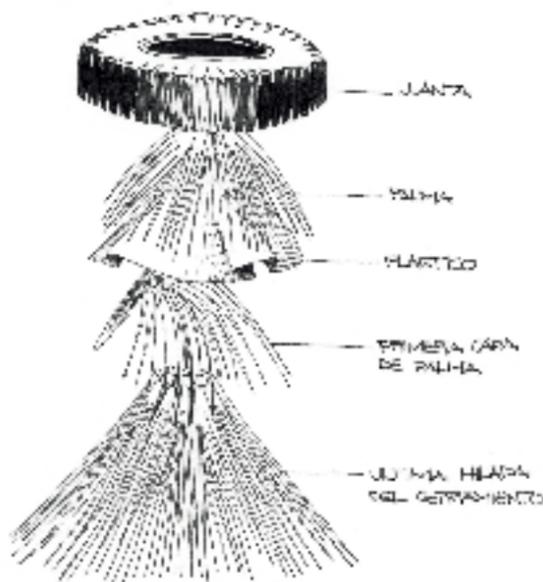
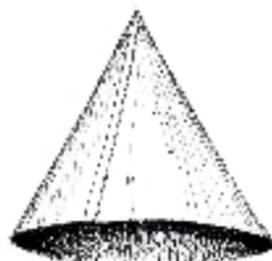
Sobre eso, una llanta para que el viento no se

lleve la palma.

On the last layer of palm leaves, put additional ones and on top a tire so that the wind does not blow them away.

7B. Cucurucho de cumbrera en lámina de metal.

7B. Metallic cornet ridge.



7C. Cucurucho de cumbrera en palma

amarga o en palma sará.

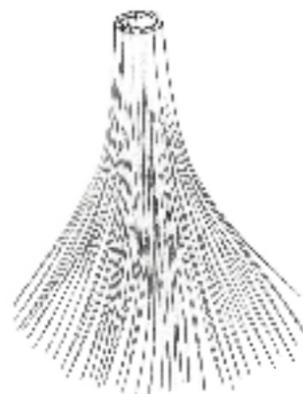
7C. Cornet ridge made in palma amarga or palma sará.

7C-1. En el piso, armar y amarrar con alambre eléctrico o cuerda de nailon, un atado de 6 o 7 palmas a las que se les ha cortado la cola de la mepa primero.

No amarrar en el extremo para poder doblar las colas de las mepas hacia abajo.

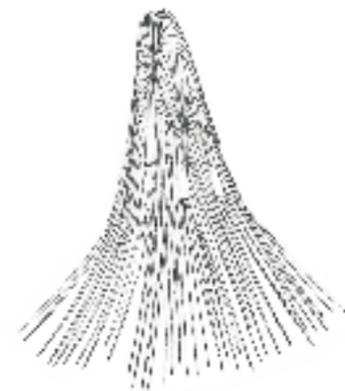
7C-1. On the floor, arm and tie with electrical wire or nylon, a pack of 6 or 7 palms that have been cut off the tail of the mepa first.

No tie on the end to bend the tails of the mepas down.



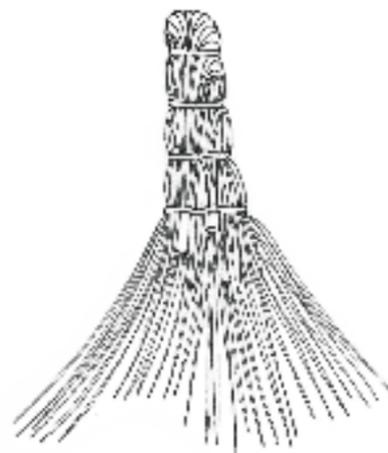
7C-2. Doblar hacia abajo el sobrante de las hojas.

7C-2. Fold down the excess leaves.



7C-3. Amarrar con hojas, nailon o alambre eléctrico toda la punta. Antes de amarrar, se pueden enrollar hojas de palma encima y alrededor del cucurucho para que quede más grueso y garantizar mejor impermeabilidad.

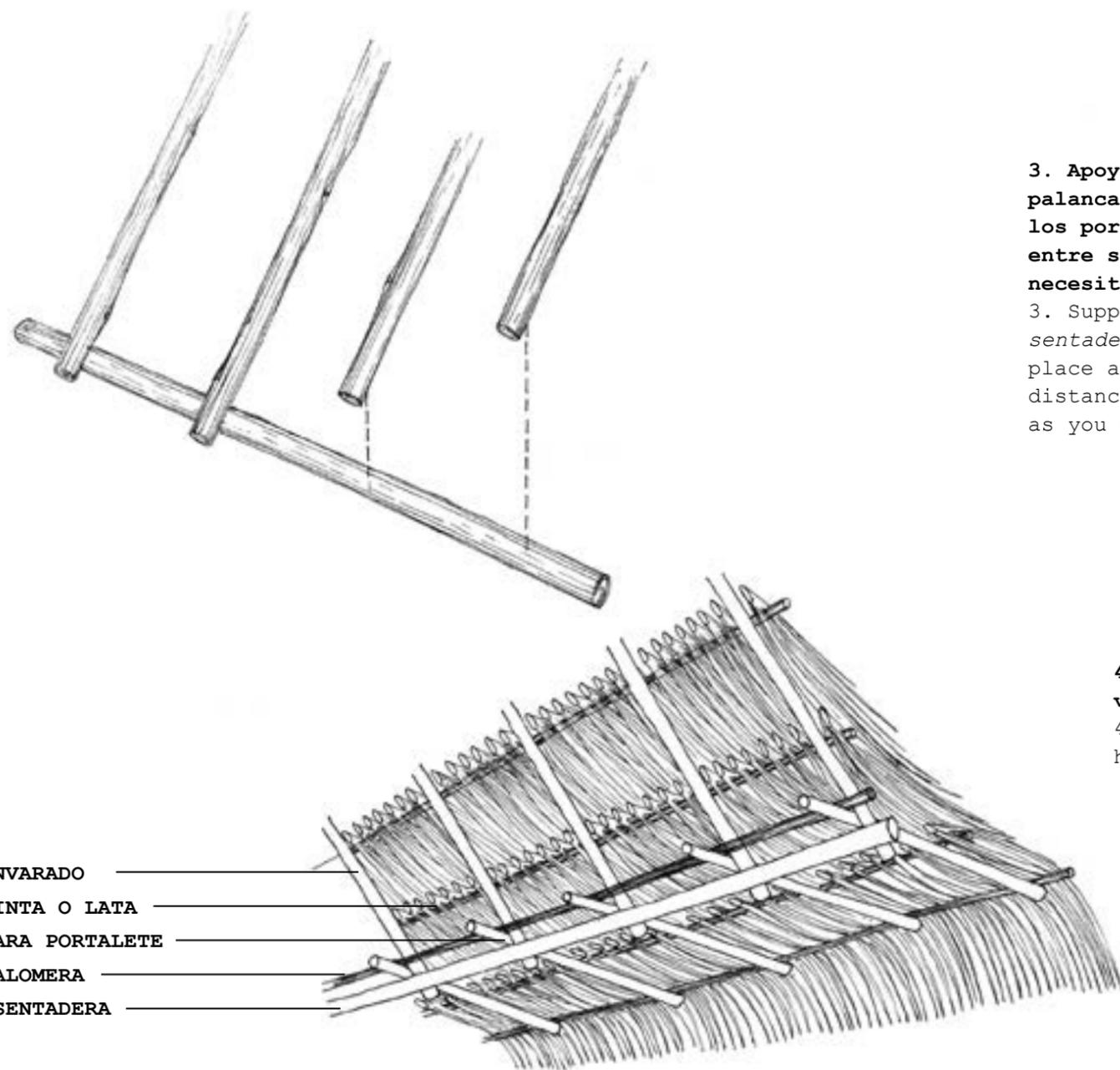
7C-3. Tie with leaves, nylon or electrical wire across the top. Before tying, can be rolled palm leaves above and around the cone to make it thicker and ensure waterproofness.



Los portaletes sirven para ampliar o darle más altura al alero, para reducir la velocidad del agua que baja por el techo y para darle más rigidez a la estructura. The *portaletes* serve to expand or give more height to the eaves, to slow down the water that flows down the roof and to provide more rigidity to the structure.

1. Sobre la viga-corona, asentadera o sentadera apoyar y amarrar el envarado del techo.

1. On the wall plate or the *sentadera* place and tie the secondary beams.



ENVARADO

CINTA O LATA

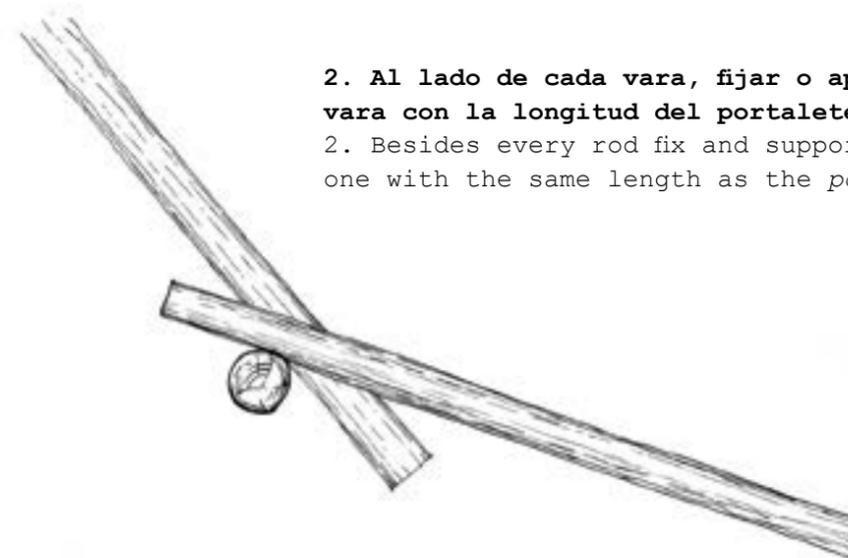
VARA PORTALETE

PALOMERA

ASENTADERA

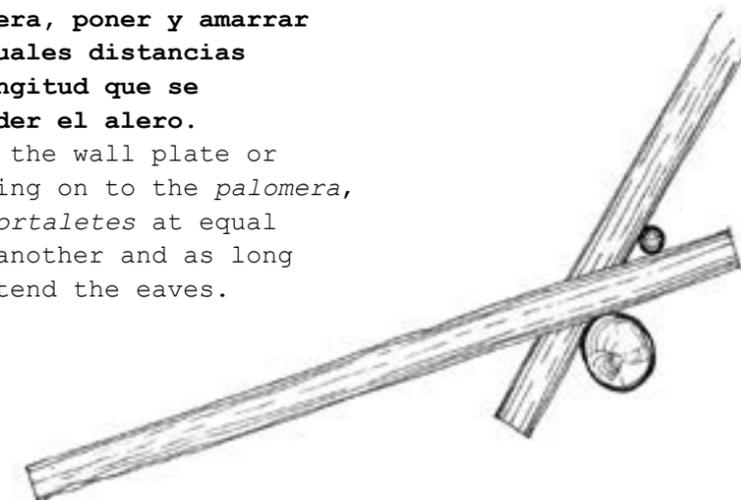
2. Al lado de cada vara, fijar o apoyar otra vara con la longitud del portalete.

2. Besides every rod fix and support another one with the same length as the *portalete*.



3. Apoyados en la sentadera y haciendo palanca en la palomera, poner y amarrar los portaletes a iguales distancias entre sí y de la longitud que se necesite para extender el alero.

3. Supporting on to the wall plate or *sentadera* and levering on to the *palomera*, place and tie the *portaletes* at equal distances from one another and as long as you desire to extend the eaves.



4. Poner y amarrar las cintas de corozo de lata o varilla sobre los portaletes y comenzar a techar.

4. Traverse and tie the corozo de lata canes horizontally on top of the *portaletes* and start roofing.

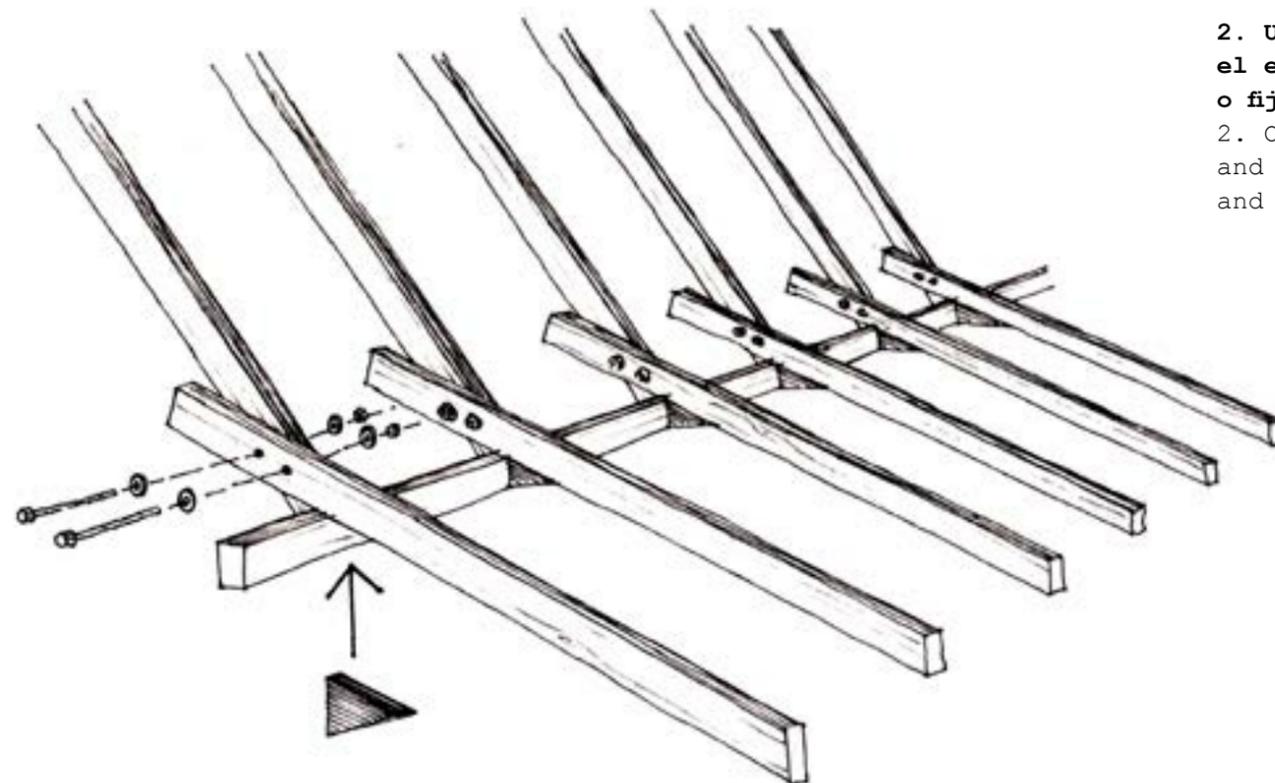
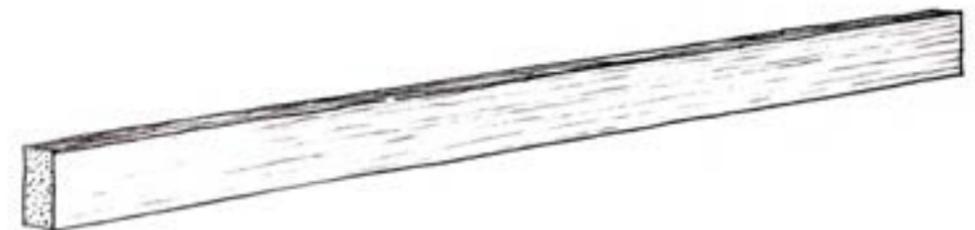
Aunque los portateles funcionan mejor desde el punto de vista estructural, los falsos portateles cumplen las mismas funciones de ampliar el área de construcción y alejar del agua lluvia la estructura y los muros.

Portateles function better from structural point of view, but false *portateles* have the same functions: enlarge the built area and isolate the rain from the wooden structure and the walls.

1. Para cada vara inclinada de la cubierta se requiere un portatele y una cuña. Cortar todas las cuñas y los portateles necesarios para el alero. La inclinación del portatele está dada por la forma de la cuña.

1. For each beam of the roof structure you require one *portatele* and one quoin for the eaves.

The inclination of the *portateles* depends on the form of the quoin.



2. Una vez instalada la sentadera o la viga-corona sobre muro, y el envarado, sostener el portatele, introducir la cuña y amarrarlo o fijarlo con clavos o tornillos. Instalar las cintas y techar.

2. Once you have installed the *sentadera* or the main beam on the wall and the roof structure, support the *portatele* introducing the quoin and fix them with nails or screws. Install the canes and roof.

E_05

ENVARADO TIPO ROMBO DIAMOND TYPE ROOFING STRUCTURE

El envarado tipo rombo es bueno porque arriostra la estructura.

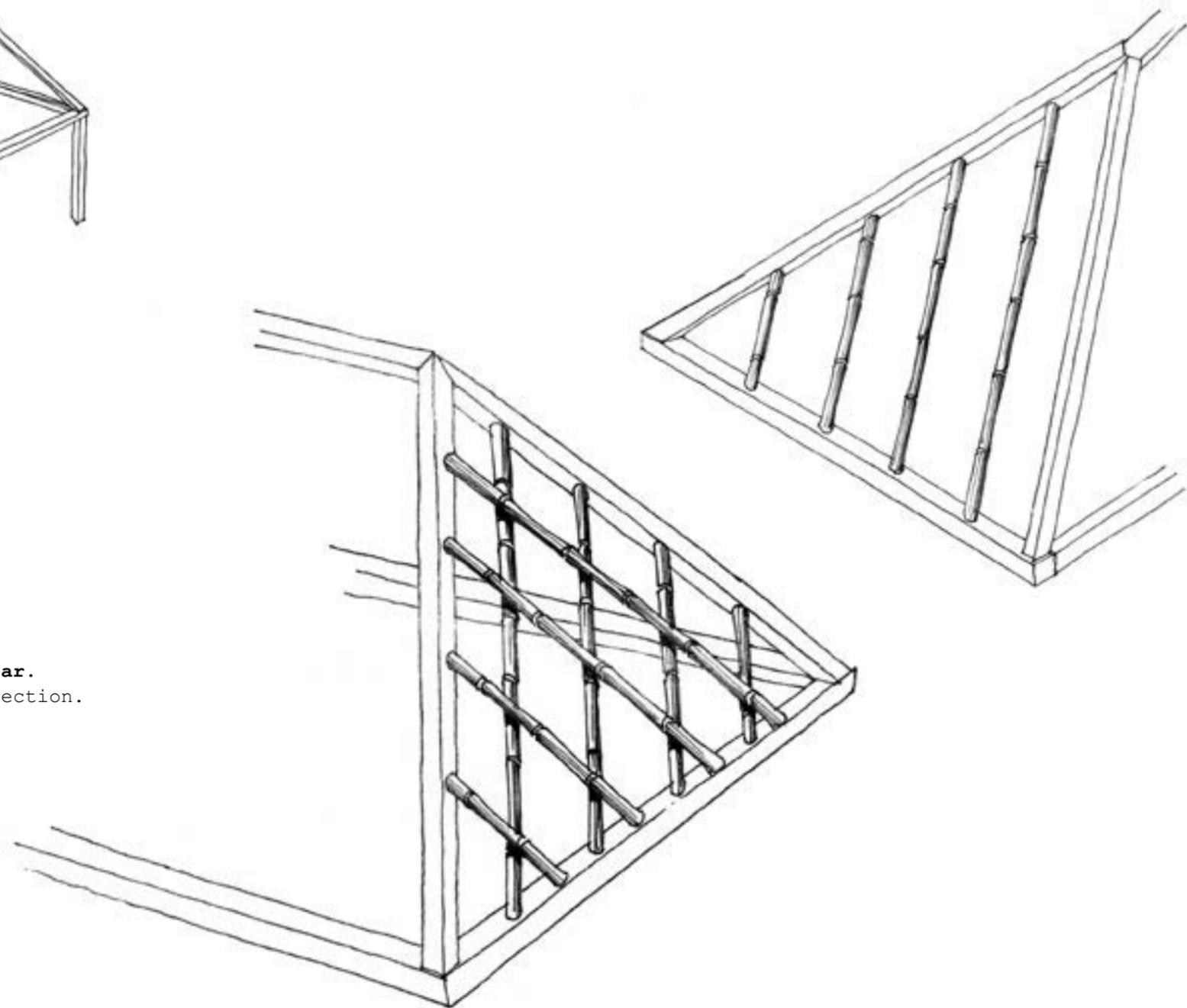
The diamond type roofing is good because it braces the structure.



2. En el sentido opuesto a las hiladas anteriores, poner otra capa de varas. Sobre esta capa fijar las cintas del techo. Empajar.
2. Next, place another layer in the opposite direction. Fix canes and roof with palm leaves.

1. Sobre la falda o culata de la cubierta poner la primera capa de varas de madera, guadua, corozo de lata o cañaboba, paralelas a la diagonal de la estructura.

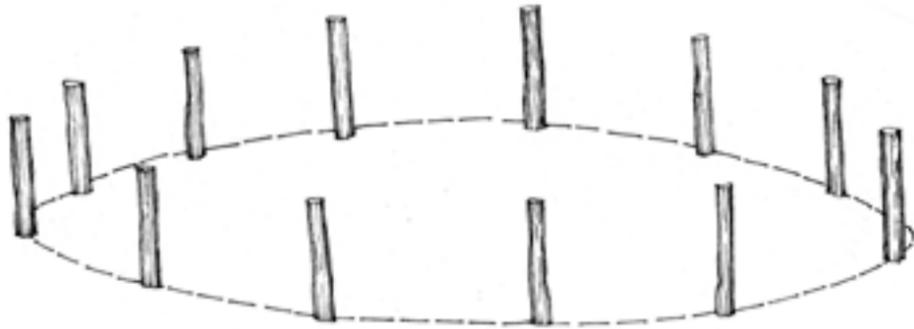
1. Parallel to the diagonals of the structure, place the first layer of wood, bamboo, corozo de lata or cañaboba canes.



E_06

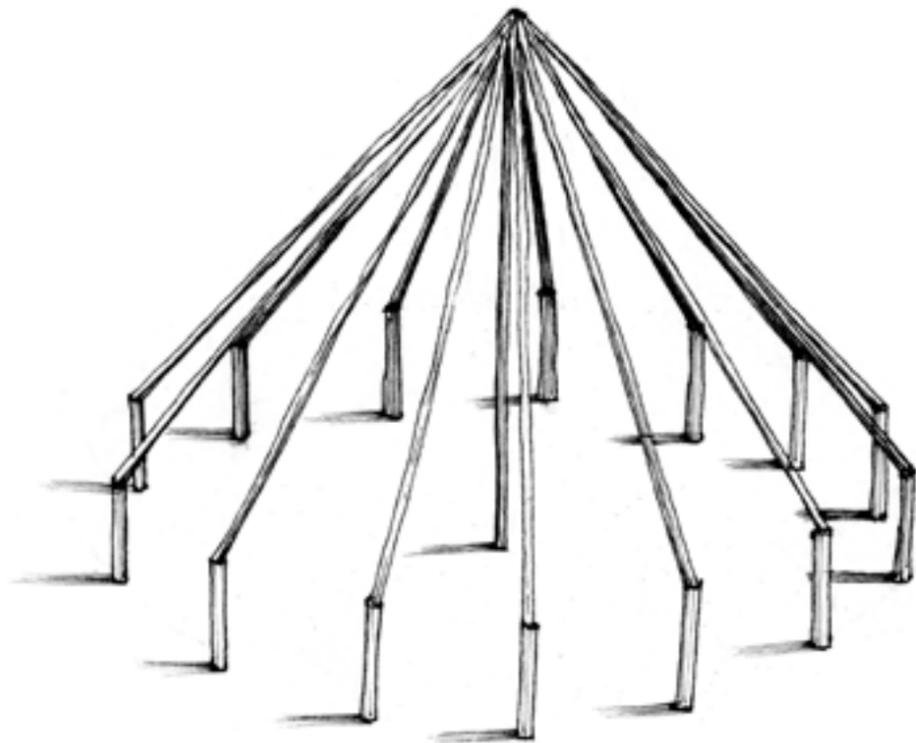
1. Empotrar los horcones. Estos pueden ser en madera rolliza inmunizada o en concreto donde hay poca madera disponible.

1. Bury the poles. These can be in immunized wooden rods or in concrete if there is no wood available.



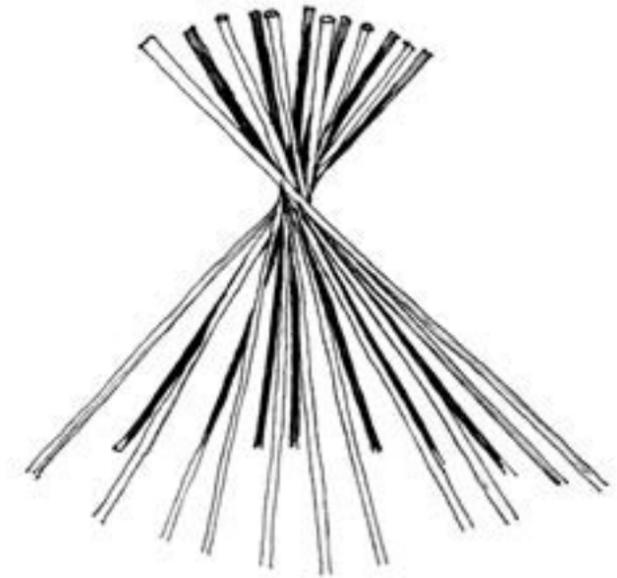
2. Poner radialmente las vigas del envarado, apoyadas en un paral central provisional y en los horcones.

2. Put the beams of the roof structure in a radial form, leaning on provisional central pole and the poles on the circumference.



3A. El nudo arriba puede ser entrecruzado o

3A. The top not can be interlaced or



3B. ajustado, haciendo cortes a las vigas para empatarlas o

3B. adjusted by doing cuts in the poles to tie them or



3C. empotrado, haciéndole muescas al paral.

3C. embedded doing notches in the pole.



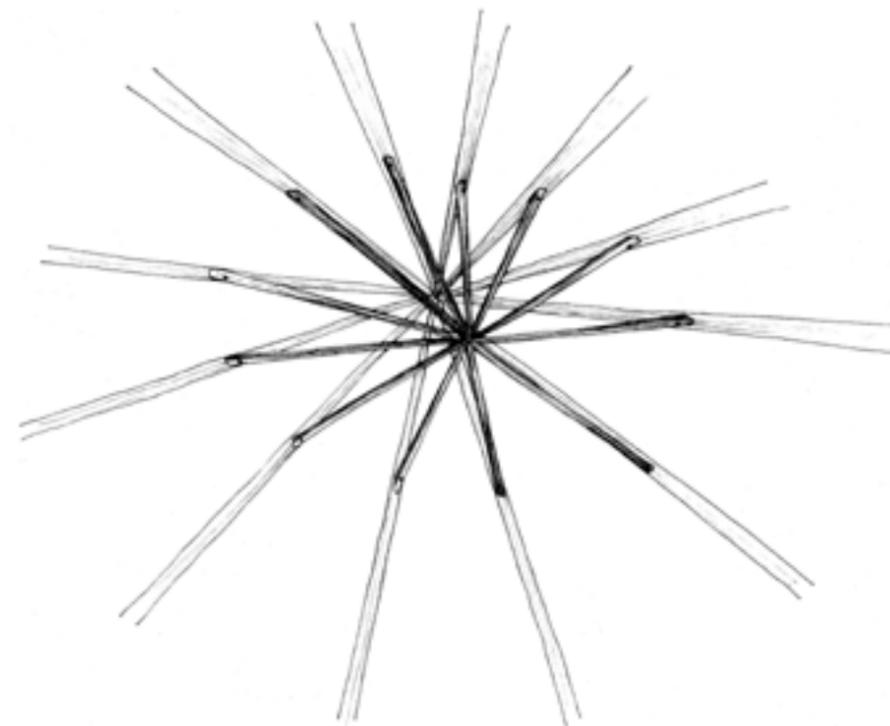
IR AL MOSAICO

4. Cuando la construcción tiene hasta 12 metros de diámetro, se puede recortar el paral provisional, dejando tirantes o travesaños, y el espacio libre. Si se quiere un diámetro mayor, conviene dejar el horcón central a modo de columna.

4. When the construction has up to 12 meters in diameter, cut the provisional pole leaving crossbeams and the free space. If diameter is longer it is important that the main pole is used as a column.

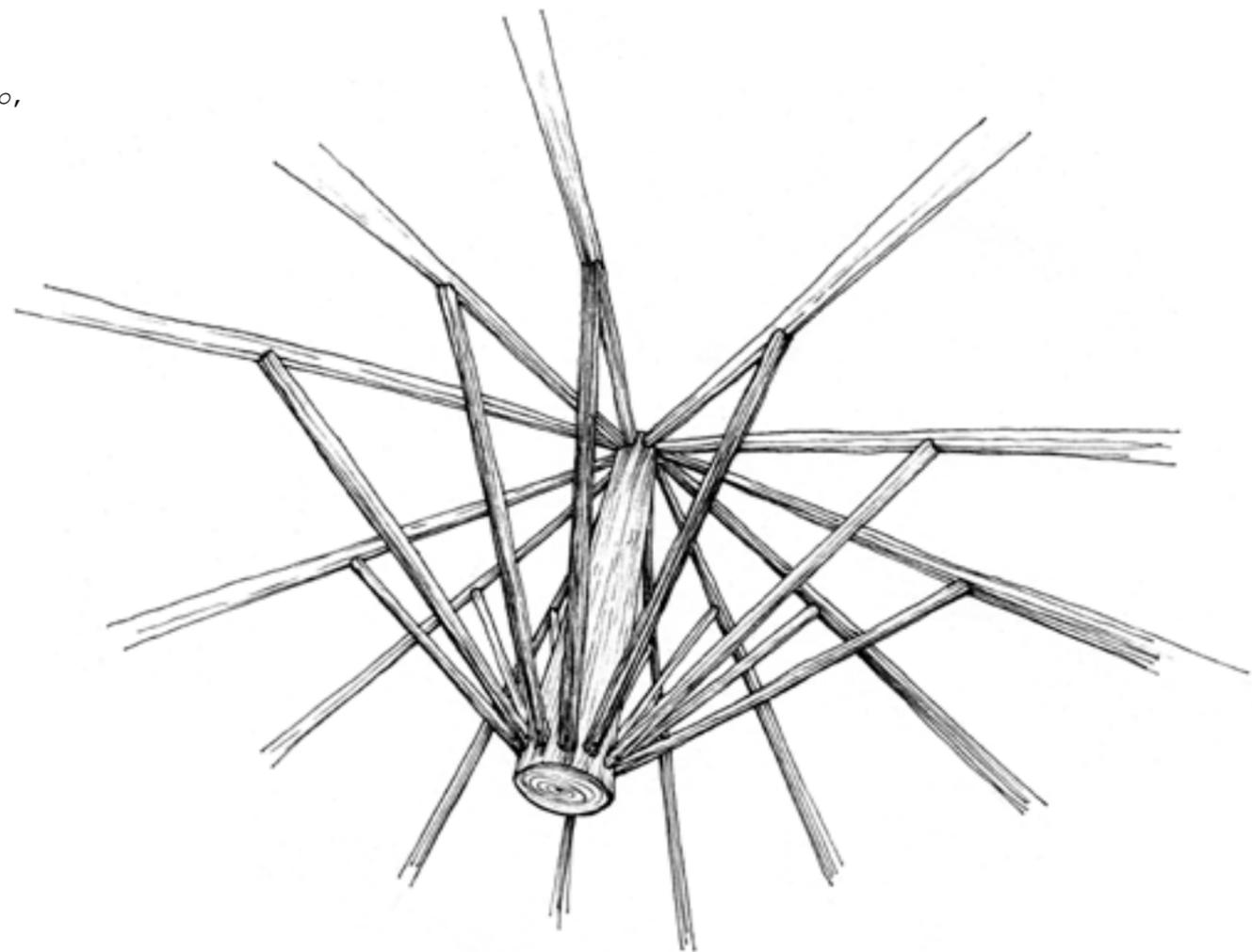
4A. Unir con varas horizontales las vigas opuestas.

4A. Join opposed beams with horizontal rods.



4B. Unir con diagonales, como pies de amigo, las vigas al paral (Ver 3C.) y cortar el paral por debajo de la junta.

4B. Join the rods to the beams with diagonals like *pie de amigo*, towards the pole (see 3C.) and cut the pole below the joint.

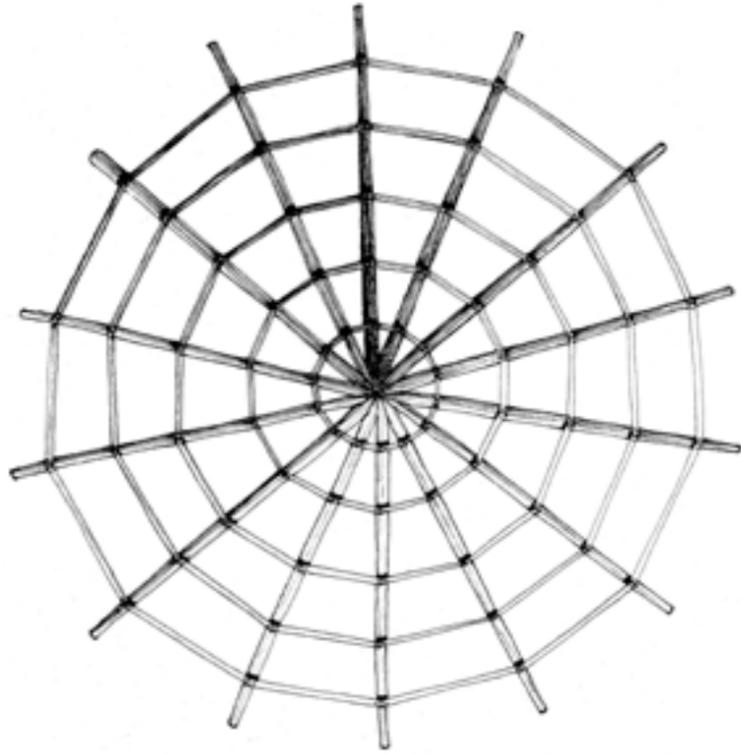


5. Poner la subestructura.

5. Install the first structure.

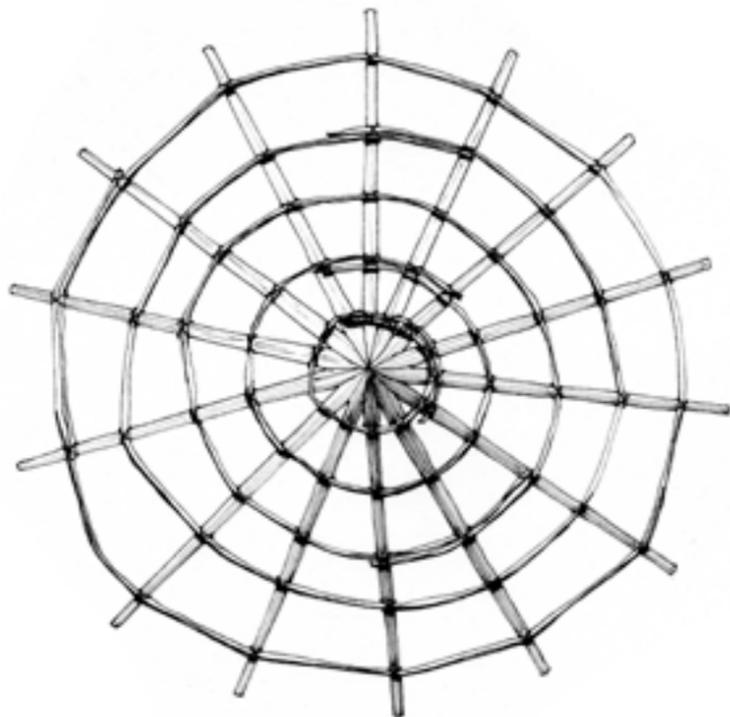
5A. Con varas o listones rectos entre las vigas.

5A. with rods or slats between beams.



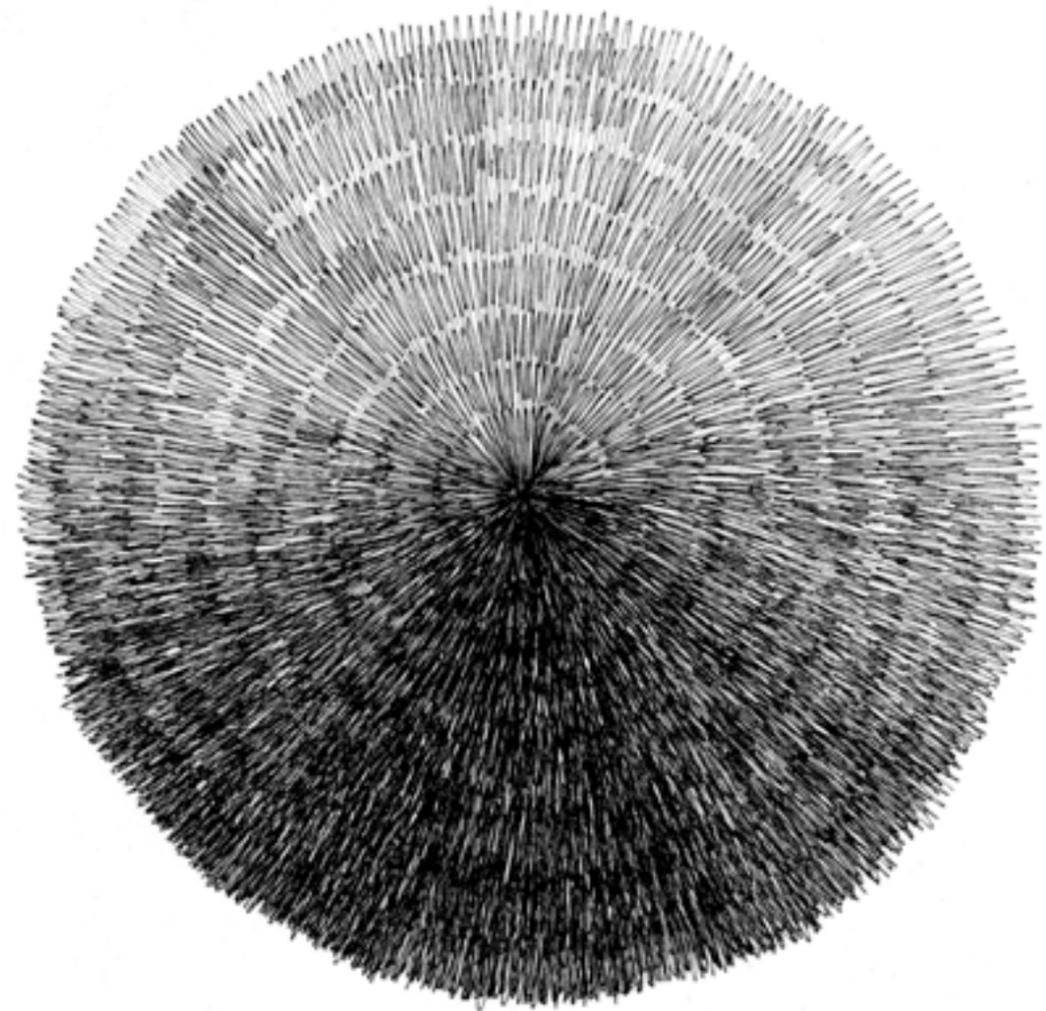
5B. O con bejuco que se deja doblar.

5B. Or with torched *bejuco*.



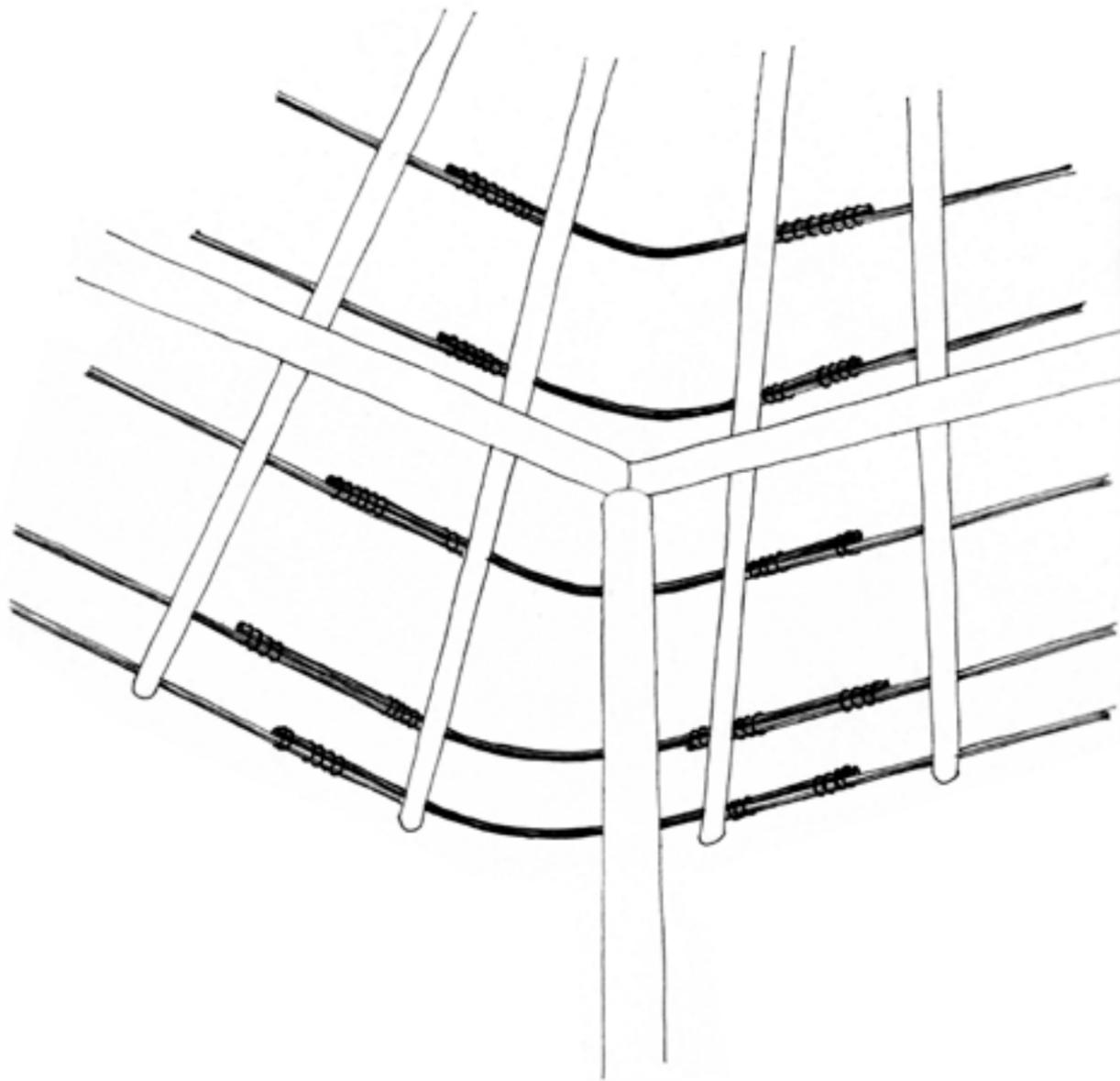
6. Empajar normalmente.

6. Thatch normally



1. Para resolver la curvatura en las esquinas de un techo:

1. To solve the curves of the corners of a roof:

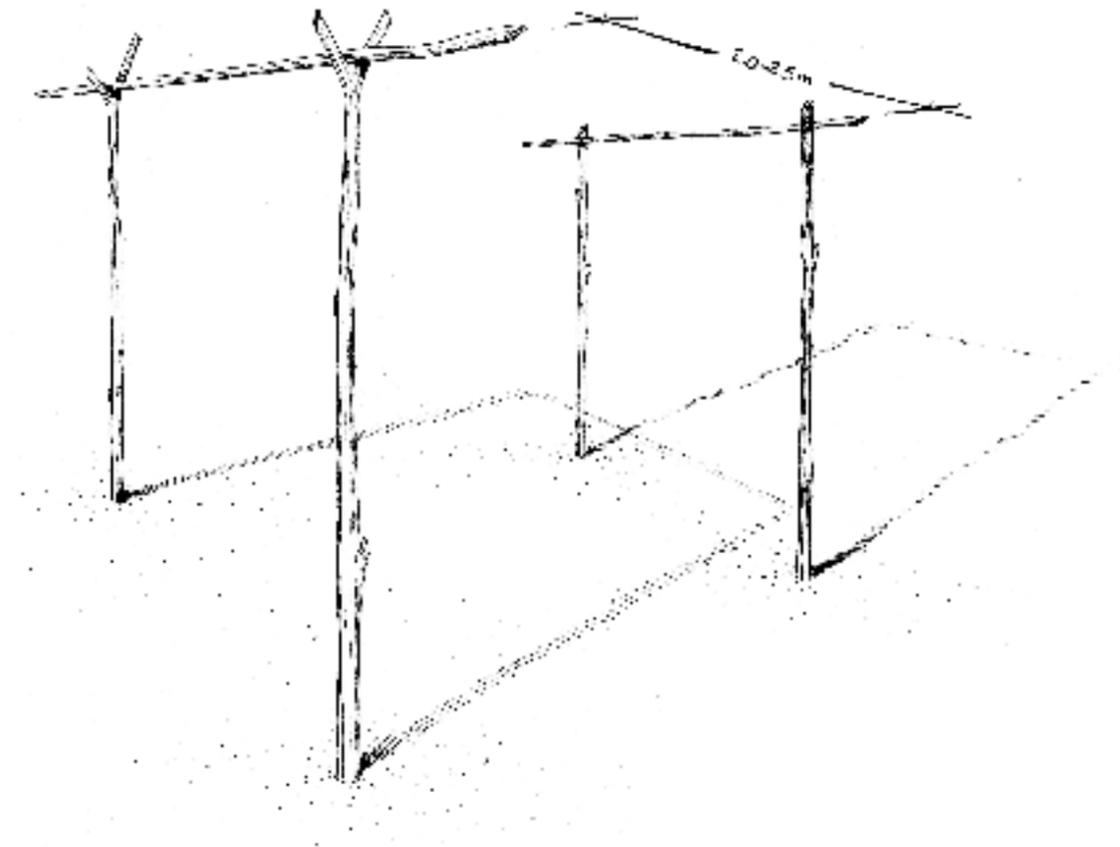


A. Se pueden instalar hijuelos, varitas cortas, amarradas a la sentadera y a las varas del techo. Las vigas secundarias no deben quedar muy separadas y los hijuelos deben quedar bien amarrados.

A. Install *hijuelos*, short rods tied to the *sentadera* and to the beams of the roof. The secondary beams can't be too separated and the *hijuelos* have to be well tied.

B. También se puede utilizar madera verde flexible o bejuco como el peinicillo o el chupa-chupa, aplastado y entorchado.

B. One can also use flexible green wood or *bejuco* like *Peinicillo* or the *Chupa-Chupa*, flattened or torched.

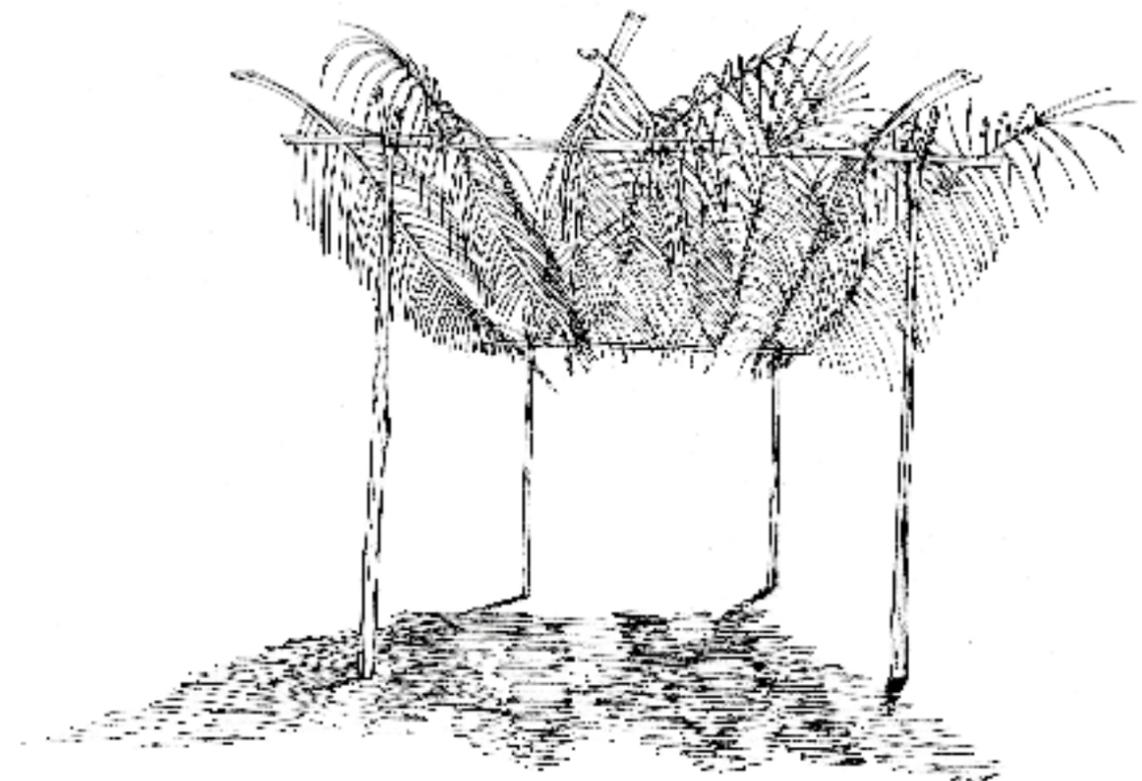


2. Armar y amarrar con bazuco, cabuya o pita, un marco de vigas ligeras de madera o guadua sobre los horcones. Sobreponerles otras en un solo sentido.

2. Make a frame from light wood or bamboo beams above the poles. Tie with *bazuco*, *cabuya* fiber or string. Overlap the other beams only in one sense.

3. Instalar sobrepuesta y amarrada con bazuco o pita, la palma de vino en forma de empaje jalao o jalonado, o en costilla de ratón sin clavetear.

3. Install, overlapping and tied with *bazuco* or *pita* stream, the palma de vino in form of *jalao* or *jalonado* thatching or *costilla* de *ratón* thatching without nailing.



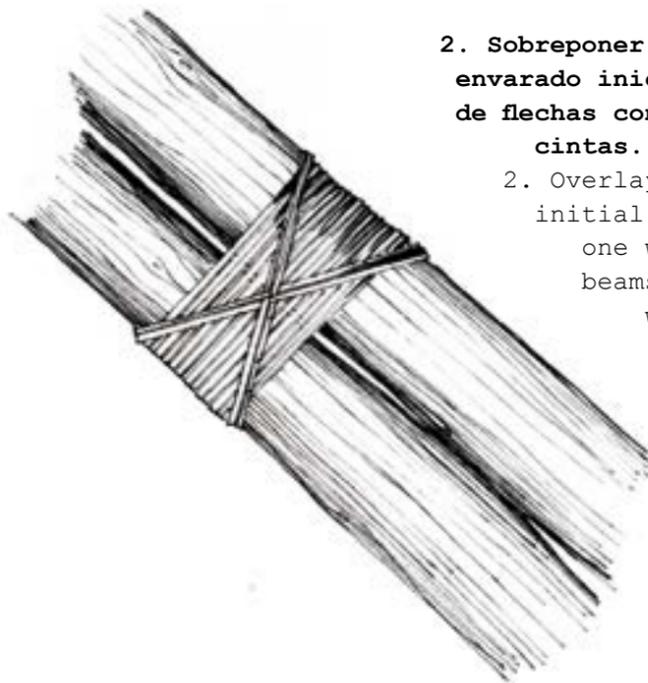
1. Enterrar 4 o más horcones según el tamaño y forma de la enramada. Si la enramada es adosada a una edificación, 2 o 3 son suficientes.
1. Bury 4 or more poles, depending on the size and shape of the arbor. If the arbor is attached to a building, 2 or 3 are enough.

El doble envarado es un sistema tradicional de construir estructuras de madera amarradas en bejuco para empajes en palma. Tiene la ventaja de que en caso de que se pudran algunas flechas o viguetas por el contacto con las hojas húmedas de palma, solo se requiere desmontar el envarado de encima, que es más ligero.

Double roof structure is a traditional way of constructing wooden structures for palm roofings tied with *bejuco*. It has the advantage that in case some beams may rot because they were in touch with wet palm leaves one only has to remove the top *envarado* which is lighter.

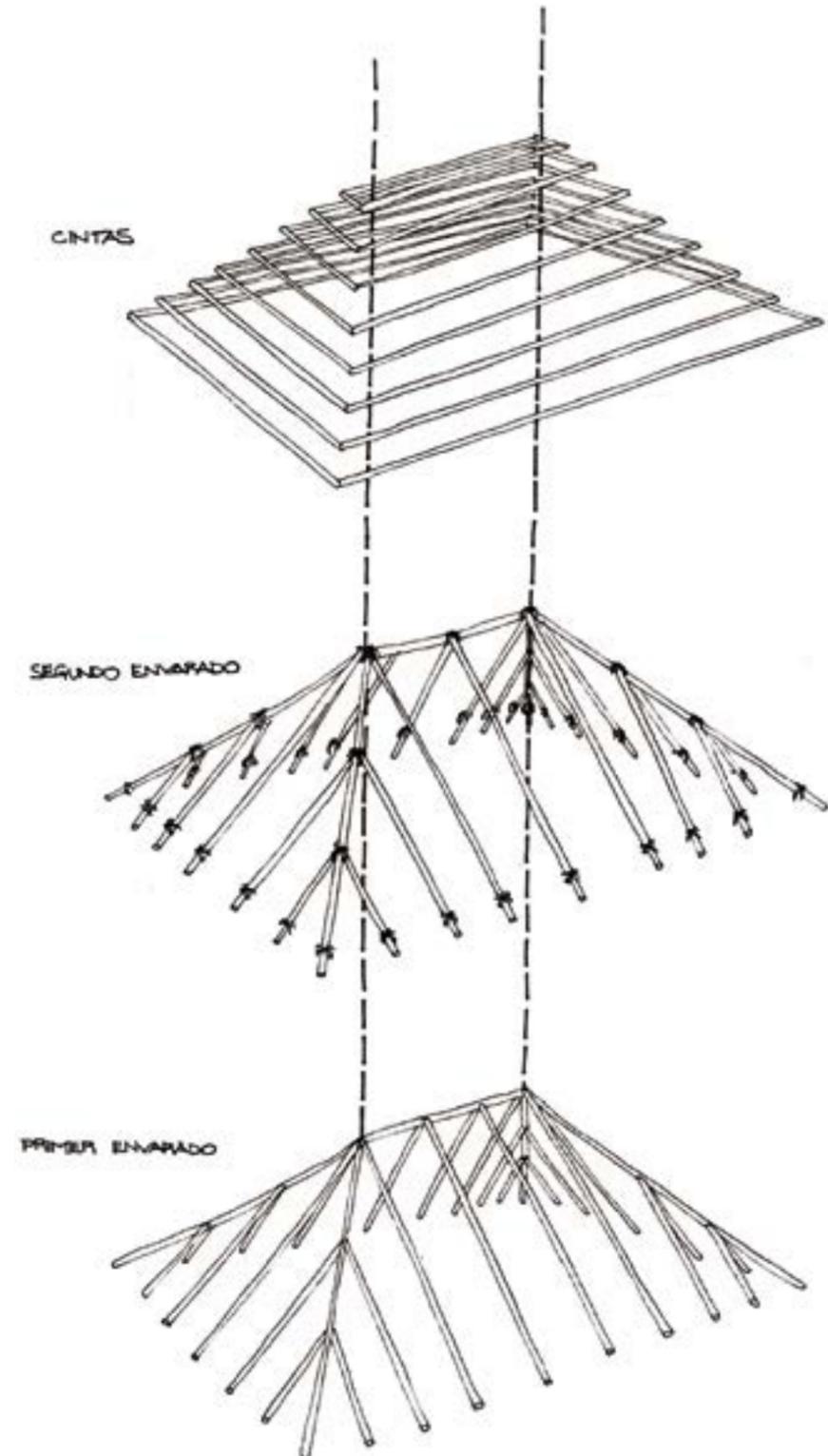
1. Hacer un envarado o estructura de cubierta normal.

1. Do a normal roof structure.



2. Sobreponer y amarrar a este envarado inicial otra armazón de flechas con sus respectivas cintas. Techar en palma.

2. Overlay and tie to this initial *envarado* another one with its inclined beams and canes. Roof with palm leaves.

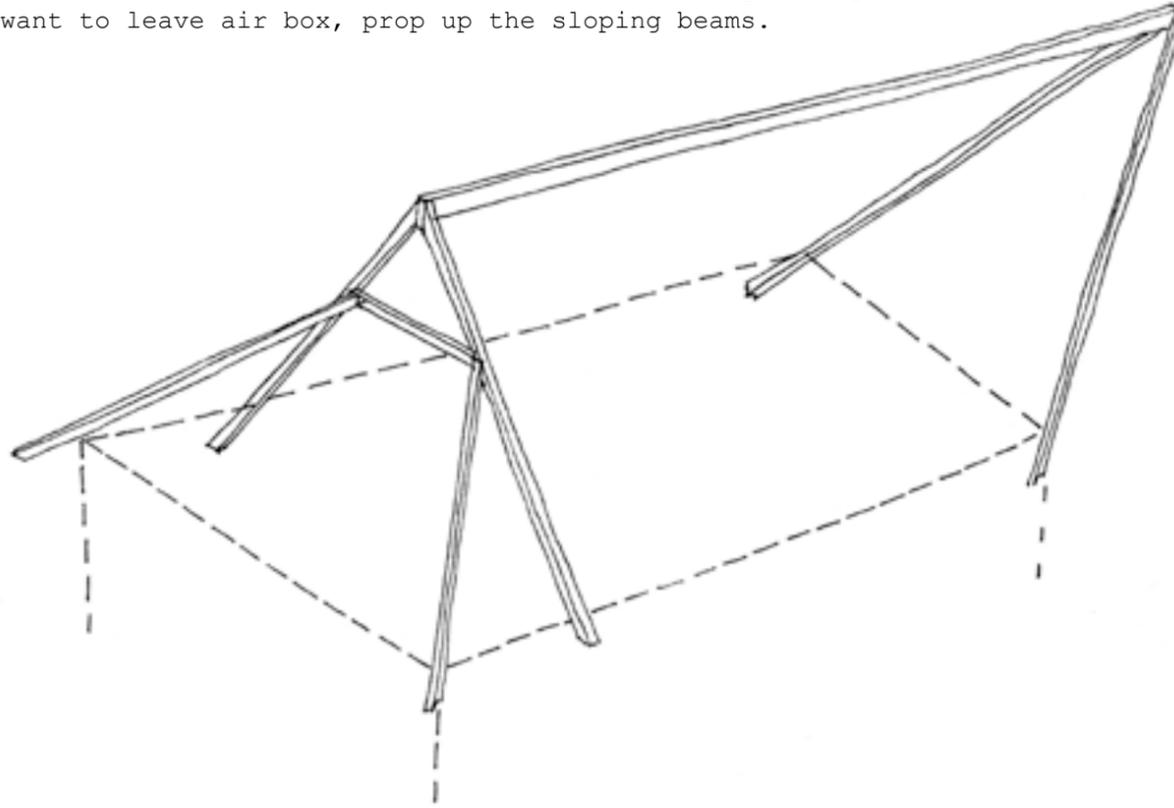


E_10

CUBIERTA INCLINADA EN MADERA SLOPING WOODEN ROOF

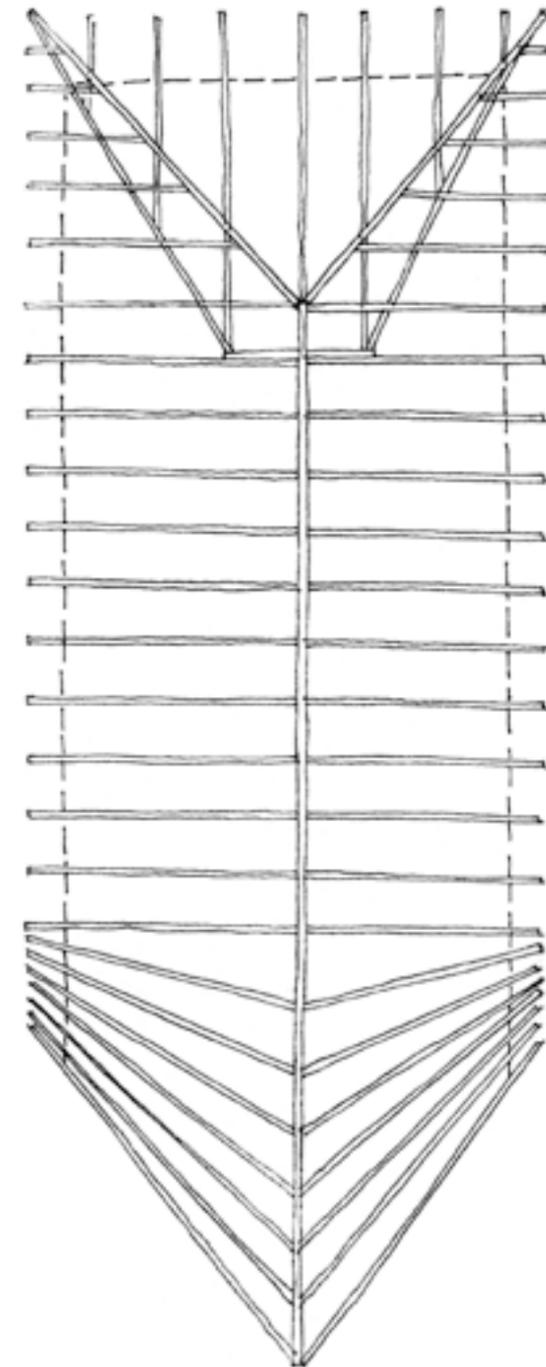
1. Armar la estructura de vigas principales y la cumbrera. Si se quiere dejar caja de aire, apuntalar las vigas inclinadas unidas por un travesaño.

1. Assemble the main beam structure and the ridge. If you want to leave air box, prop up the sloping beams.



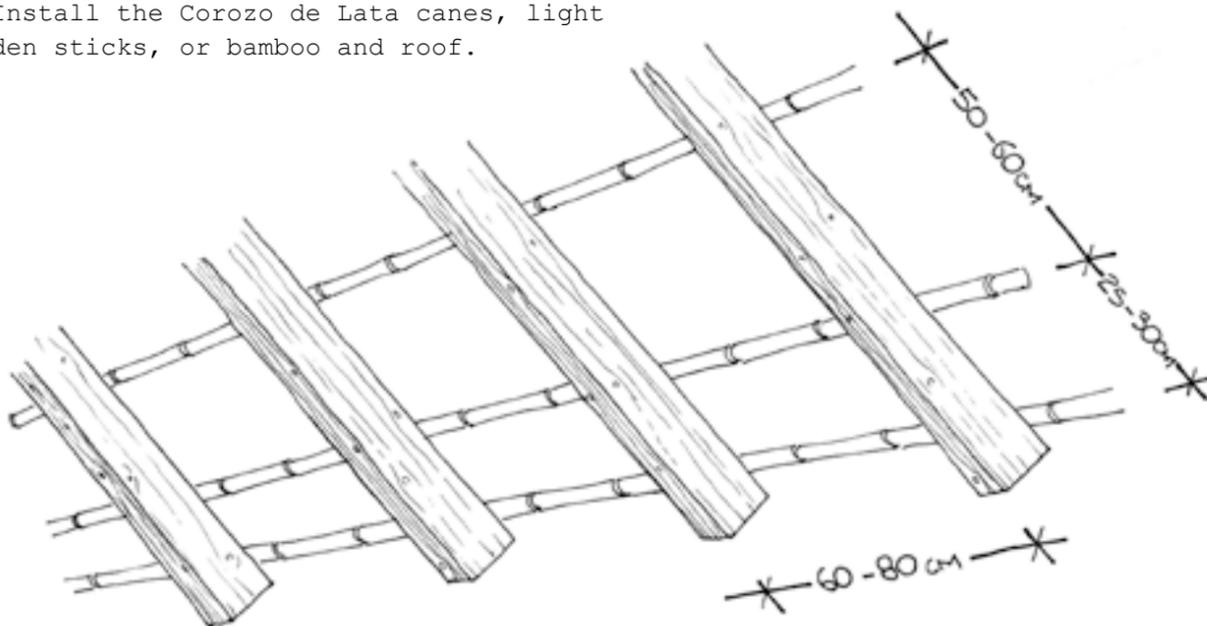
2. Armar la estructura secundaria o envarado de flechas o viguetas o cuchillas.

2. Assemble the secondary structure from arrows or slighter beams.



3. Instalar las cintas en corozo de lata, varitas de madera, guadua o bambú. Techar.

3. Install the Corozo de Lata canes, light wooden sticks, or bamboo and roof.

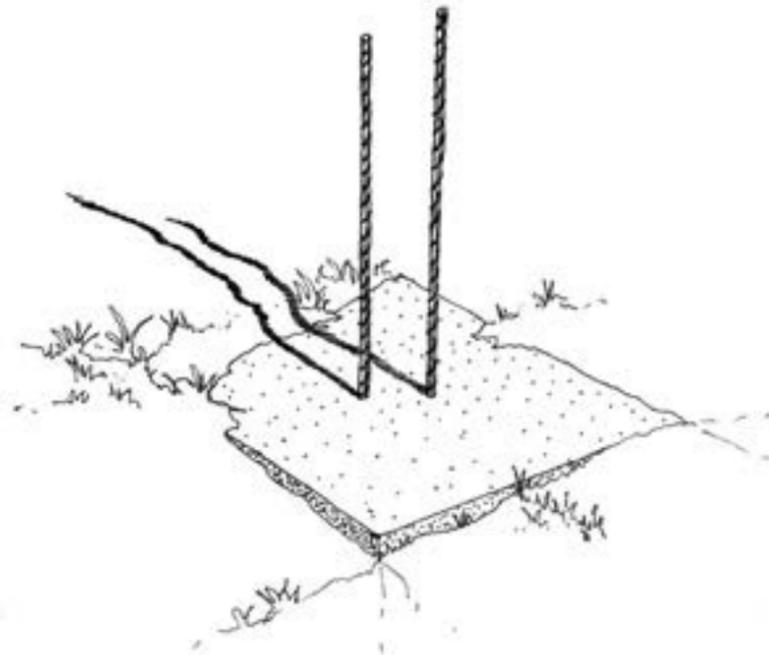


1. Fundir las zapatas de concreto:

1. Make concrete footings:

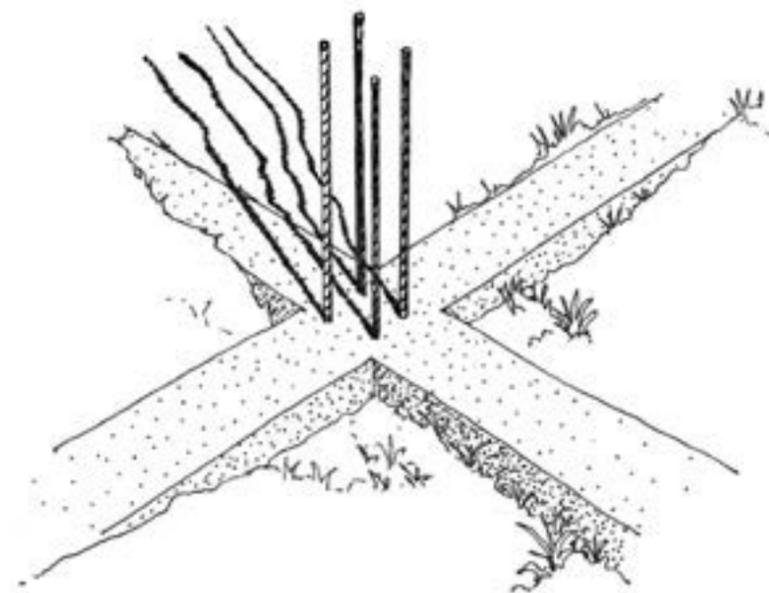
1A. Para las columnas de 10-15 centímetros de diámetro, amarrar 2 varillas de ½ pulgada.

1A. Leave two ½ inch steel rods poking out to use for the 10-15 centimeter in diameter columns.



1B. Para las columnas de entre 15-30 centímetros, amarrar a la cimentación 4 varillas de 1/2 pulgada.

1B. Leave four ½ inch steel rods poking out of foundations to use for the 15-30 centimeter in diameter columns.



2. E_11 COLUMNA "GRECORROMANA" EN CONCRETO:

2. E_11 "GRECO-ROMAN" COLUMN IN CONCRETE:

2-1. A una teja ondulada de zinc echarle cebo, vaselina o jabón y enrollarla alrededor de las varillas.

Las varillas y la teja no se deben tocar.

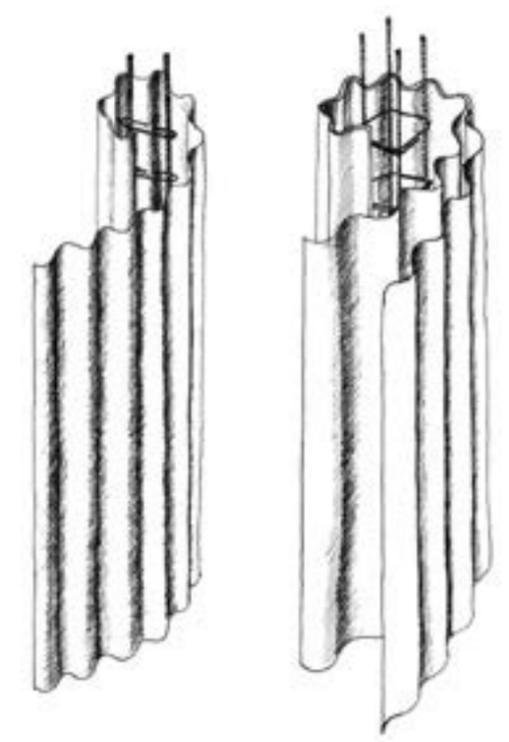
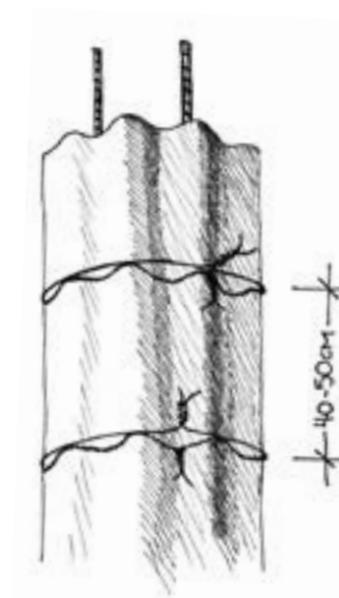
2-1. Take a zinc wave tile and spread vaseline or liquid soap and wrap it around the rods. The rods and tiles should not touch.

2A. Cuando la columna es de 15 centímetros de diámetro o menos, es suficiente una teja.

2A. When the column is 15 centimeters in diameter or less, one zinc tile is sufficient.

2B. Cuando la columna es de más de 20 centímetros, poner doble teja.

2B. When the column is 20 centimeters in diameter or more, use two zinc tiles.



2-2. Amarrar bien con alambre o pita para que la teja no se deforme o abra.

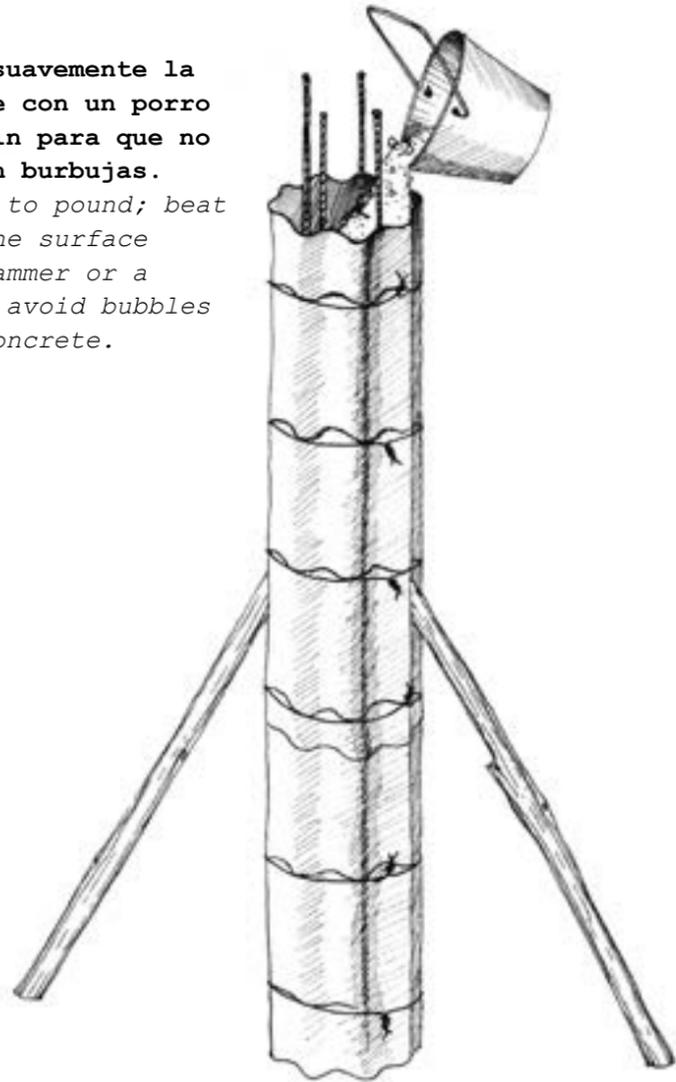
2-2. Fasten well with wire or string for the zinc not to open or detach.

2-3. Cuando la columna esté bien plomada y apuntalada, verter el concreto muy despacio.

2-3. When the column is well braced, slowly pour the concrete.

Golpear suavemente la superficie con un porro o chapulín para que no se formen burbujas.

Remember to pound; beat gently the surface with a hammer or a porro to avoid bubbles in the concrete.



2-4. Desencofrar después de un par de días cuando fragüe bien.

2-4. Strip the zinc tile after a couple of days when hardened.



3. E_12 COLUMNA "PVC" CILÍNDRICA EN CONCRETO

3. E_12 CYLINDRICAL "PVC" COLUMN IN CONCRETE

3-1. Seleccionar el tubo de PVC de acuerdo al ancho de la columna.

3-1. Select PVC tube, according to the width of the column.

3A. Si la columna es de 4 o 5 pulgadas, y se quiere apariencia de plástico en la columna, se puede dejar el encofrado adherido.

3A. If the column is 4 or 5 inches wide and a plastic appearance is desired, you can leave the PVC tube exposed.

3B. Si es más gruesa, la formaleta tiene que ser con manguera de PVC (hidrotubo) cortado longitudinalmente y amarrado con alambre.

3B. If the column is thicker, the formwork must be done with a hose type PVC (hidrotubo) cut lengthwise and tied with wire.

Engrasarla por dentro.

Do not forget to lubricate the inside.

3-2. Plomar, apuntalar, fundir y cuando fragüe, desencofrar.

3-2. Plumb, props up, melt and when hardened, strip.

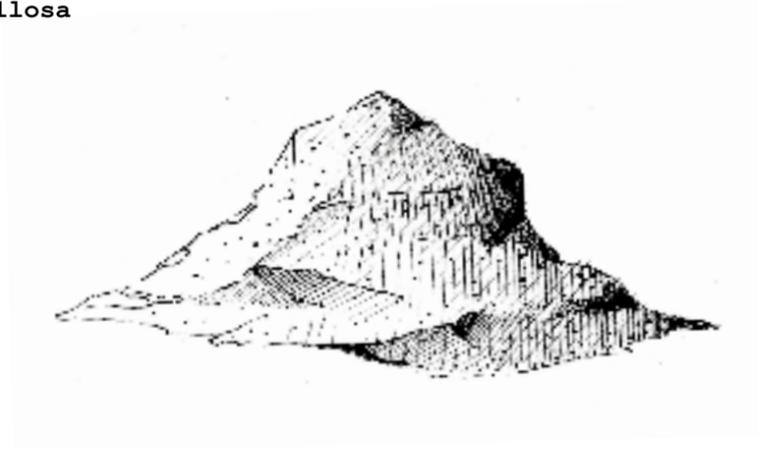


E_13

ADOBES
ADOBES

Los adobes se hacen con:
Adobes are made with:

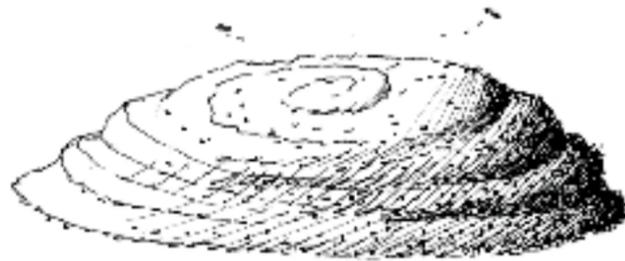
Tierra arcillosa
Earth clay



Paja o cascarilla de arroz
Straw or rice husk



Boñiga de vaca
Cow manure



2. Amasar bien hasta que adquiera una textura consistente y homogénea.
2. Knead until it becomes consistent and homogenous texture.

2A. Con las manos
2A. With the hands



Agua
Water



1. Mezcle una medida de agua por cada dos medidas de la mezcla de boñiga, tierra y paja.
1. Mix one part water for two parts of manure, earth clay and straw mixture.

2B. O con los pies.
2B. Or with feet.



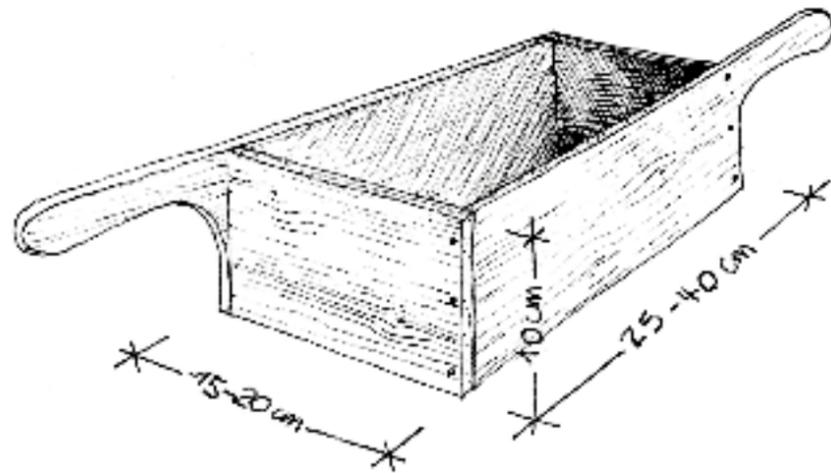
3. Preparar el molde en el piso.

Existen varios tipos de moldes, metálicos o de madera.

3. Prepare the mold on the floor. There are several types of molds; they may be wooden or metallic.

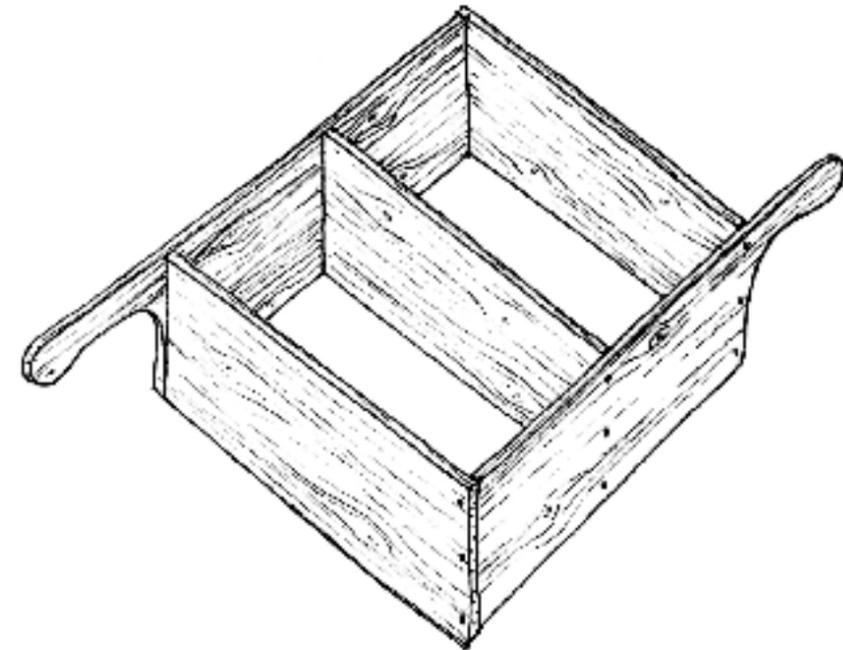
3A-1. Para un bloque grande operado por una persona.

3A-1. Mold for a person to make a large block.



3B. Para dos adobes, operado por una persona.

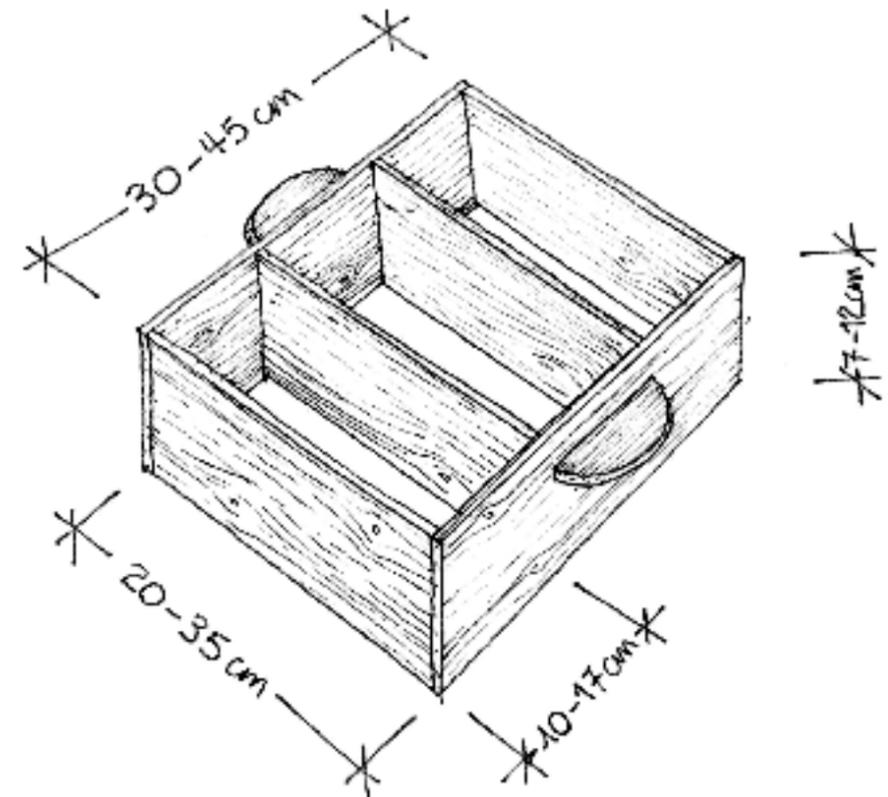
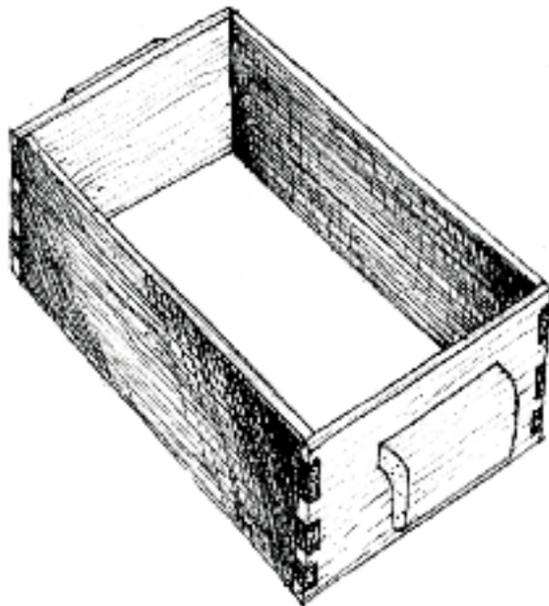
3B. Mold for a person to make two large blocks.



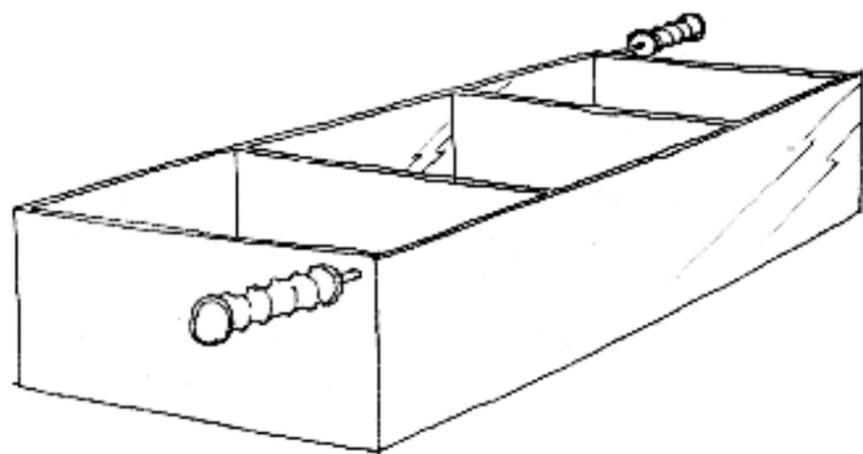
3C-1. Para tres adobes pequeños operado por una persona.

3C-1. Mold for a person to make three small blocks.

3A-2.

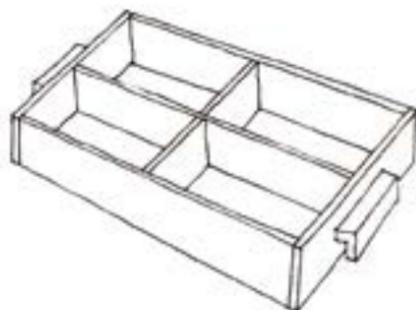


3C-2. Para tres bloques grandes
 3C-2. Mold to make three large blocks.



3D. Para cuatro o seis adobes, operado por dos personas.
 3D. Mold for two persons to make four to six blocks.

3D-1.

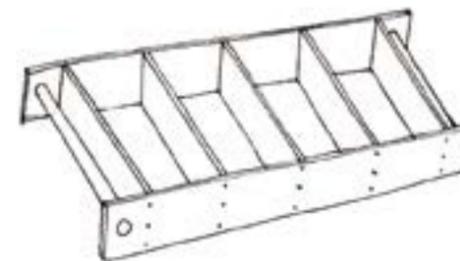


3D-2.



3E. Para cuatro, cinco, seis, siete y ocho adobes, operado por dos personas.
 3E. Mold for two persons to make four, five, six, seven and eight adobe blocks.

3E-1.



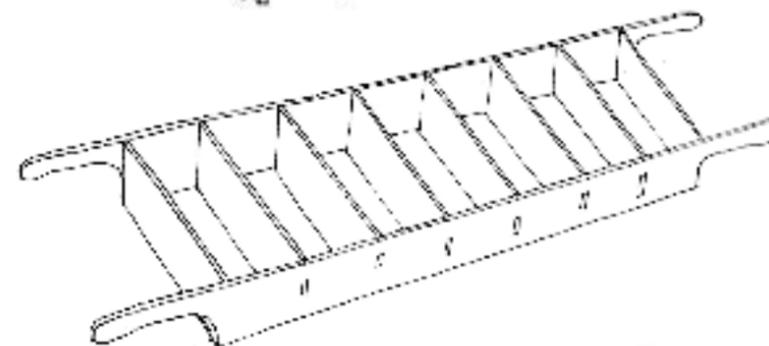
3E-2.



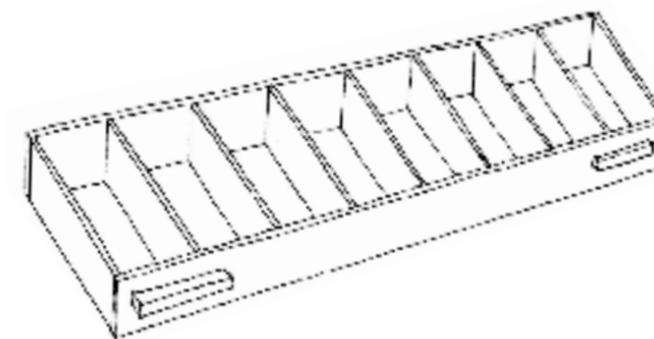
3E-3.



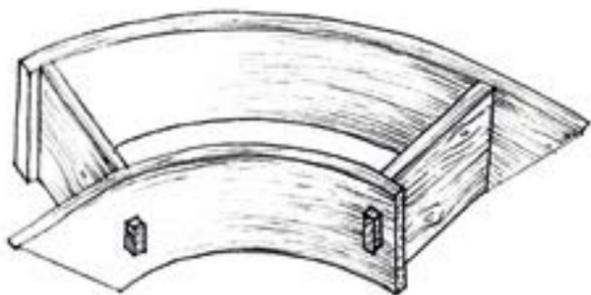
3E-4.



3E-5.

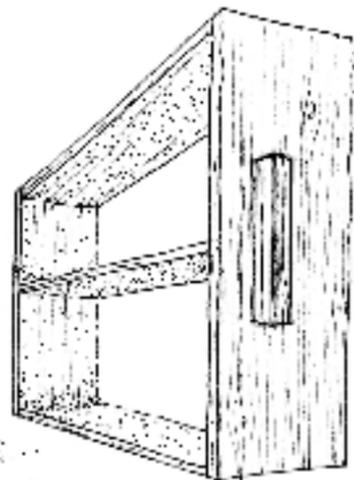


3F. Para adobes curvos.
3F. Curved adobe blocks.

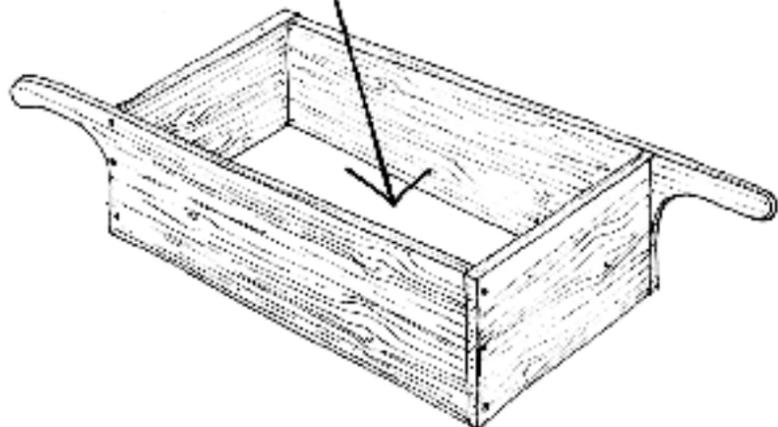


4. Llenado de molde:
4. Fill the mold:

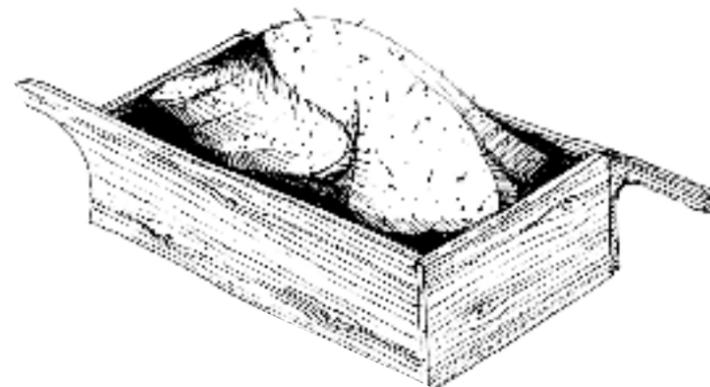
4.1. Aplicar arena en las paredes interiores del molde para que no se adhiera el adobe.
4.1. Pour sand inside the mold and remove.



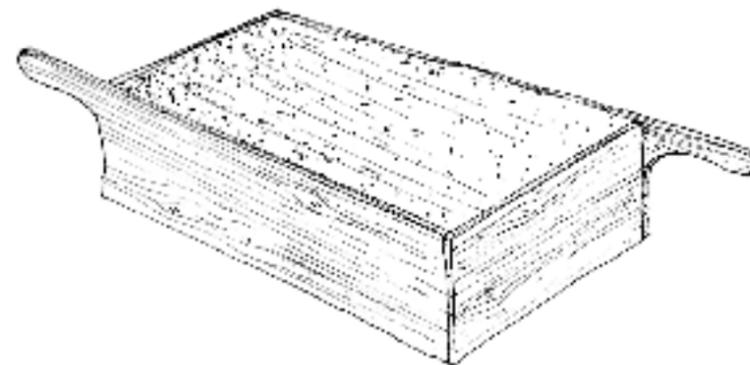
4.2. Poner la mezcla (arcilla, paja y boñiga) con fuerza en los compartimentos del molde.
4.2. Pour the mixture (clay, manure, straw) into the mold compartments.



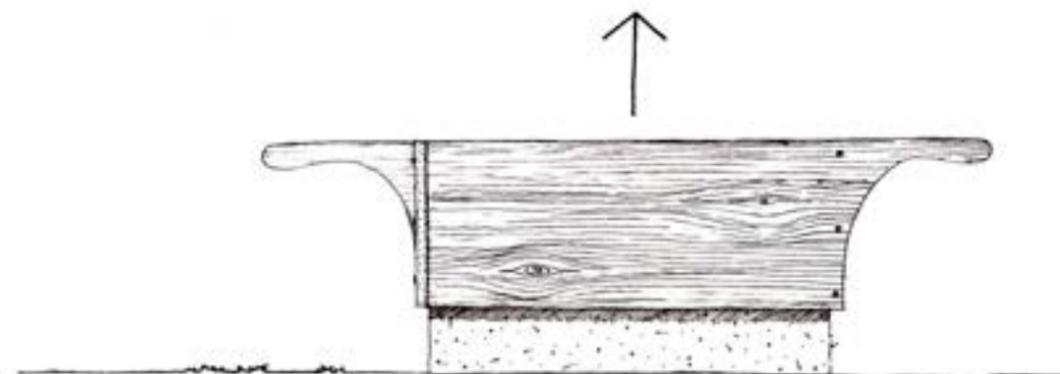
4.3. Presionar bien y aplastar con la mano o con una tabla.
4.3. Press hard. Flatten well with your hand and smooth with a flat wooden piece.



4.4. Una vez aplastado, trazar con los dedos unos surcos que van a permitir la adherencia entre adobes.
4.4. Once flattened, make furrows with your fingertips to allow adhesion between adobe and adobe.

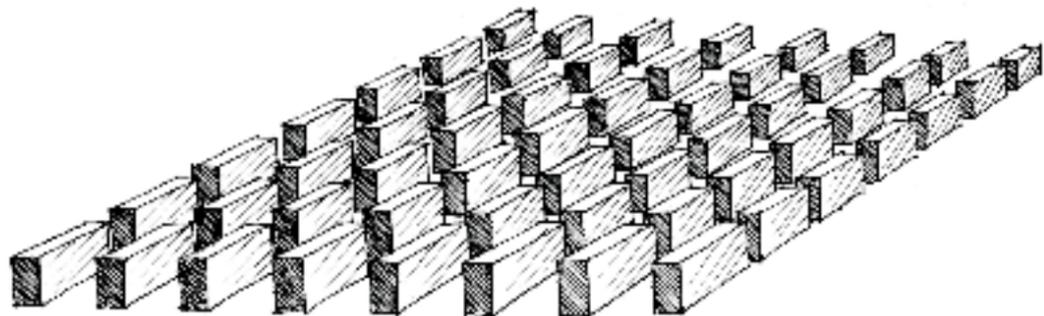


5. Con un jalonazo seco, levantar el molde separándolo de la mezcla.
5. With a firm shake, lift the mold, separating it from the mixture.



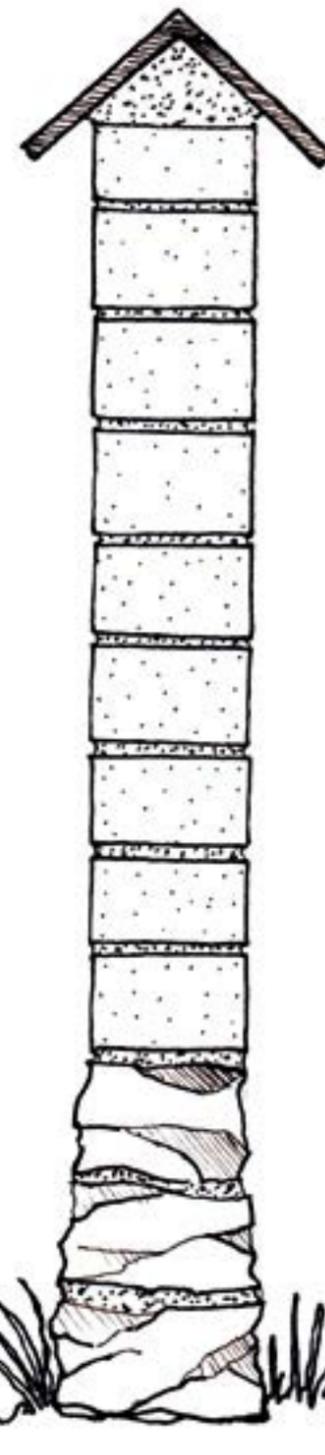
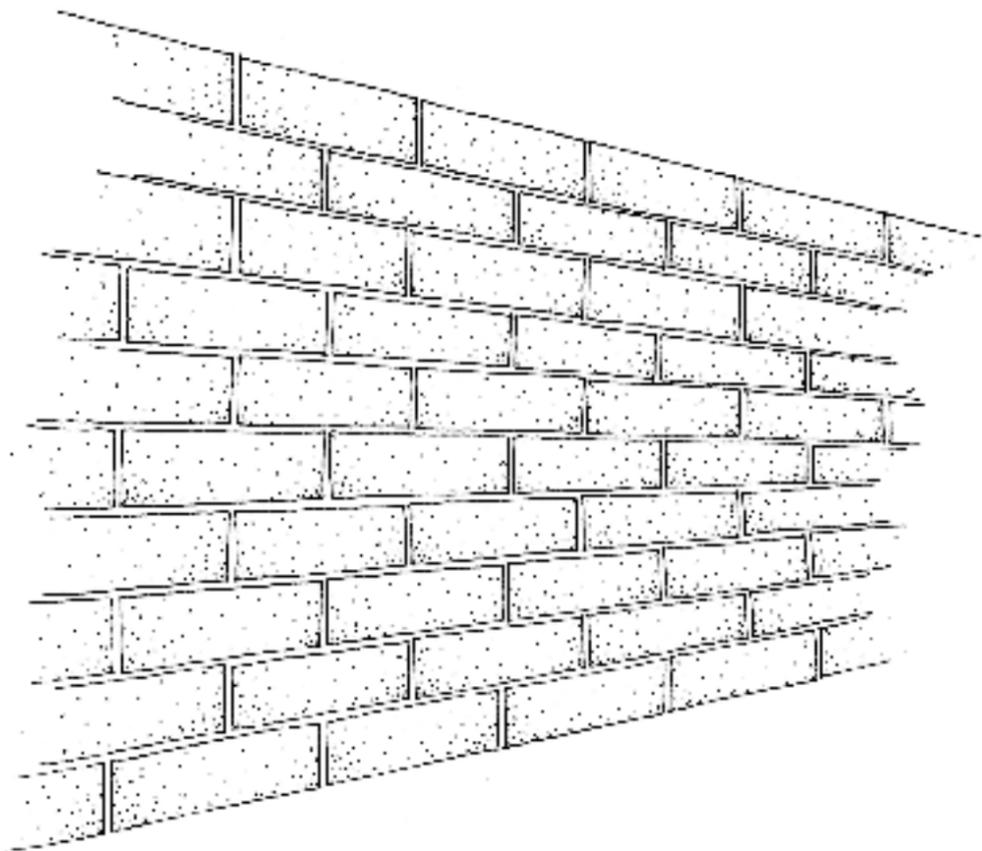
6. Dejar al aire libre los adobes para que sequen. Los primeros días darles vuelta por todas las caras sin exponerlos a demasiado sol. Conviene regarlos con agua y taparlos con hojas para un mejor fraguado y evitar agrietamientos.

6. Let dry in open space for several days. During the first days turn them around, in order, for all sides to dry. If it is very sunny, spray some water over them and cover with leaves to avoid cracking.



7. Levantar el muro, trabando los adobes, utilizando para las juntas mortero (cemento y arena) o mezcla arcillosa con cemento.

7. Build the wall, securing the bricks with a mixture of sand-cement or clay-cement.

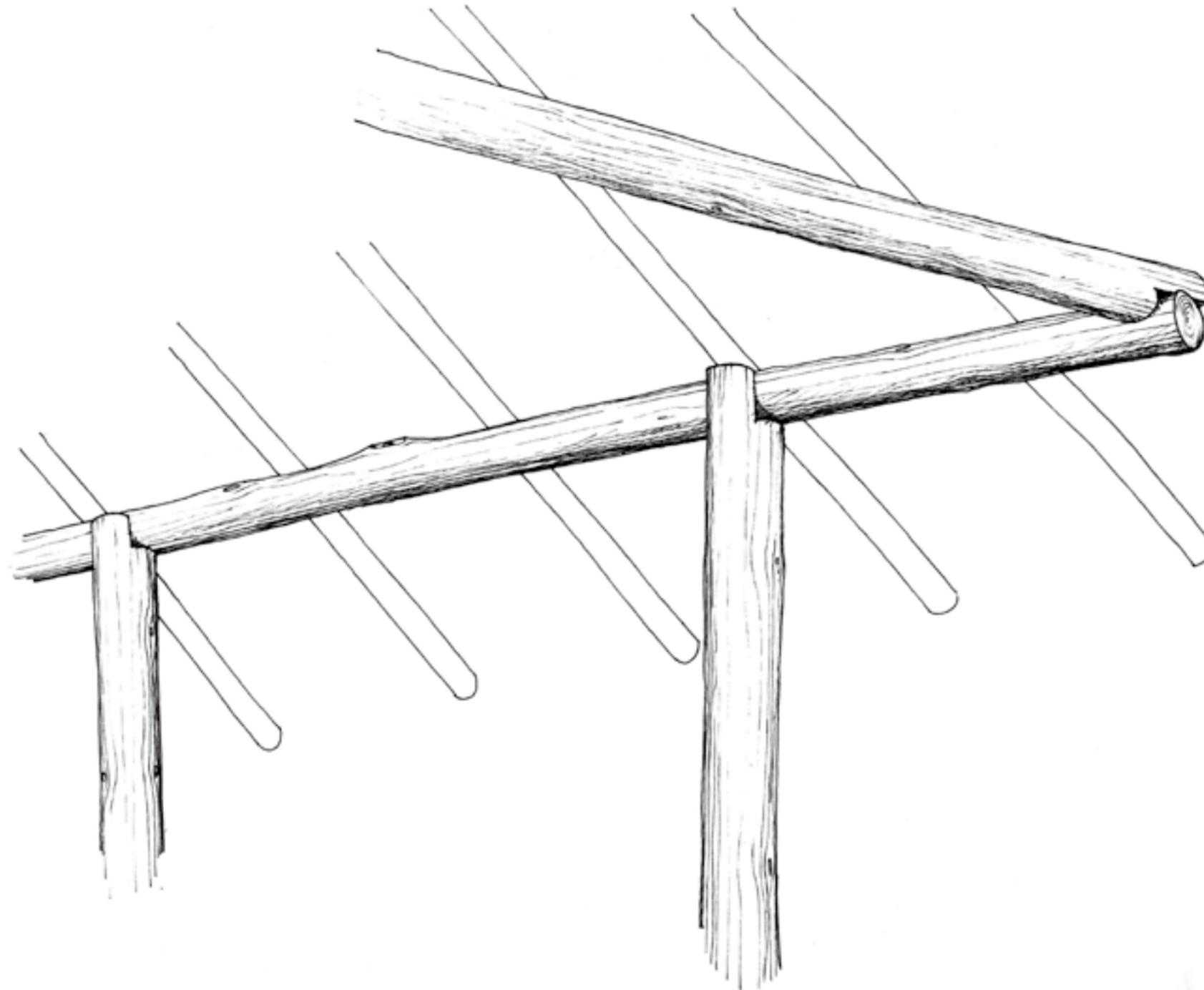


Los muros de tierra necesitan buenos zapatos y buen sombrero.

Earth walls need good shoes and a good hat.

Para aumentar el área de la construcción y del techo, se pueden poner vigas horizontales cortas, apoyadas sobre la *sentadera* o sobre la *viga-corona*, en forma de extensiones que reciben una viga perimetral de soporte de las varas o flechas.

To improve the area of the building and the roof, put short horizontal extension rods supported on the *sentadera* or the tie beam on top of the walls. These horizontal beams support a perimeter rod to which the roof structure is tied.



BREA DE RECUBRIMIENTO PARA HORCONES ENTERRADOS Y PUNTALES
PITCH TO COVER BURIED POLES AND STRUTS

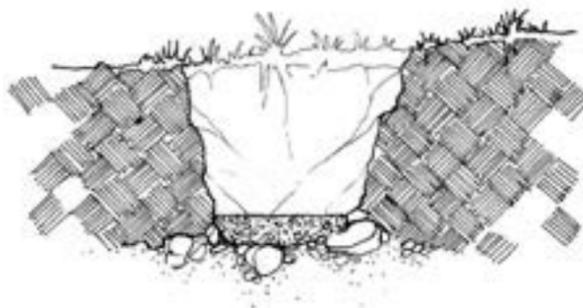
1. **Abrir un hueco.**
 1. Open a hole.



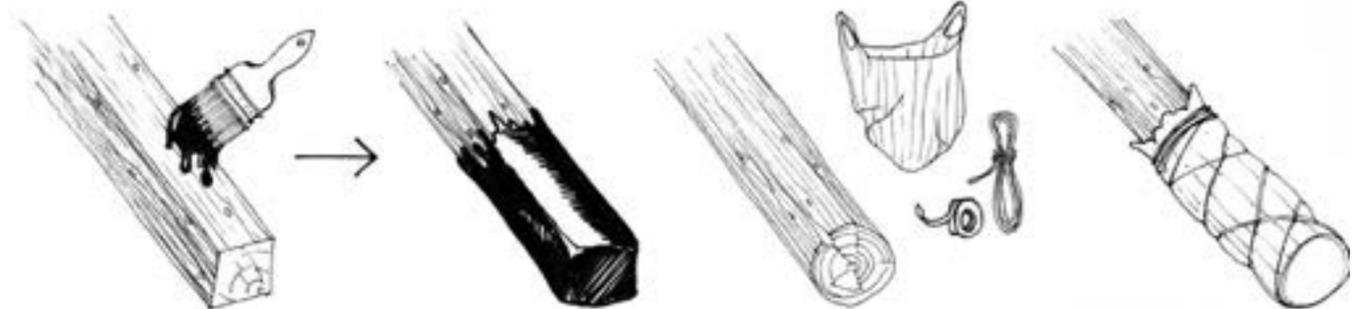
2. **Los horcones deben llegar idealmente a piso firme (amarillo y duro).**
 2. The struts should ideally reach firm ground (yellow and hard).



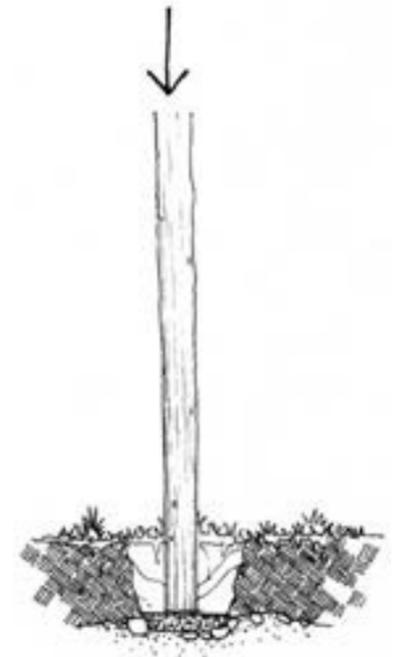
3. **Es bueno echar una capa de cemento pobre, o gravilla o piedra.**
 3. It is useful to pour a layer of cement, or gravel or stone.



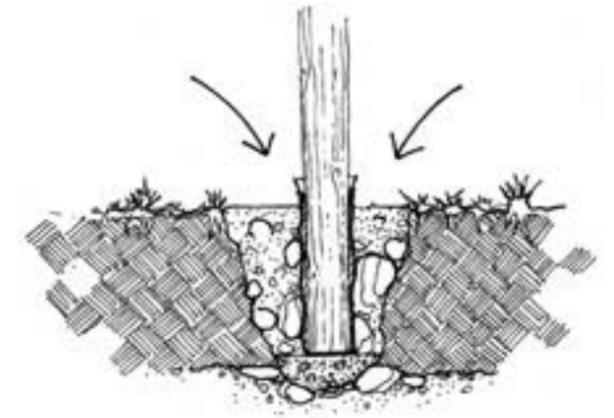
4. **Proteger el horcón (o columna) con brea o ACPM. Se puede cubrir con una bolsa plástica gruesa, amarrada con pita de nailon o alambre.**
 4. Protect the column base with tar or ACPM. You may cover it with a thick plastic bag, tied with nylon or wire.



5. **Levantar el horcón, revisando que quede bien derecho y plomado.**
 5. Lift the pole, checking it is sturdy and straight.



6. **Llenar el hueco con piedras y ojalá con cemento; apisonar y compactar bien.**
 6. Fill the hole with stones and ideally with cement; tamp and compact well.



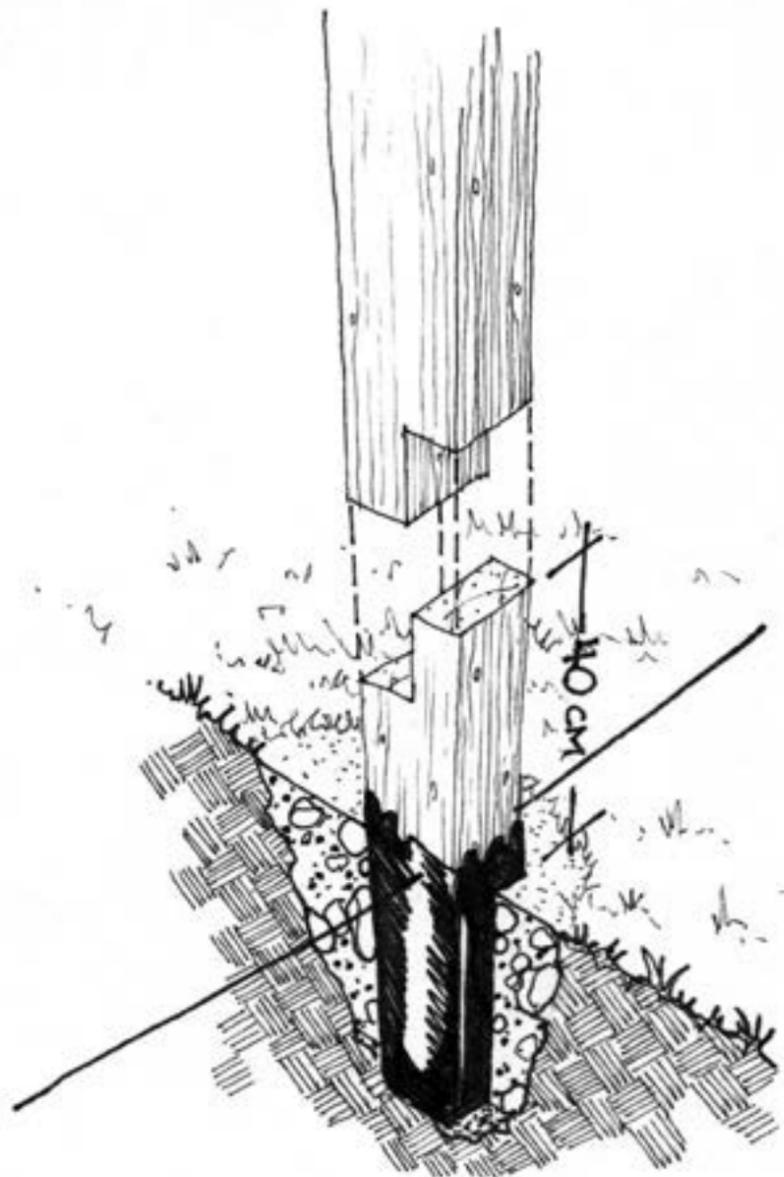
BASAMENTO CON PUNTAL EN MADERA FOUNDATION WITH A WOODEN STRUT

En caso de que se pudran los horcones y para que el mantenimiento de la estructura sea más fácil, los puntales son una buena alternativa.
In case *horcones* rot and for easier maintenance of the structure, struts are a good alternative.

1A. Muesca en "L".

Empatar el horcón con el puntal con muescas en "L".

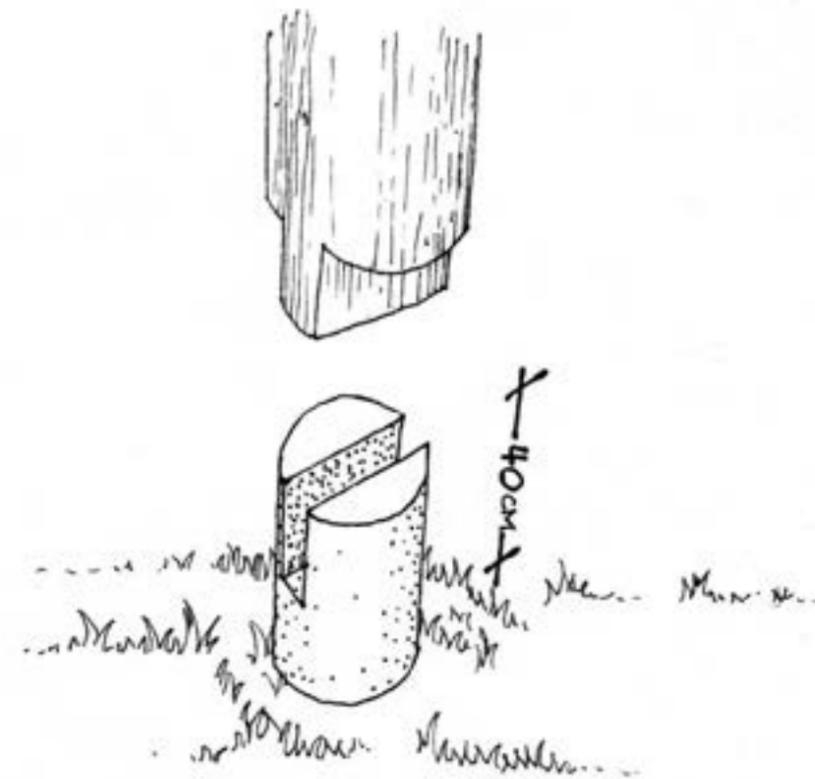
1A. Join the pole with the wooden strut at an L-shaped notch.



1B. Muesca machiemburada.

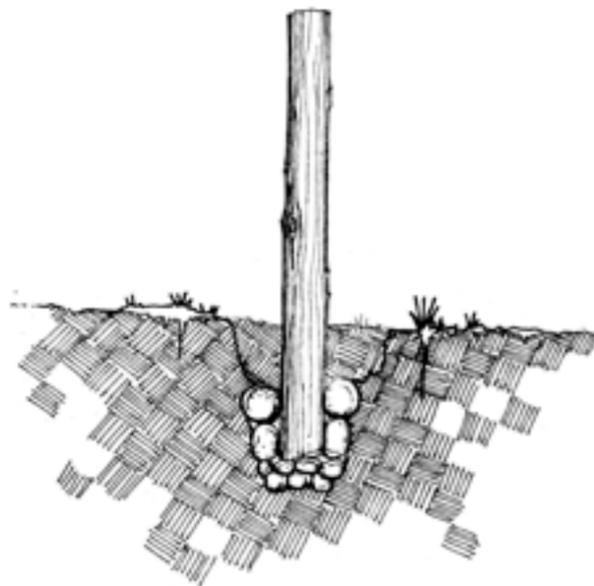
También se puede hacer un corte machiemburado entre el horcón y el puntal.

1B. You can also join them in a "T" dovetailing shape.

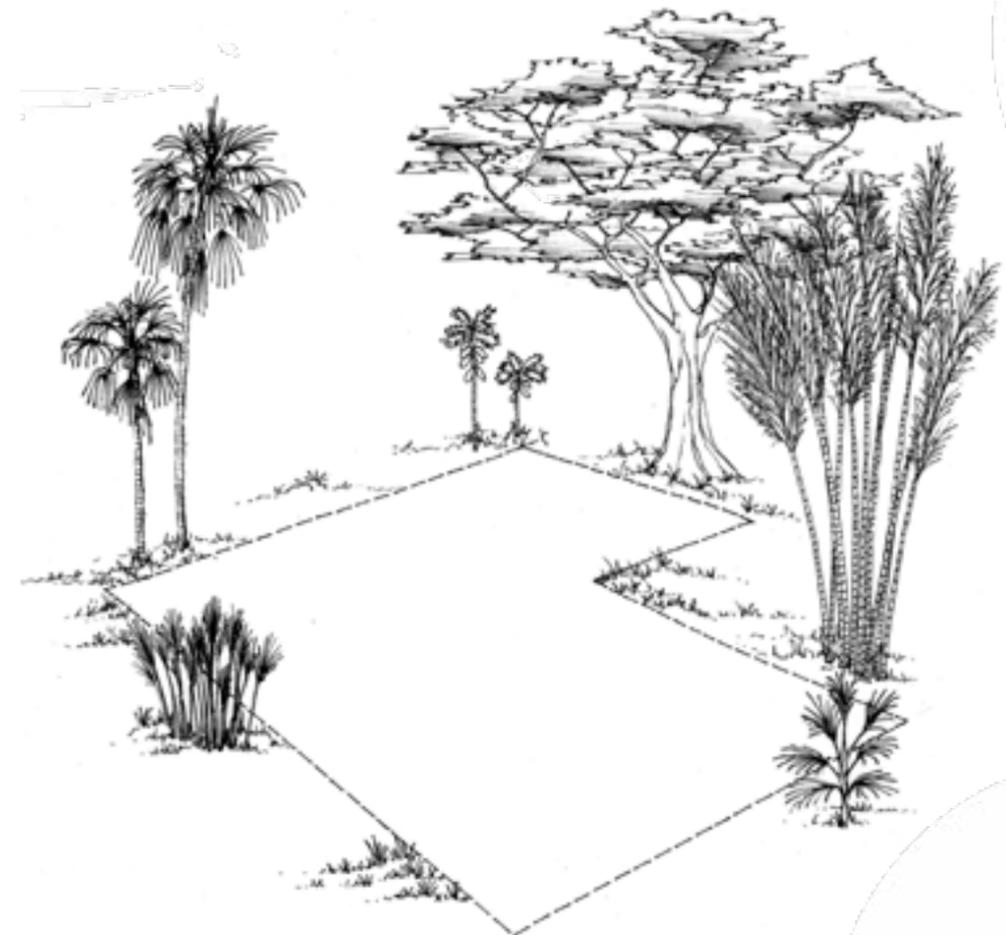
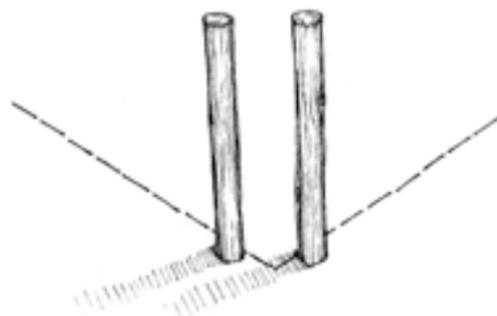


El aterrado o terraplén es una plataforma de tierra que sirve para proteger las construcciones de las inundaciones.
 The aterrado or earth work is an platform which is used to protect the constructions from floods.

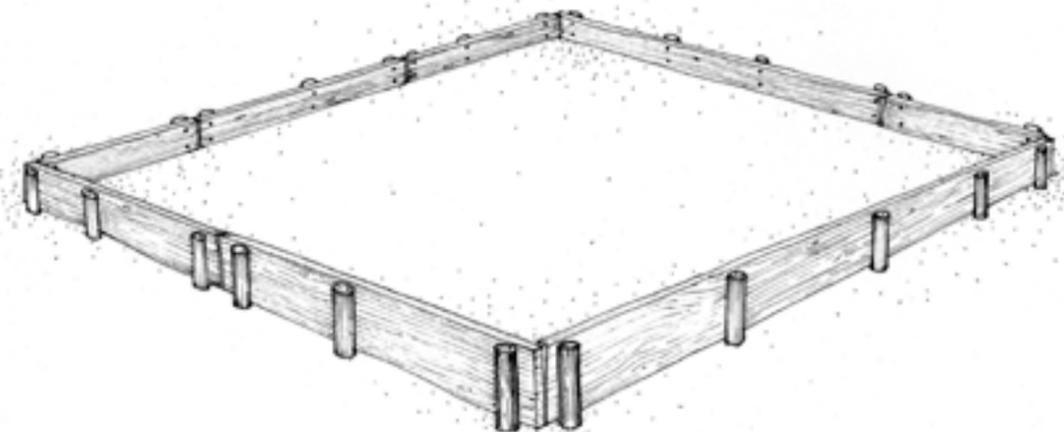
1. Enterrar y apuntalar fuertemente estacas en todo el perímetro, dejando un metro o uno y medio metros entre cada una. Entre más alto el terraplén, más altas y juntas las estacas entre sí.
1. Strongly burry in the entire perimeter, stakes leaving one meter or one and a half meters between each one. The higher the aterrado, the higher and closer you have to put the stakes.



Poner siempre estacas en las esquinas.
 Always put stakes in the corners.

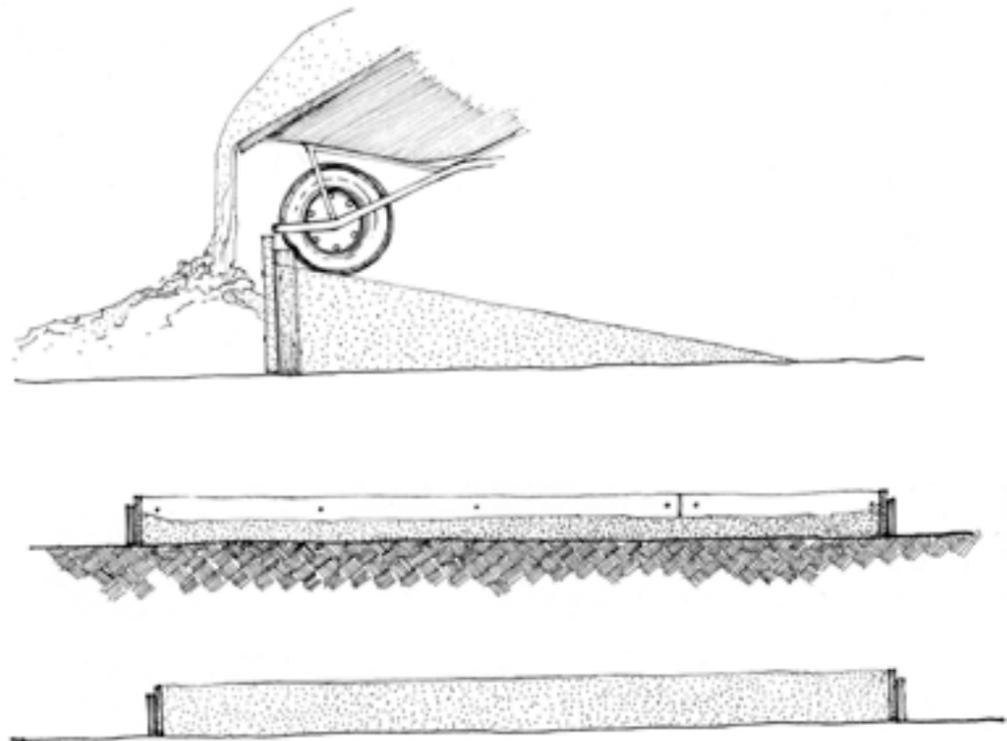


2. Entablar el perímetro donde se va a hacer el aterrado. También se pueden poner lonas rellenas con arena-cemento, una sobre otra, en vez de tablas.
2. Plank the perimeter where the aterrado is going to be done. One can also fill canvas with sand and cement, one on top of the other, instead of boards.



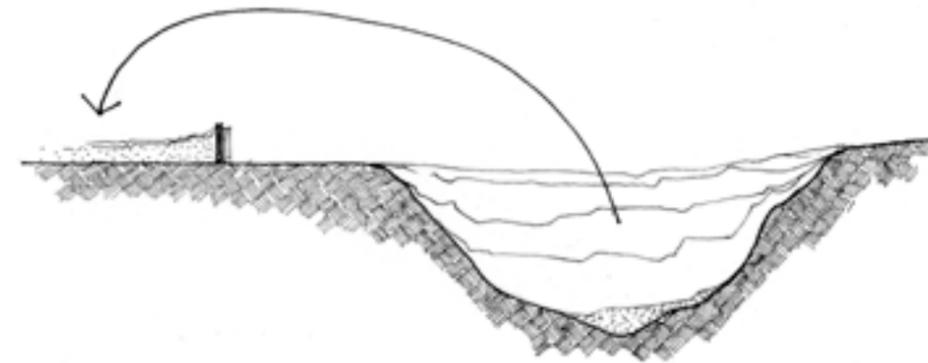
3. Rellenar con carretilladas de tierra el espacio entablado, apisonando por capas.

3. Fill with wheelbarrows of earth the planked space, ramming layer by layer.



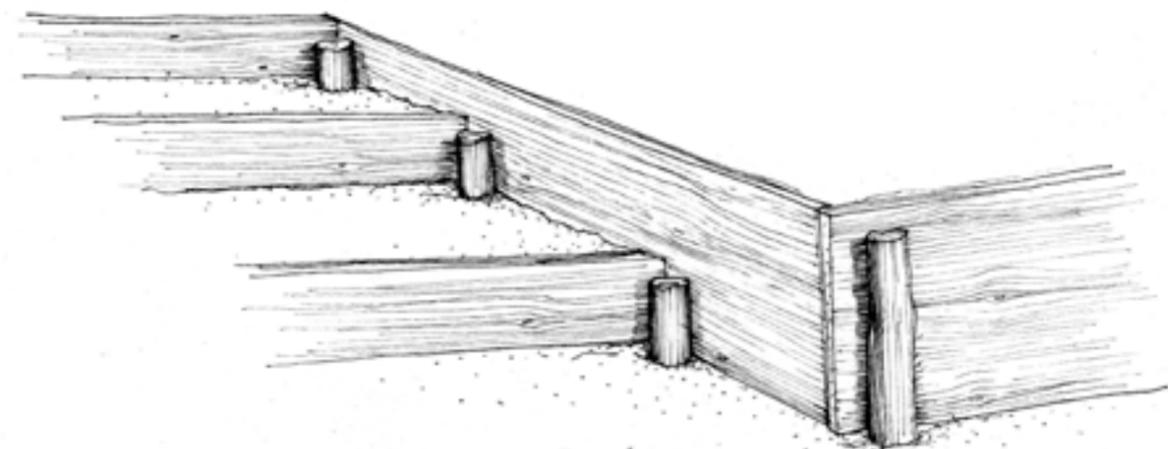
4. El hueco que queda al sacar la tierra se puede usar para hacer un estanque para piscicultura.

4. The remaining hole where earth was taken away can be used as the pond.



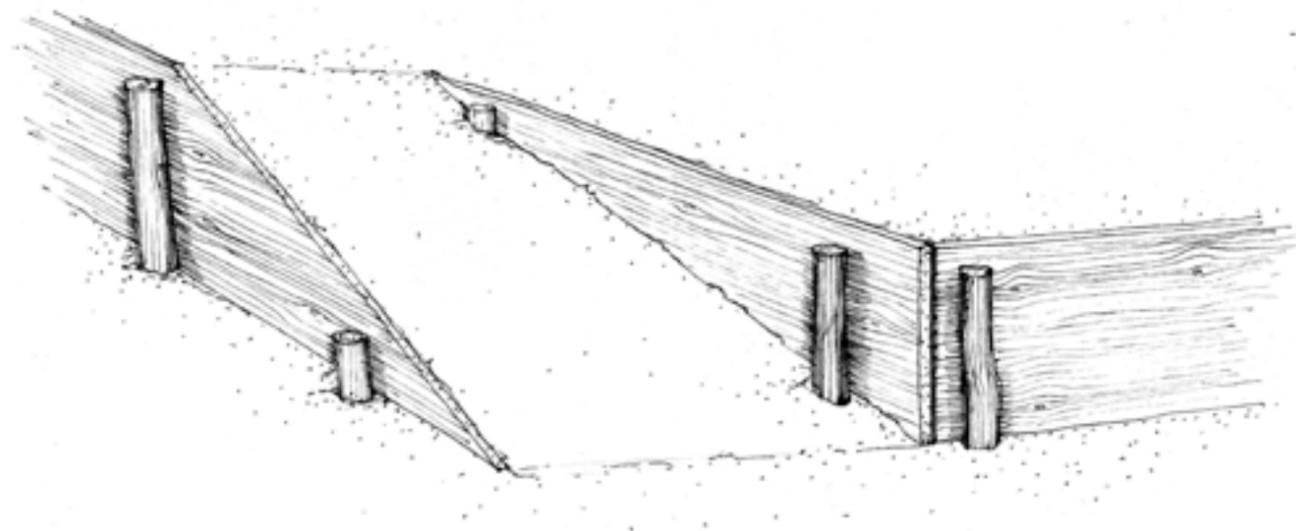
5. Llenar el aterrado hasta el borde y apisonar bien.

5. Fill the *aterrado* to the top of the planks and ram well, layer by layer.



6A. Al aterrado se le puede hacer una escalera para acceder al nuevo nivel.

6A. To access the *aterrado* one can build stair.



6B. o una rampa también.

6B. or a ramp.

BÓVEDA OJIVAL EN MEPA DE PALMA DE VINO OJIVAL / GOTHIC VAULT IN PALMA DE VINO STEM

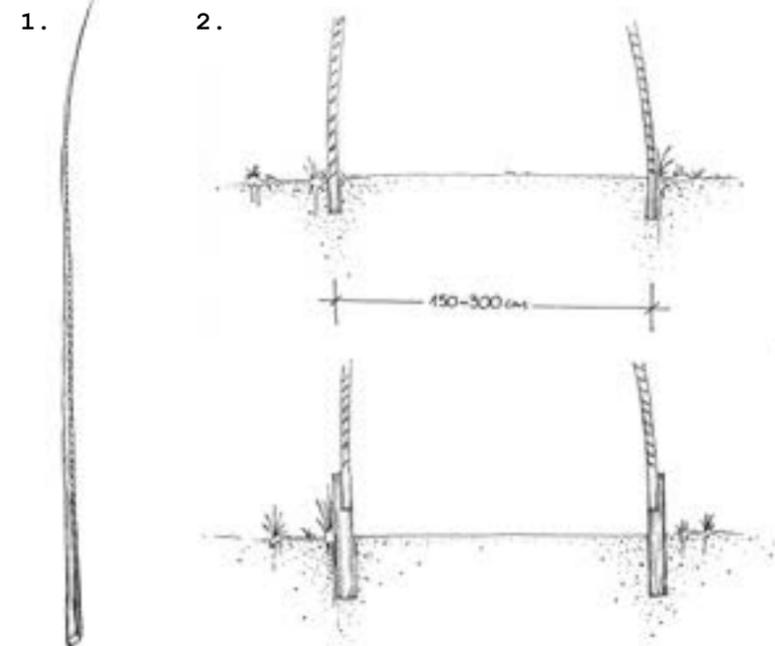
1. Tomar la mepa de palma de vino.

1. Take the stems from the palma de vino.

2. Enterrar las mepas enfrentadas, por parejas, a la distancia deseada (no más de 3 metros).

Es mejor si se usan puntales para aislar de la tierra y la humedad.

2. In pairs, bury the stems opposite to each other at a desired distance (no more than three meters apart). Ideally and to prevent rotting, use struts to avoid stem contact with the ground.

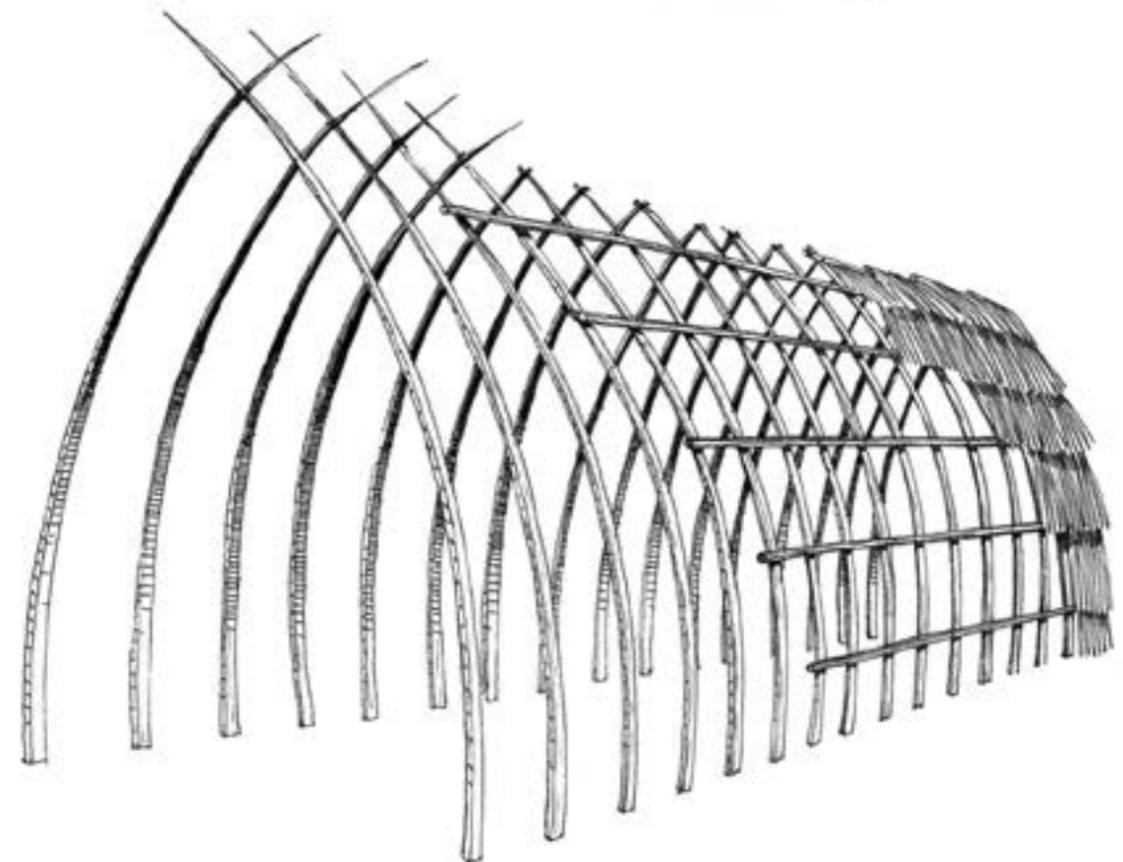


4. Dependiendo de para qué se quiera (alamedas, espacios habitables, depósitos, gallineros), poner los arcos entre sí a 50, 100 o 150 centímetros. Se pueden poner cintas y techar la bóveda.

4. Depending on its intended use (covered path, living space, warehouse or barn, chicken coop), place arches 50, 100 or 150 centimeters from one another. You can put canes and roof the vault.

3. Amarrar con bazuco, pita o alambre las puntas de cada pareja de mepas en forma de arco.

3. Fasten with *bazuco*, pita string or wire the tips of each pair in the form of an arch.



MOSAICO ESTRUCTURAS
MOSAIC STRUCTURES



E_16 Pág. 66



E_12 Pág. 57



E_03 Pág. 47



E_13 Pág. 59



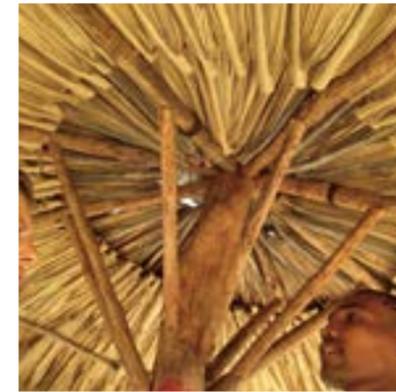
E_08 Pág. 54



E_01 Pág. 43



E_15 Pág. 65



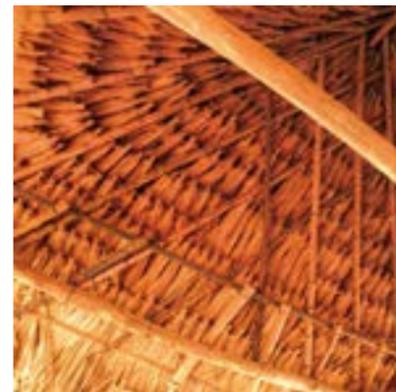
E_02 Pág. 43



E_04 Pág. 48



E_06 Pág. 50



E_05 Pág. 49



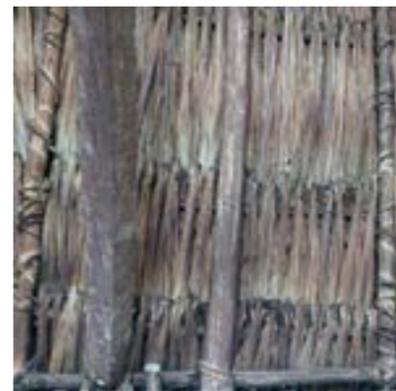
E_07 Pág. 53



E_14 Pág. 64



E_11 Pág. 57



E_09 Pág. 55



E_17 Pág. 67



TECHOS
ROOFS

"Un rancho es pasar el rato ahí, no es vivible porque no tiene paredes"

"It's a ranch to spend some time at, it is not livable because it doesn't have walls"

Luis Alfredo Berrío



Dibujo de **Jorge Torregrosa**

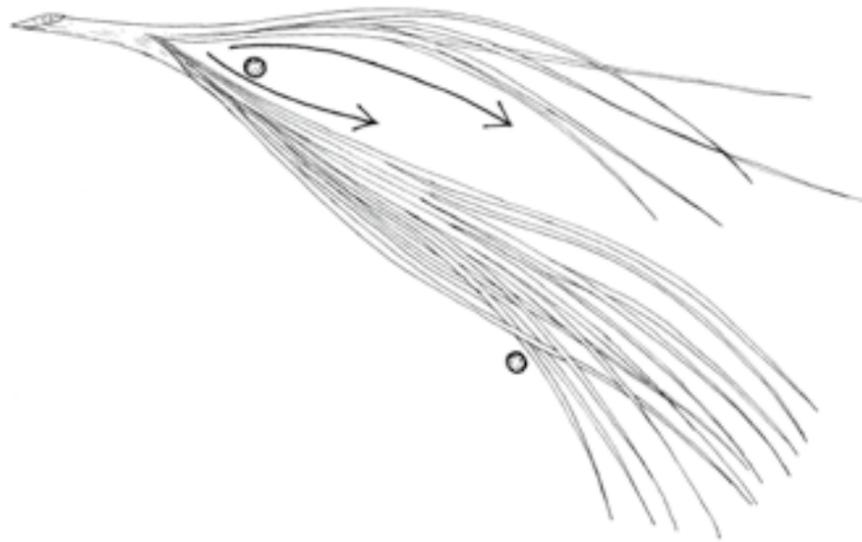
T_01-T_05-T_06-T_07

EMPAJES EN PALMA AMARGA THATCHING IN PALMA AMARGA

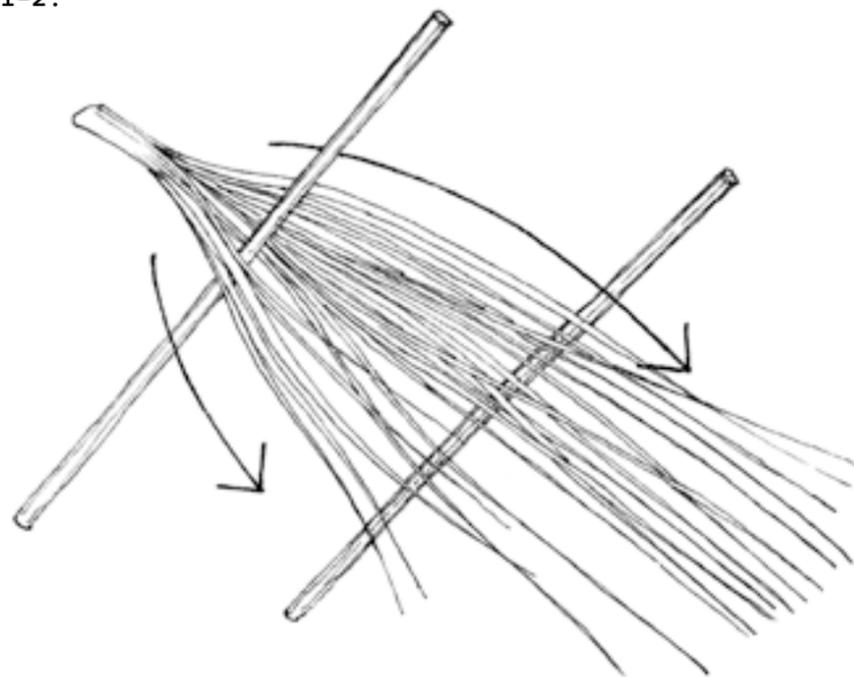
1. De una hoja de palma pasar cuatro o cinco hebras por encima,
la mayor cantidad de hebras de la hoja va por debajo.

1. Take the palm leaves, place a few strands over
the canes and a larger bunch under them.

1-1.

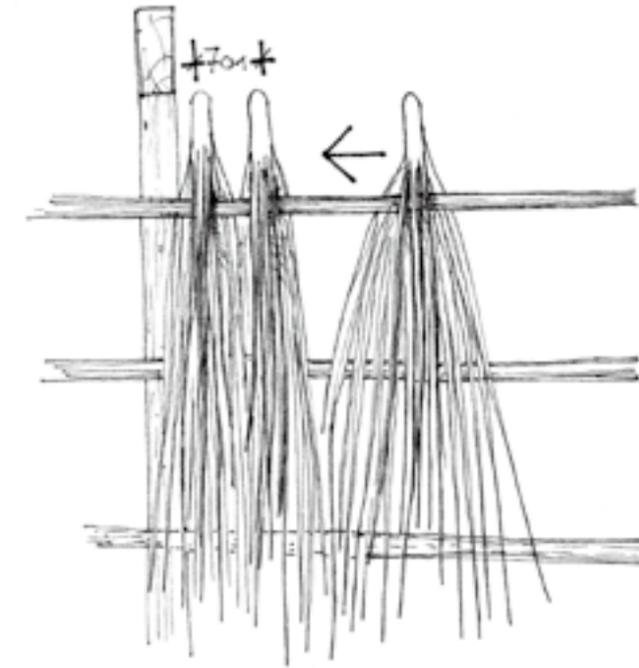


1-2.



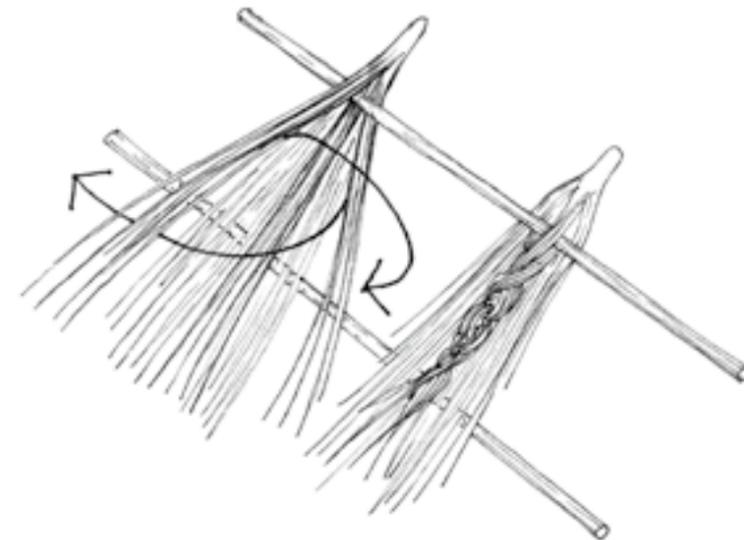
2. T_01 APRETADA: Sin amarre, siete a diez hojas entre vara y vara.

2. T_01 TIGHTENED: without tying seven to ten leaves between rod and rod



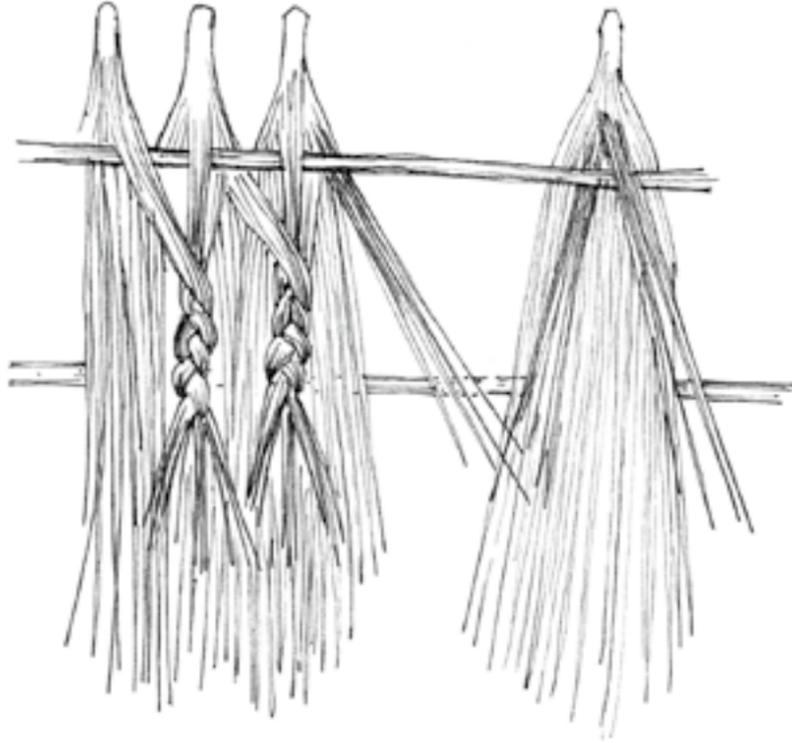
3. T_05 TEJIDO O TRENZADO: entorchada cada
una por separado con o sin trenza.

3. WOVEN OR BRAIDED: wound each separately with or without braid.



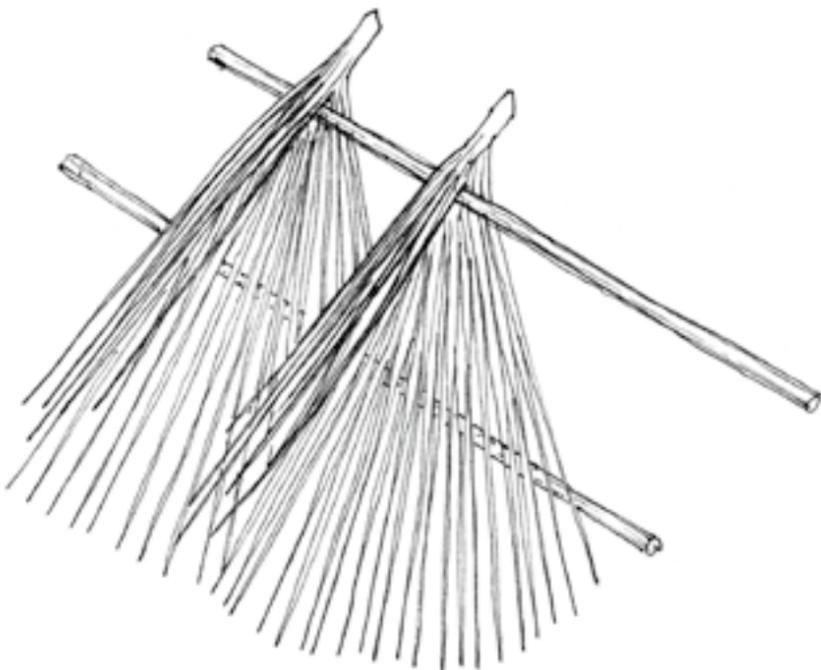
4. T_06 AMARRADO: Una trenza que une una rama de abajo, dos de encima y una de la palma anterior.

4. T_06 FASTENED: a braid that unites one branch from below, two from above and one branch from the former leaf.



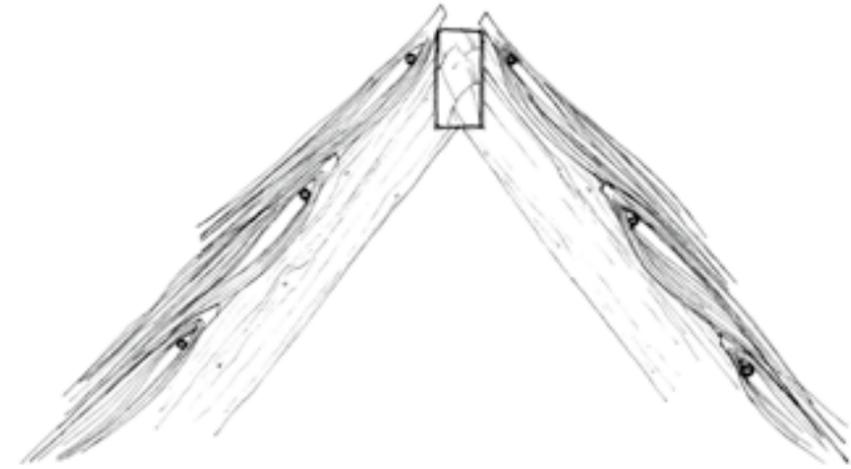
5. T-07 ALA DE GALLINAZO: Apretado un lado y abierto el otro.

5. T_07 VULTURE WING: fastened on one side and opened on the other.



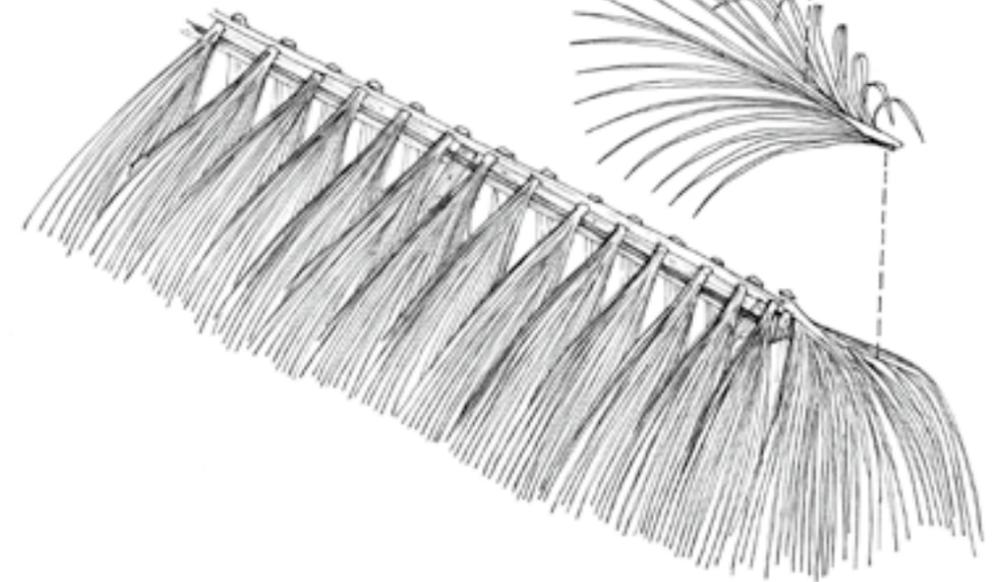
6. CABALLETES: Asegúrese que las últimas cintas queden lo más arriba posible.

6. Ridge: Ensure that the last canes are as high as possible.



6.1. Poner las hojas abiertas hacia ambos lados y traslapadas. Hay que poner más de una capa.

6.1. Place the leaves open sideways and overlapping. More than one layer is needed.



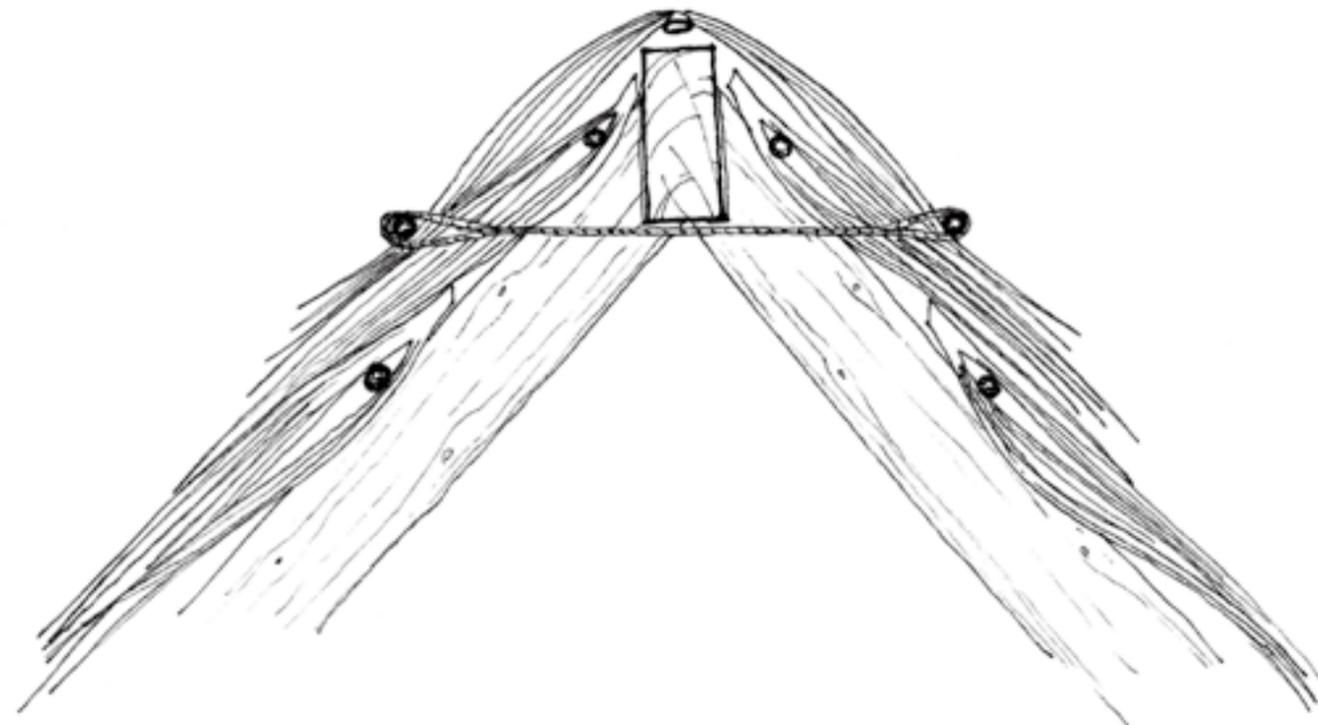
6.2. Amarrar con pita o alambre las hojas abiertas al envarado. El caballete se puede amarrar a la viga de cumbrera, a la sobre-caballetera y a las varas o flechas.

6.2. Fasten with string or wire the opened leaves to the roof structure. The ridge can be fastened to the beams or to the canes.



6.3. Con palos, varas de bambú o corozo de lata, apretar a lo largo de la cumbrera las palmas al caballete.

6.3. With sticks, bamboo or corozo de lata canes, fasten and tighten the palm leaves along the ridge.



T_03-T_10-T_11-T_12

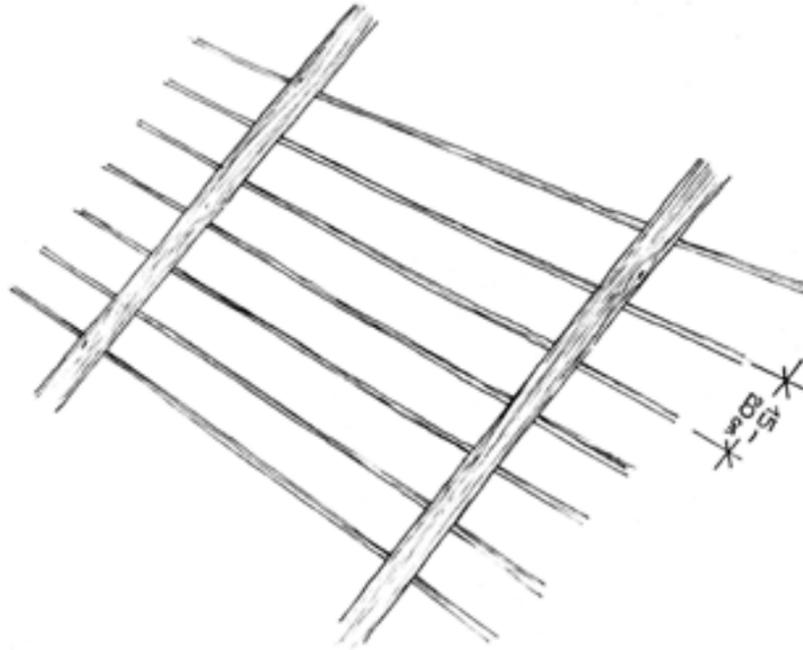
EMPAJES EN PALMA SARÁ THATCHING IN PALMA SARÁ

T_03 COLA DE GALLO:

T_03 COLA DE GALLO THATCHING:

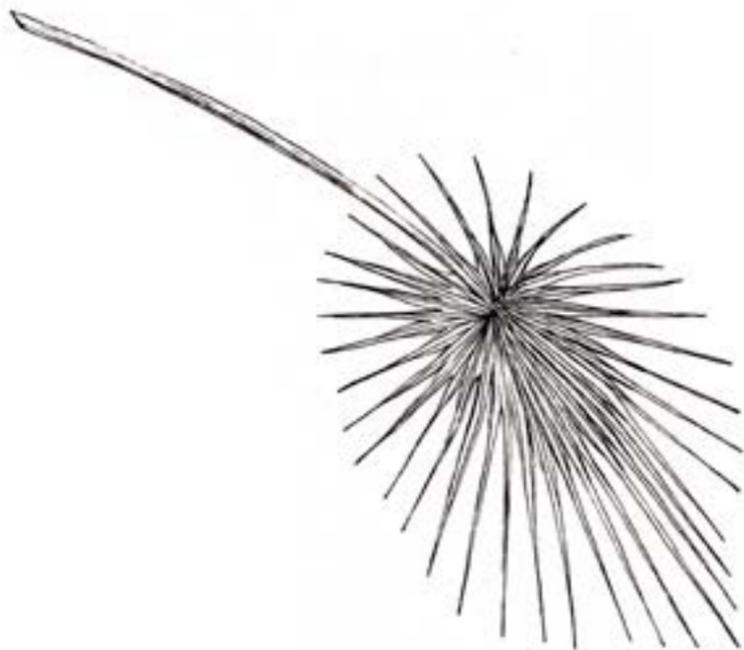
1. Poner las cintas a una distancia entre 15 y 20 centímetros, un poco más juntas de lo normal.

1. Put the canes at a distance of 15 to 20 centimeters, a bit closer together.



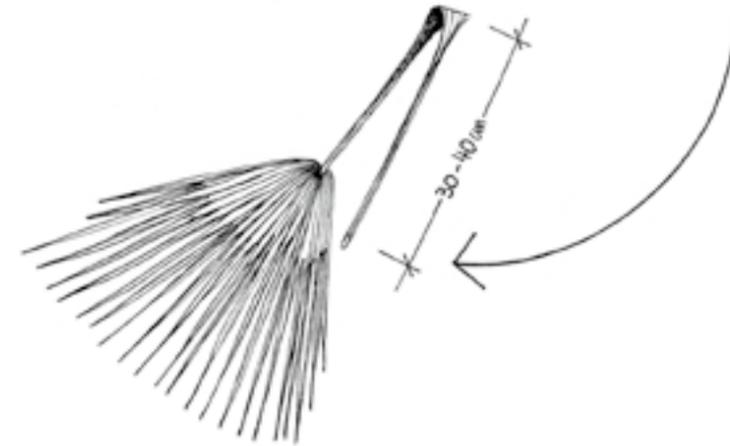
2. Cortar las hojas de palma con la mepa.

2. Cut the palm leaves with the stems, *mepas*.



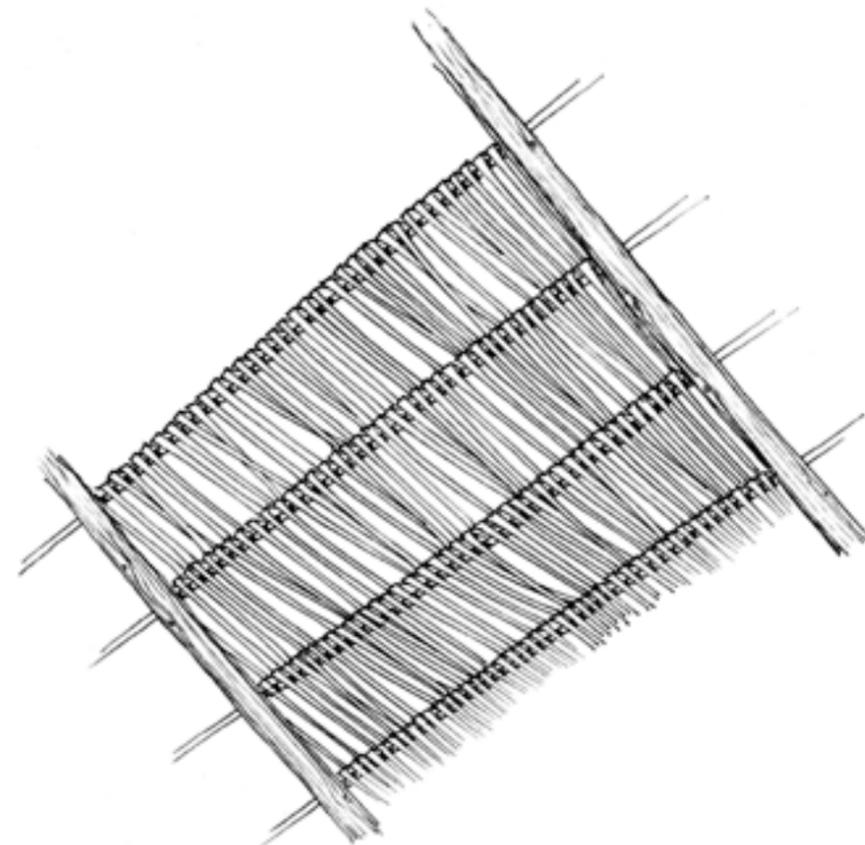
3. Doblar las mepas más o menos por la mitad y echar el penacho hacia delante.

3. Double the stems more or less in the middle and put the crest towards the front.



4. Guindar las hojas bien dobladas, una por una, y bien pegadas entre sí.

4. Moor the leaves well doubled, one by one, and well stuck to each other.

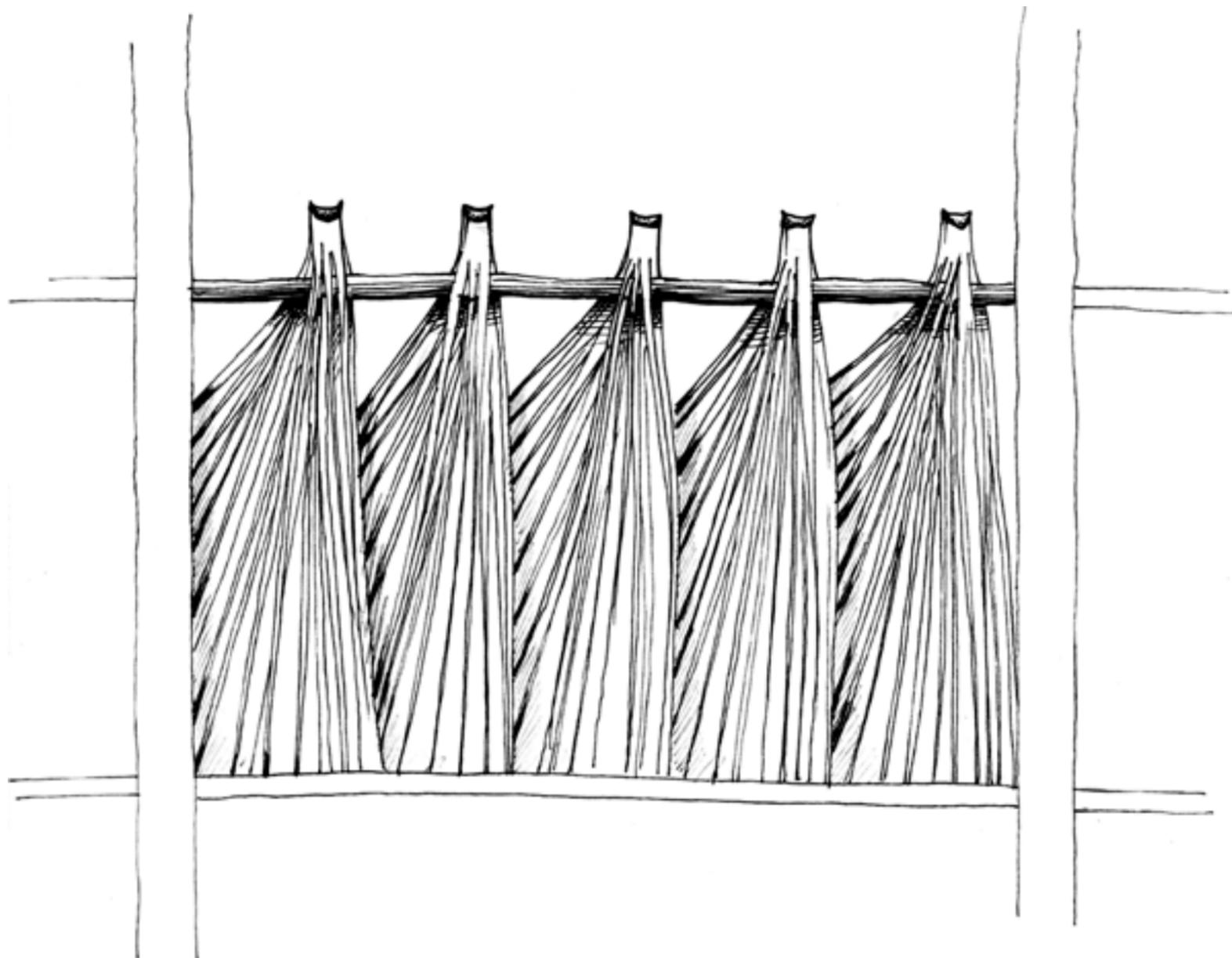


IR AL MOSAICO

T_10 EMPAJE ALA DE GALLINAZO
T_10 ALA DE GALLINAZO THATCHING

Al igual que con la palma amarga (T_07), pero con las cintas más pegadas, poner la hoja de palma sará abierta, traslapando cada ala sobre la anterior.

The same as with palma amarga (T_07), but with the canes closer, put the palma sará leaf opened, overlapping each wing over the former.



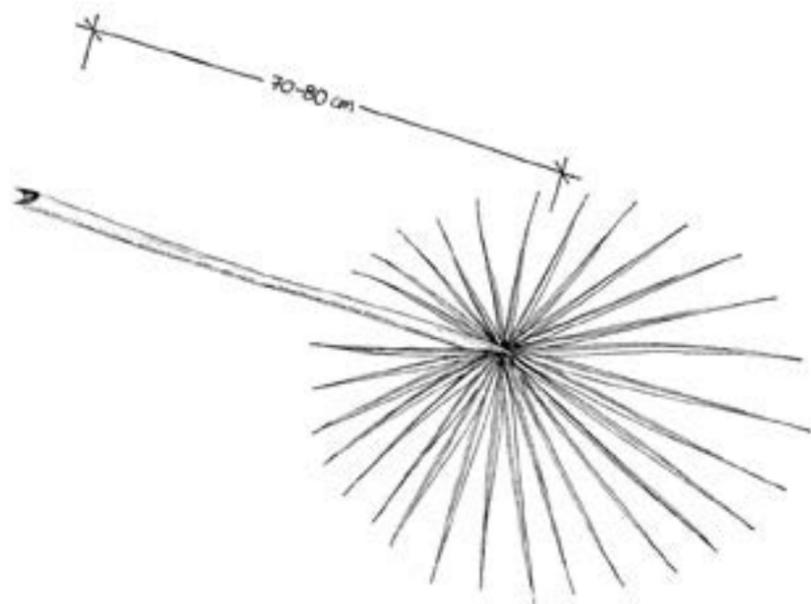
IR AL MOSAICO

T_11 NUDO DE CORBATA:

T_11 TIE KNOT THATCHING:

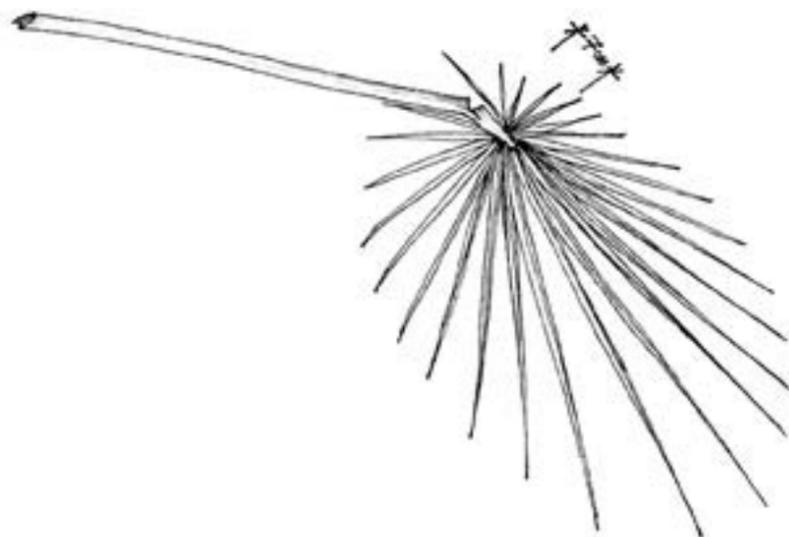
1. Cortar la hoja de palma sará con el tallo bien largo.

1. Cut the leaf of the palma sará with a long stem.



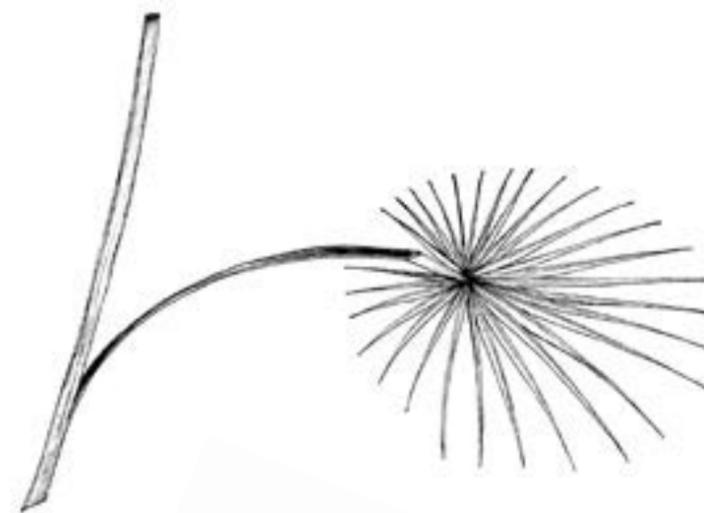
2. Con el machete, cortar parcialmente el tallo cerca de la hoja.

2. With a *machete*, partially slice the stem near the leaf.



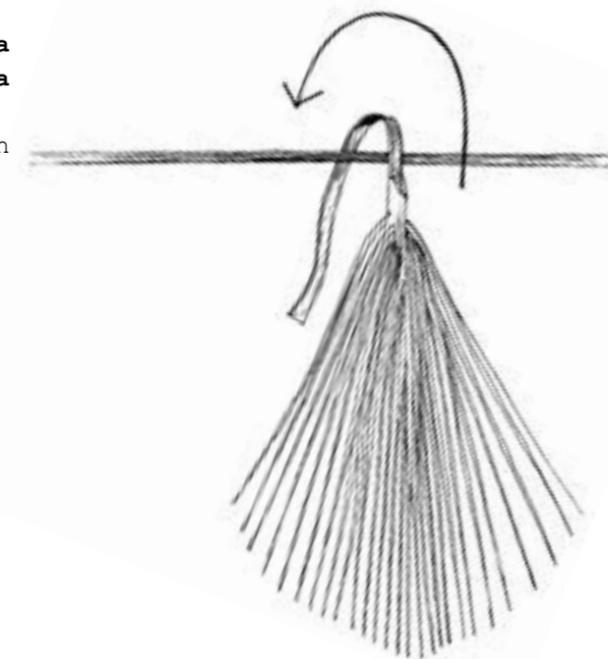
3. Separar parcialmente el tallo de la hoja dejándolo unido por medio de una tira delgadita.

3. Partially separate the stem from the leaf, allowing it to hang from a thin strip.



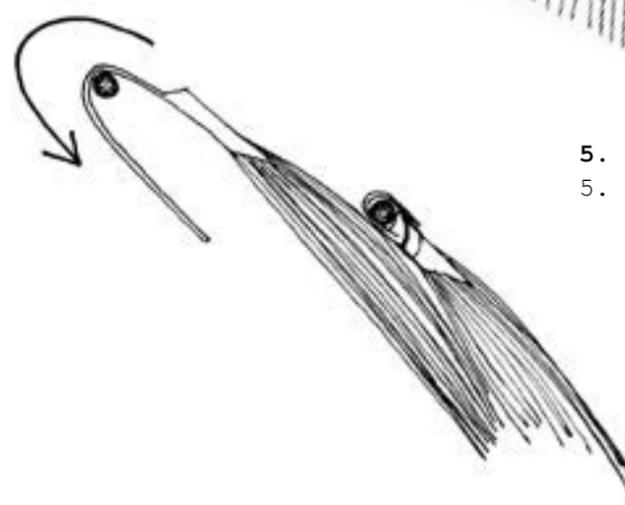
4. Pasar la tira por detrás de la cinta o lata.

4. Pass the thin strip behind the cane.



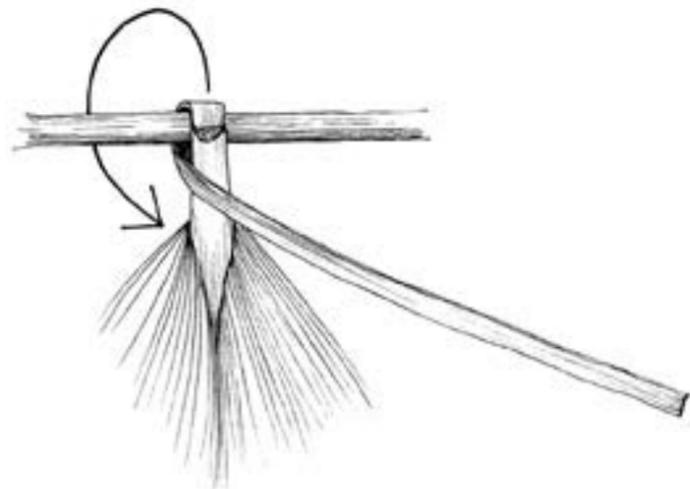
5. Hacer el nudo.

5. Make a knot.



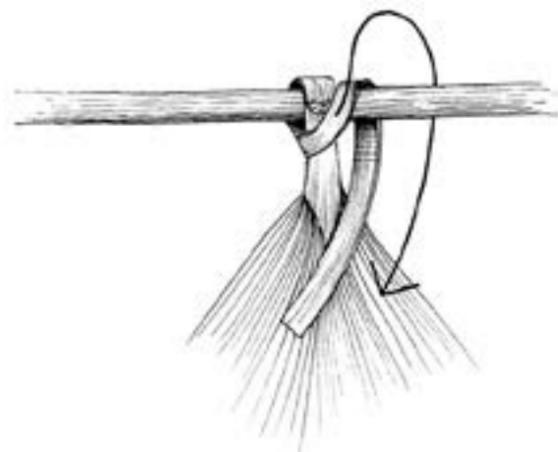
6. Pasar la tira hacia adelante.

6. Pass the strip forward



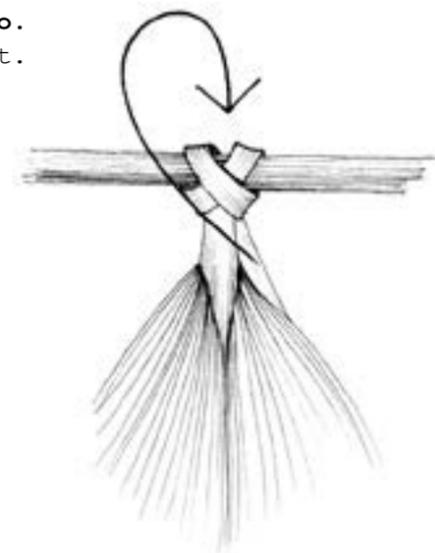
7. Darle la vuelta a la vara por el otro lado.

7. Turn it around the pole, towards the other side.



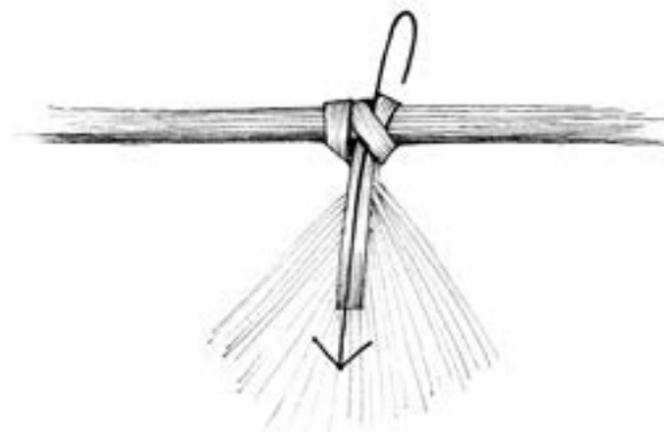
8. Cerrar el nudo.

8. Close the knot.



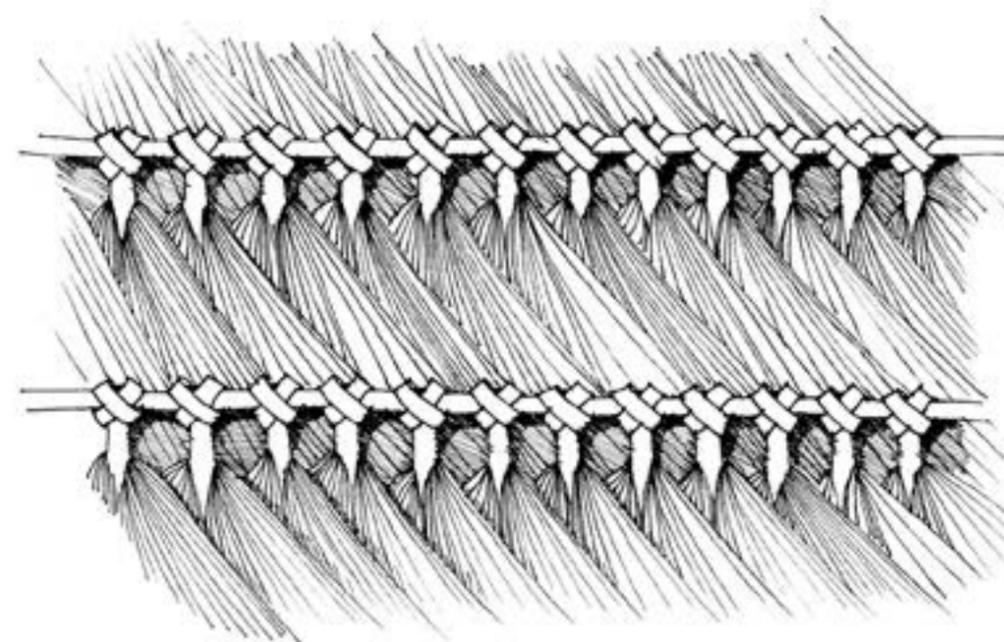
9. Guardar la tira atrás y apretar duro.

9. Place the remaining strip in the back and fasten hard.



10. Acomodar las hojas, una al lado de la otra, equidistantes y sobrepuestas.

10. Arrange the leaves one beside the other, equidistant and superimposed.

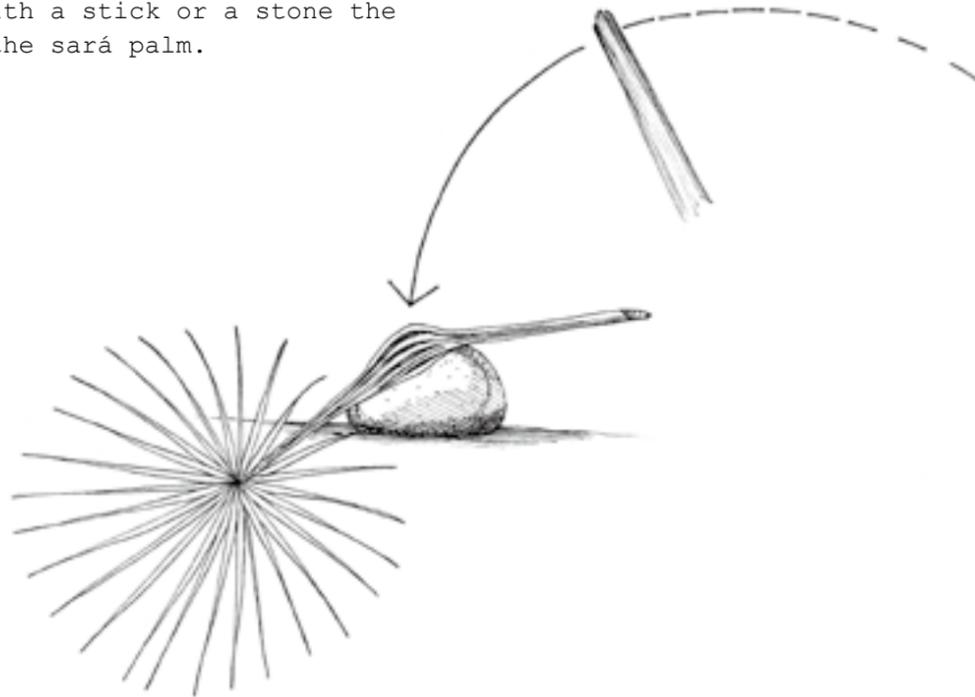


T_12 EMPAJE DE GOLPE

T_12 HIT THATCHING IN PALMA SARÁ

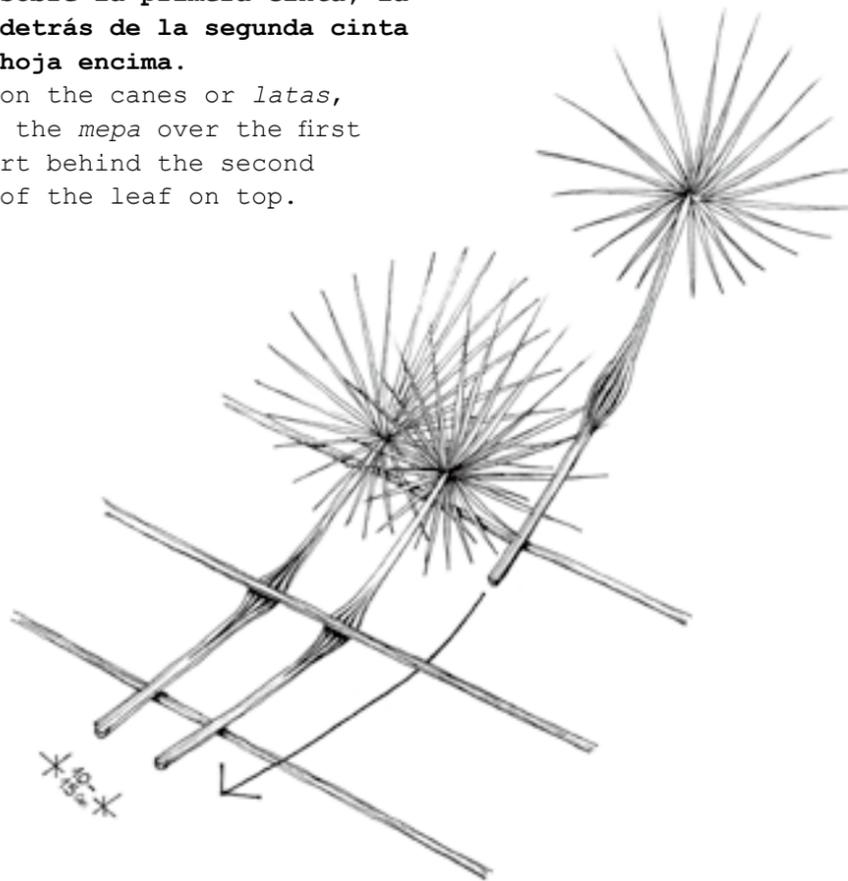
1. Golpear duro con un palo o una piedra el tallo de la palma sará.

1. Hit with a stick or a stone the stem of the sará palm.



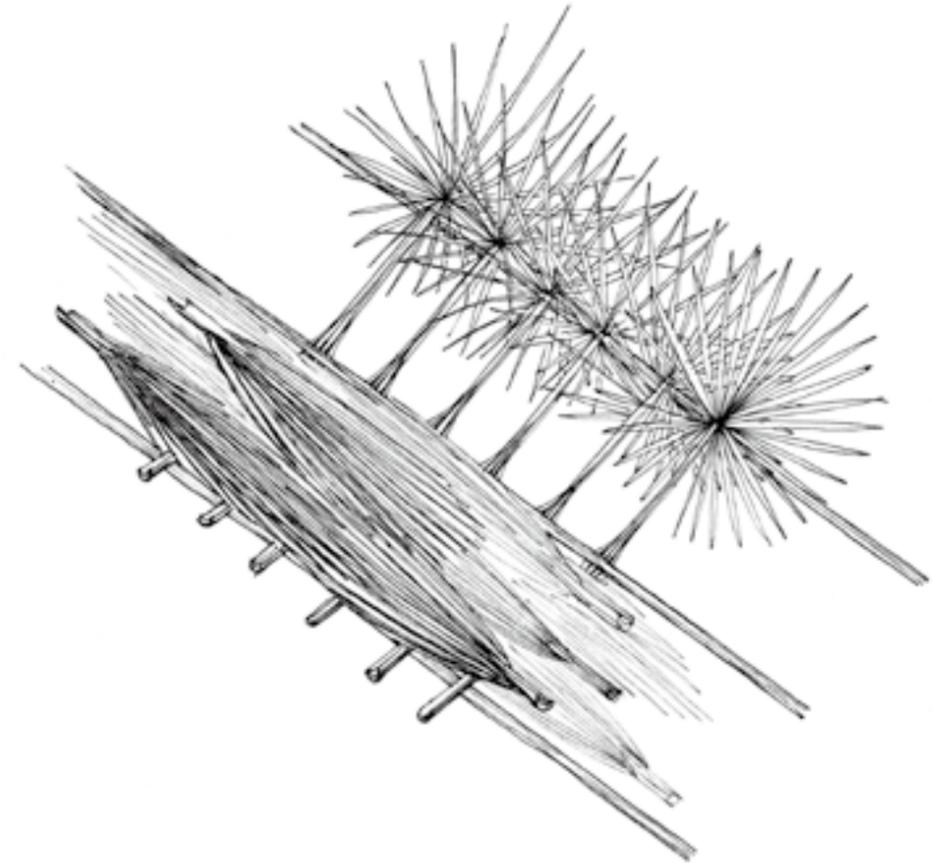
2. Enhebrar la mepa en las cintas o latas dejando la cola de la mepa sobre la primera cinta, la parte golpeada por detrás de la segunda cinta y el penacho de la hoja encima.

2. Thread the *mepa* on the canes or *latas*, leaving the tail of the *mepa* over the first cane, the beaten part behind the second cane and the crest of the leaf on top.



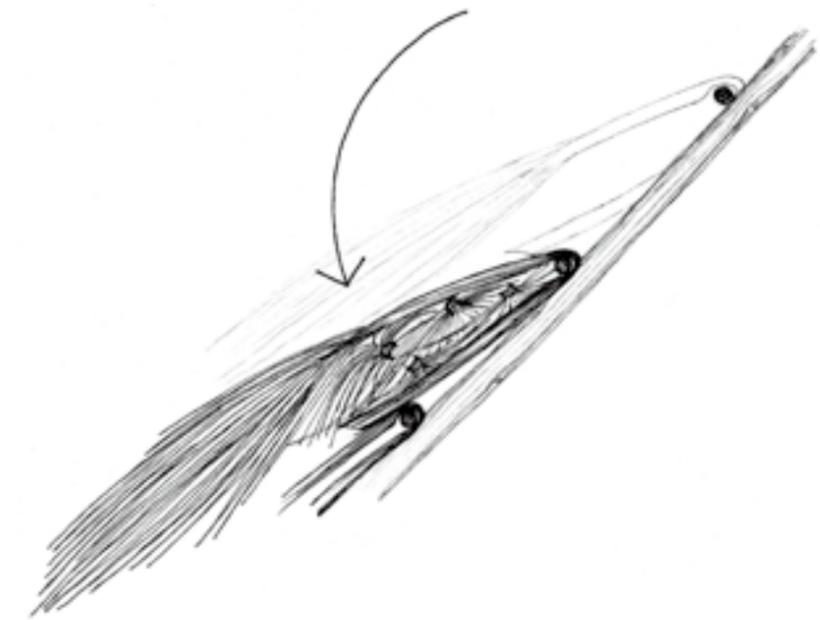
3. Poner hojas de palma sará encima, transversalmente, formando un colchón; este ayuda a un mejor aislamiento del calor.

3. Put the sará palm leaves transversally on top, forming a mattress to improve the thermal insulation.



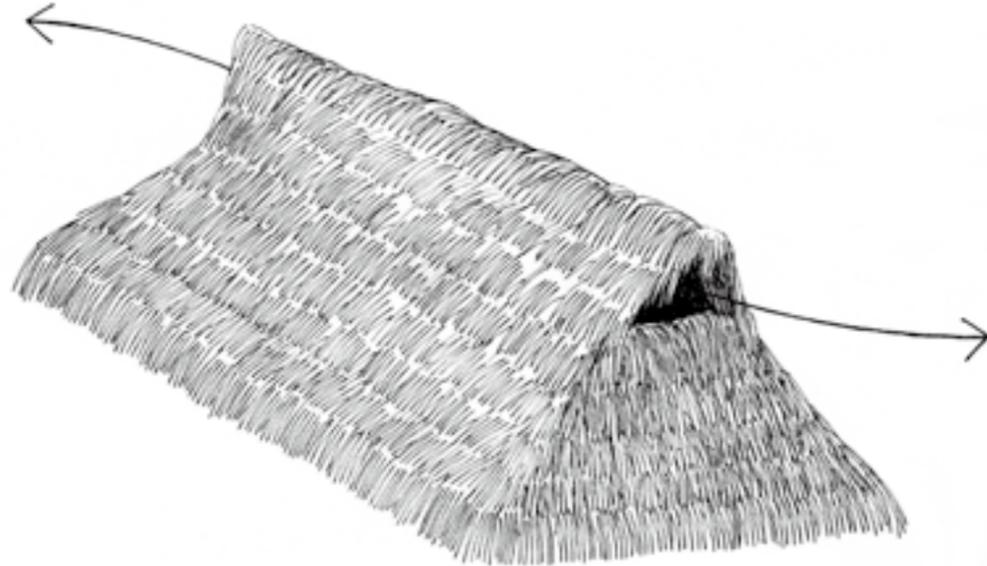
4. Finalmente, doblar la hoja hacia abajo, quedando el penacho encima y a la vista. Volver a empezar con el punto dos (2).

4. Finally, fold the leaf towards the bottom, leaving the crest on top. Start again with step number two (2).



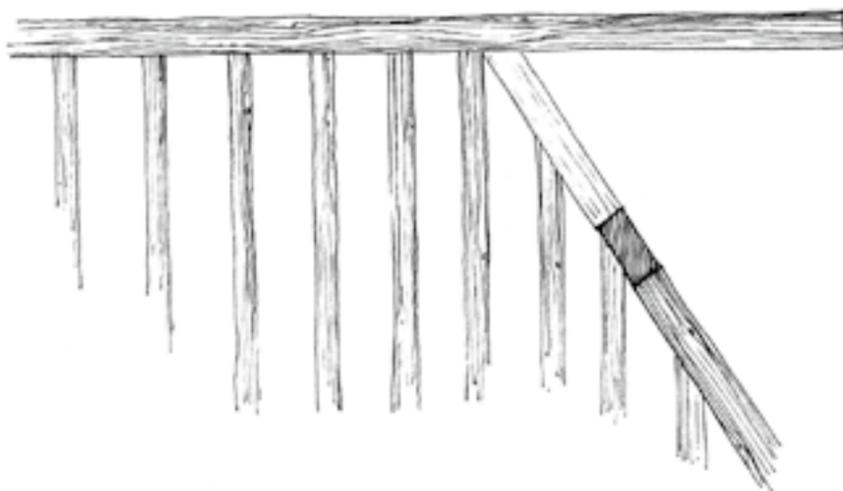
1. Las cajas de aire o toma-aire en los techos son muy buenas para sacar el calor y el humo de las construcciones. Son ideales para airear.

1. The air boxes or air-holes in the roofs are very effective to let out the heat or smoke of the constructions. They are excellent to ventilate.



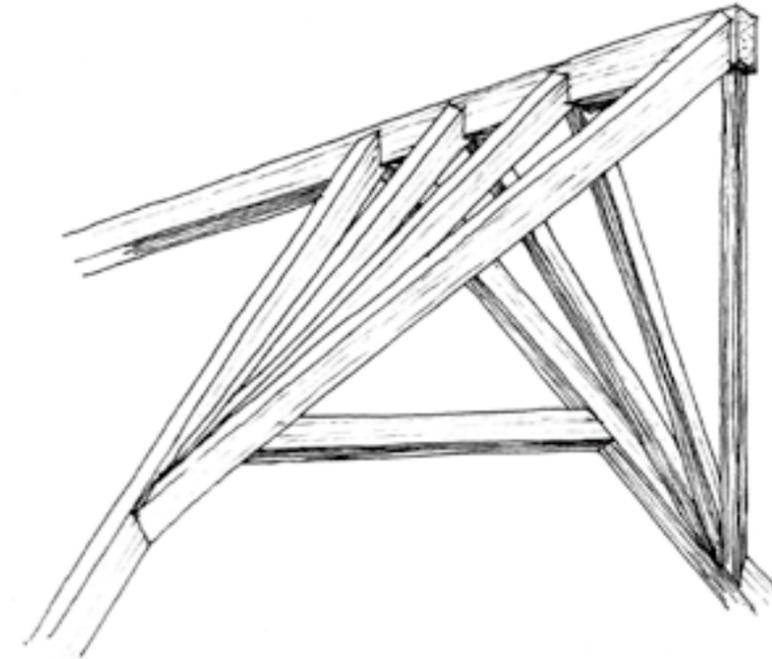
2. Dejar la cumbrera más larga que las varas o correas horizontales, asegurándose que la caja de aire quede bien protegida de la lluvia.

2. Leave roof ridge longer than the horizontal rods, being sure that the air box will be well protected against the rain.



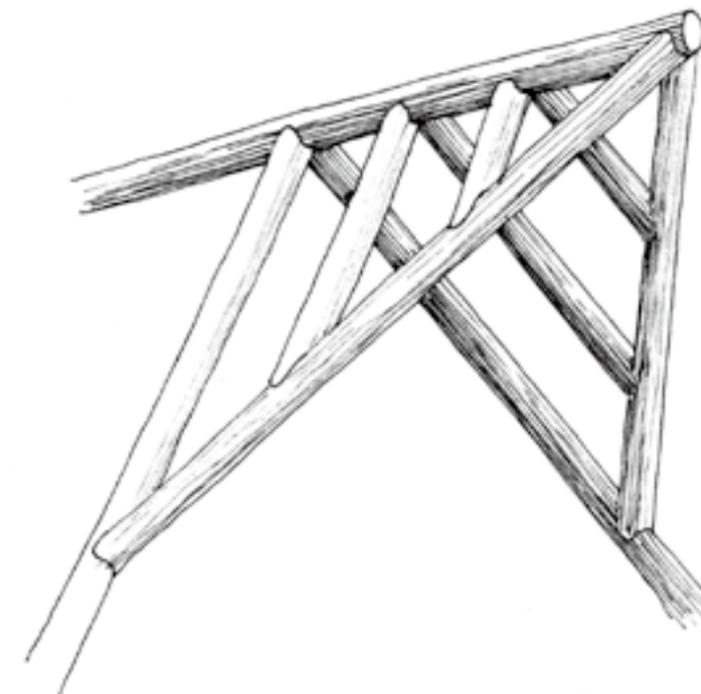
3A. En abanico.

3A. In a hand fan shape.

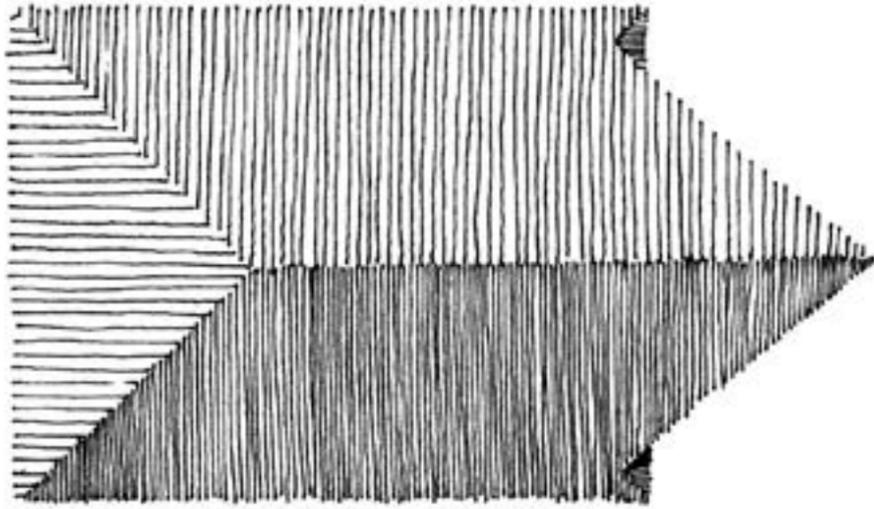


3B. En "portaletes".

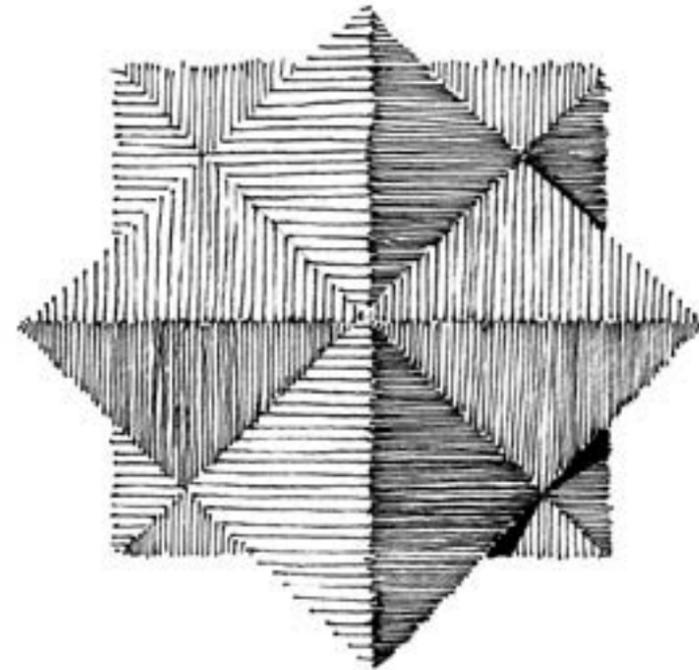
3B. In "portetele" type.



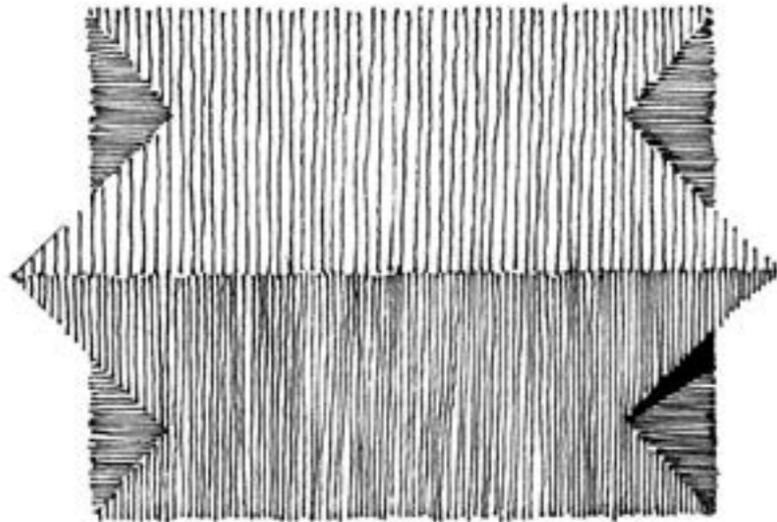
4A. Una caja de aire.
4A. One air box.



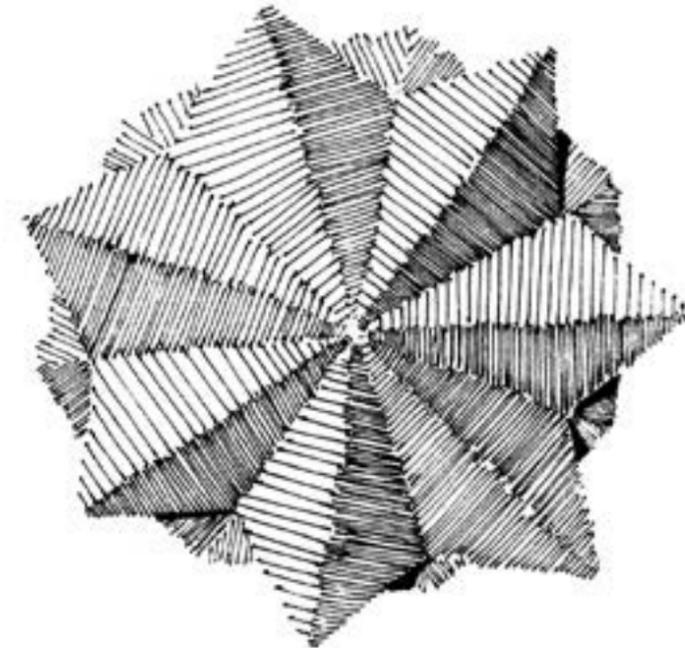
4C. Cuatro cajas de aire simétricas.
4C. Four symmetrical air boxes.



4B. Dos cajas de aire enfrentadas.
4B. Two air boxes.



4D. Cajas de aire radiantes.
4D. Several radial air boxes.



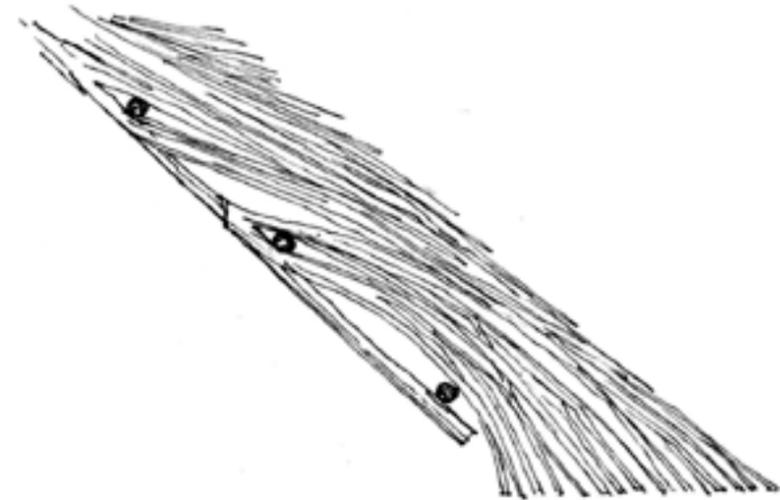
ALEROS PELUQUEADOS Y RECORTADOS
COMBED AND CUT EAVES

- 1. Terminar el alero normalmente.**
1. Finish the eave normally.



- 2. Hacerle un corte transversal.**
2. Do a transversal cut.

- 2A. Paralelo al piso.**
2A. Parallel to the floor.



- 2B. Diagonal hacia afuera.**
2B. Diagonal towards the outside.

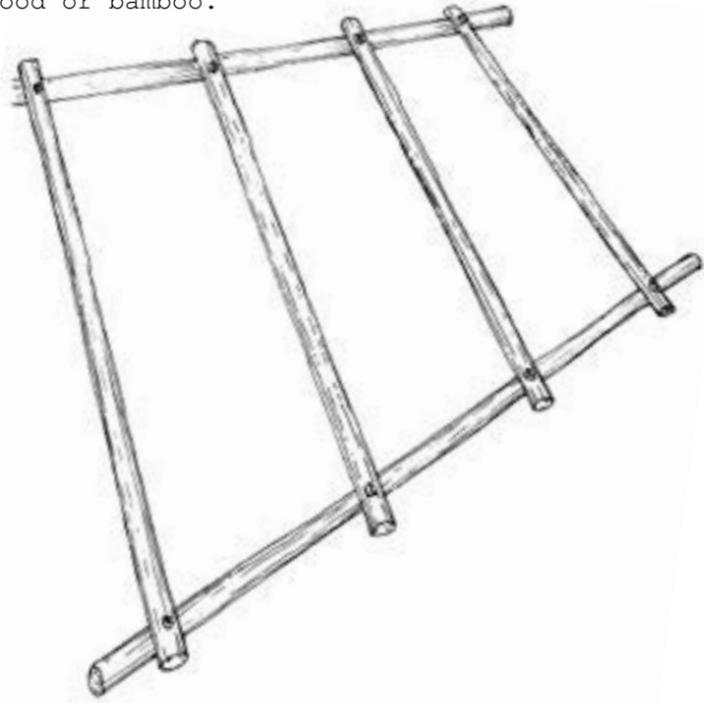


- 2C. Diagonal hacia dentro.**
2C. Diagonal towards the inside.

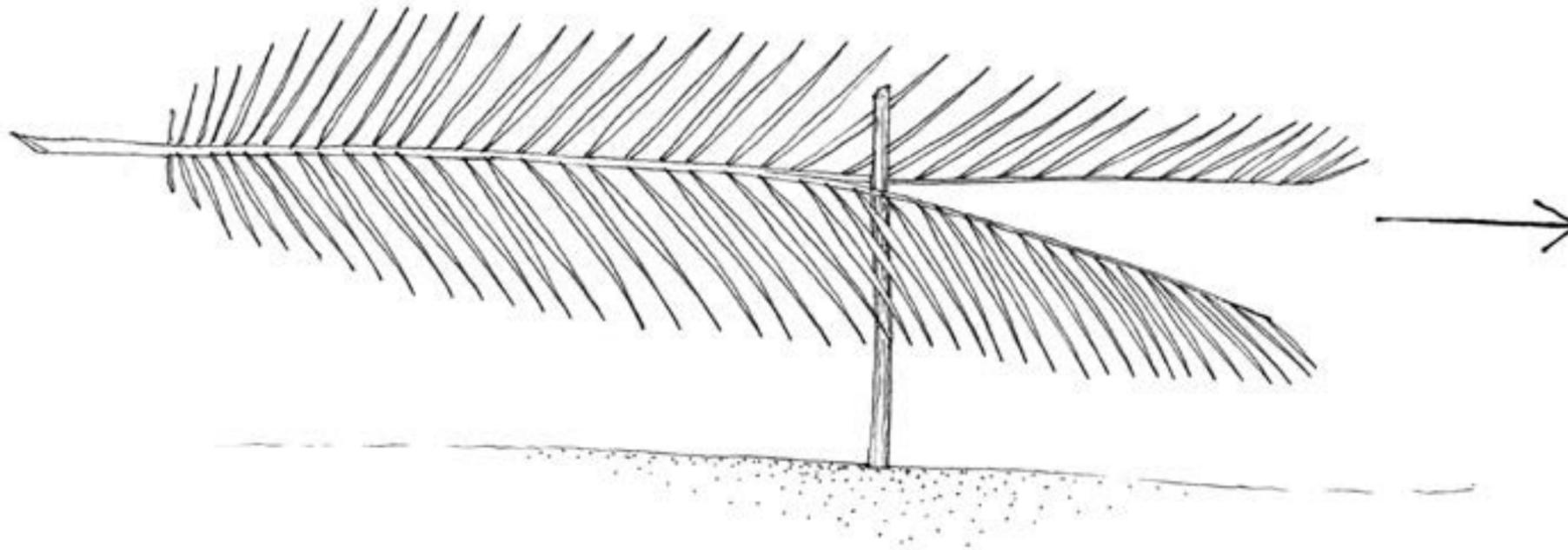


T_02-T_13-T_14-T_15-T_16-T-19

Todas las cubiertas en palma de vino tienen una estructura de varas equidistantes en madera. All roofs in palma de vino have a structure of equidistant canes in wood or bamboo.

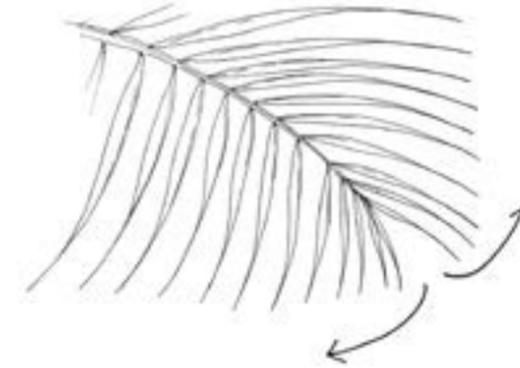


2B. Con un palo enterrado en el suelo, agarrar la punta de la hoja, dividirla y halar para romper la mepa en dos a lo largo.

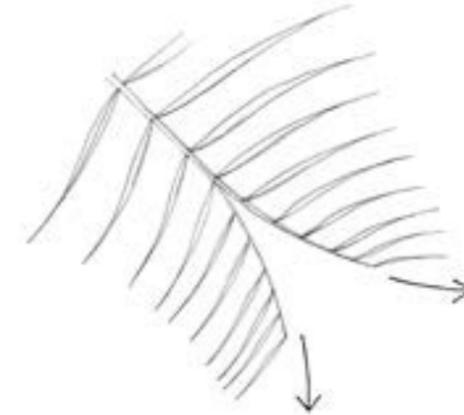


EMPAJES EN PALMA DE VINO THATCHING IN PALMA DE VINO

T_13 COSTILLA DE RATÓN
T_13 *COSTILLA DE RATÓN*
T_14 JALONADO O JALAO
T_14 *JALONADO O JALAO*
1. Separar con la mano las primeras hojas.
1. Separate with your hand the first leaves.



2A. Halar para romper la mepa en dos.
2A. Strip the stem in two.



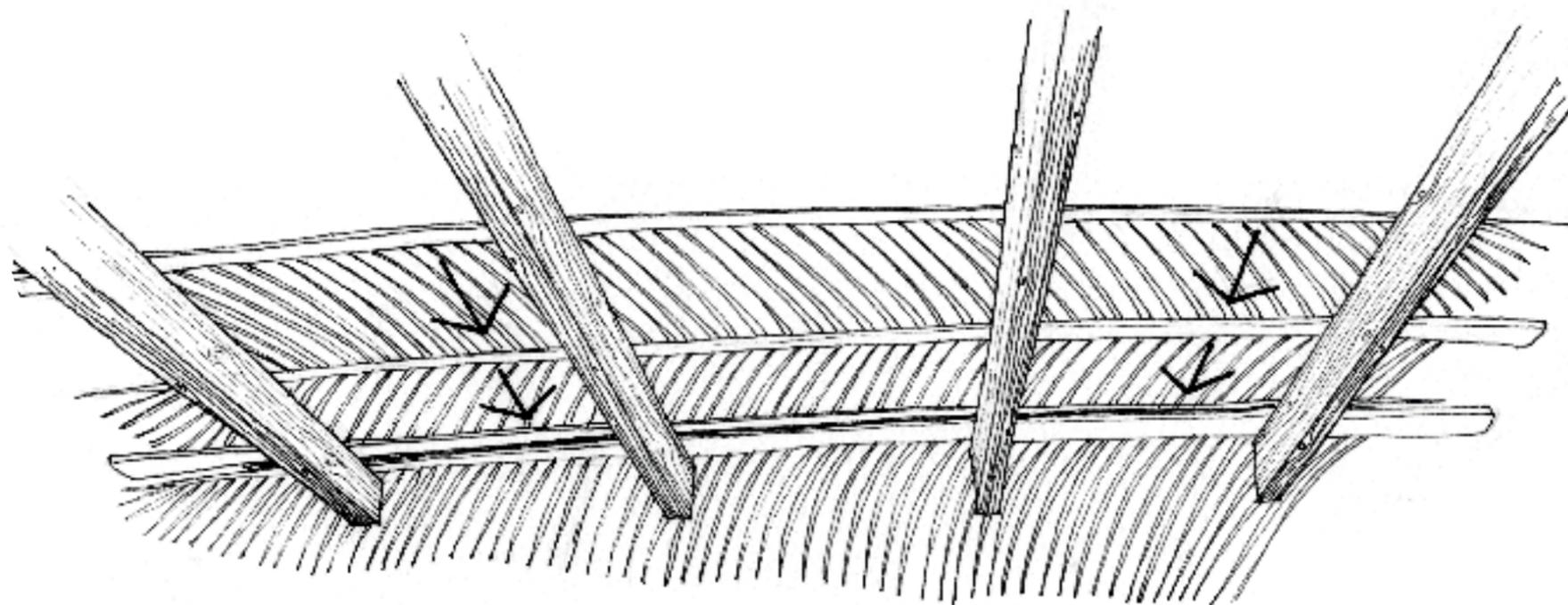
2B. With a stick buried in the ground, grab the tip of the leaf and pull to strip the stem in two.

T_13 COSTILLA DE RATÓN AMARRADO O CLAVETEADO

T_13 COSTILLA DE RATÓN AMARRADO O CLAVETEADO

3.1. Los techos en costilla de ratón se hacen poniendo la mepa de la palma de vino bien pegada una contra otra, alternando cola y punta.

3.1. *Costilla de ratón* or mouse rib style thatching is made by placing the palma de vino leaves close against each other, alternating tail and tip "pico".



3.2. Hay dos maneras de fijar las mepas a cada vara de la estructura:

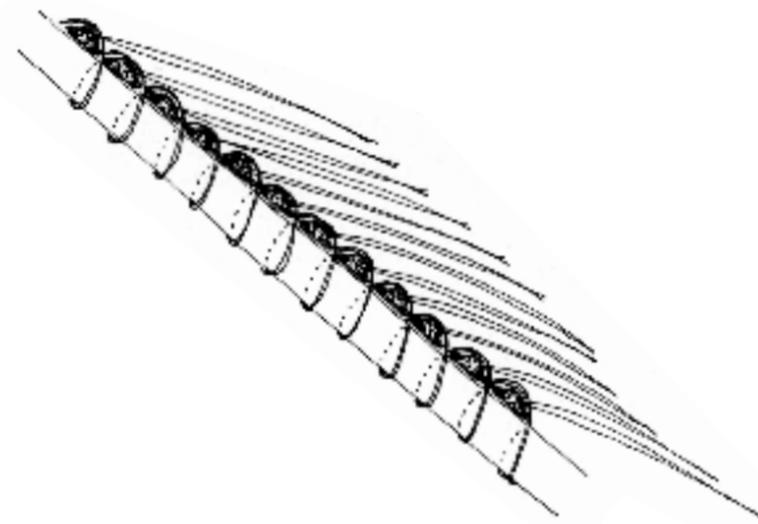
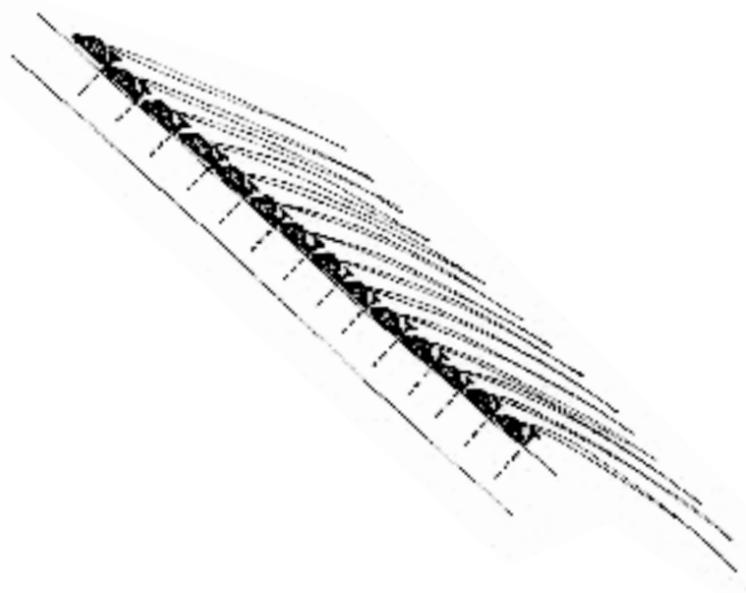
3.2. There are two ways to fix the stems to each cane of the structure:

3.2A. CLAVETEADAS.

3.2A. NAILED.

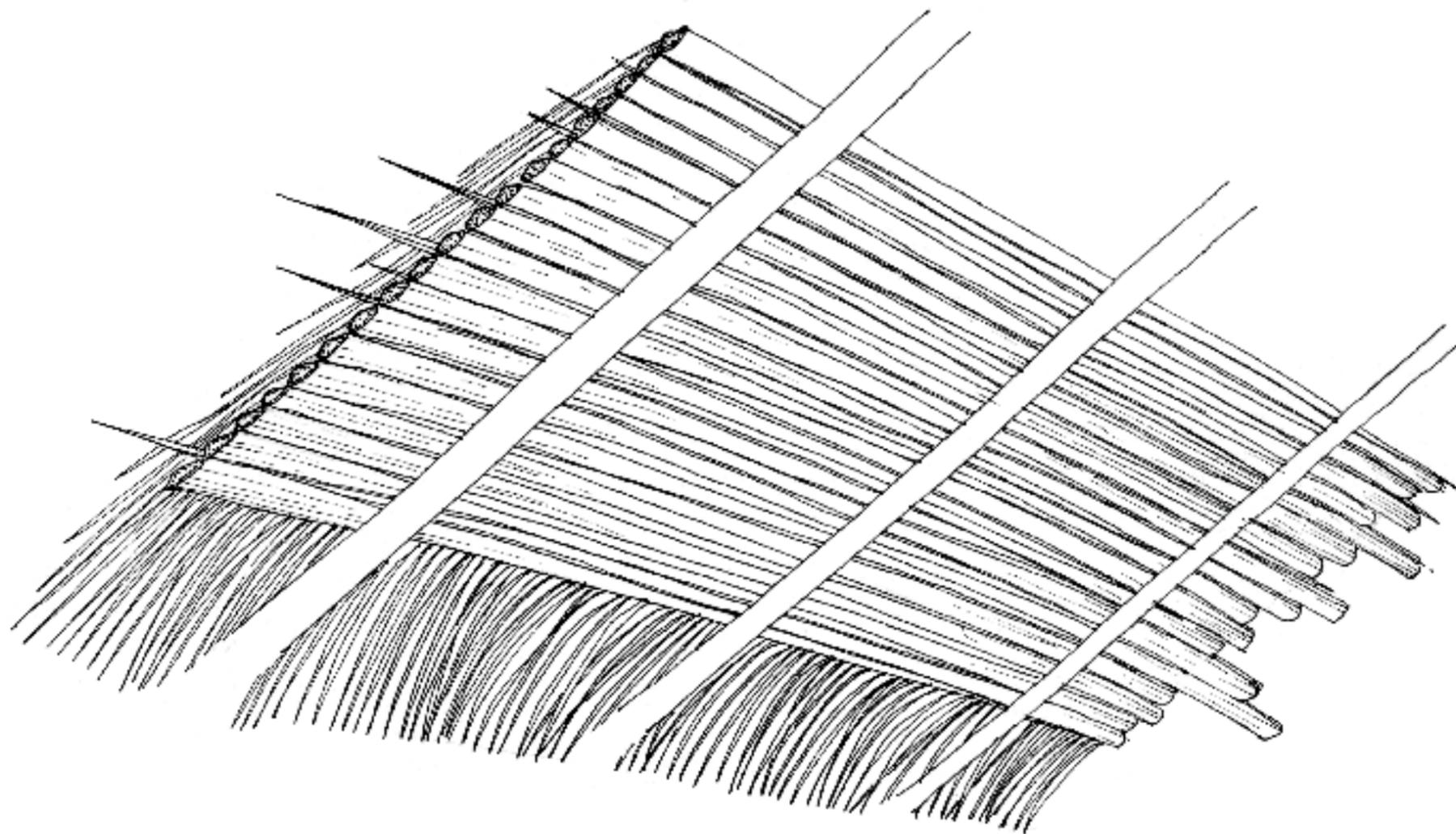
3.2B. AMARRADAS con bazuco, cuerda de fique o pita de nylon.

3.2B. FASTENED with *bazuco*, *fique* string or nylon.



IR AL MOSAICO

3.3. **Ponerlas bien pegadas.**
3.3. Place them lying close together.

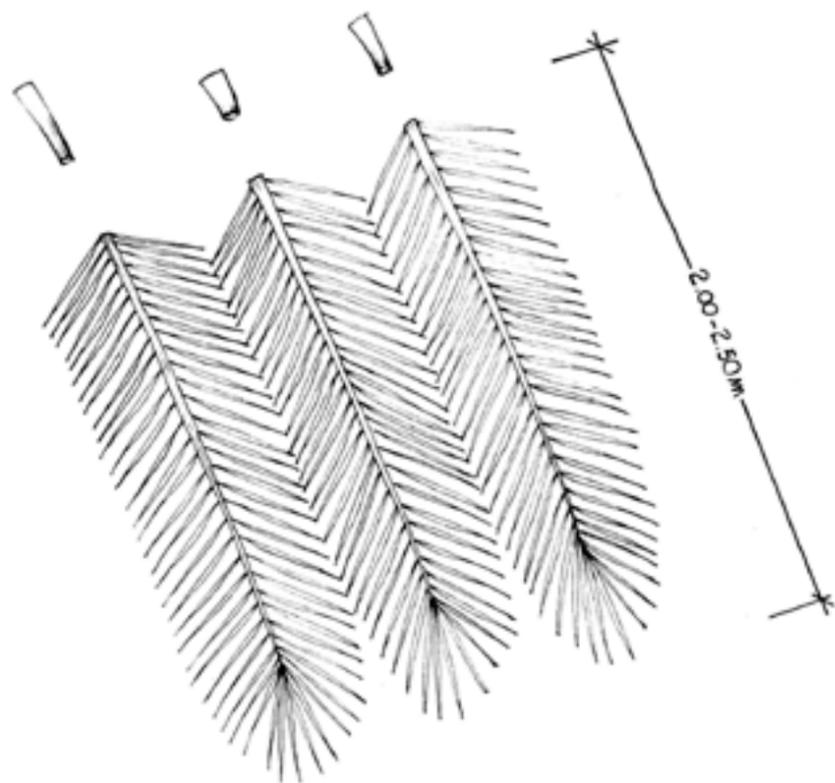


T_02 MEPA VERTICAL EN PALMA DE VINO O DE COROZO

T_02 VERTICAL MEPA IN PALMA DE VINO OR COROZO.

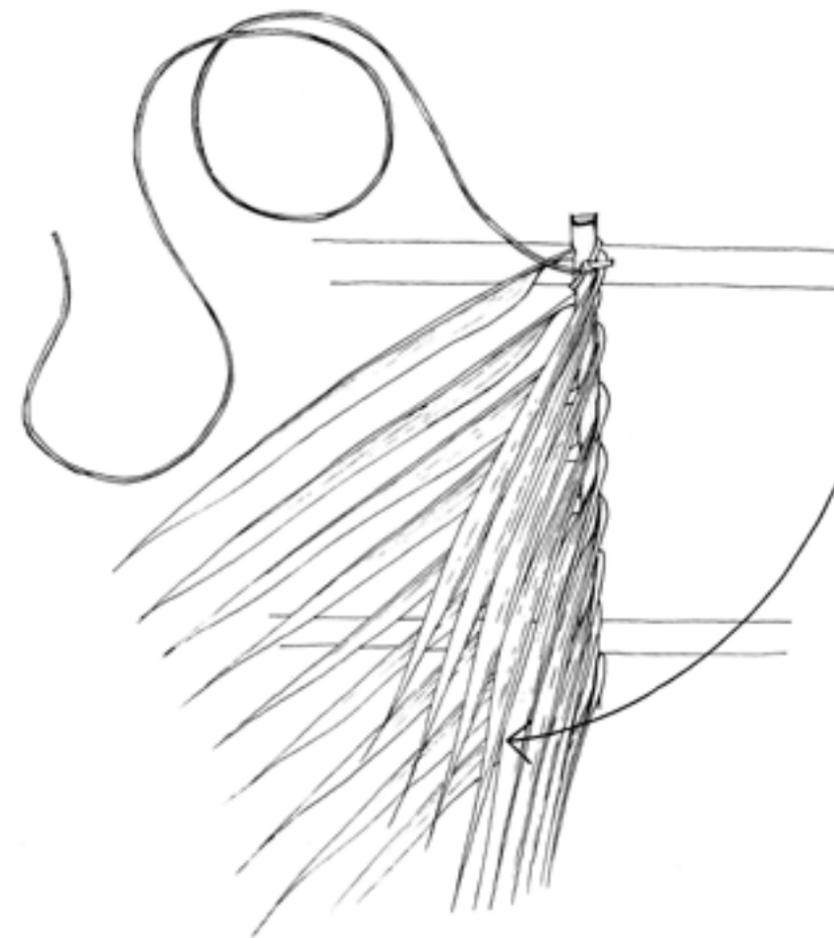
1. Cortarle las colas a las hojas de palma para que queden bien parejitas.

1. Cut the tails of the palm leaves so they will be even.



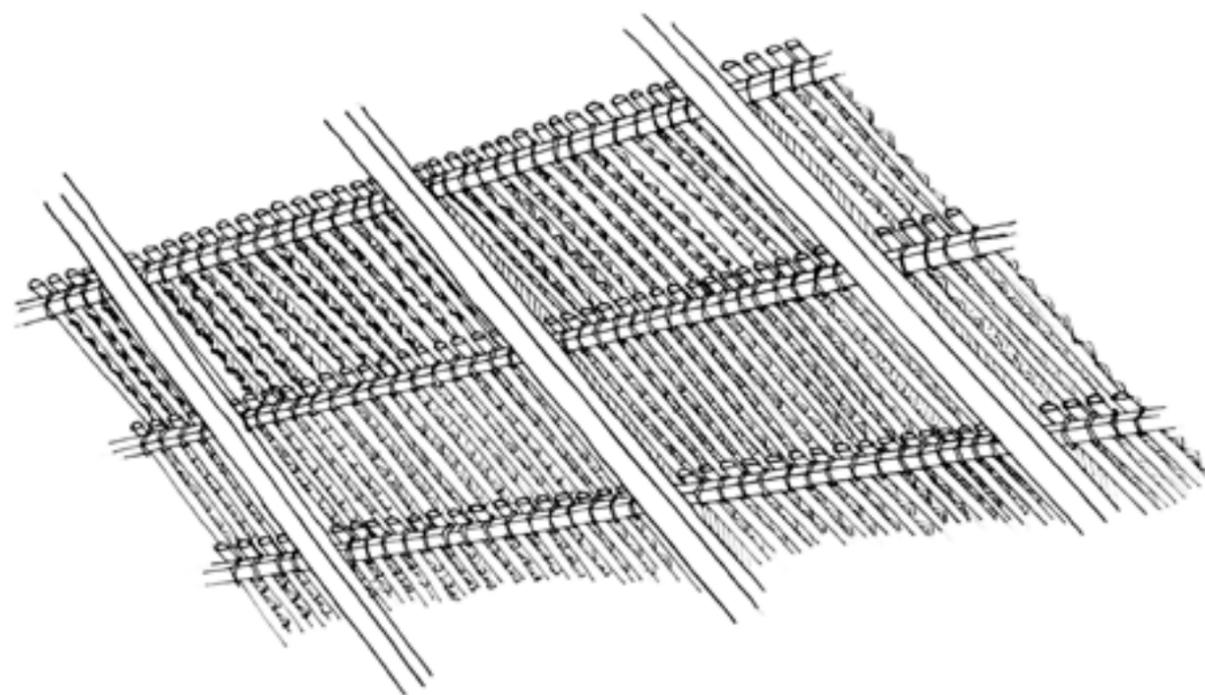
2. Amarrar la primera hoja a las correas o cintas con una soga o bejuco largo que permita instalar varias hojas una tras otra. Deben ir bien unidas.

2. Tie the first palm leaf to the rods with a long strip or bejuco, which allows tying several leaves close together.



3. Una vez amarrada, doblar un lado de la hoja sobre el otro. Continuar del mismo modo con la siguiente.

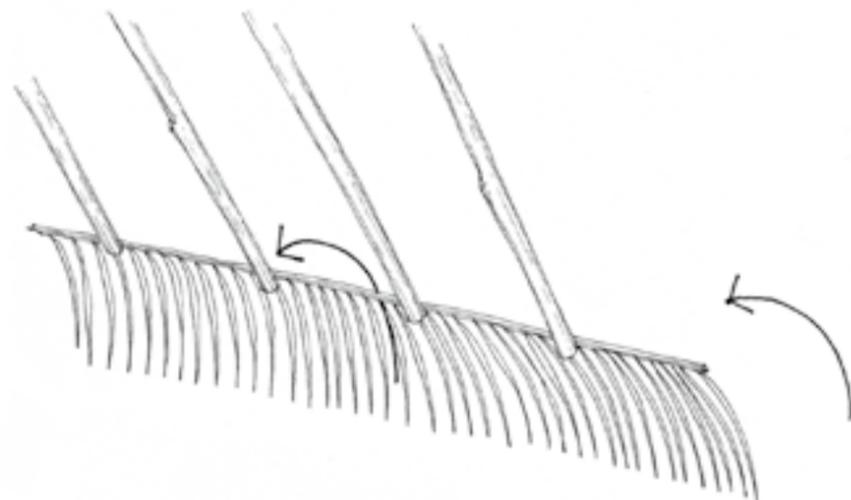
3. Once tied together, fold one side of the leaf over the other. Do the same with all the following.



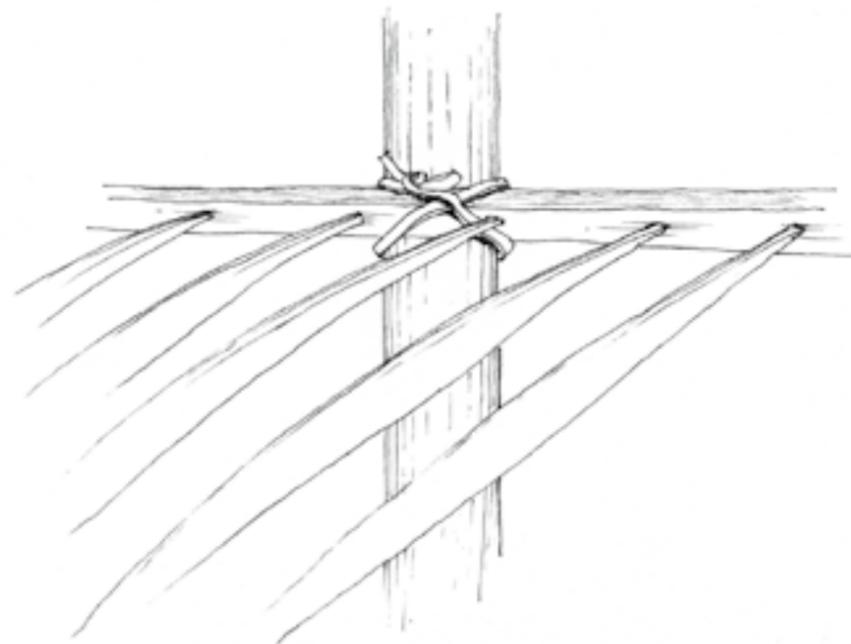
T_14 EMPAJE JALONADO O JALAO
T_14 JALONADO O JALAO THATCHING

4.1. Entre dos personas (una encima del techo poniendo y amarrando, la otra en el suelo pasando las hojas y mirando que queden bien rectas) empezar a armar el techo con la primera hoja.

4.1. Within two people (one on top of the roof and the other on the floor passing the leaves and checking that they stand properly), start to mount the roof with the first leaf.

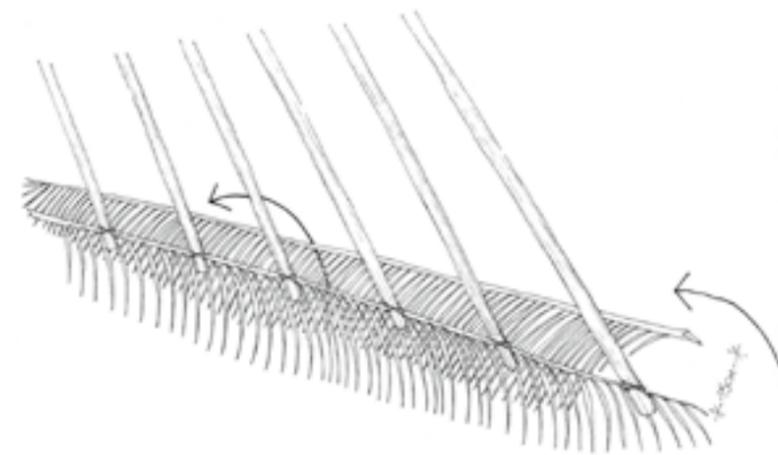


4.2. Amarrar con bazuco, bejuco, pita o cable, a las varas o flechas.
4.2 Tight them to the secondary beams with *bazuco*, *bejuco* or *pita*.



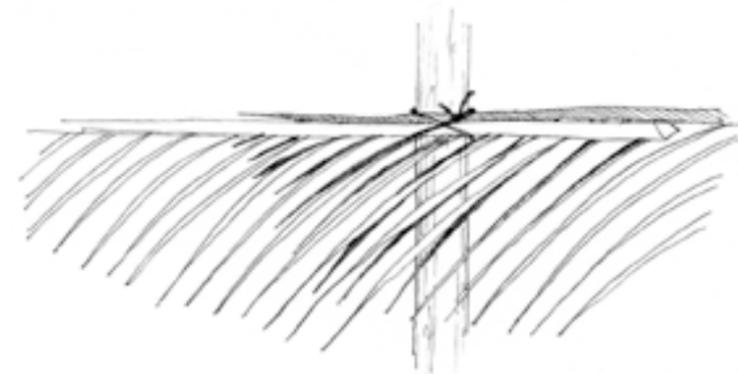
4.3. Poner la segunda hoja en sentido contrario a la primera: pico a un lado y, en la siguiente, pico hacia el otro lado.

4.3. Put the second leaf counterclockwise to the first one: tip to one side and in the following the tip towards the other side.



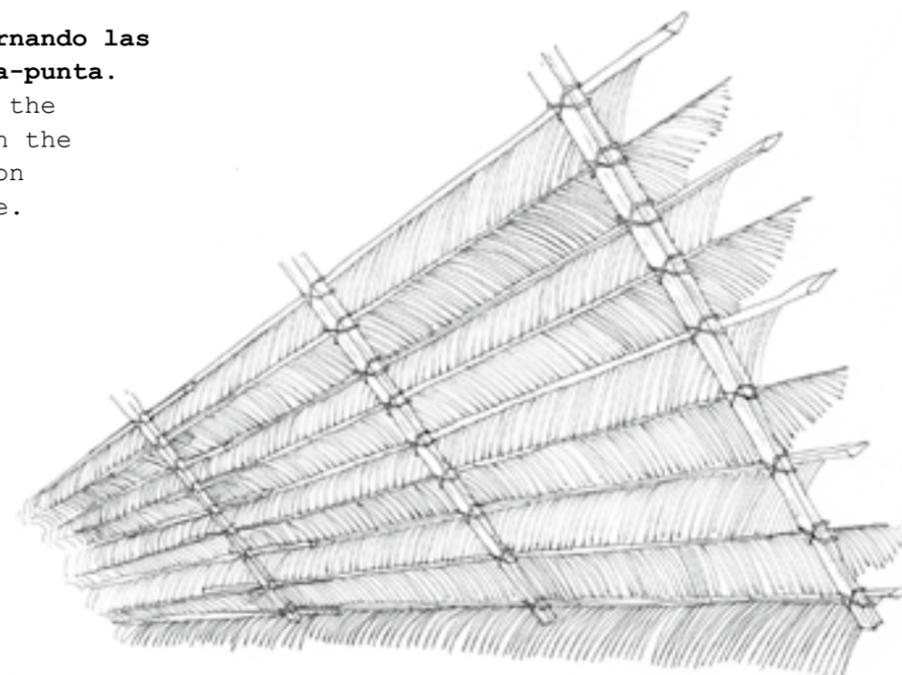
4.4. Traslapar las palmas 60 o 70 cm.

4.4. Overlap them 60 or 70 cm.

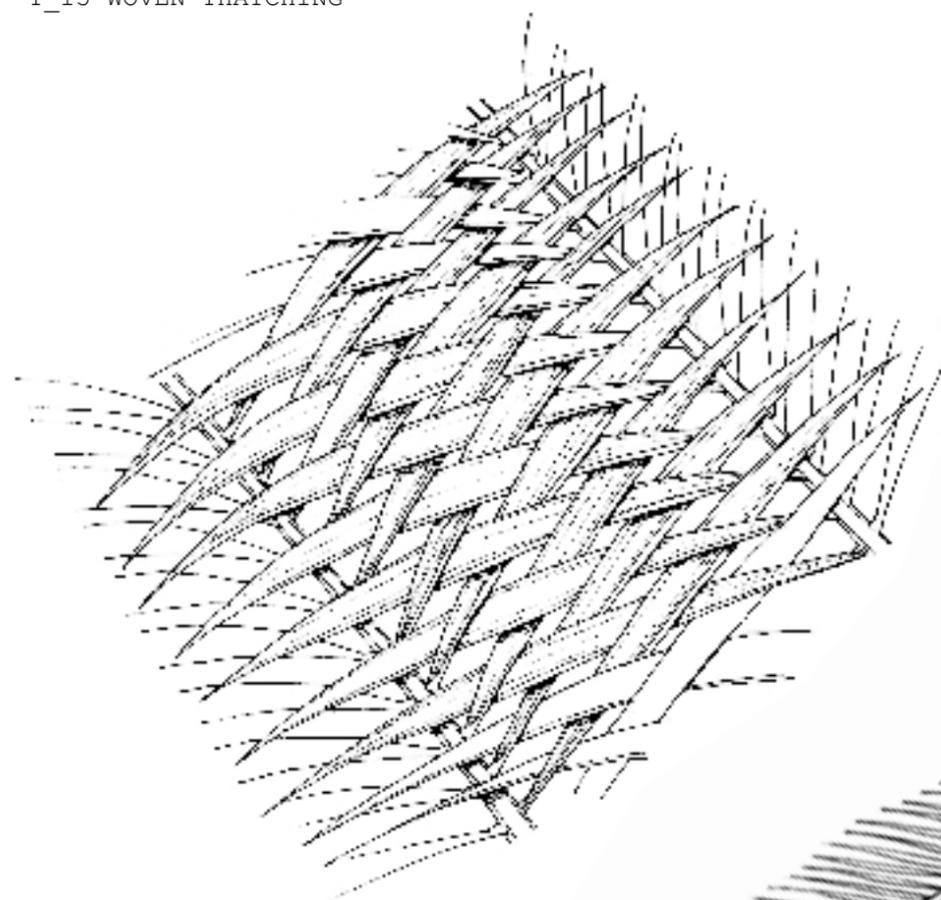


4.5. Seguir alternando las hojas, punta-cola-punta.

4.5 Keep putting the leaves, always on the opposite direction as the one before.

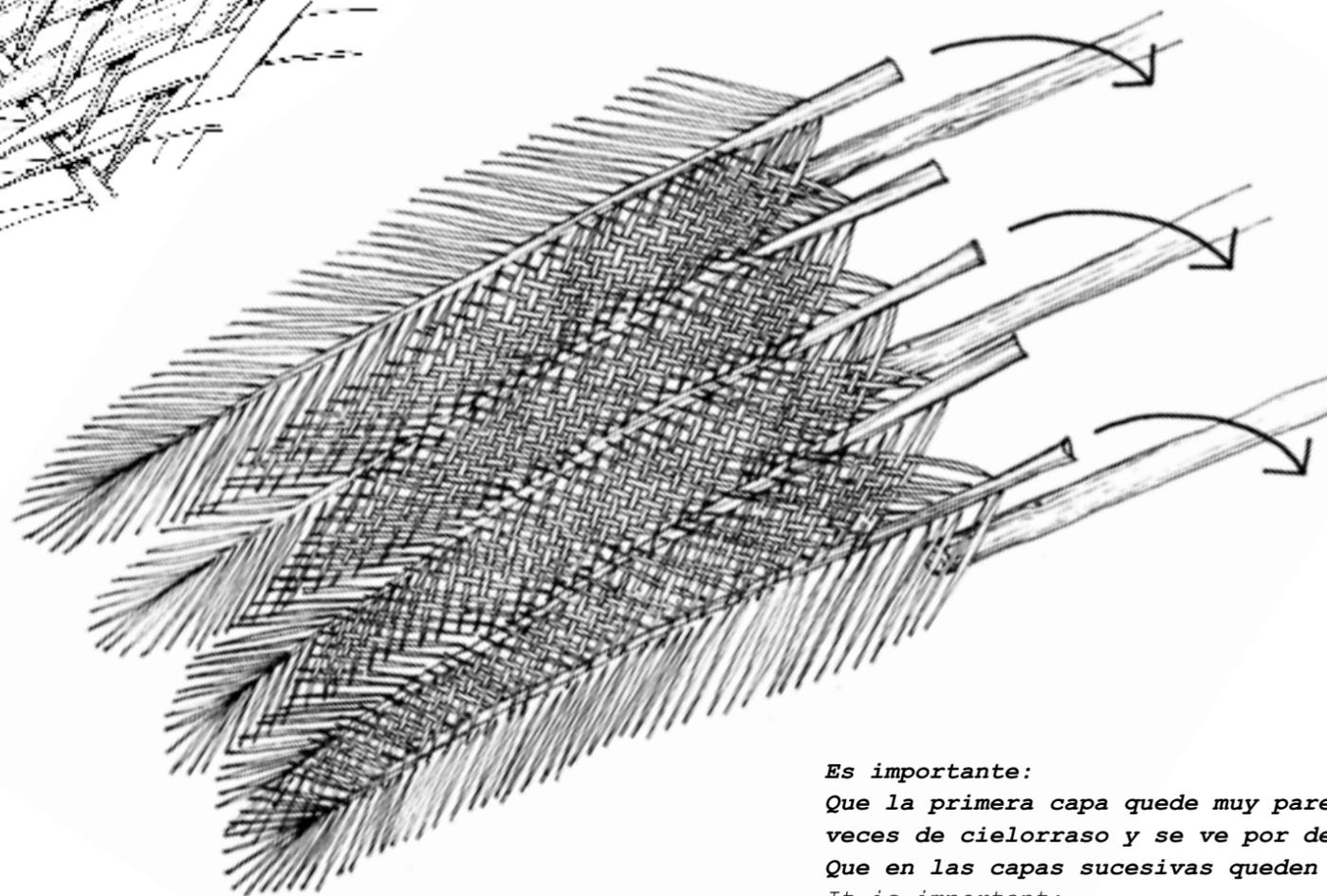


T_15 EMPAJE TEJIDO
T_15 WOVEN THATCHING



Una vez tejidas en el suelo las secciones prefabricadas de cuatro a ocho hojas de palma, montarlas capa por capa, una sobre otra, sobre el envarado.

Once woven on the floor, the prefabricated sections of four to eight palm leaves, mount layer by layer, one over the other, over the envarado roof structure.



Es importante:

Que la primera capa quede muy pareja porque hace las veces de cielorraso y se ve por debajo.

Que en las capas sucesivas queden alternadas las mepas para evitar goteras.

It is important:

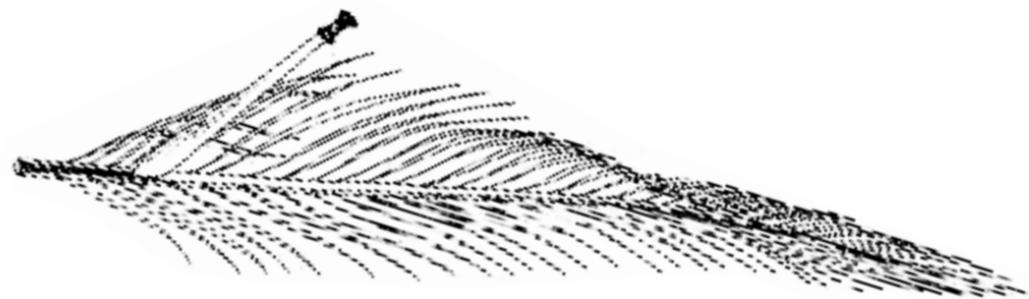
That the first layer is very even because it forms the ceiling and is seen from below.

That in the following layers the mepas or stems will be alternated to avoid leaks.

T_16 RAYADO Y CLAVETEADO
T_16 RAYADO STYLE THATCHING

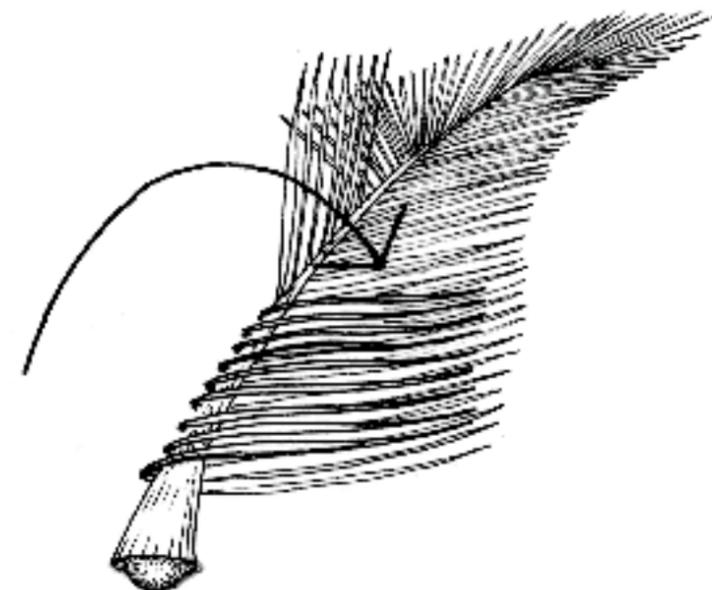
1. Pasar muy suave el machete bien afilado por la base de las hojas a ambos lados de la mepa, teniendo cuidado de no cortarlas del todo.

1. Take a *machete* and make a slight cut along the stem, making sure not to detach it completely.



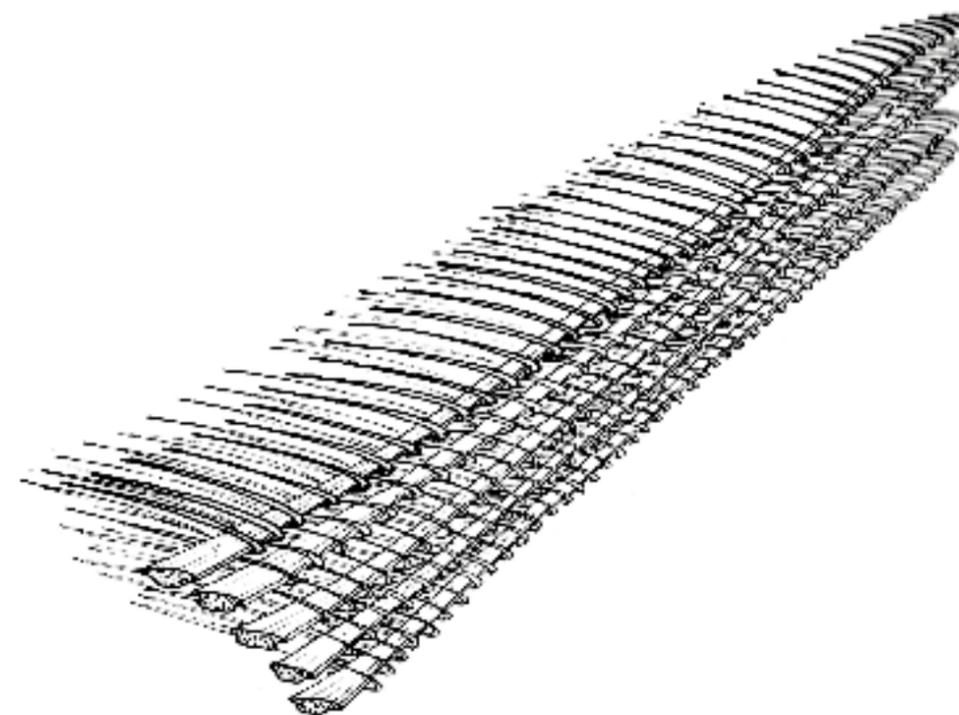
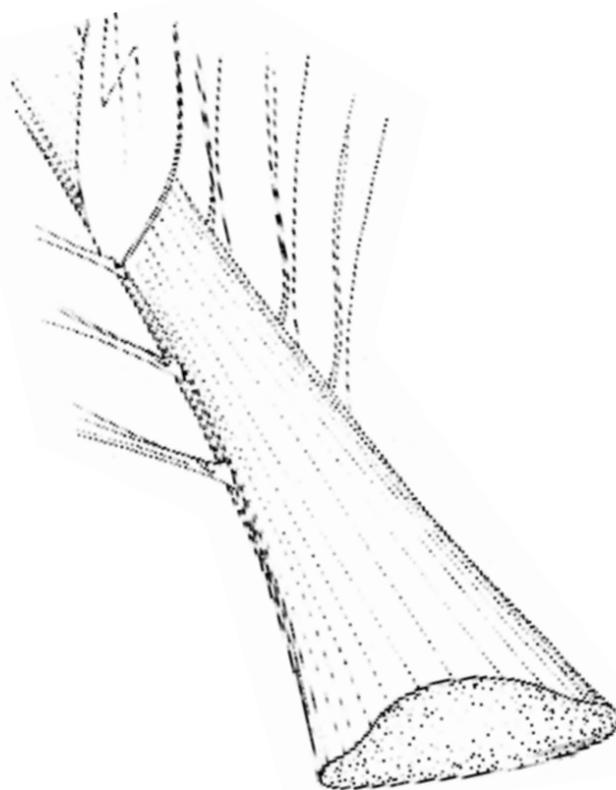
2. Doblar las hojas a lado y lado de la mepa.

2. Bend the leaves on one side of the stem onto the other side.



3. Arrumar las hojas dobladas para que se aplasten.

3. Stow the newly-bent leaves one on top of the other in order to flatten them out.

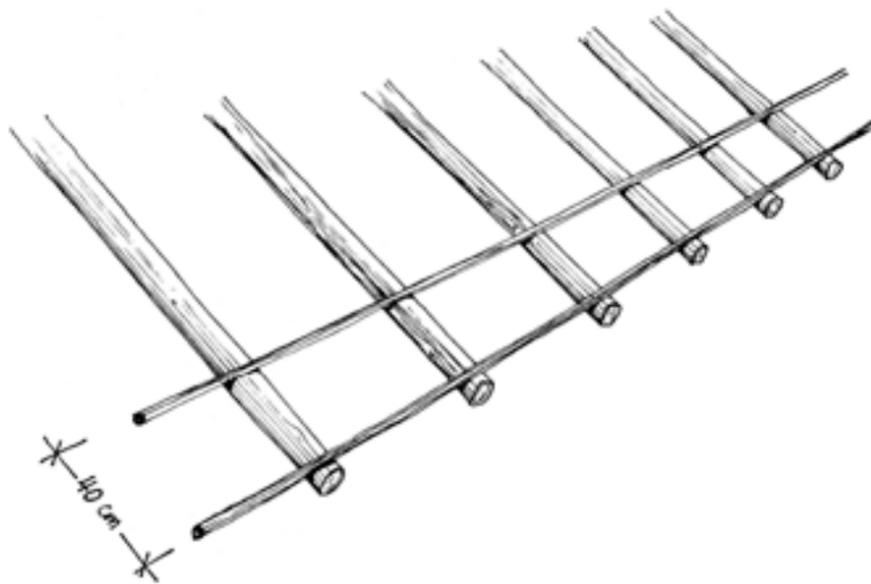


T_04

EMPAJE MIXTO EN PALMA DE VINO Y PALMA AMARGA MIXED THATCHING IN PALMA DE VINO AND PALMA AMARGA

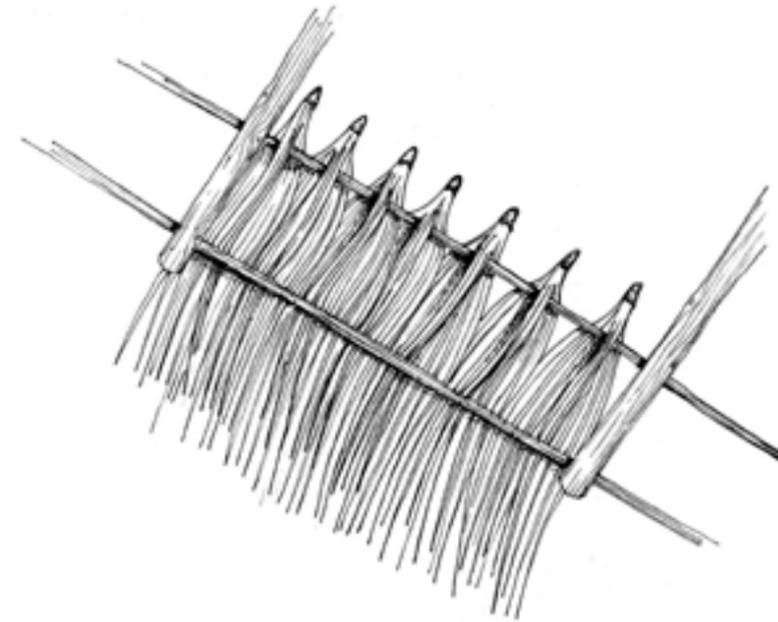
1. En un envarado convencional, poner una primera vara de corozo de lata, guadua, bambú o cañaboba en el extremo del alero y luego una segunda.

1. In a conventional *envarado* or roof structure put the first corozo de lata, *guadua*, bamboo or *cañaboba* rods on the external part of the eave, and then the second one.



2. Colgar la primera hilada de palma amarga.
(Ver T_01, T_05 y T_06)

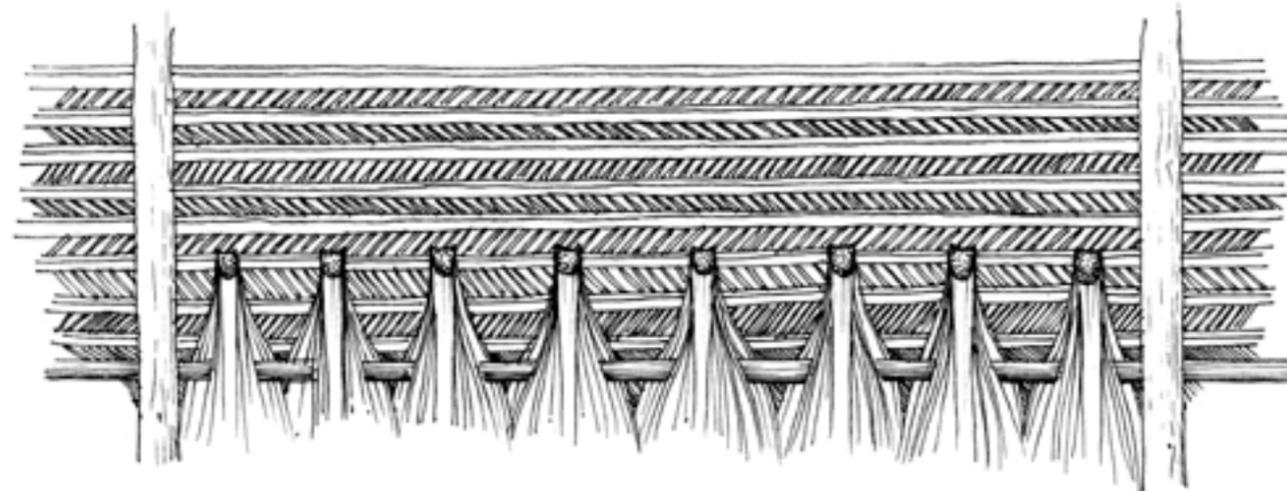
2. Hang the first row of palma amarga
(See T_01, T_05 and T_06)



3. Sobre los cogollos colgados de la palma amarga, amarrar o clavetear seis o siete mepas de hoja de Palma de Vino; puede ser rayada o abierta (media mepa).

(Ver T_13)

3. Over the hanging shoots from palma amarga, tie and nail six or seven stems of palma de vino leaves; can be striped or opened half stems.
(See T_13)



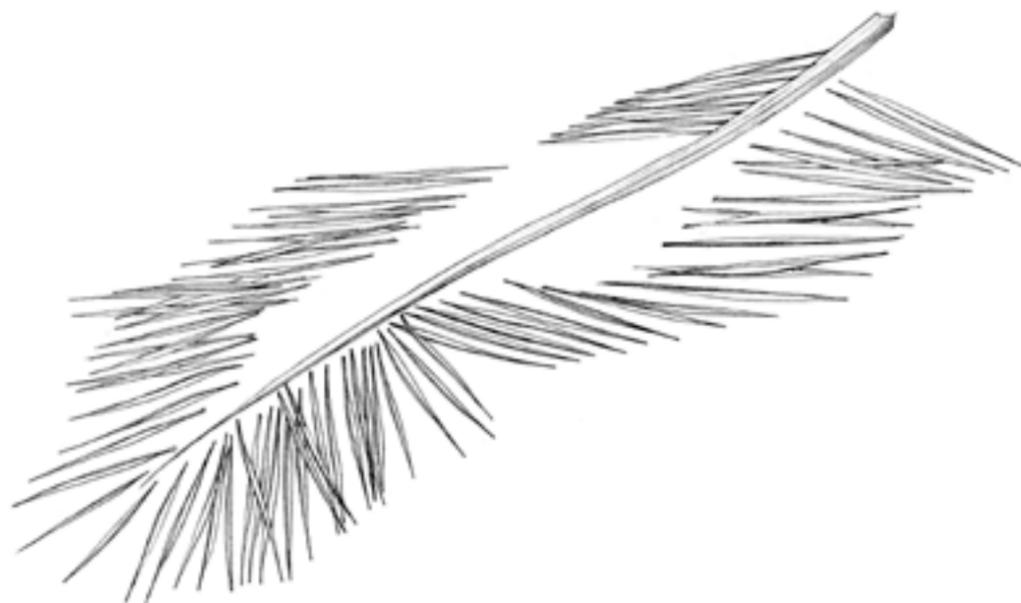
IR AL MOSAICO

T_19 HOJA POR HOJA

T_19 THATCHING LEAF BY LEAF

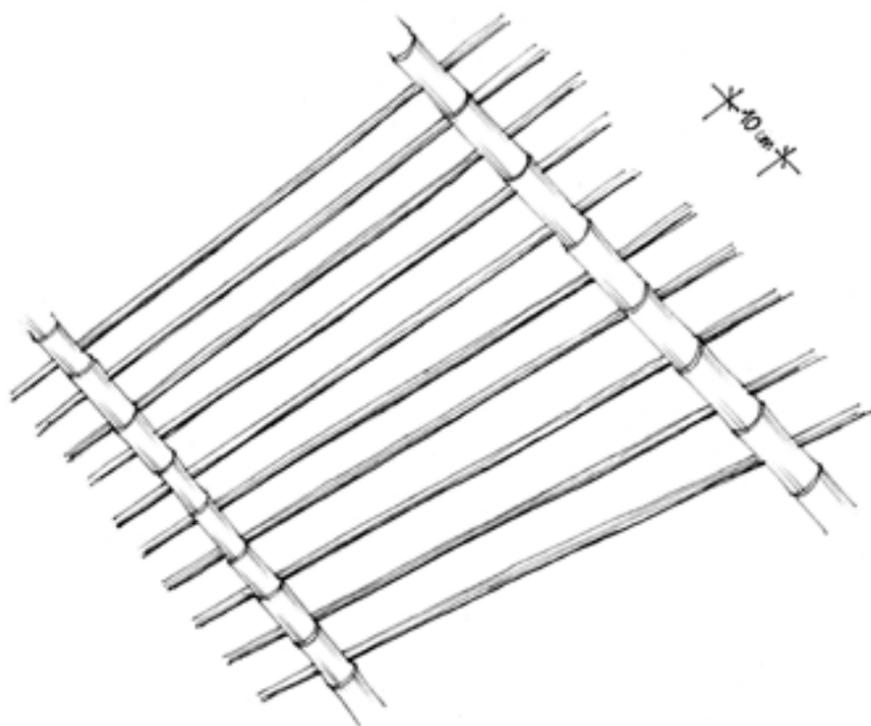
1. Separar las hojas de la mepa.

1. Separate the leaves from the stem.



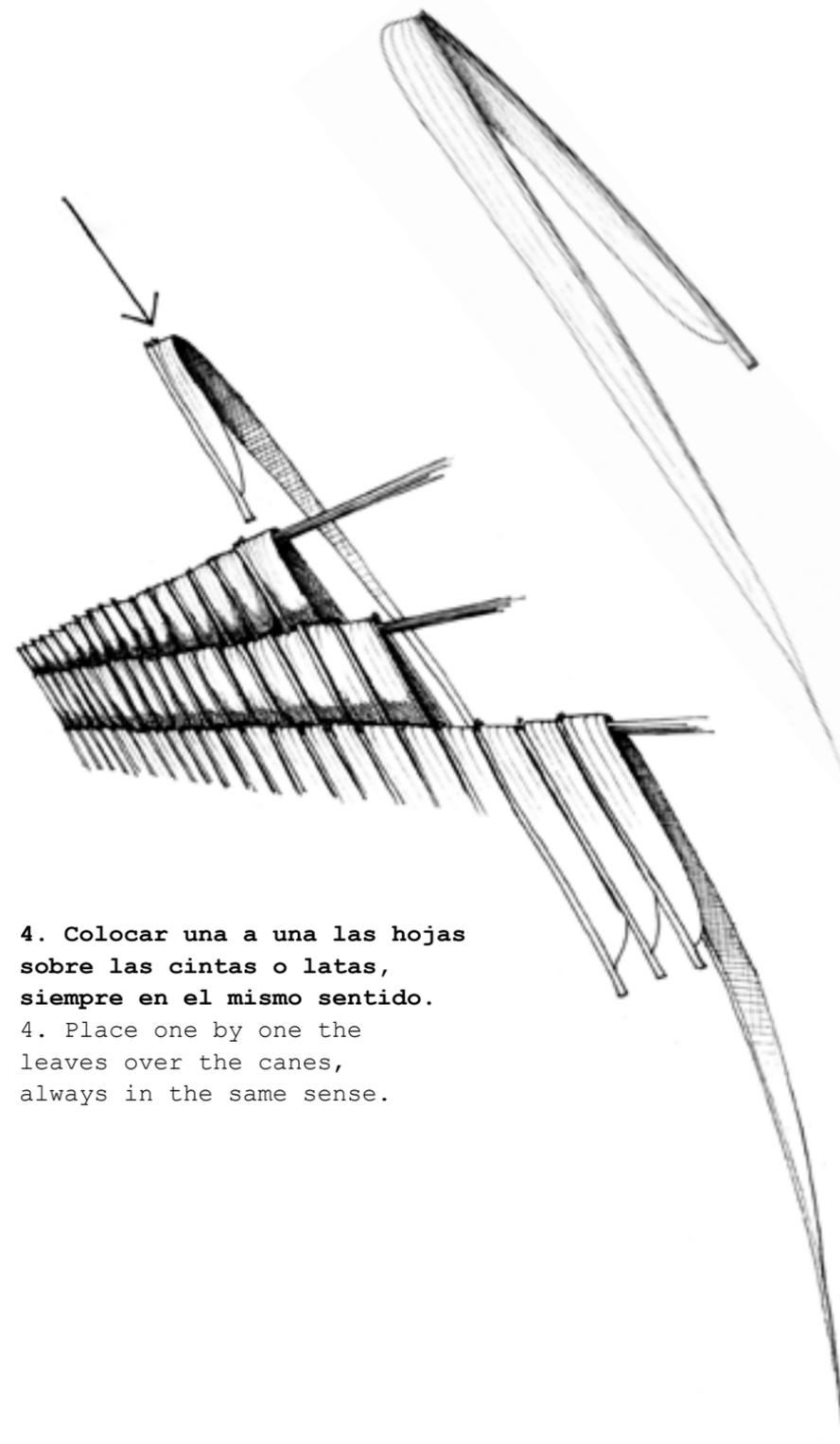
2. Poner las cintas o latas más pegadas de lo normal.

2. Put the canes closer than normal.



3. Romper el tallo de cada hoja sin romper la hoja completa.

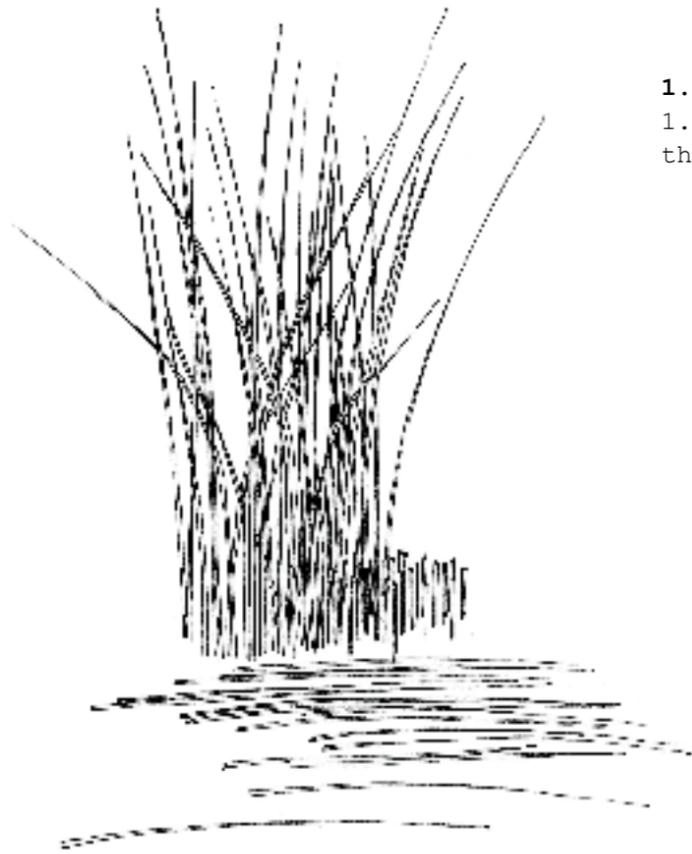
3. Break the stem of each leaf without breaking completely.



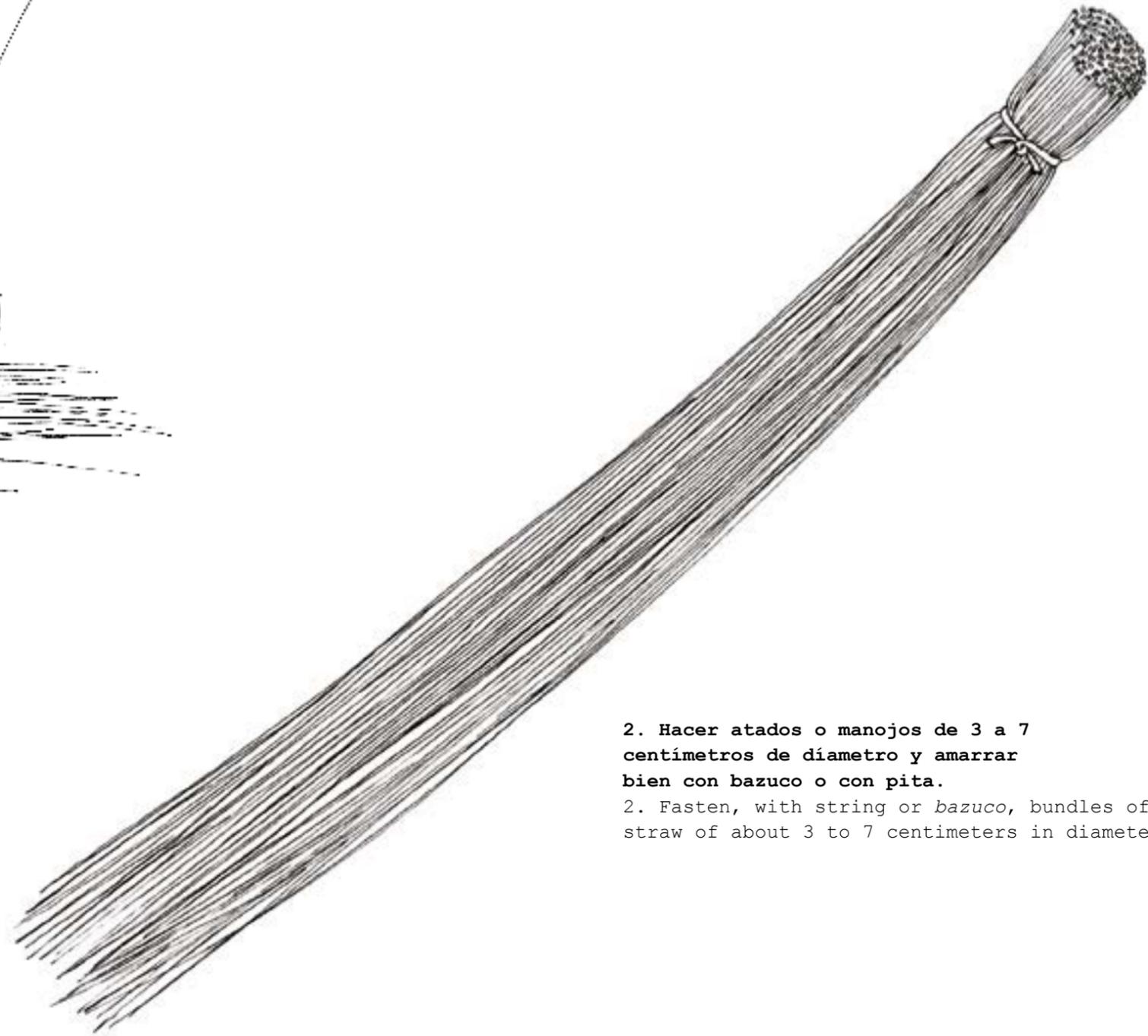
4. Colocar una a una las hojas sobre las cintas o latas, siempre en el mismo sentido.

4. Place one by one the leaves over the canes, always in the same sense.

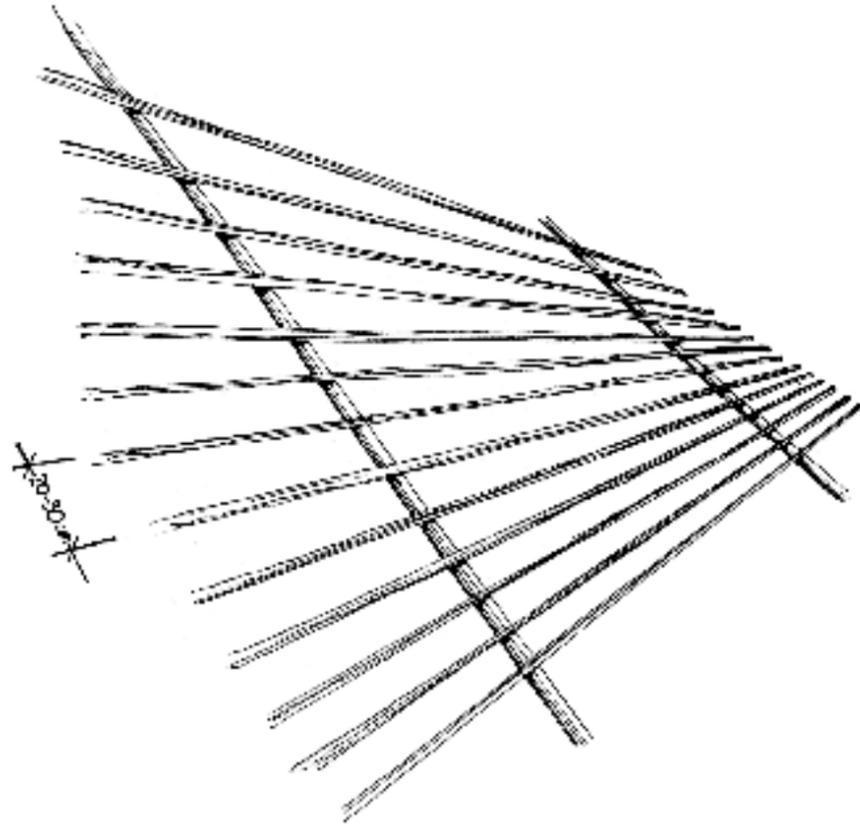
TECHO EN PAJA CORDOBESA O AGUJA DE AYAPEL
THATCH ROOF WITH *CORDOBESA* STRAW OR *AGUJA DE AYAPEL*



1. Cortar la paja cuando esté larga y seca.
1. Cut the Straw and let that it is
thoroughly dried before being threshed.

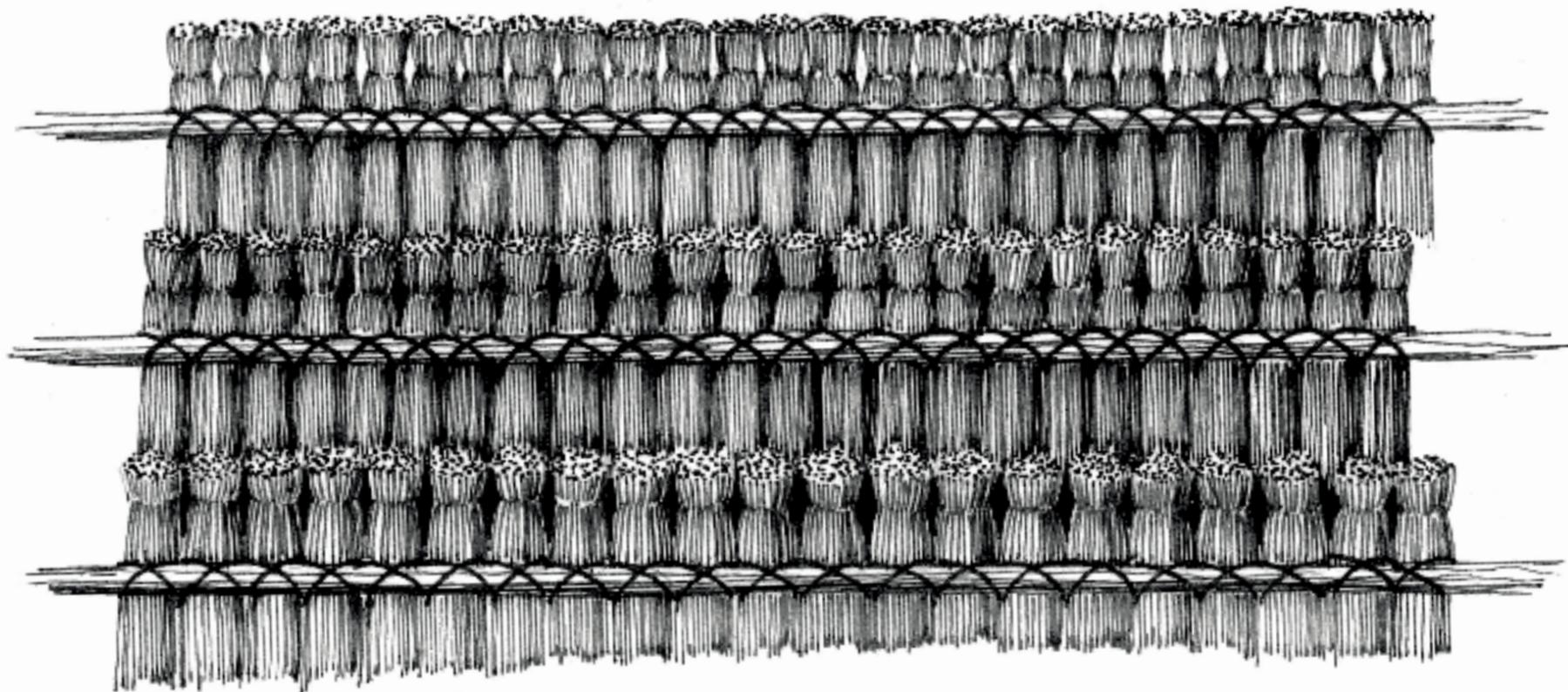


2. Hacer atados o manojos de 3 a 7 centímetros de diámetro y amarrar bien con bazuco o con pita.
2. Fasten, with string or *bazuco*, bundles of straw of about 3 to 7 centimeters in diameter.



3. Poner bien pegadas las latas entre sí.
3. Create a roof structure from closely placed Corozo de Lata canes.

4. Amarrar bien con bazuco o pita, una por una, bien pegados los atados de paja a las cintas.
4. Begin thatching at the eaves, tightly fastening the bundles of straw to the canes.



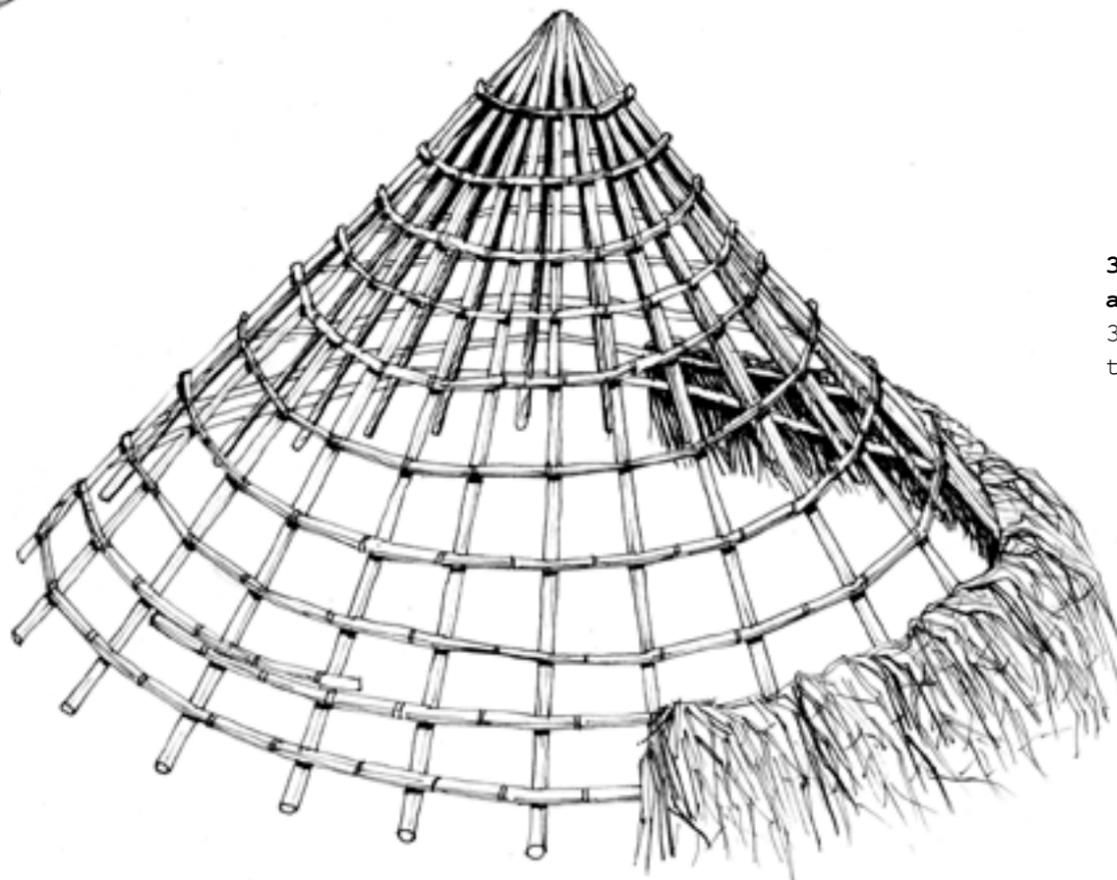
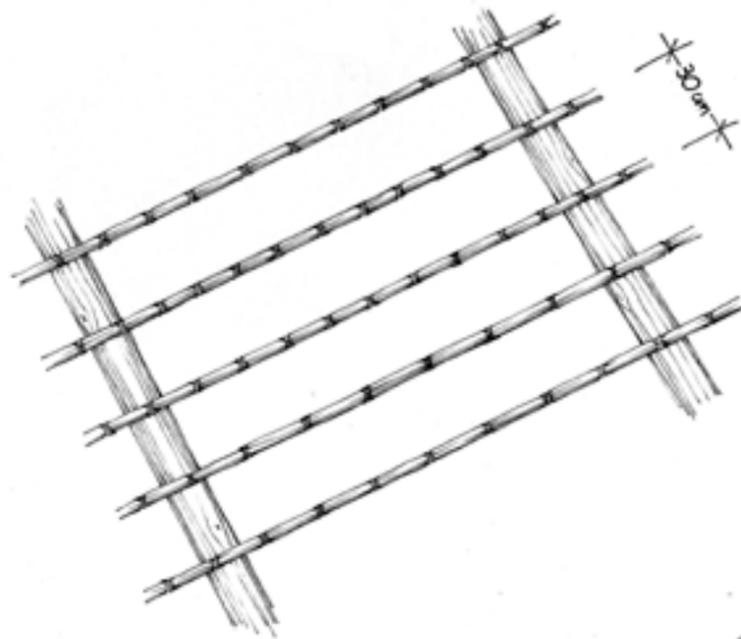
TECHO EN PAJA DE LOMA O DE CERRO
THATCH-ROOF IN LOMA OR CERRO STRAW

1. **Amarrar con bejuco, cabuya o bazuco las correas de cañaboba a las varas inclinadas de la estructura, bien pegadas entre sí (unos 30 centímetros).**

1. Tie with *bejuco*, string or *bazuco* the strips of *cañaboba* to the inclined beams of the structure, installed approximately 30 centimeters apart one from the other.

2. **Hacer bultos pequeños de paja de loma o de cerro, de unos 50 centímetros de diámetro o una brazada.**

2. Do small packs of 50 centimeter diameter of straw.



3. **Poner radialmente los bultos, apretándolos sobre las correas.**

3. Put the bulks radially, tightening them over the strips.

MOSAICO TECHOS
MOSAIC ROOFS



T_07 Pág. 76



T_09 Pág. 85



T_16 Pág. 92



T_04 Pág. 93



T_05 Pág. 75



T_03 Pág. 78



T_01 Pág. 75



T_14 Pág. 90



T_08 Pág. 83



T_15 Pág. 91



T_10 Pág. 79



T_17 Pág. 95



T_09 Pág. 85



T_06 Pág. 76



T_11 Pág. 80



T_13 Pág. 87



CERRAMIENTOS
ENCLOSURES

"La gente se sorprendía, porque veía los rayitos del sol y la luna entre los techos de Palma de Vino, y si llovía no nos mojábamos."

"People were shocked because they could see the rays of sunlight and moonlight through the Wine Palm ceilings and if it rained, we did not get wet."

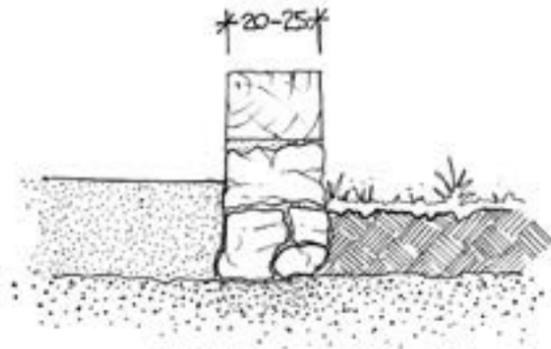
Manuel Martínez



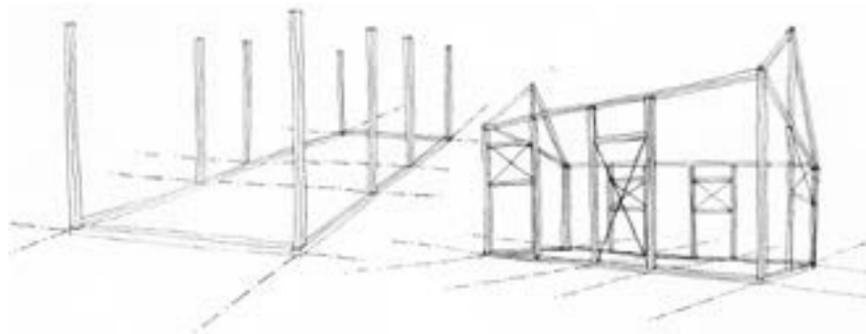
Dibujo de **Idal Monterrosa**

MURO EN BAHAREQUE ENJAULADO MUD OR BAHAREQUE WALLS

1. Preparar el terreno y el basamento.
1. Prepare the terrain and foundation.

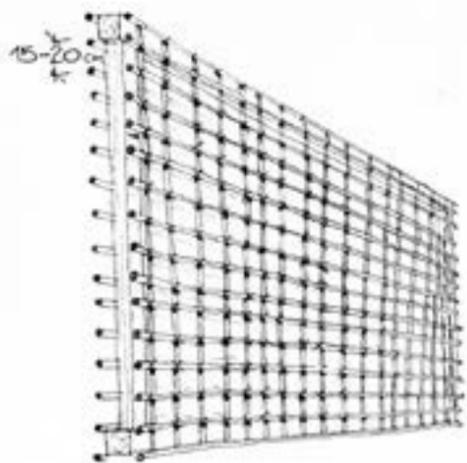


2. Construir una estructura principal de madera: horcones o estantes (columnas) y envarado (vigas).
2. Build the main structure (columns and beams) in wood.

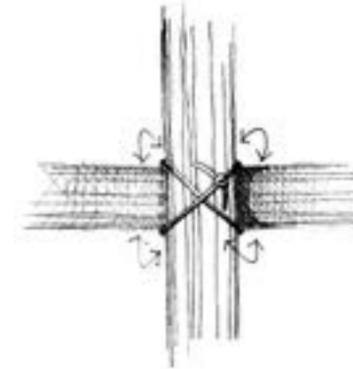


3. Cerrar la casa o construcción con varas.
3. Close the house or construction with wooden poles.

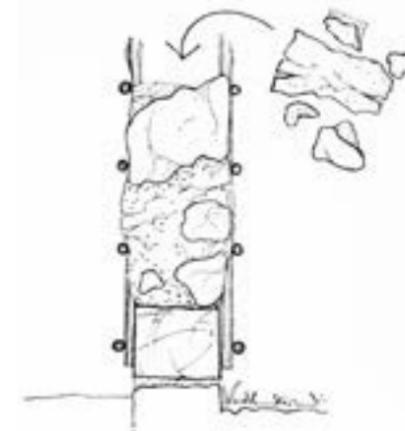
4. Construir un doble enjaulado en corozo de lata, madera, guadua, Cañaflecha o mepa de palma de vino.
4. Build a double rack with corozo de lata, wood, bamboo or guadua, cañaflecha or palma de vino canes.



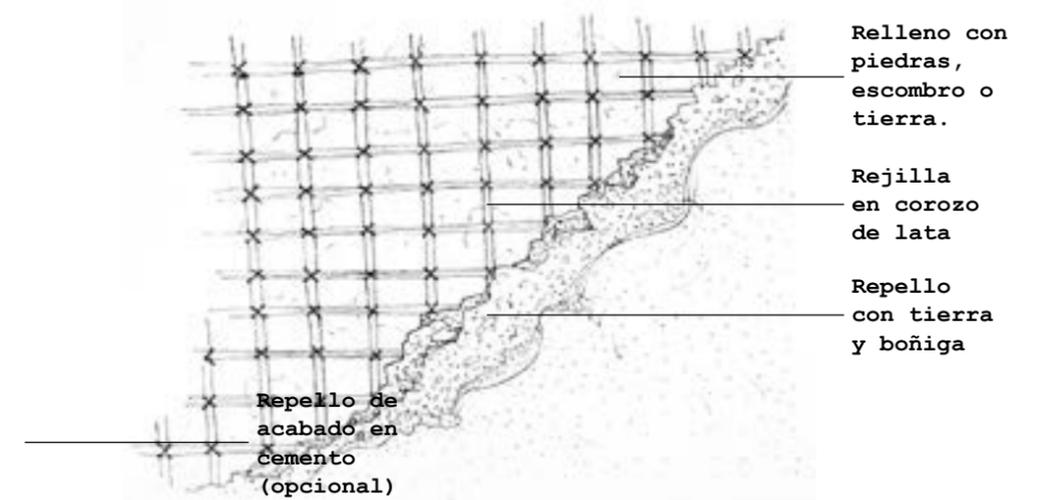
5. Amarrar con bejuco, alambre o bazuco.
5. Tie together with bejuco, wire or bazuco.



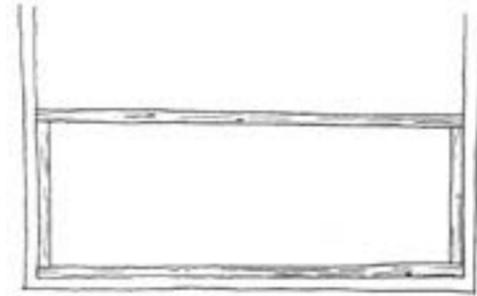
6. Rellenar con tierra arcillosa, amasada y "en pelotas".
6. Fill it with clay soil, mashed and "in balls".



7. Pañetar o repellar con barro solo o con paja, boñiga o arena-cemento.
7. Plaster with mud, mud with straw, manure or a mixture of sand-cement.

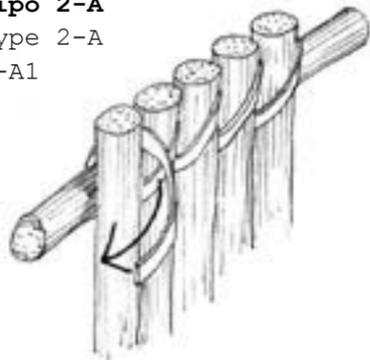


1. Disponer los elementos principales del cerramiento: postes, horcones o estantes.
1. Install the main elements for the enclosure (poles, stakes or posts).

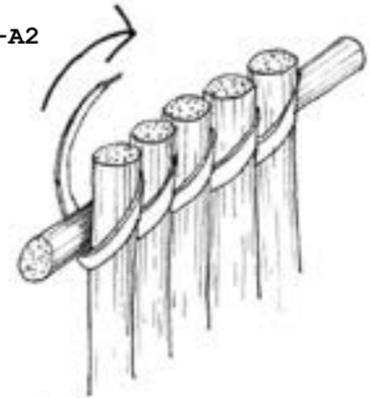


2. Tipos de uniones:
2. Types of joints:

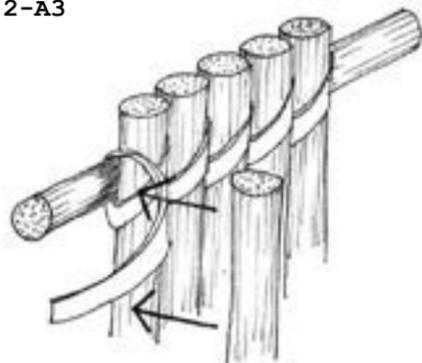
Tipo 2-A
Type 2-A
2-A1



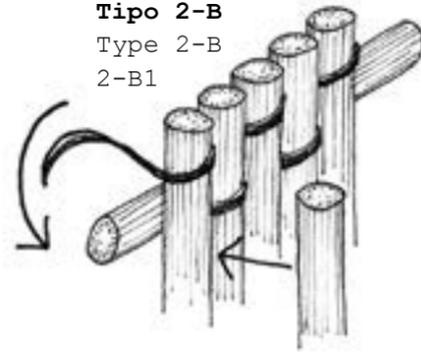
2-A2



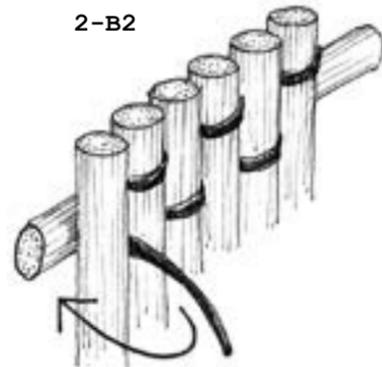
2-A3



Tipo 2-B
Type 2-B
2-B1



2-B2

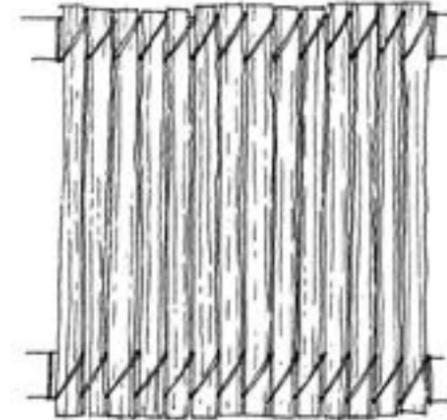


2-B3

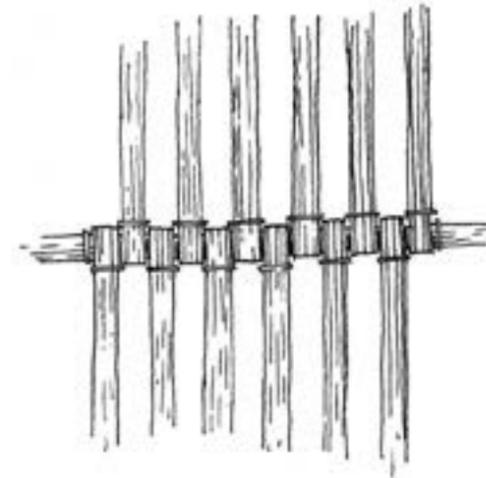


3. Disponer los elementos de cerramiento según diseño. Amarrar con bazuco, cabuya o pita de fique.
3. Arrange the enclosure elements depending on the design. Tie with *bazuco*, *cabuya*, or *fique* string.

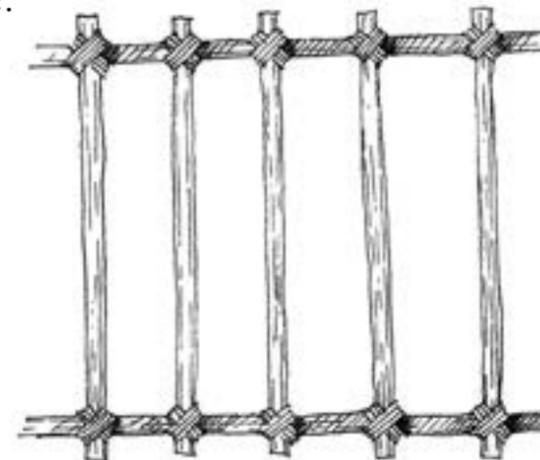
3-A.



3-B.



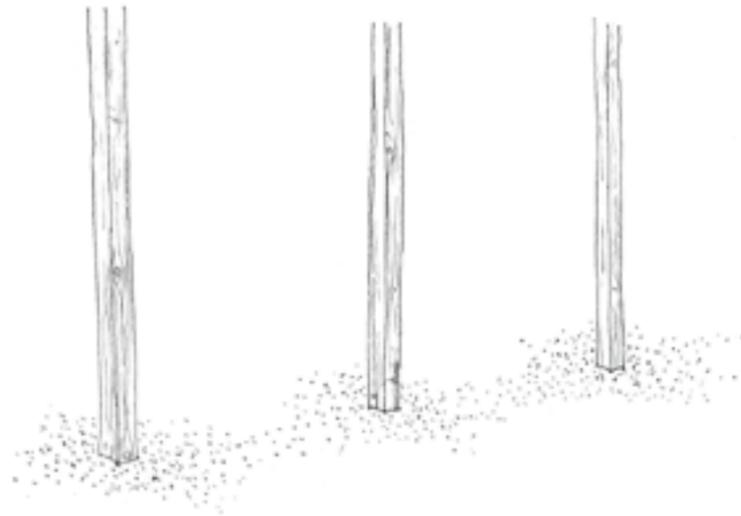
3-C.



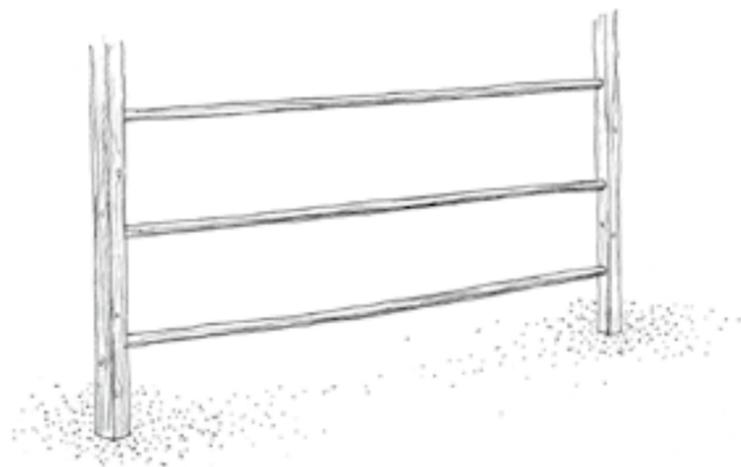
CERRAMIENTO TEJIDO O CANASTO
WOOVEN ENCLOSURE OR "BASKET"

- 1. Preparar la estructura vertical y horizontal según como se quiera el cerramiento (mínimo tres horcones o varas).**
 1. Prepare the vertical or horizontal structure depending on the desired enclosure, using a minimum of three poles or canes.

- 1A. Construir la estructura vertical para tejido horizontal.**
 1A. Construct the vertical structure for a horizontal weave.



- 1B. Construir la estructura horizontal para tejido vertical.**
 1B. Construct the horizontal structure for a vertical weave.

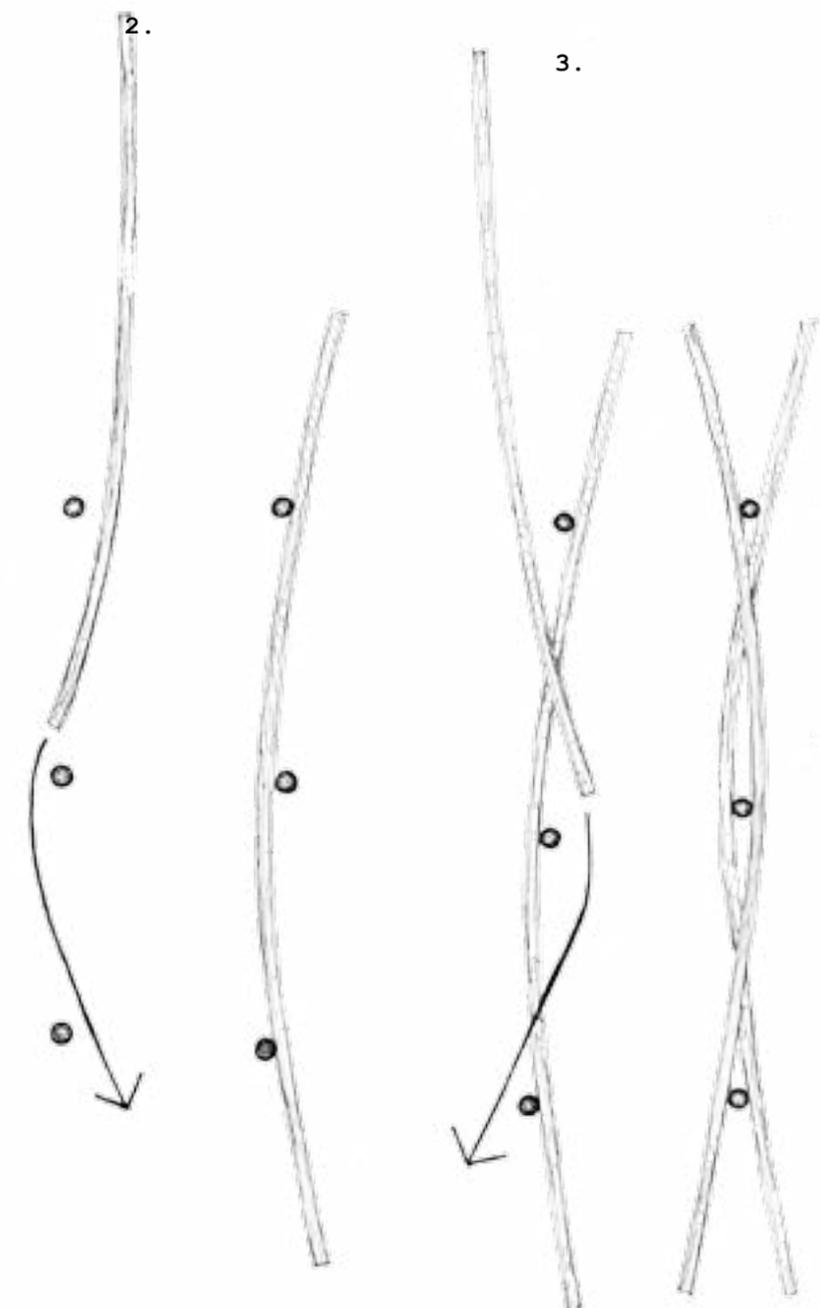


- 2. Entrelazar la primera caña de corozo de lata, mepa de palma de vino, guadua o madera.**
 2. Weave a first cane of corozo de lata, palma de vino, bamboo, or wood.

- 2. Weave a first cane of corozo de lata, palma de vino, bamboo, or wood.**

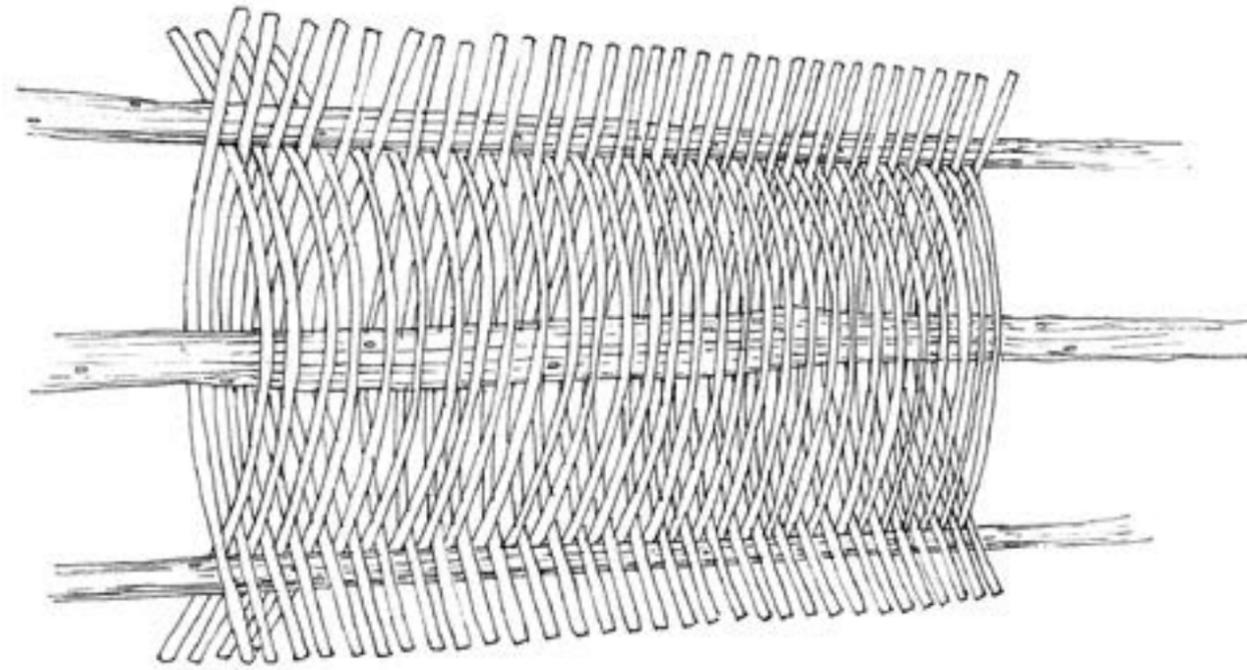
- 3. Entrelazar segunda caña en el sentido opuesto.**
 3. Weave a second cane in the opposite direction.

- 3. Weave a second cane in the opposite direction.**



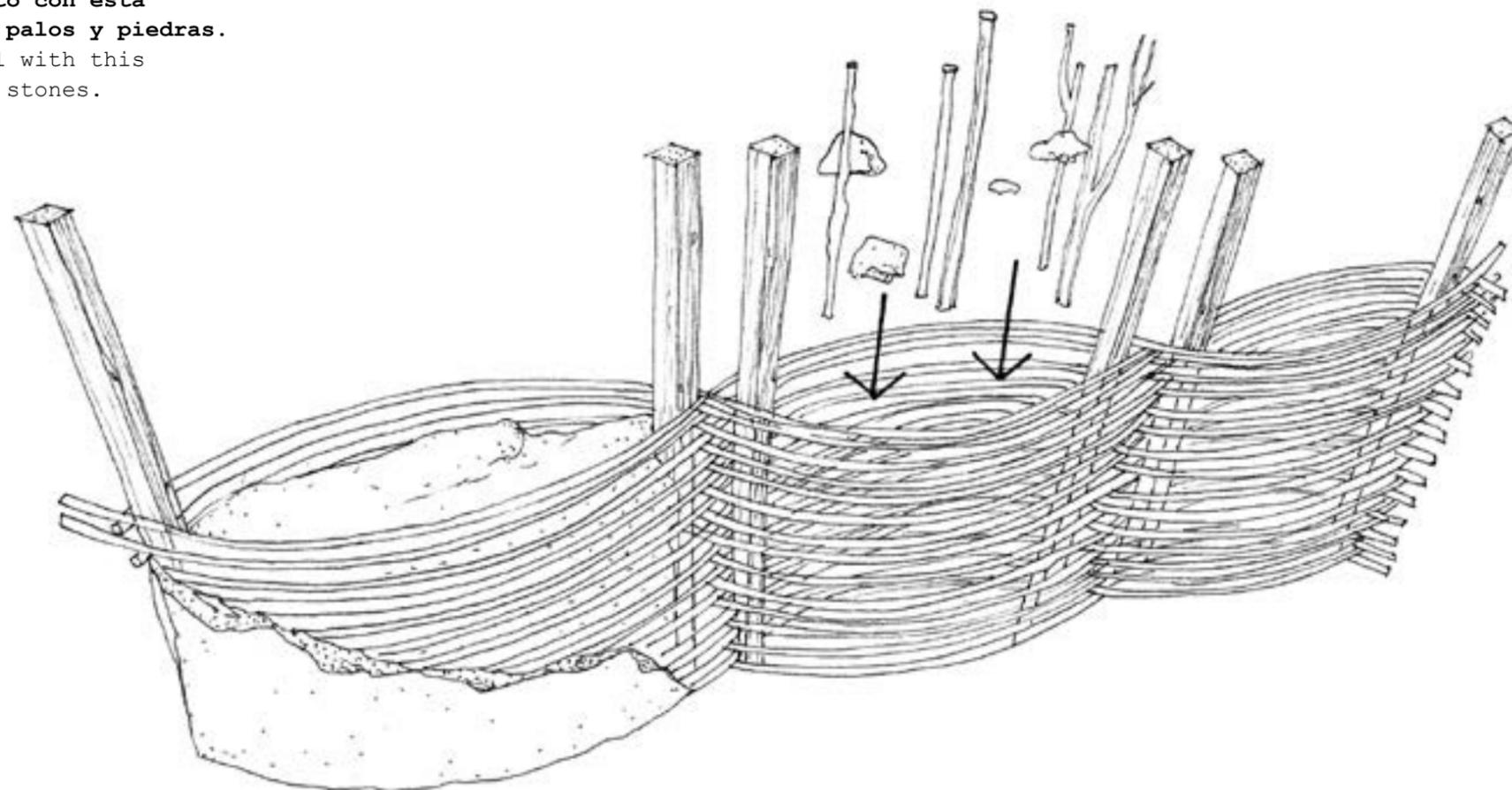
4. Continuar con el proceso.

4. Continue with the process multiple times.

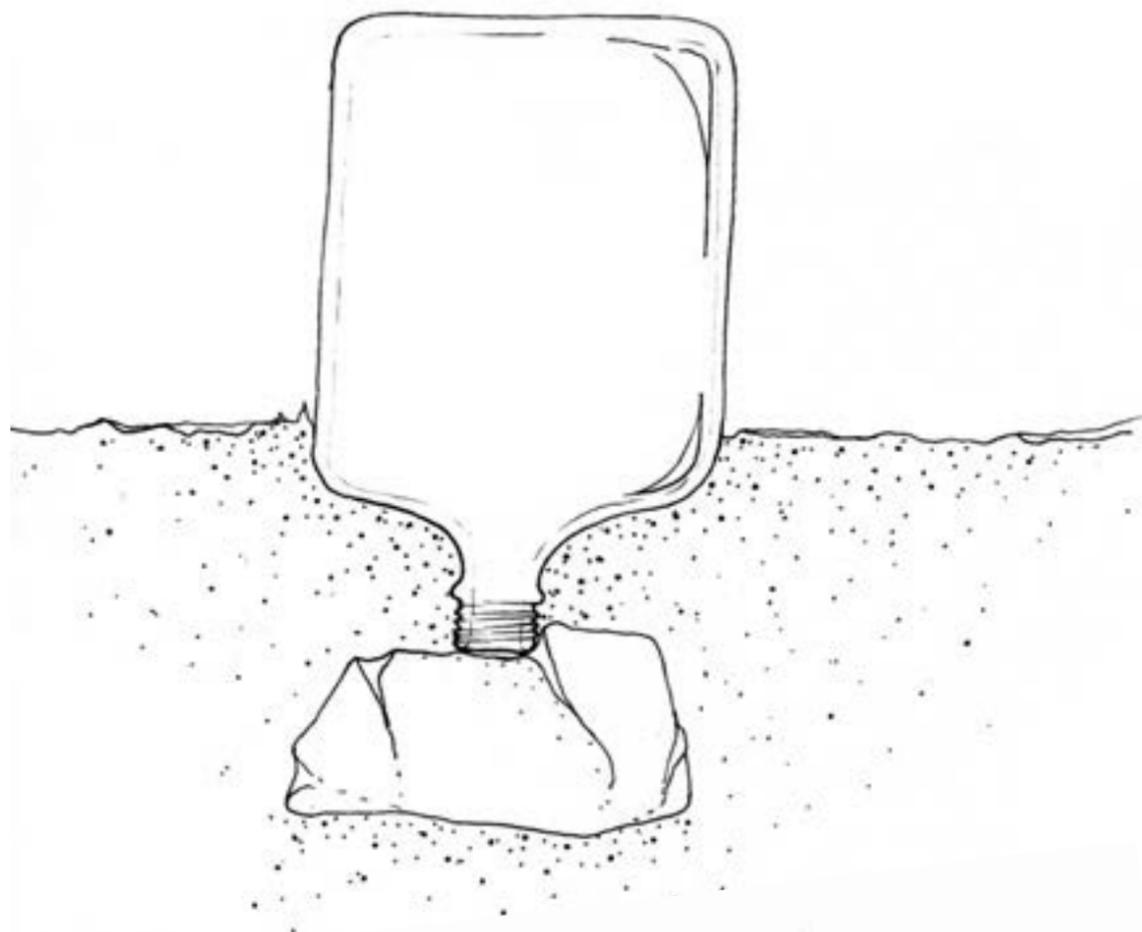


5. Si se quiere hacer un muro robusto con esta técnica se debe rellenar con barro, palos y piedras.

5. If you want to make a sturdy wall with this technique, fill with mud, sticks and stones.

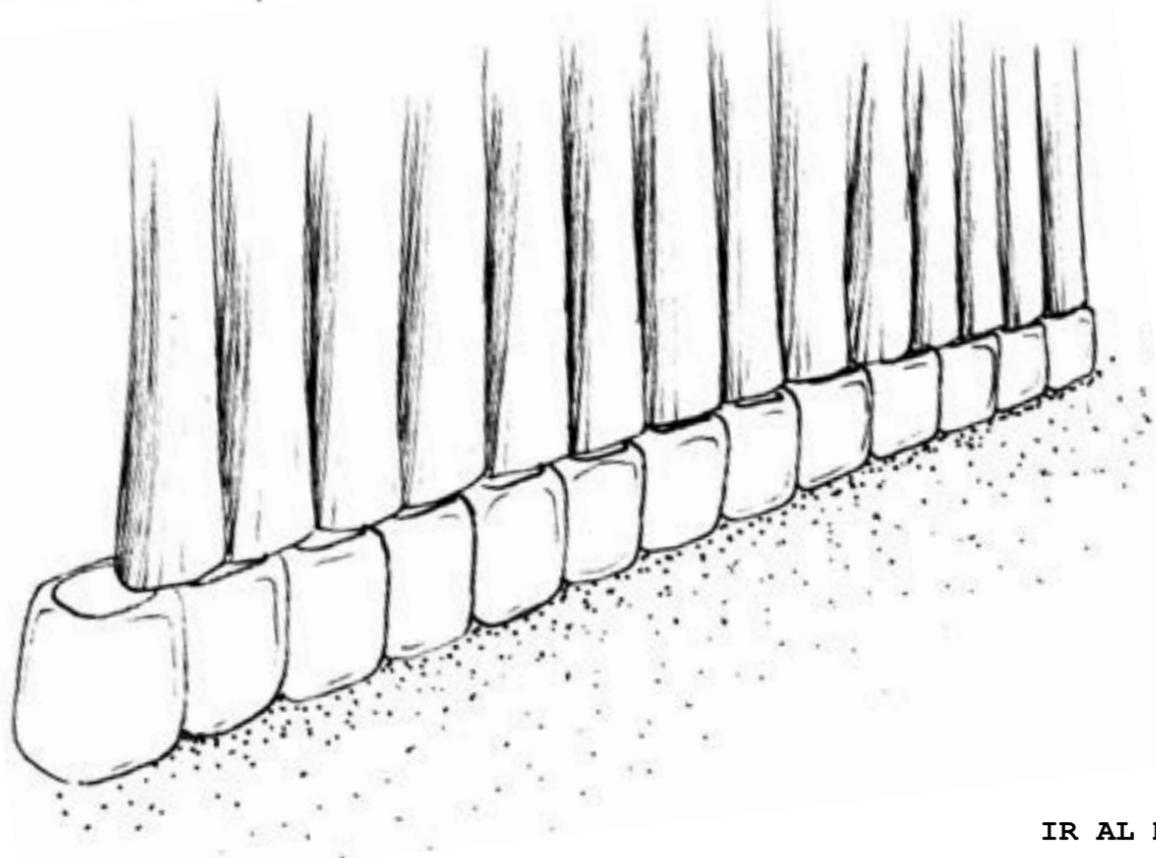


CERRAMIENTO CON BASAMENTO SOBRE BOTELLAS ENCLOSURE WITH BOTTLE BASEMENT



1. Sobre un basamento sólido, enterrar las botellas lado a lado boca-abajo. Entre más piponas las botellas, mejor.

1. Over the well compact earth work or over a solid basement, burry the glass bottles side by side face down. The fatter the bottles, the better.



2. Apoyar las mepas de palma de vino o las varas de cañaflecha o guadua del cerramiento verticalmente sobre la hilada de botellas. El sobrecimiento en botellas evita que las varas se pudran.

2. Lean the *mepas* of the palma de vino or the bars of *cañaflecha* or *guadua* of the vertical enclosure over the row of bottles. The foundation of bottles helps the beams from decaying.

C_05

REJILLA CURVA EN COROZO DE LATA CURVED GRID IN COROZO DE LATA

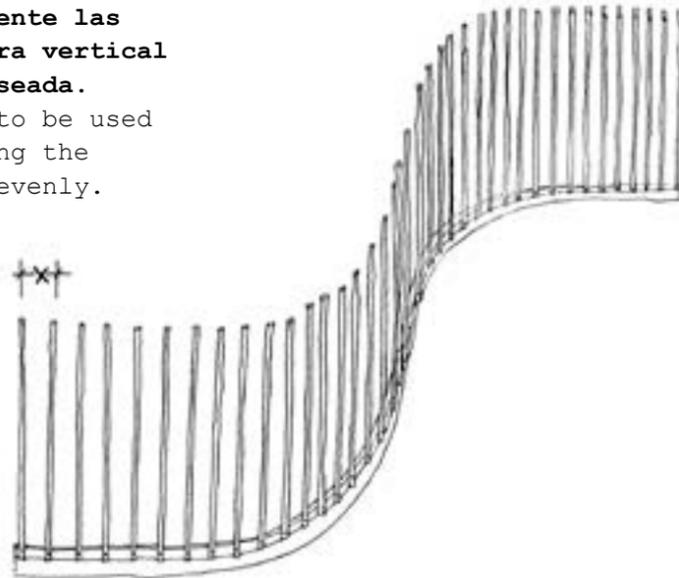
1. **Seleccionar las varas de corozo de lata o de otra madera bien verde.**

1. Select very green corozo de lata or wood canes.



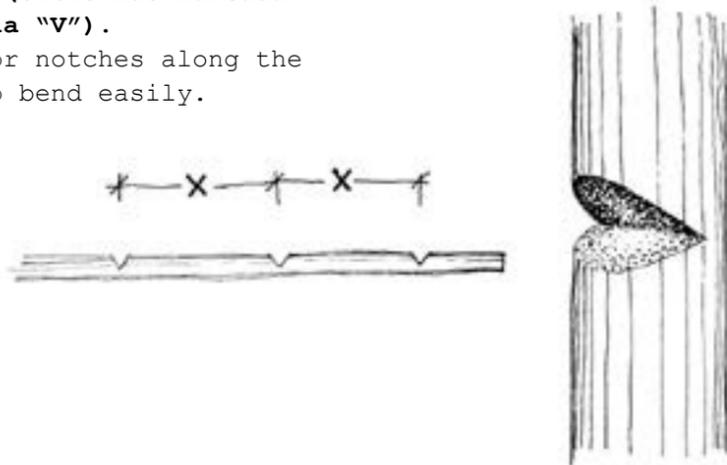
2. **Disponer equidistantemente las varas bien rectas de manera vertical siguiendo la curvatura deseada.**

2. Select sturdier canes to be used as vertical beams following the desired curve spaced out evenly.



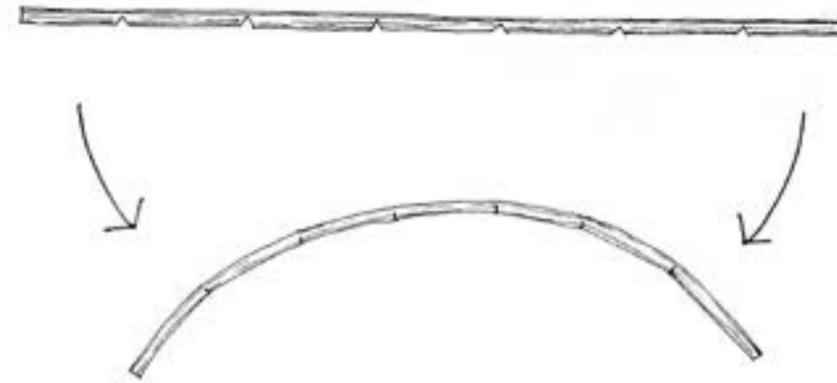
3. **Marcar y cortar en "V" la sección de las varas horizontales (entre más marcada la curva, más abierta la "V").**

3. Make V-shaped cuts or notches along the green canes in order to bend easily.



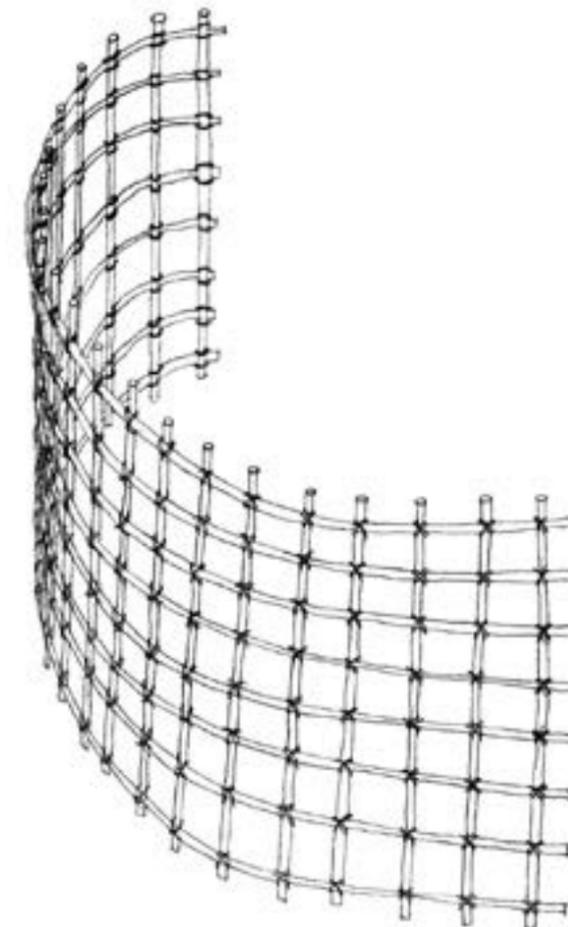
4. **Doblar las varas horizontales de corozo de lata o madera.**

4. Bend the green canes.



5. **Disponer y amarrar a la misma distancia de manera horizontal, las varas de corozo de lata o madera.**

5. Embrace and tie the U-shape to the vertical canes.

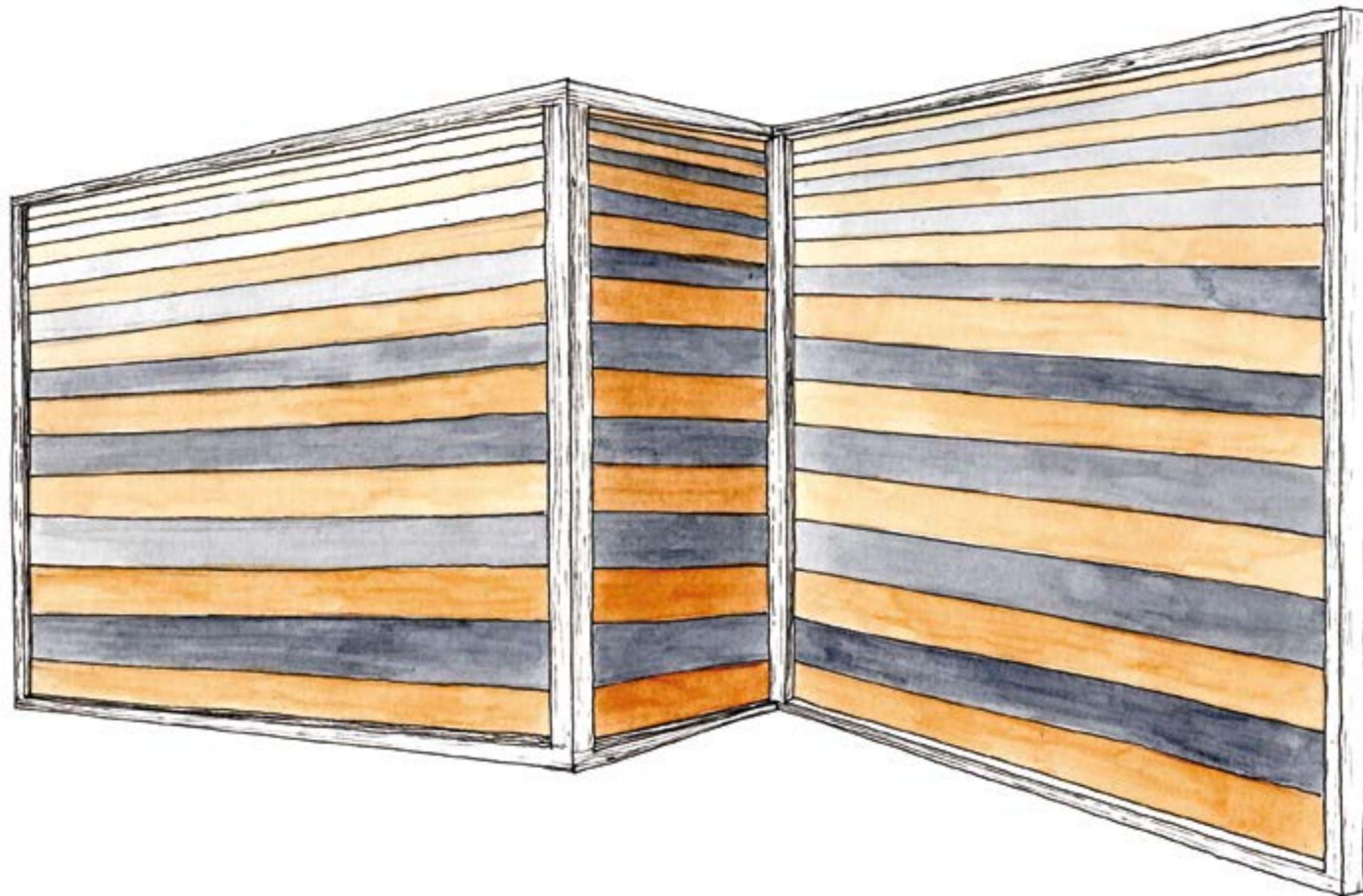


IR AL MOSAICO

CERRAMIENTO LIGERO O BIOMBO EN PALMA ESTERA LIGHT ENCLOSURE OR FOLDING SCREEN IN PALMA ESTERA

Con la ayuda de marquetería, las esteras pueden ser utilizadas como elementos arquitectónicos para divisiones de espacios, puertas correderas, mamparas y biombos, o como persianas. Las esteras se pueden tejer densas o con calados, para utilizarlas como rejillas o celosías. Se pueden entretejer con otras fibras como urdimbre: bambú, pita de fique, yaré, haciendo las esteras más flexibles o más rígidas, según se necesite.

With the help of marquetry, the matting can be used as an architectural element to divide spaces, as moveable doors, folding screens or blinds. The matting can be woven tightly or with openwork to be used as lattice window. For more flexible or stiffer tissues with Palma Estera, one can interlace other fibers such as bamboo sticks, *fique*, *yaré*.



C_07-C_08

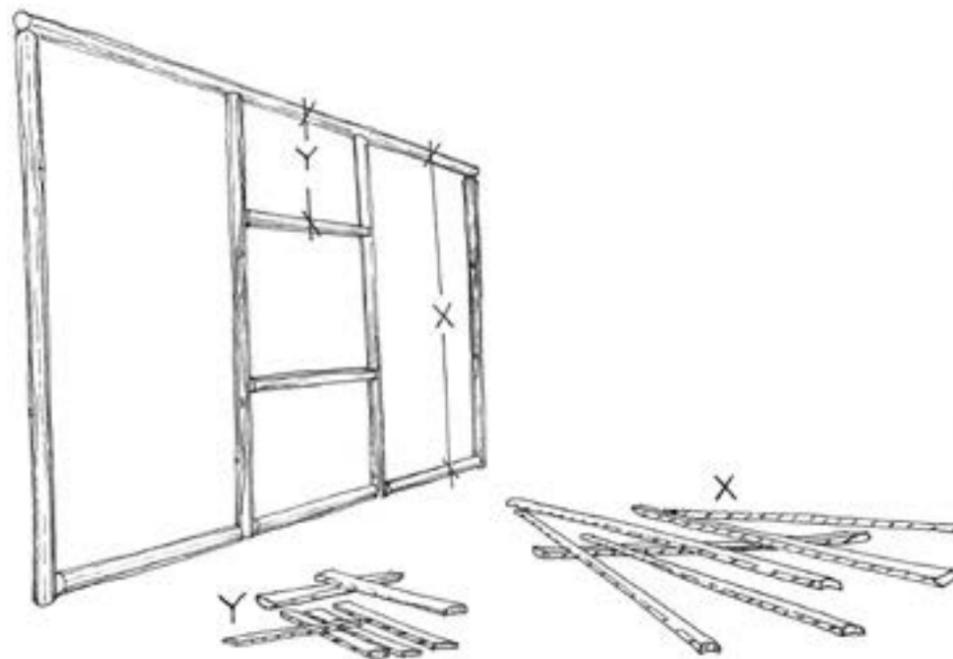
MEPA HORIZONTAL O VERTICAL DE PALMA DE VINO PALMA DE VINO HORIZONTAL OR VERTICAL MEPA

1. Separar con un machete, unas tijeras o un cuchillo las hojas de la palma, de la mepa.
Normalmente la mepa tiene hasta 2,5 metros de largo.

1. Separate with a *machete*, scissors or a knife the leaves from the palm stem.
The stem normally is up to 2,5 meters long.

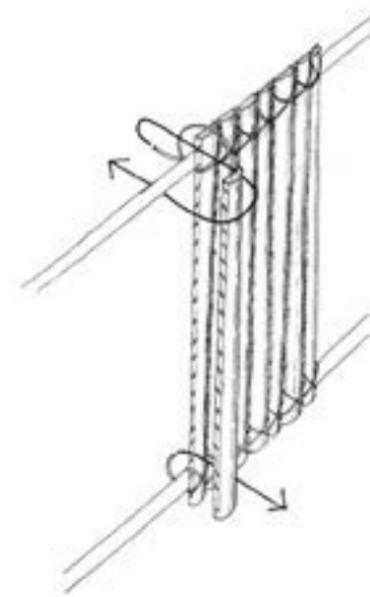


2. Según el espacio a cubrir, instalar las mepas horizontales, verticales o diagonales y cortarlas al tamaño necesario.
2. Based on the space to be covered, cut the stems as needed.



3. Aunque se puede apuntillar, es mejor amarrar las mepas entre sí con cabuya o pita de fique, bazuco o alambre.

3. Tie the stems together with twines, string, wire, *cabuya* fiber or *bazuco*.



4. Hacer el diseño y pintarlo del color que se quiera o recubrirlo con barro solo o con paja y boñiga, o con arena-cemento.

4. Make the desired design and paint or plaster with mud, mud with straw, manure or sand-cement.



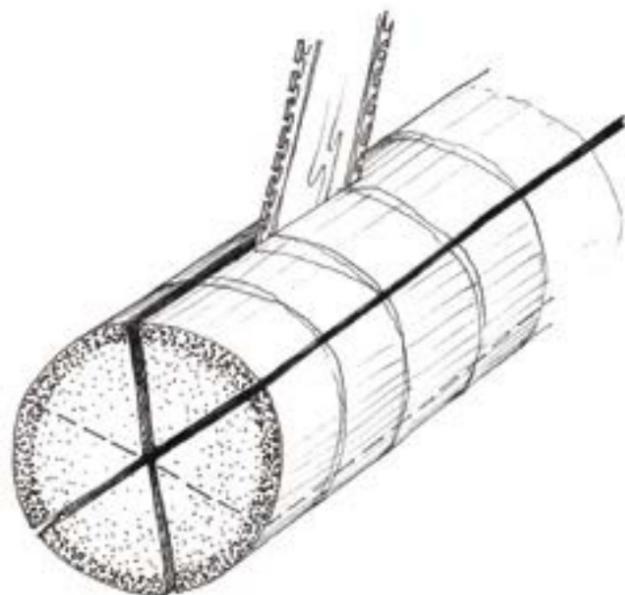
IR AL MOSAICO

CERCADO EN TRONCOS DE COCOTERO FENCE IN COCONUT PALM TREE TRUNKS

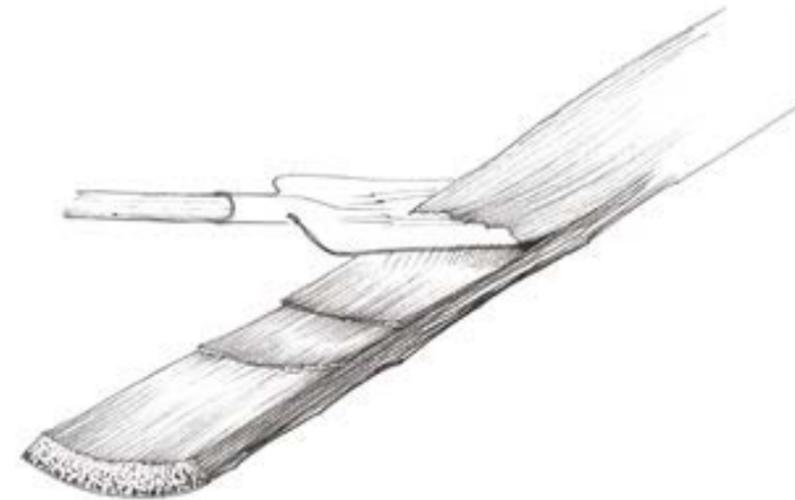
1. Cuando la palma esté muerta, quitarle el penacho y la raíz.
1. When the palm is dead, remove the dead leaves and roots.



2. Cortar en seis u ocho pedazos la sección del tronco.
Esto se hace mucho mejor con una motosierra.
2. Cut the trunk diagonally into six or eight slices.
This is done better with a chainsaw.



3. A cada uno de los pedazos quitarle la pulpa con un palustre, un machete o la misma motosierra.
3. Remove the center of each piece with a trowel, machete or chainsaw.



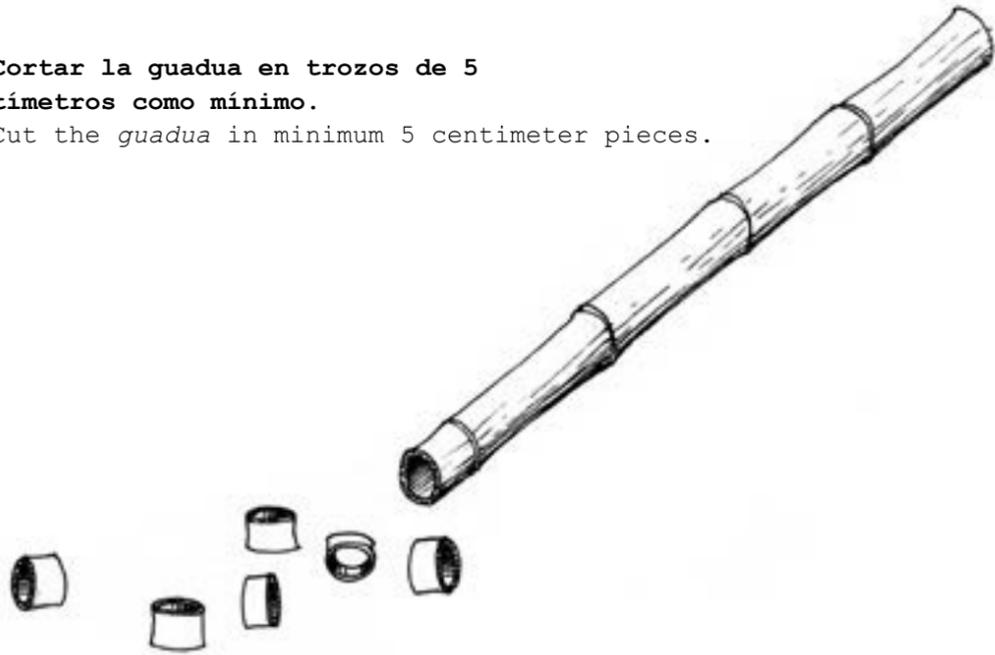
4. Utilizar los troncos como tablas para hacer el cerramiento, amarrándolos con alambre, bejuco o nailon.
4. Use the bark as posts to create a fence, joined together with wire, bejuco or nylon.

C_10

REJILLA O CELOSÍA EN GUADUA EN CANUTOS LATTICE WINDOWS WITH *GUADUA'S* INTERNODES

1. Cortar la guadua en trozos de 5 centímetros como mínimo.

1. Cut the *guadua* in minimum 5 centimeter pieces.

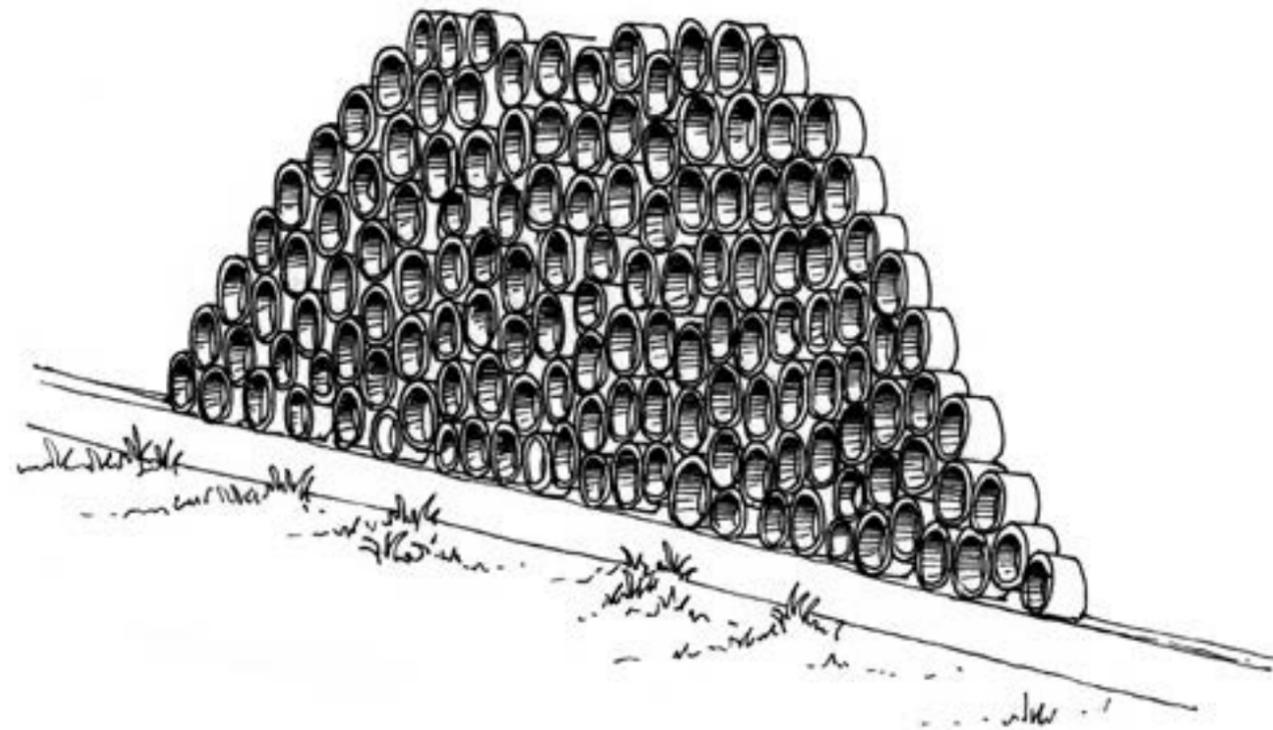


2. Unir con grapadora los lados de dos canutos entre sí por ambas caras del cerramiento, armándolo de abajo hacia arriba.

Este cerramiento tiene que quedar bien separado del suelo y protegido de la lluvia.

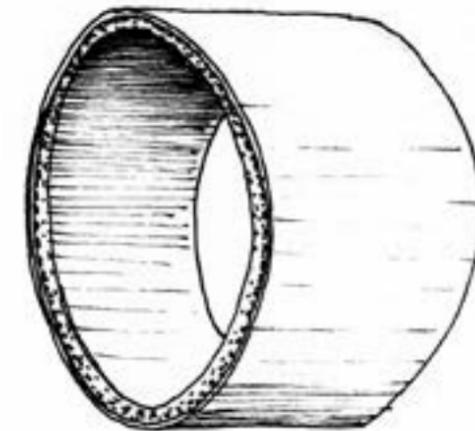
2. Join with staples the sides of two canutos or internodes on both sides of the enclosure, assembling it from the bottom to the top.

This enclosure has to be separated from the ground and protected from the rain.



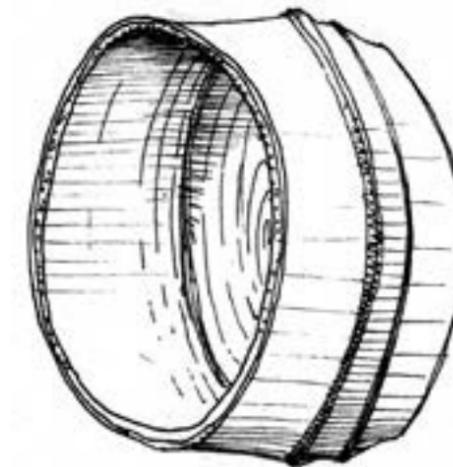
1A. Algunos trozos quedarán vacíos.

1A. Some pieces will stay empty.



1B. Otros con el nudo en medio.

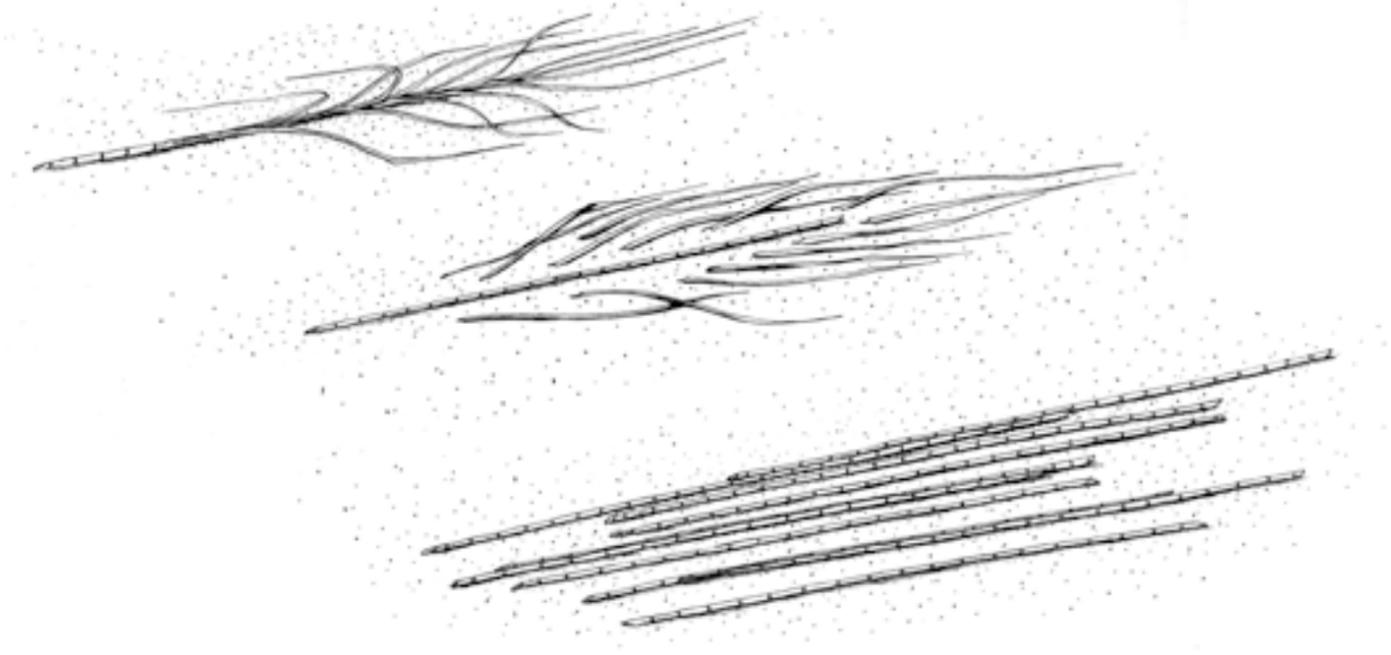
1B. Others with the knot in the middle.



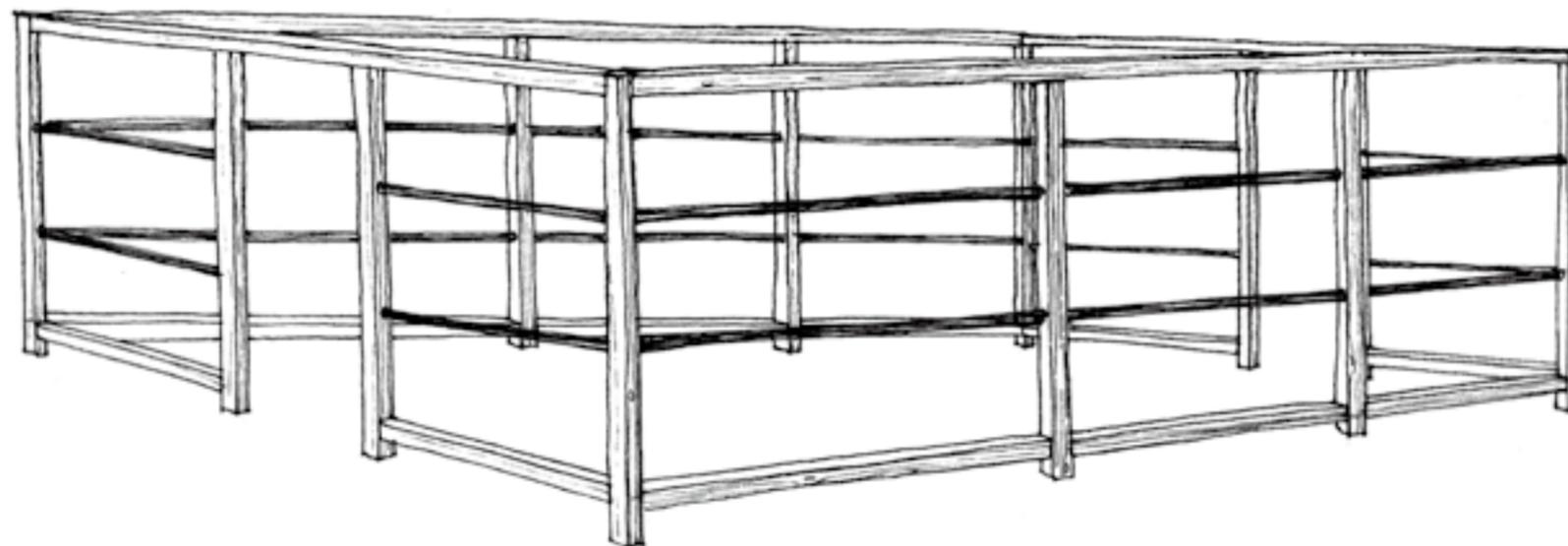
C_11

CAÑAFLECHA VERTICAL U HORIZONTAL CON O SIN REVOQUE
VERTICAL OR HORIZONTAL *CAÑAFLECHA*
WITH OR WITHOUT RESURFACING

- 1. Recolectar y deshojar las varas de cañaflecha.**
1. Harvest and strip of leaves of poles of *cañaflecha*.



- 2. Construir con madera la marquetería a la que se van a atar las cañas.**
Poner horcones de refuerzo cada dos o tres metros, por detrás.
2. Construct the wooden structure at which you will tie the canes.

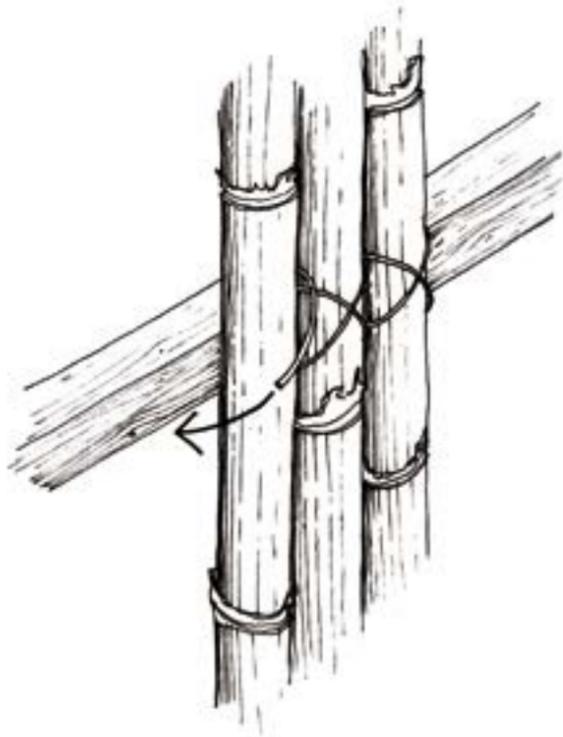


IR AL MOSAICO

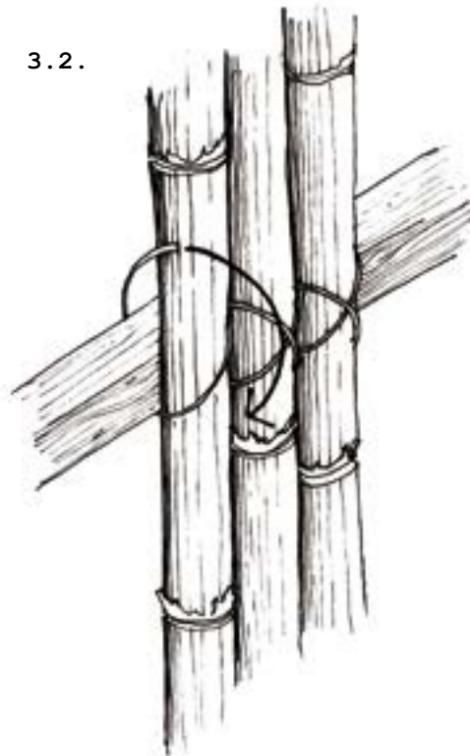
3. Con alambre o con bazuco amarrar las cañas a los marcos, procurando que queden bien apretadas entre sí.

3. With wire or *bazuco*, tie to the frames, making sure to tie them together compactly.

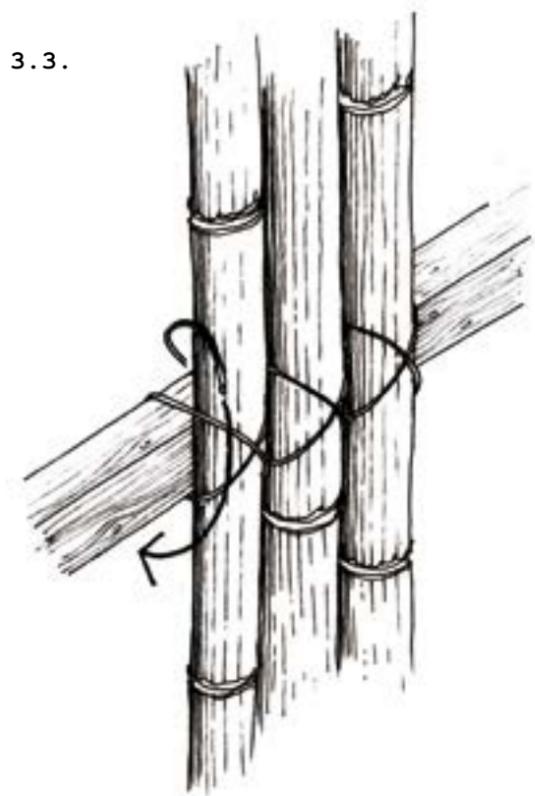
3.1.



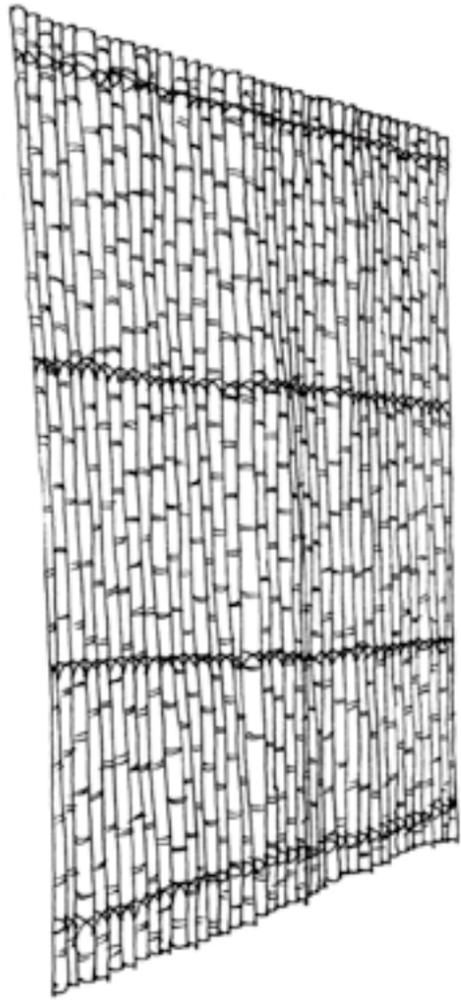
3.2.



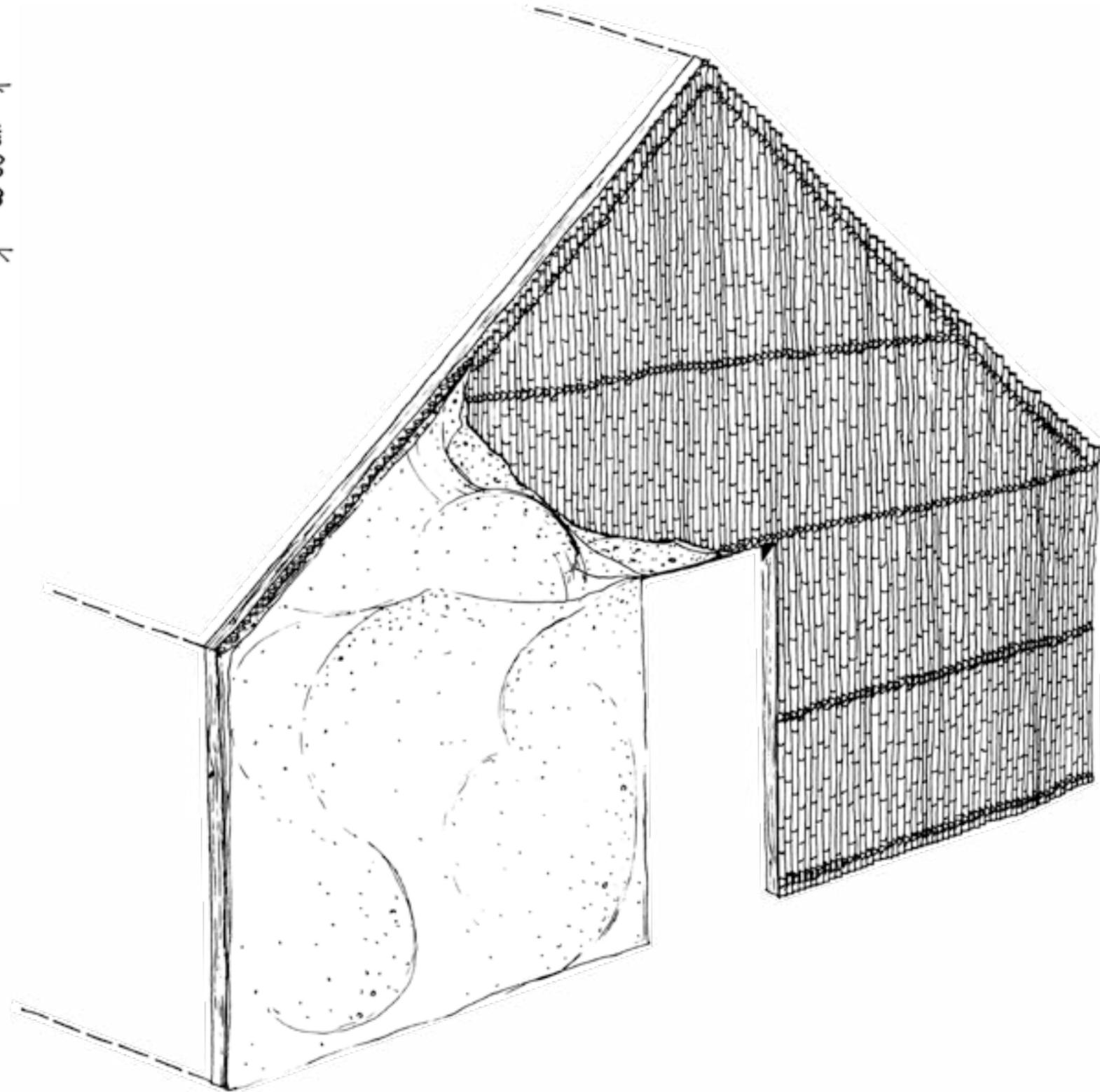
3.3.



4. Para que el muro o cerramiento quede sólido, conviene amarrar las cañas en mínimo tres puntos.
4. Make sure to tie the poles in at least three points.



60-80 cm

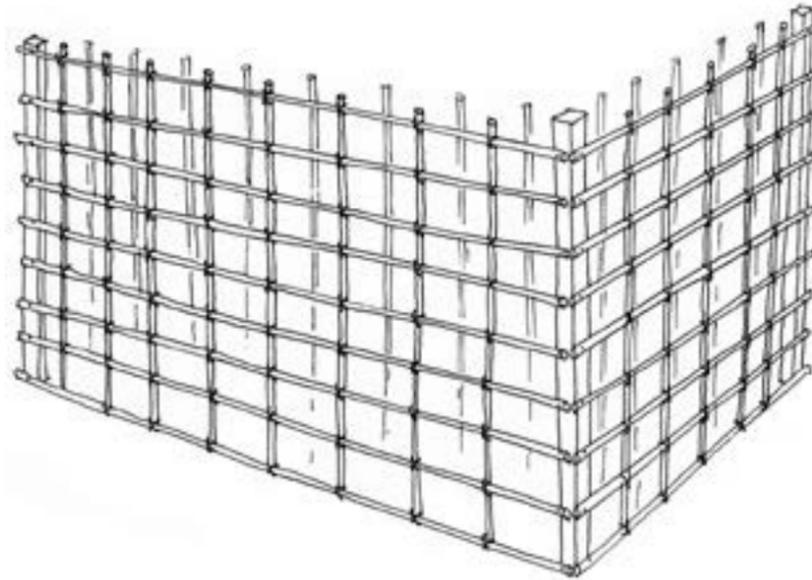


C_12

MURO CON BOTELLAS PET O PIEDRAS
WALL IN PET BOTTLES OR STONES

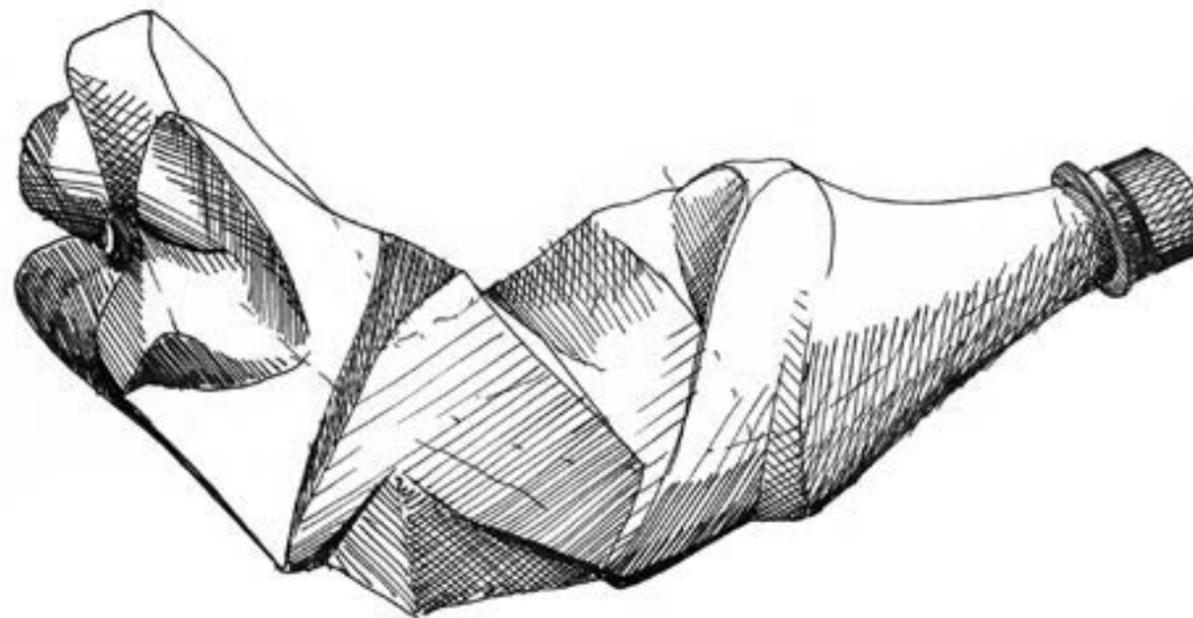
1. Al igual que un muro de bahareque, construir un enjaulado o rejilla doble de madera, guadua, corozo de lata o mepa de palma de vino, amarrado con bazuco o pita.

1. Like for a mud or *bahareque* wall, build a cage or main structure (columns and beams) in wood, bamboo, corozo de lata or palma de vino, tied with *bazuco* or *cabuya* fiber.



2. Sacar el aire de las botellas plásticas recicladas (tamaño personal), aplastarlas y volverlas a cerrar.

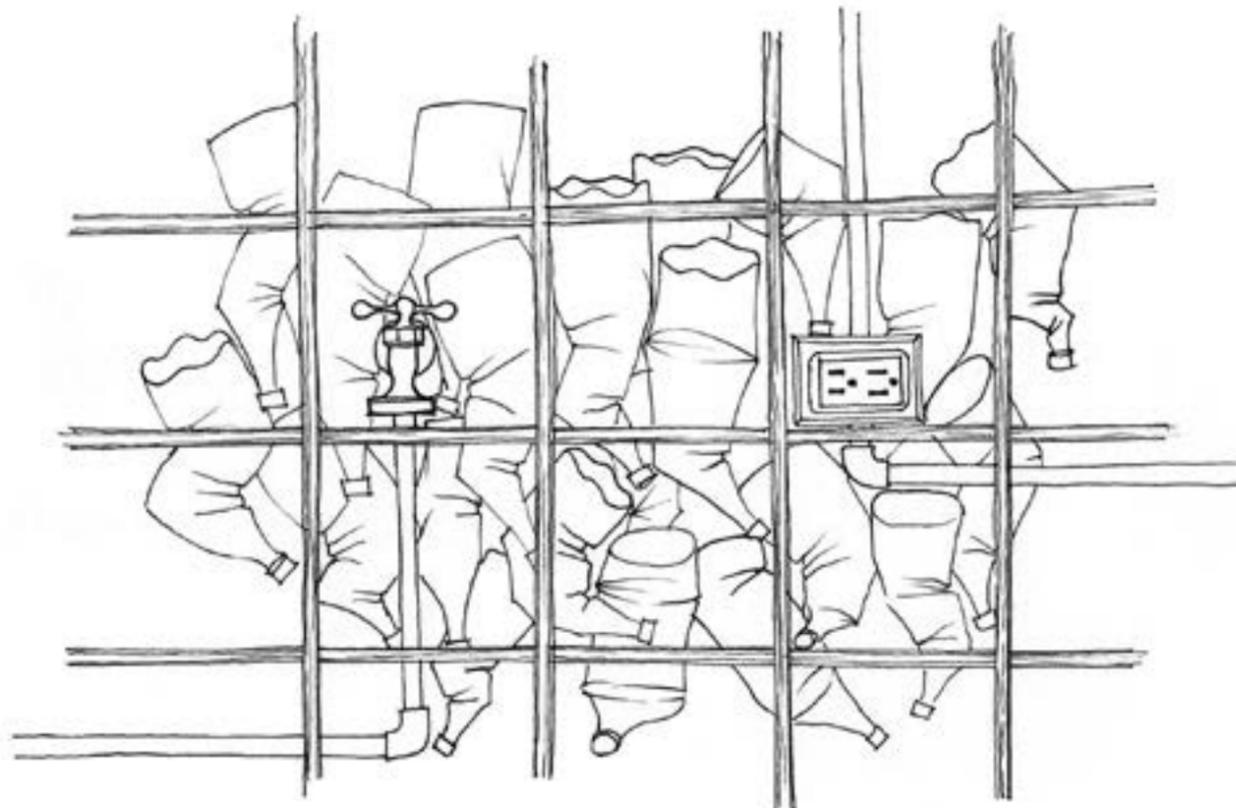
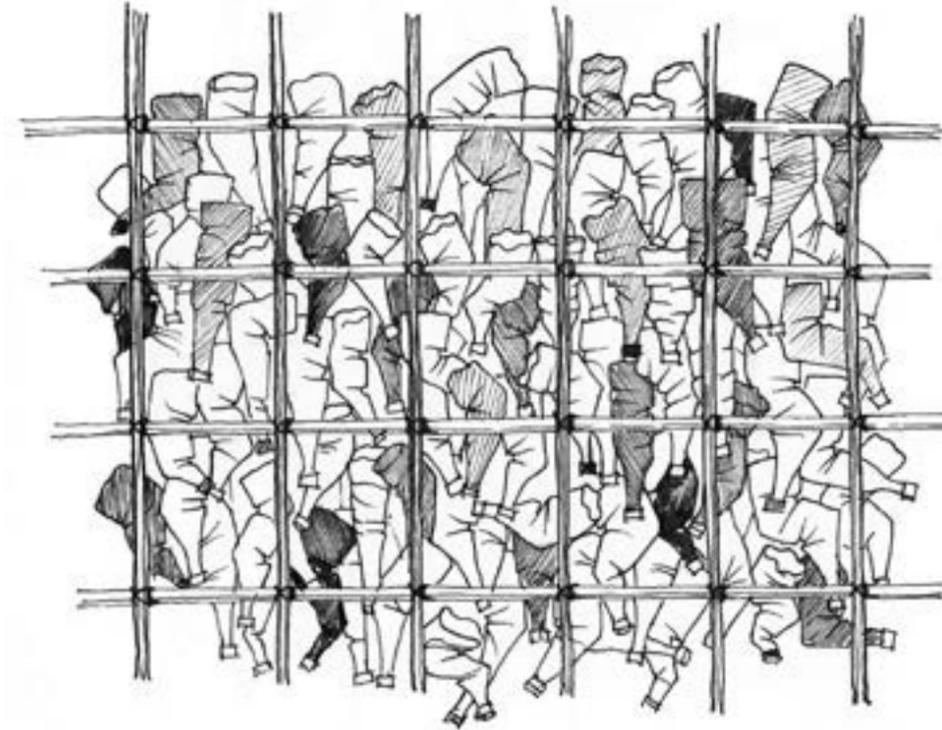
2. Take recycled plastic bottles (personal size) and removes all air, crush and re-close.



IR AL MOSAICO

3. Rellenar el enjaulado con las botellas aplastadas, procurando que queden bien apretadas entre sí y con el cuello hacia abajo. También se puede rellenar el enjaule con piedras.

3. Fill the cage with crushed bottles, ensuring they are tightly next to each other and with the top facing down. You can also fill the grid with stones.



4. Pasar detrás del enjaule las tuberías para las instalaciones de desagües, de agua y electricidad.

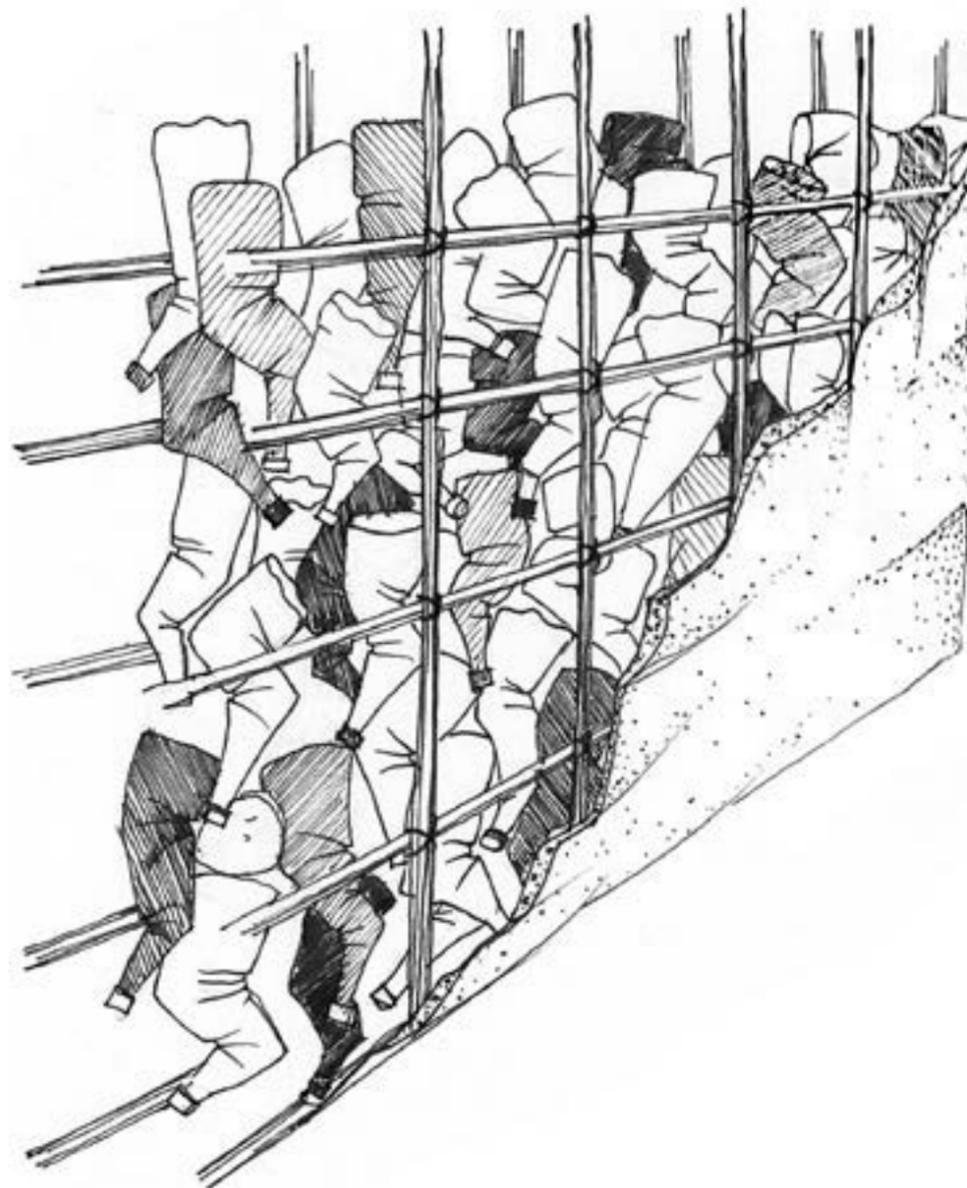
4. Place the sewage, water pipes and electric facilities in the back.

5. Para un acabado "tipo casa de material", rellenar y emparejar los muros con pañete o revoque bien líquido para que se meta en los rincones de las botellas.

5. For a smooth finish, plaster the walls with very liquid mixture in order to cover the space surrounding the bottles.

6. Pulir con otra capa de revoque liso de arena fina y cemento.

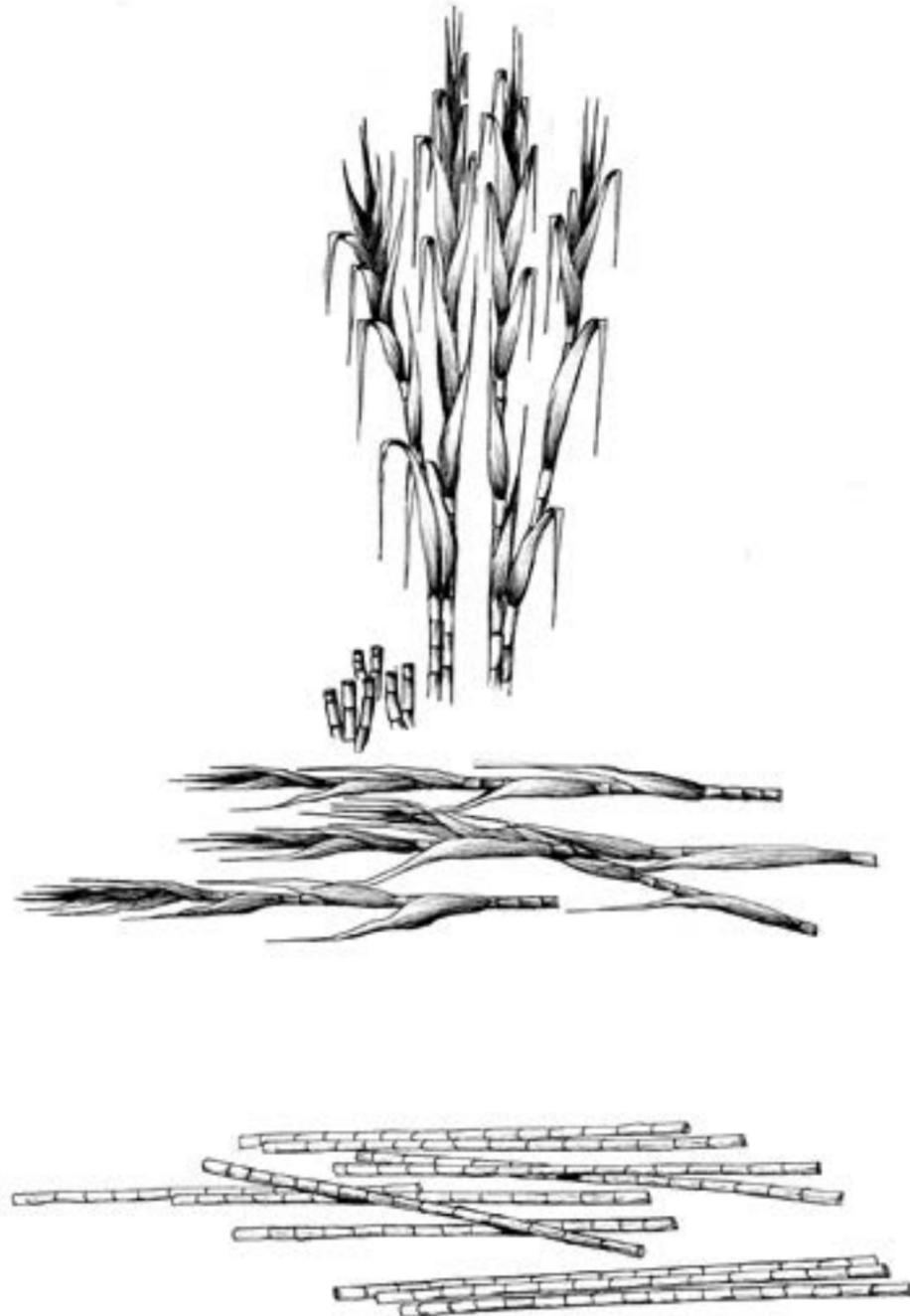
6. Polish with another layer of fine sand and cement.



CERRAMIENTO TRENZADO EN CAÑABRAVA
WOVEN ENCLOSING IN CAÑABRAVA

1. Cortar la caña, deshojarla y secarla.

1. Cut the *cañabrava*, take the leaves off and dry them.



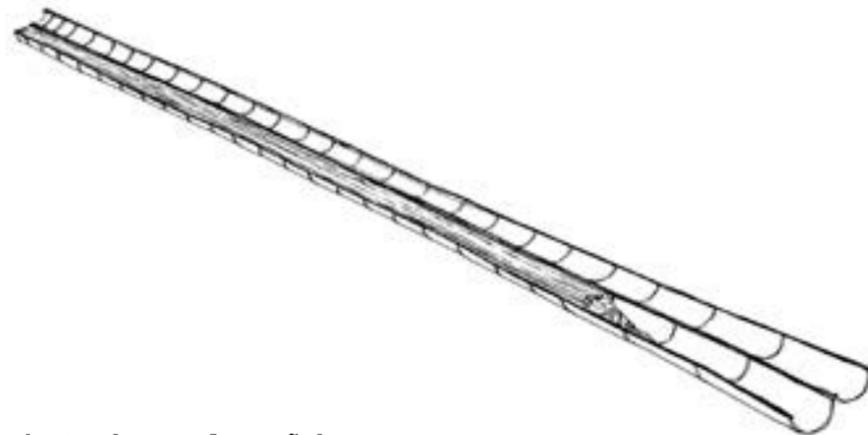
2. Cortar la caña por la mitad a lo largo.

2. Cut the cane lengthwise.



3. Extraer la pulpa.

3. Remove the pulp.

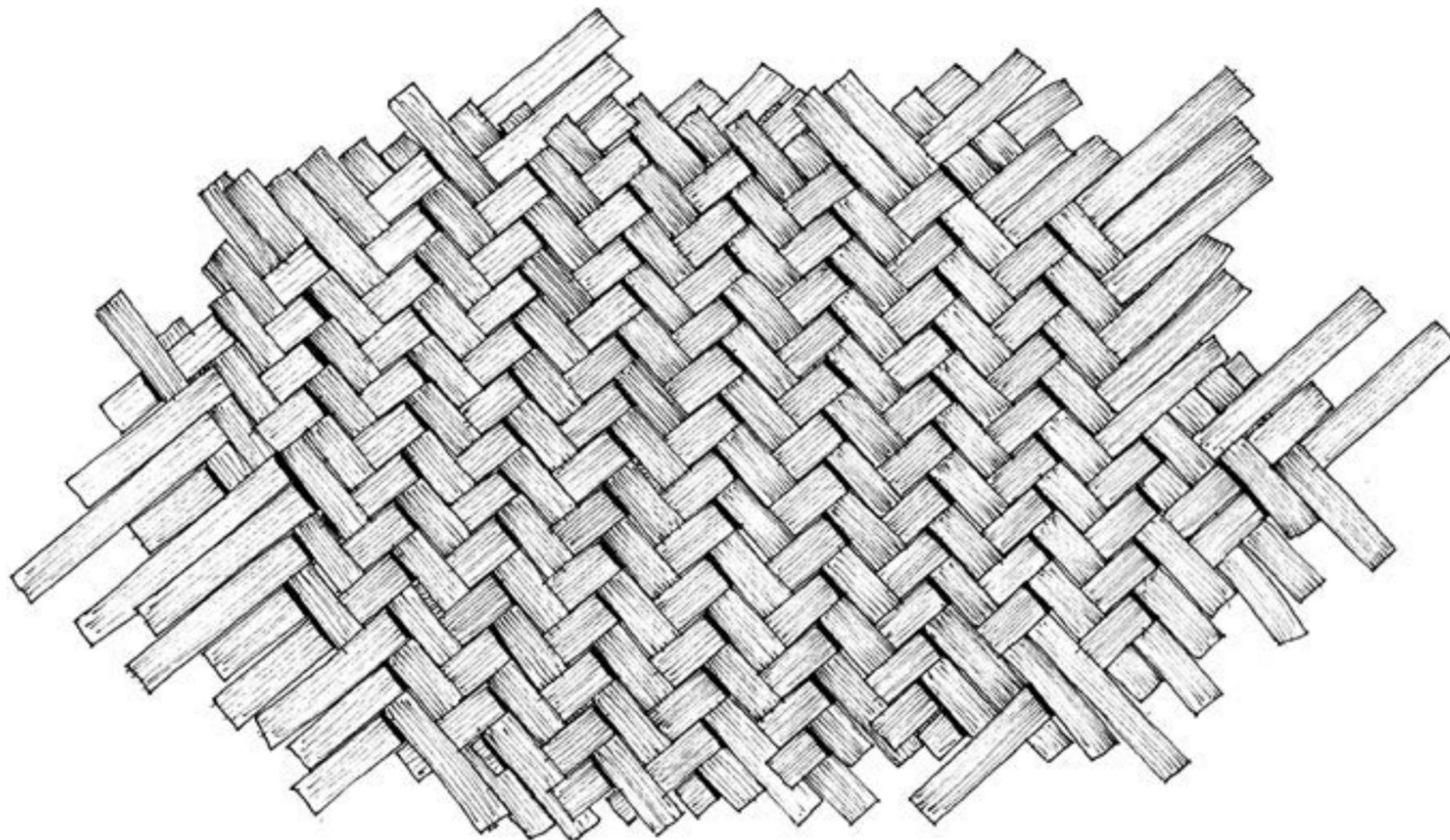


4. Machucar la cañabrava.

4. Smash the *cañabrava*.

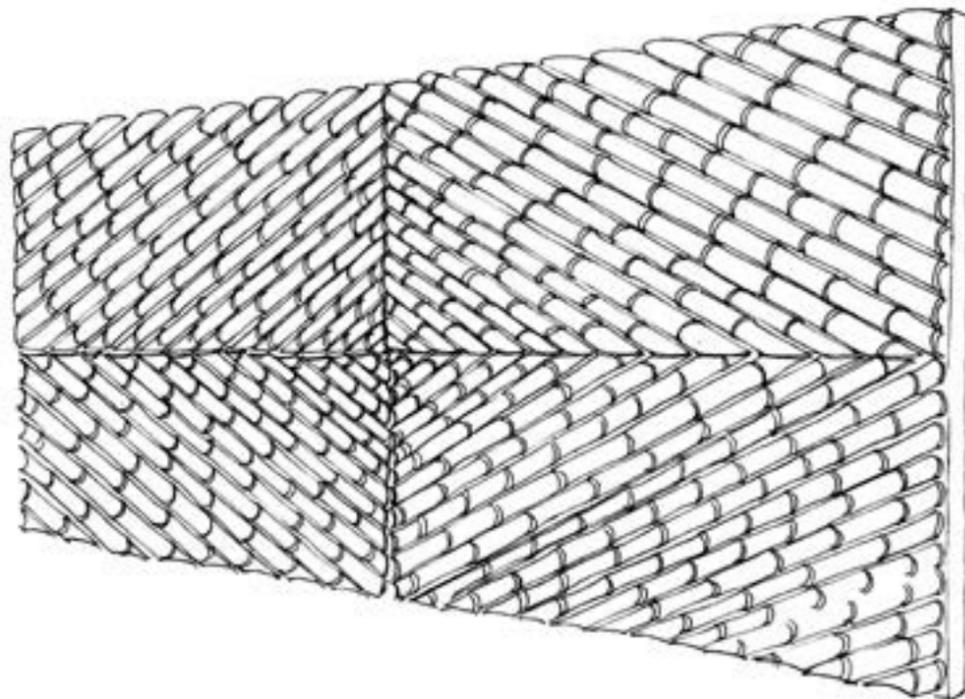
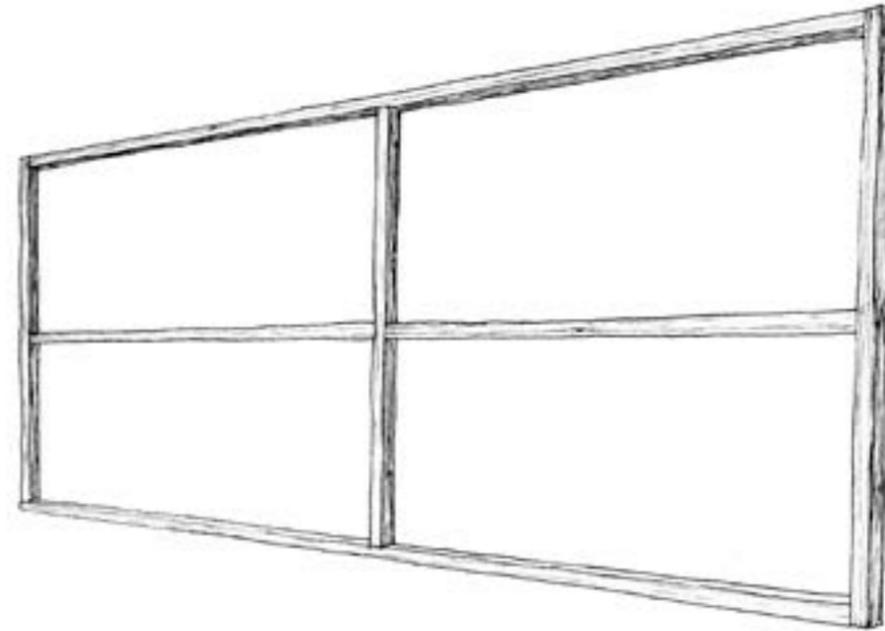


5. **Tejer en el piso y colocar vertical.**
5. Weave on the floor and place vertically.



1. Según el tipo de elemento a construir, puerta, ventana, persiana, recubrimiento de fachada, construir los marcos para adosar los bambús.

1. Depending on the types of elements to construct: doors, windows, blinds, facades, you construct the frames to embed the bamboos.



2. De acuerdo al diseño clavar, amarrar, apernar las guaduas (enteras o partidas por la mitad) al marco. No olvidar inmunizar las varas antes porque la guadua y el bambú son muy propensos al comején y el gorgojo.

2. According to the design, tie, nail or tighten the bamboo sticks or the *guaduas* (whole or divided lengthwise in the middle) to the frame. Don't forget to immunize the sticks, because the *guadua* and bamboo are prone to get termites or weevils.

MOSAICO CERRAMIENTOS
MOSAIC ENCLOSURES



C_01 Pág.103



C_10 Pág.112



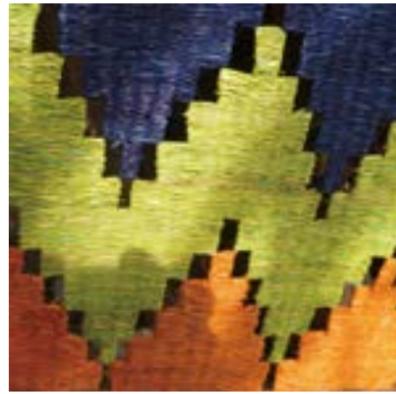
C_11 Pág.113



C_08 Pág.110



C_04 Pág.107



C_06 Pág.109



C_09 Pág.111



C_03 Pág.105



C_07 Pág.110



C_02 Pág.104



C_14 Pág.121



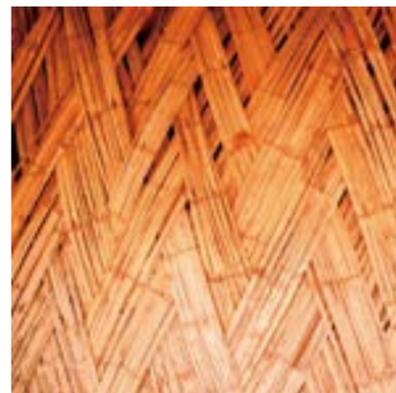
C_11 Pág.113



C_05 Pág.108



C_10 Pág.112



C_13 Pág.119



C_12 Pág.116



DETALLES
DETAILS

"La Palma Amarga es un árbol sagrado que nos protege del medio ambiente"

"The Bitter Palm is a sacred tree that protects our environment."

Wilmer Jiménez

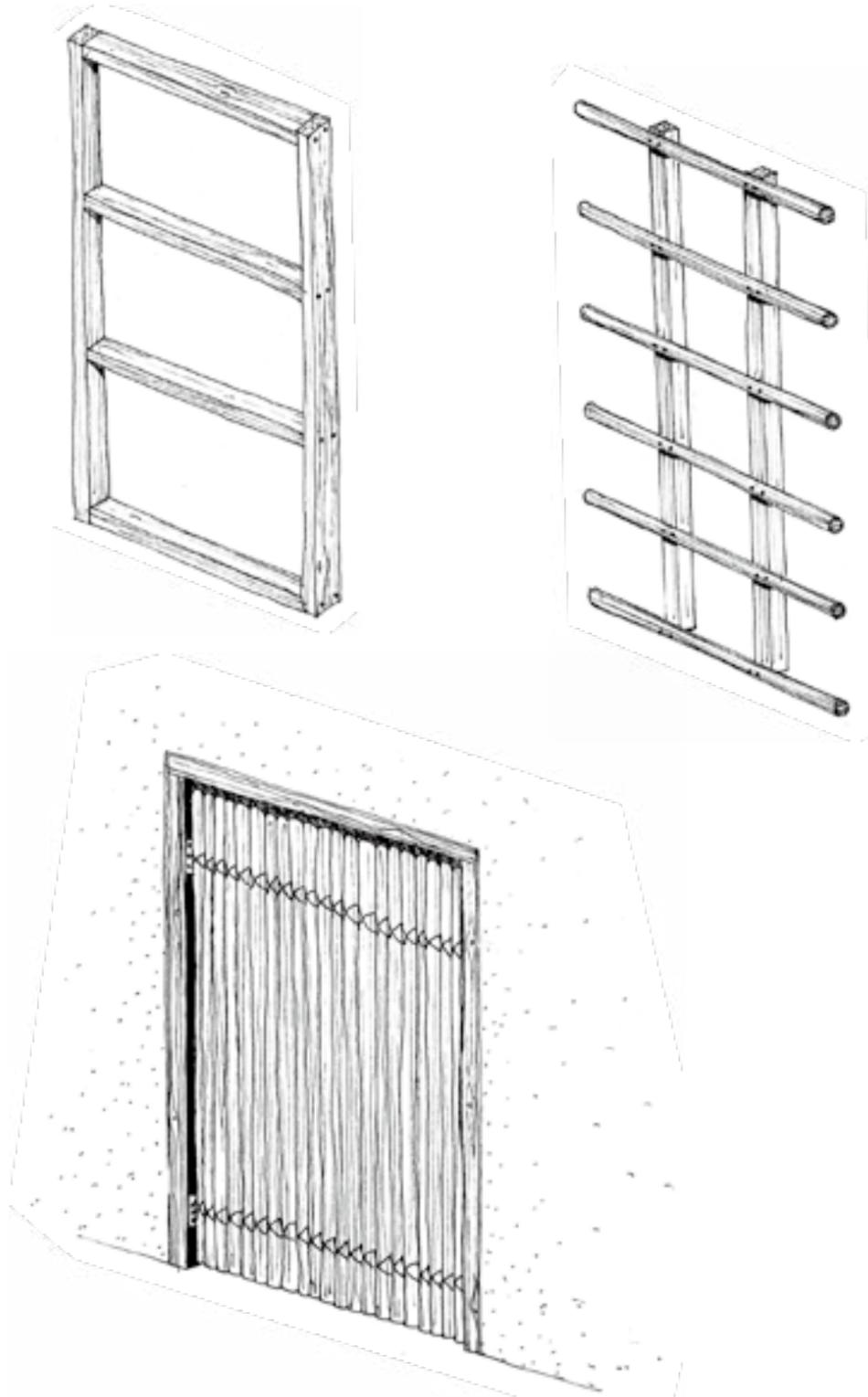


Dibujo de **Juanita y Rafael Torres Mendoza**

D_01

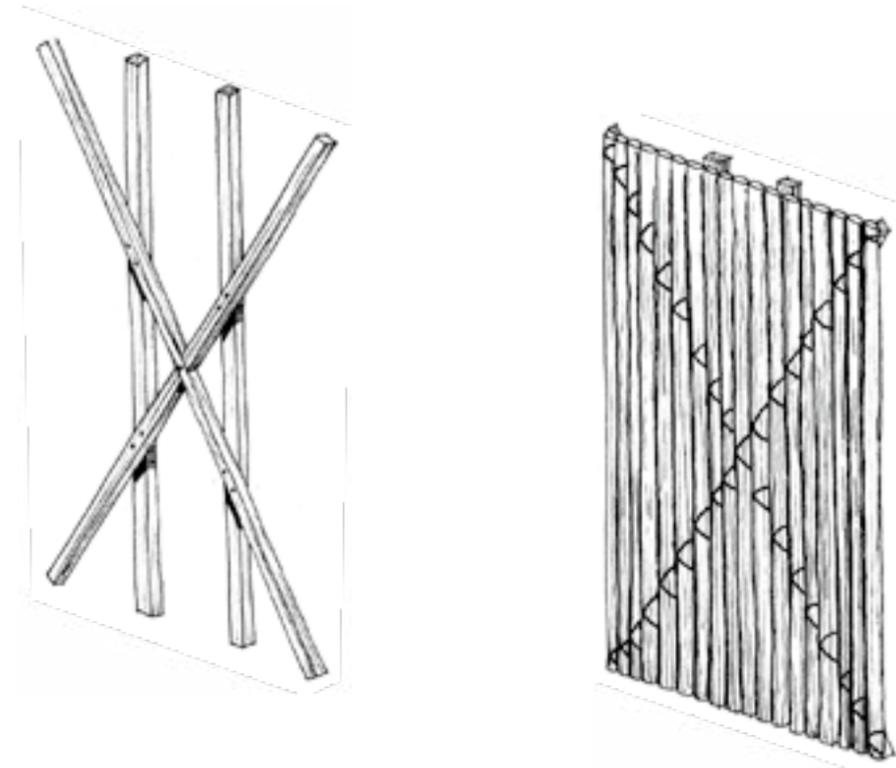
PUERTA EN COROZO DE LATA DOOR IN COROZO DE LATA

- 1. Hacer un marco de madera y reforzar con travesaños horizontales.**
1. Make a wooden frame and reinforce it with horizontal wooden canes.



- 1A. Poner dos varas verticales y unir con varios travesaños horizontales.**
1A. Place two vertical wooden canes and join them with several horizontal ones.

- 1B. Poner dos varas verticales y unir con dos travesaños en forma de "X".**
1B. Place two vertical wooden canes and join them with two crosspieces in the form of an "X".



- 2. Clavar varas de corozo de lata verticales a los travesaños.**
2. Nail vertical corozo de lata poles to the wooden canes.

- 3. Poner bisagras o argollas a un costado y fijar al horcón de la estructura de la casa.**
3. Put hinges or rings on one side and fix to the structure of the house.

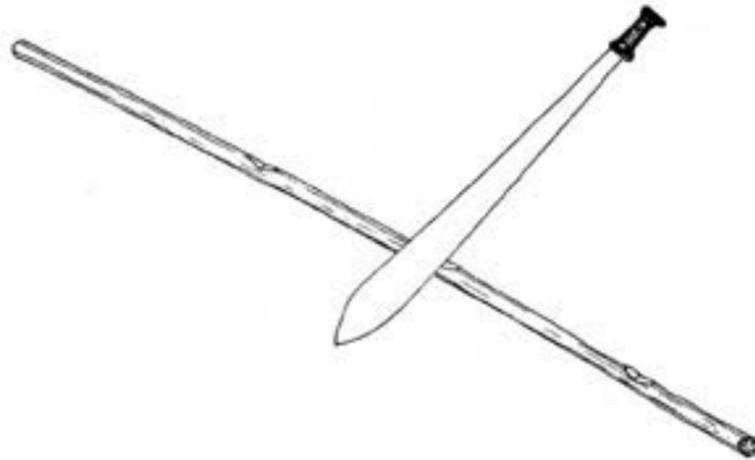
IR AL MOSAICO

D_02

MUESCAS EN COROZO DE LATA NOTCHES IN COROZO DE LATA CANES

1. Con el machete, hacer muescas en forma de "V", todas del mismo lado de la vara de corozo de lata.

1. With a *machete*, make "V" shaped cuts or notches, all on the same side of the corozo de lata canes.

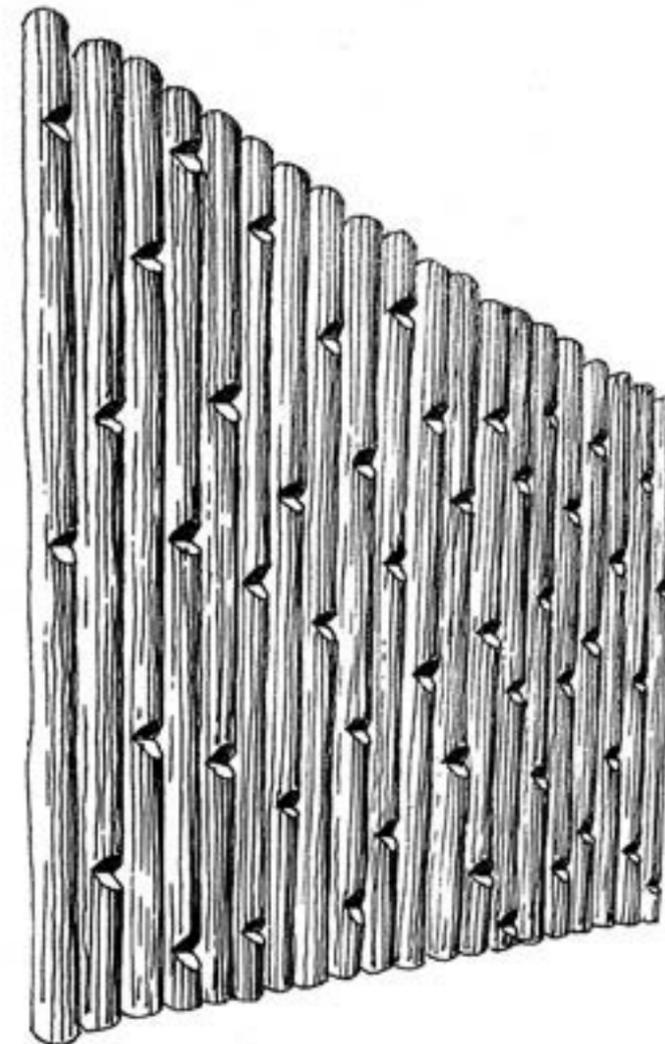


2. Al instalar las varas verticales para el cerramiento, poner las muescas hacia afuera; esto va a permitir que agarre el repello o revoque en boñiga o en arena-cemento.

2. When installing the vertical poles for the enclosure, place the notches facing out. This will allow the plaster (manure or sand-cement) to hold.

3. Si se quiere repellar por fuera y por dentro, se deben alternar las muescas para no debilitar el palo.

3. If you want plastering on both sides of the wall, alternate the facing of the notches to avoid weakening the stick.



IR AL MOSAICO

D_03

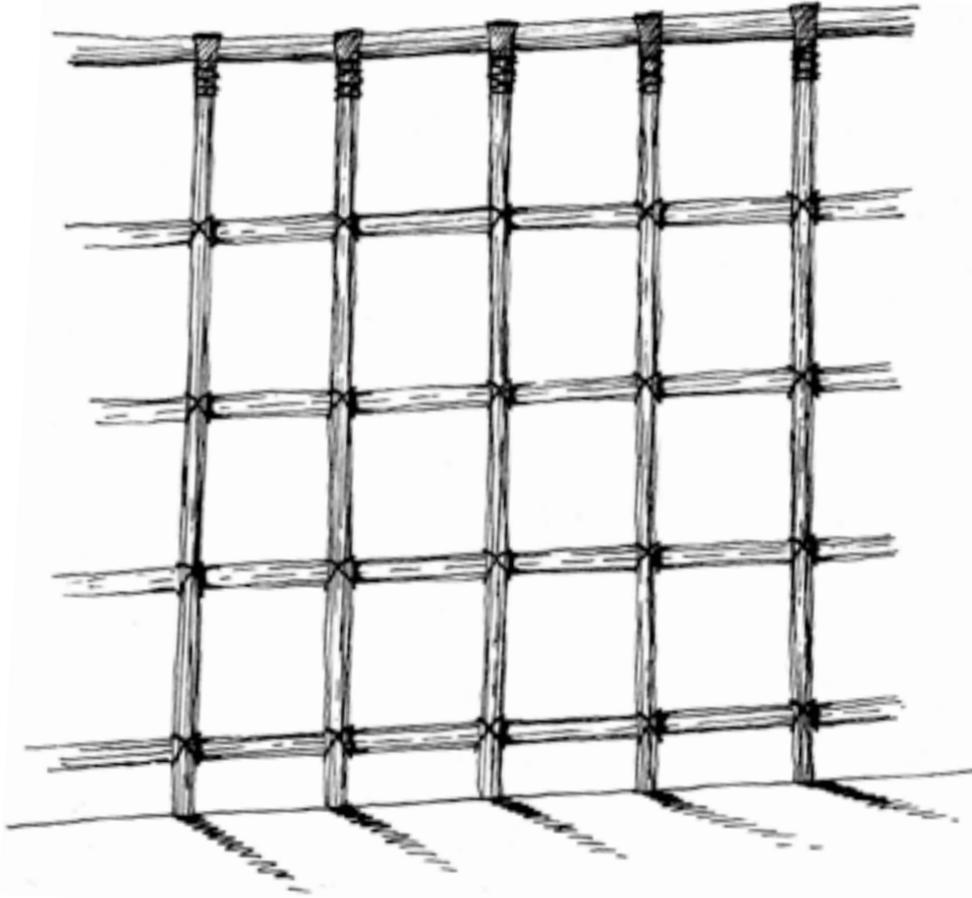
CHAMBRANA EN MADERA Y COROZO DE LATA RAILINGS IN WOOD AND COROZO DE LATA

Las chambranas son barandas o pasamanos que pueden ser en retículas, amarradas en los cruces con bazuco o bejuco, o en varas verticales.

Railings can be grids, tied in the junctions with *bazuco* or vines.

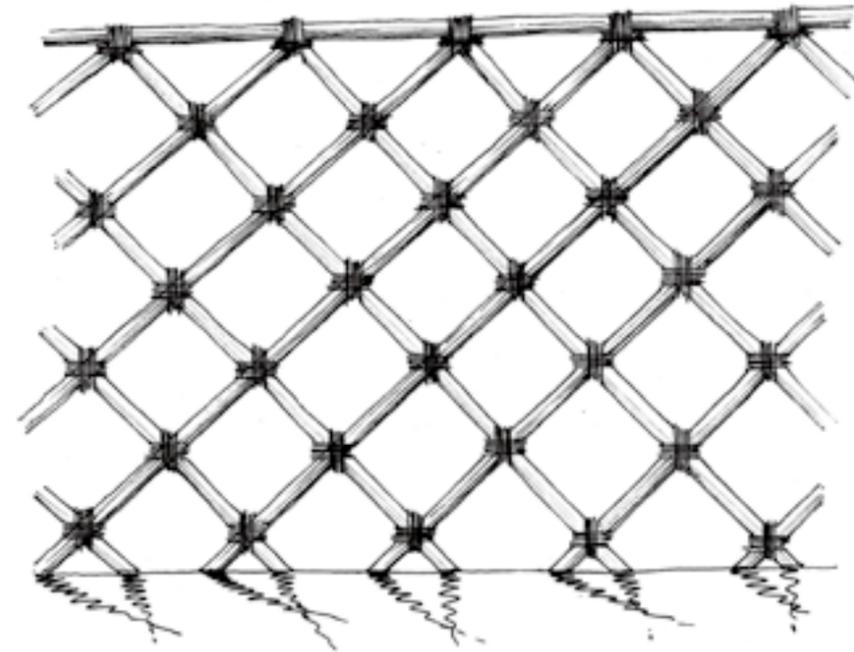
1A. Rejilla en cuadrícula: instalar las varas de corozo de lata verticales y luego las horizontales por detrás.

1A. Square type grid: Embed the corozo de lata canes both vertically and horizontally.



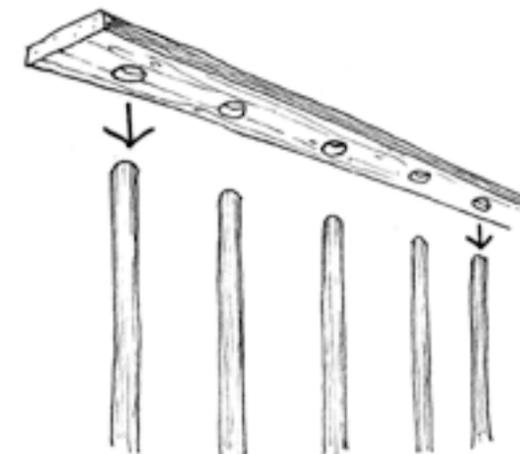
1B. Rejilla en diagonales

1B. Diagonal type grid



2. Cerrar con un pasamanos: dividir la longitud de los marcos y del pasamanos en partes iguales y abrir huecos del tamaño de la punta de una vara de Corozo de Lata en cada una de las marcas de división.

2. Make equally spaced out division marks in both the handrail and the bottom rail. These are made of wood. Divide the length of the frames and the rails equally. Open holes the size of Corozo de Lata canes in each division mark



IR AL MOSAICO

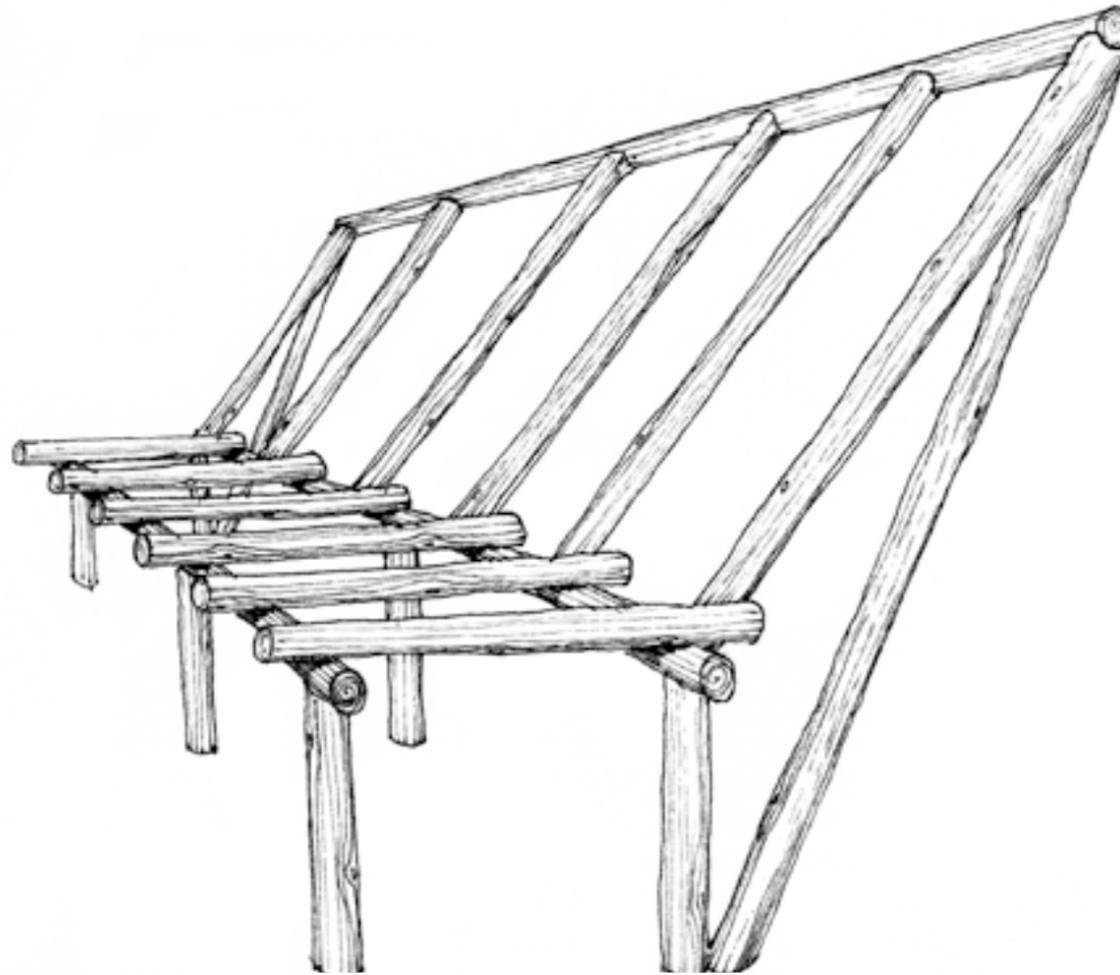
D_04

MUEBLES EN CORO DE LATA Y MADERA
FURNITURE OF COROZO DE LATA AND WOOD

1. Construir con madera la estructura del mueble.

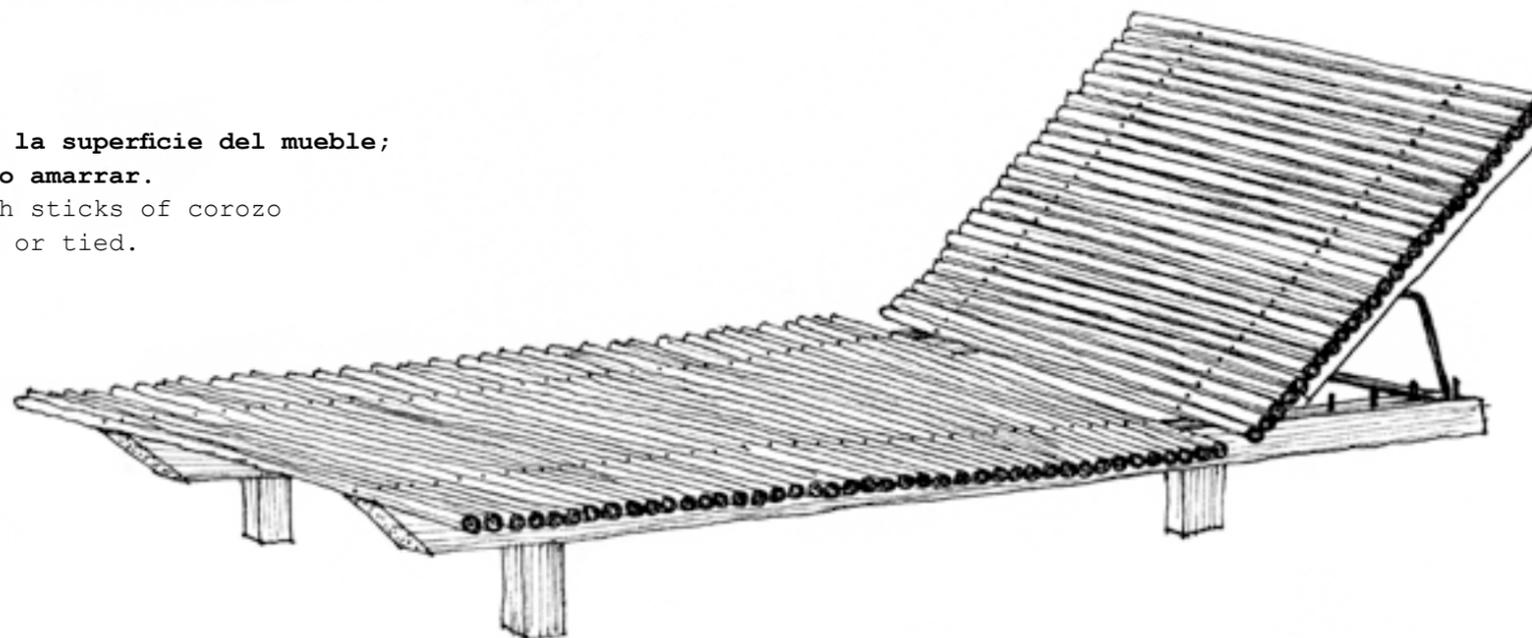
Pueden ser, sillas, mesas, bancas o asoleaderas.

1. Construct with wood the structure of the furniture. Can be chairs, tables, benches or beach beds.



2. Cubrir con las varas de corozo de lata la superficie del mueble; se pueden apuntillar, fijar con tornillos o amarrar.

2. Cover the surface of the furniture with sticks of corozo de lata. It can be nailed, fix with screws or tied.

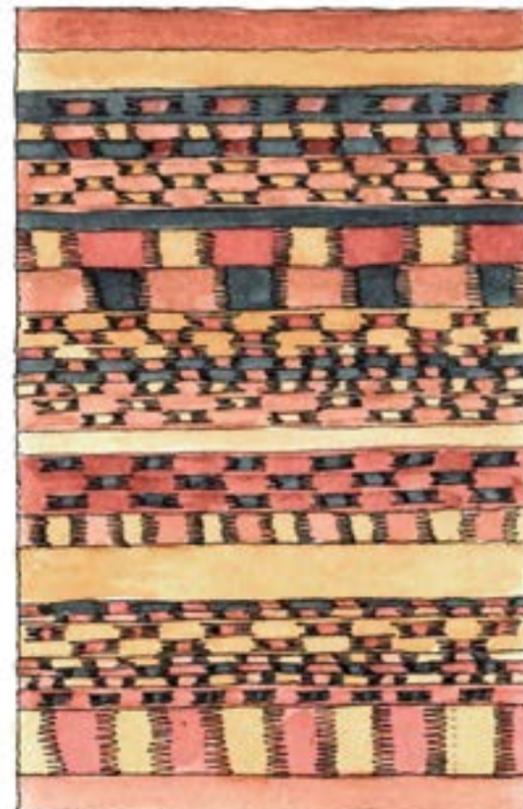
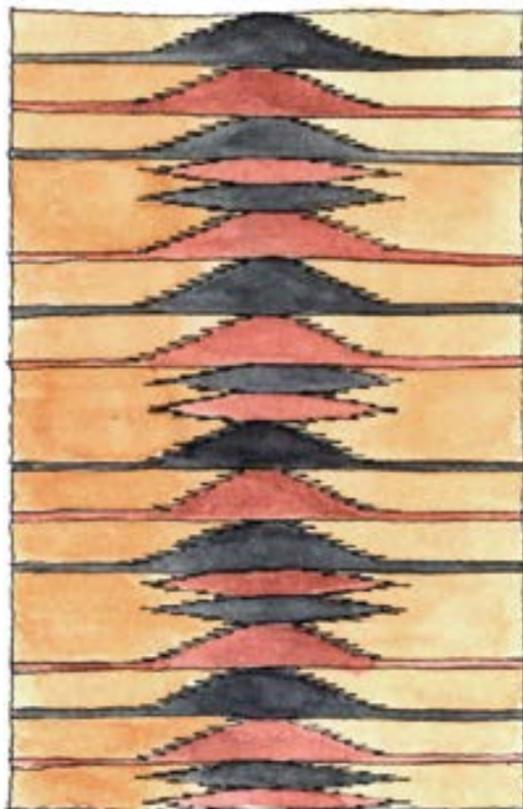


IR AL MOSAICO

PALMA ESTERA: PETATES, ESTERAS, CORTINAS Y CARPETAS
PALMA ESTERA: RUGS, MATTINGS, CURTAINS AND CARPETS



Las esteras se tejen a partir de las hojas tiernas de la palma estera. Las hojas se cosechan y se dejan secar; al secarse se entorchan quedando como una cabuya. Esta fibra se puede dejar con el color natural (habano o crudo) o se puede teñir con tintes naturales como el achiote (rojo), el barro (café) o la bija (negro), los cuales son resistentes al sol. Se pueden usar también tintes industriales de cualquier color. Estos son algunos de los muchos diseños o patrones que se pueden hacer con la palma estera. Dependiendo del uso, la estera cambia de tamaño y forma. Se pueden hacer individuales, petates, tapetes, muebles, cortinas, cielorrasos o biombos (C_06) con esta técnica.



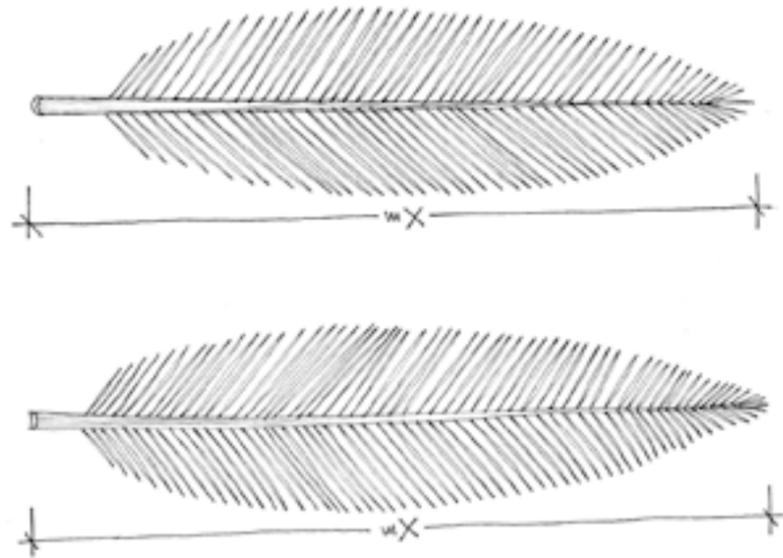
The mattings are woven with the tender palma estera leaves. The leaves are harvested, dried and twisted, forming strings. This fiber can be left with its natural colour (beige), or be coloured with natural dyes, like *achiote* (colours red), earth (colours brown) or the *bija* (colours black), which are more resistant to the sun. You can also use any industrial dye. These are some of the patterns that can be done with palma estera. Depending on its use, the matting has different sizes and forms. You can make mats, rugs, curtains, furniture, ceilings or folding screens (C_06) with this technique.

D_06

CIELORRASO TIPO ABANICO EN PALMA DE VINO O DE COCOTERO FAN TYPE CEILING IN PALMA DE VINO OR COCONUT PALM TREE

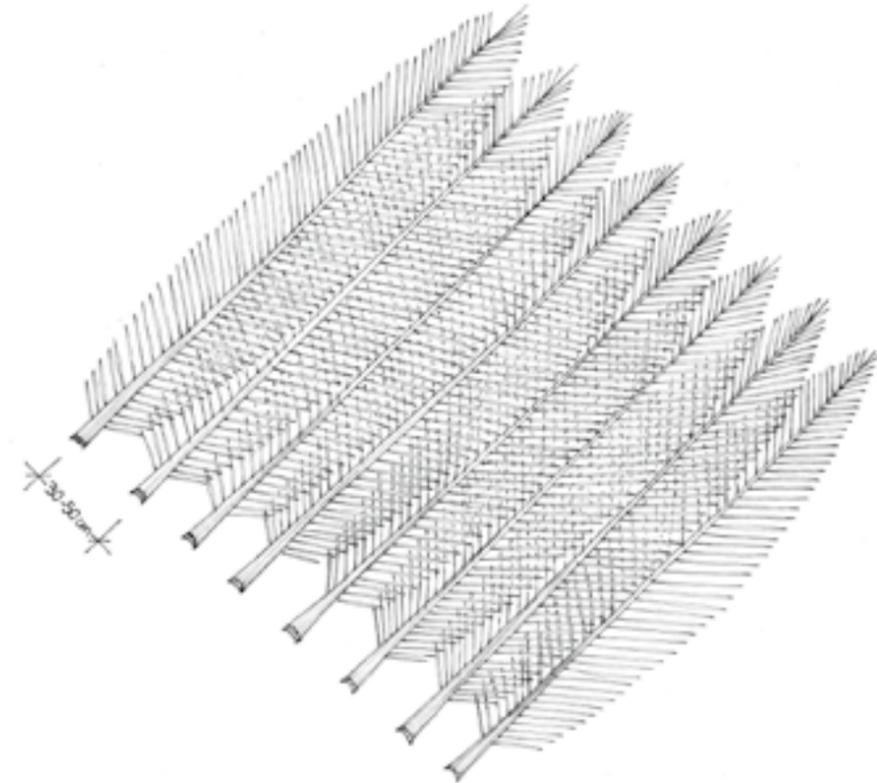
1. Cortar las hojas de palma de vino o de cocotero parejas, de la misma longitud.

1. Cut the palma de vino or palm tree leaves all of the same length.



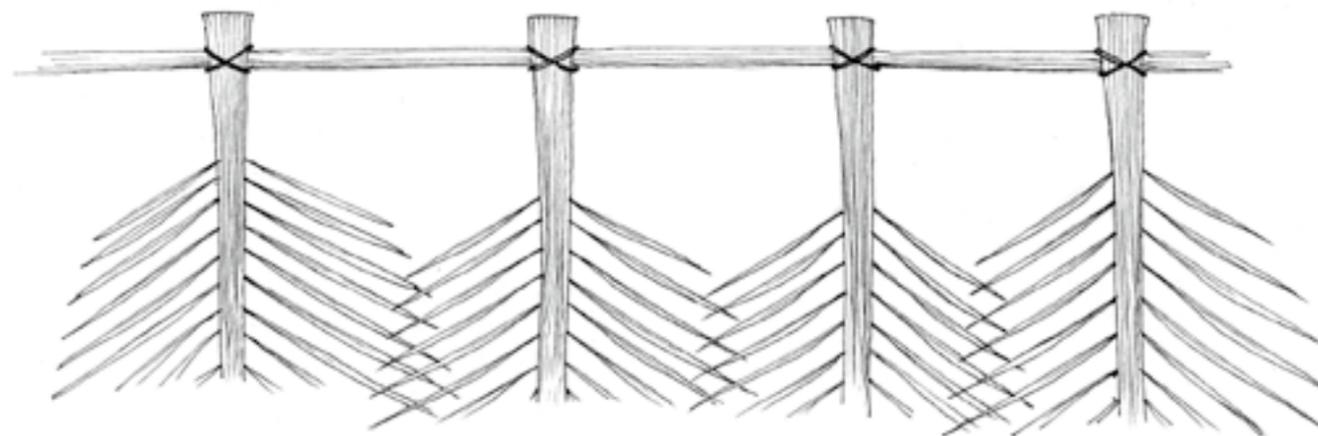
2. En el piso, ordenar todas las colas de las mepas en el mismo sentido y alineadas.

2. On the floor, place them side by side, all in the same direction and aligned.



3. Amarrar las colas de mepa, una tras otra y a la misma distancia, a una cinta de corozo de lata con cabuya, pita de fique o bazuco.

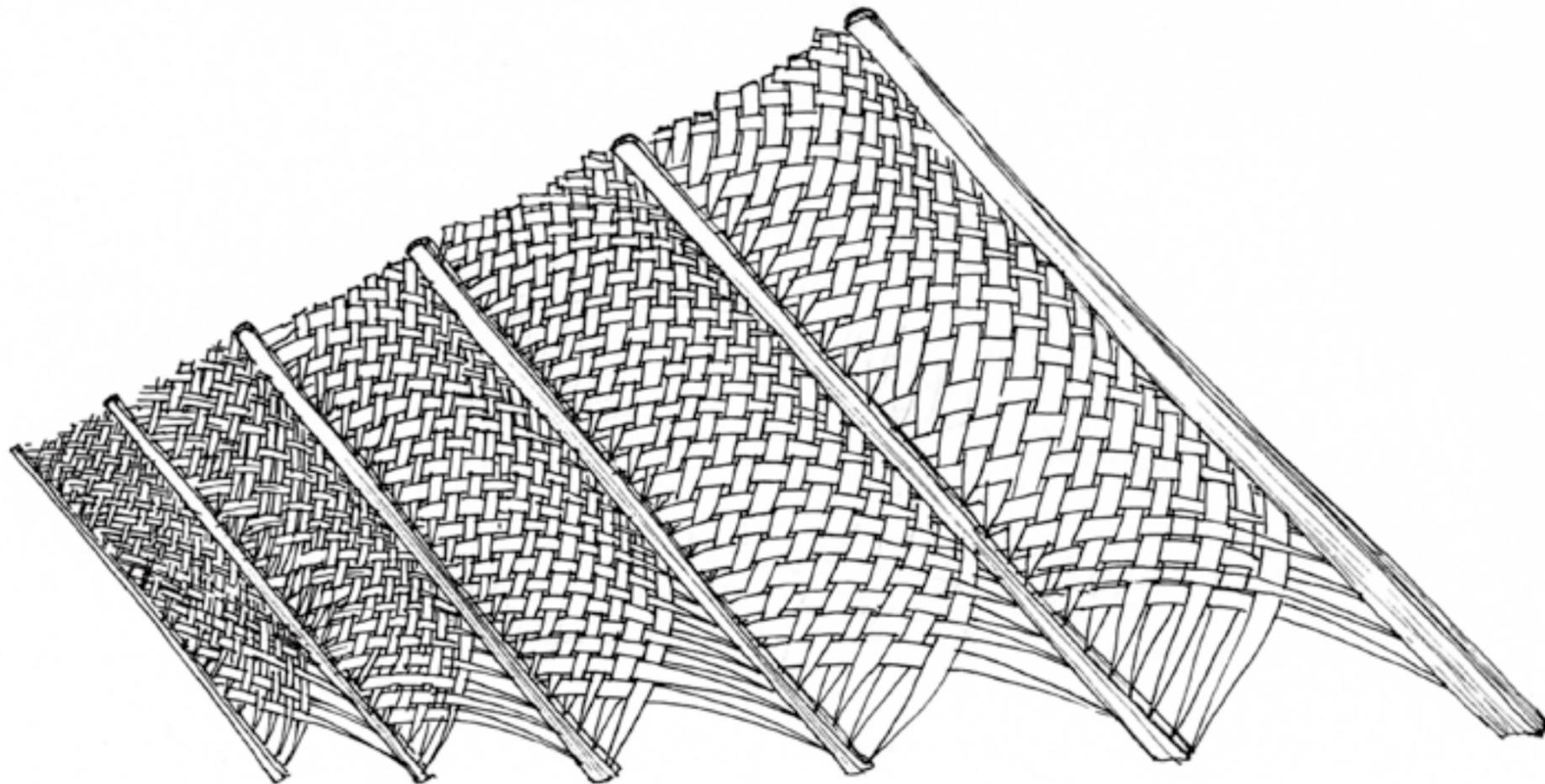
3. Tie the stems all together to a corozo de lata cane, at a same distance, using *fique*, *cabuya* fiber or *bazuco*.



IR AL MOSAICO

4. Iniciar el trenzado tomando la primera fibra de cada hoja, la segunda, la tercera, y así sucesivamente hasta dejar las puntas como alero. Subir cada sección y amarrarla empezando de abajo hacia arriba, por debajo del envarado o por encima, si se desea dejar las varas a la vista.

4. Start the braid, taking the first fiber of each leaf, the second, the third, etc., leaving the points as an eave. Bring up each section and tie it starting from the bottom to the top, under the beams; or above if you wish to see the beams. You can also braid with the palm leaves tied to the structure.



1. Amarrar con un tejido trenzado en bejuco real o malibú la estructura de madera, entre horcones (columnas) y el envarado o entre varas de cubierta. Si el bejuco es grueso, tajarlo a lo largo y dejar el lado plano del bejuco en contacto con la madera.

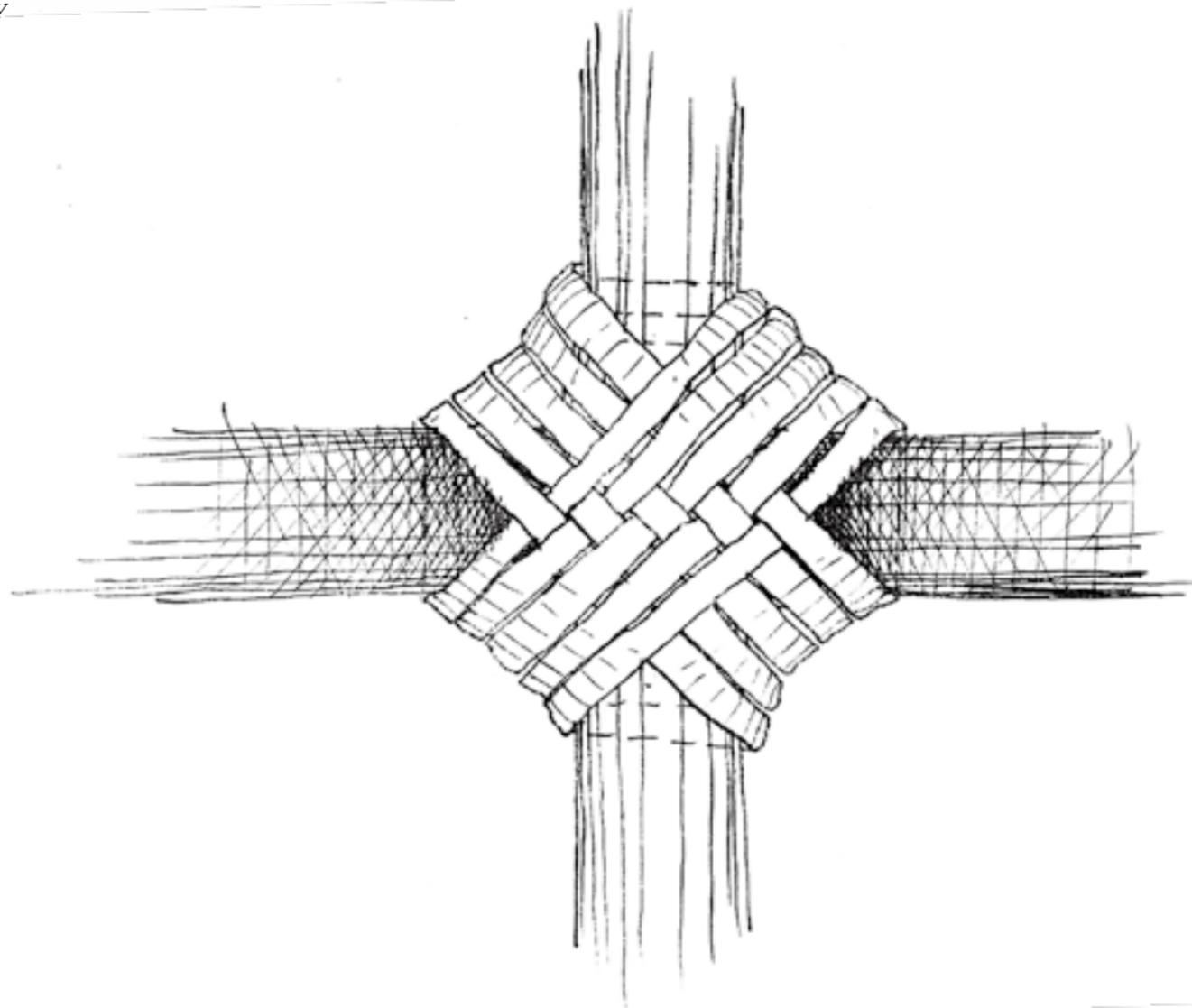
El amarre puede tener diferentes patrones o anudados.

1. Use *bejuco* real or the *bejuco malibú* to join one element with another (beams, columns). If the *bejuco* is very thick, slice it in half lengthwise, leaving the flat side of the reed in contact with the wood.

The knot may have different patterns.

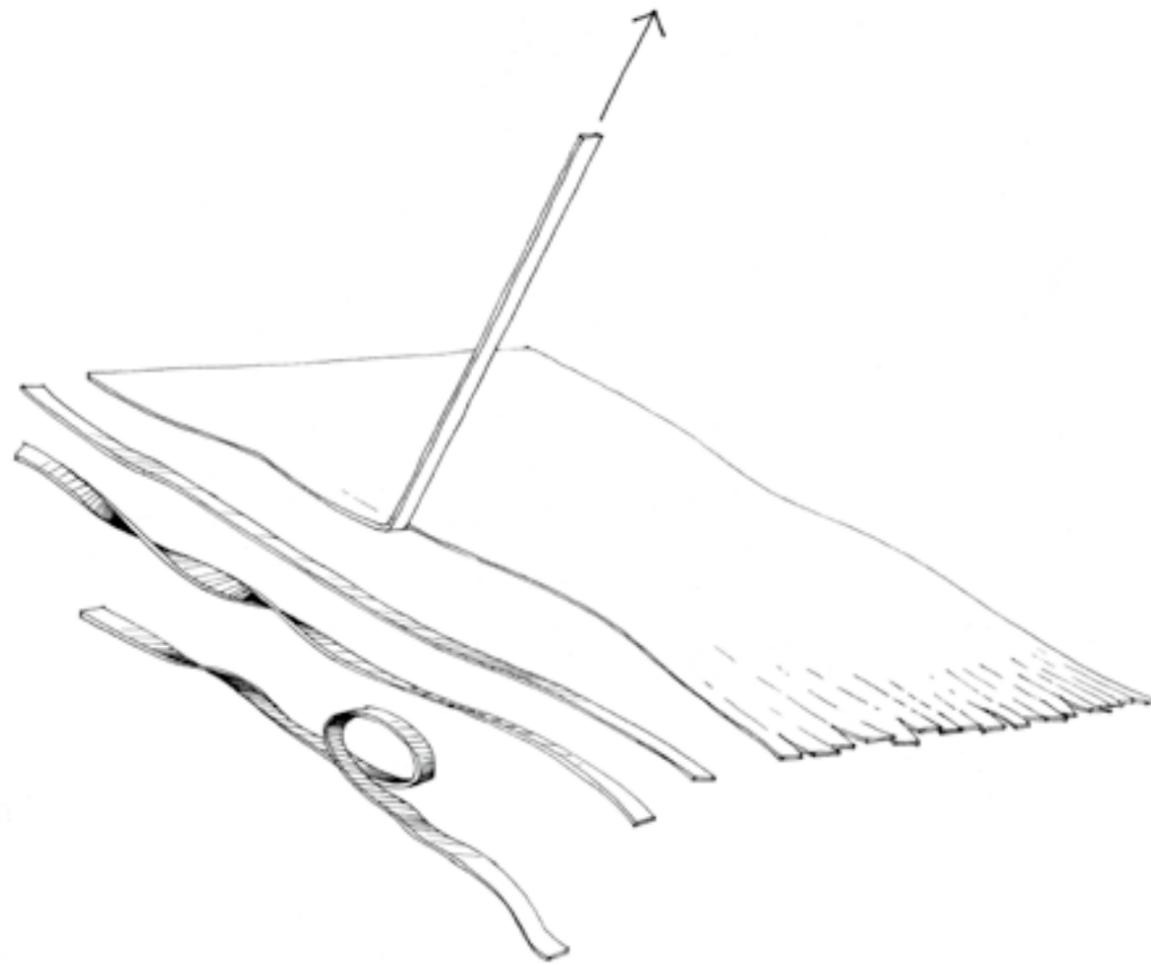
Tener en cuenta que muchos bejucos están en extinción y que también se pueden sembrar para que su uso sea sostenible.

Take into account that many bejucos are in extinction; they can be planted and become a sustainable resource.

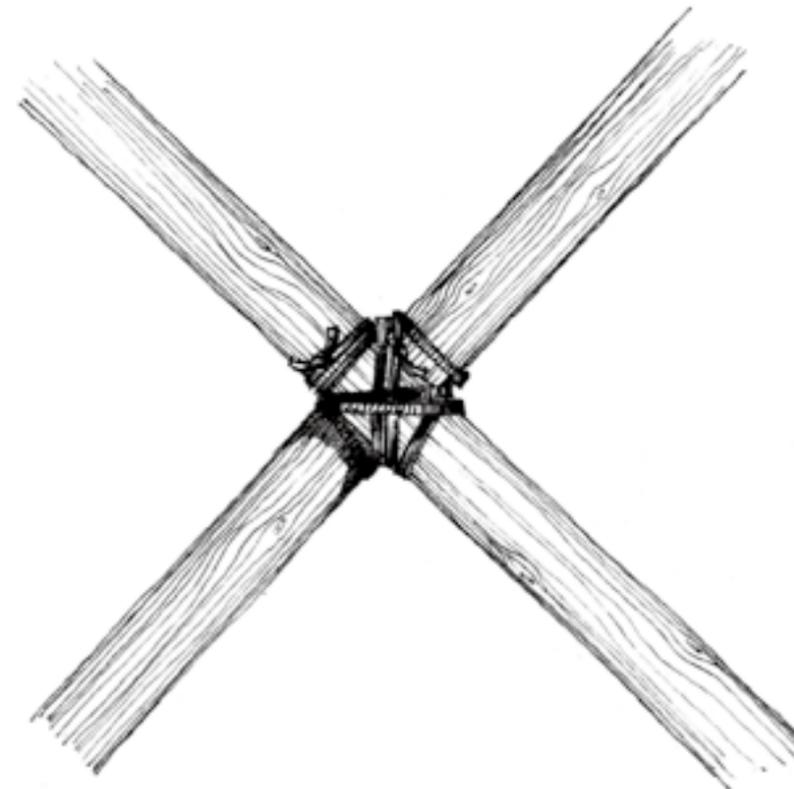
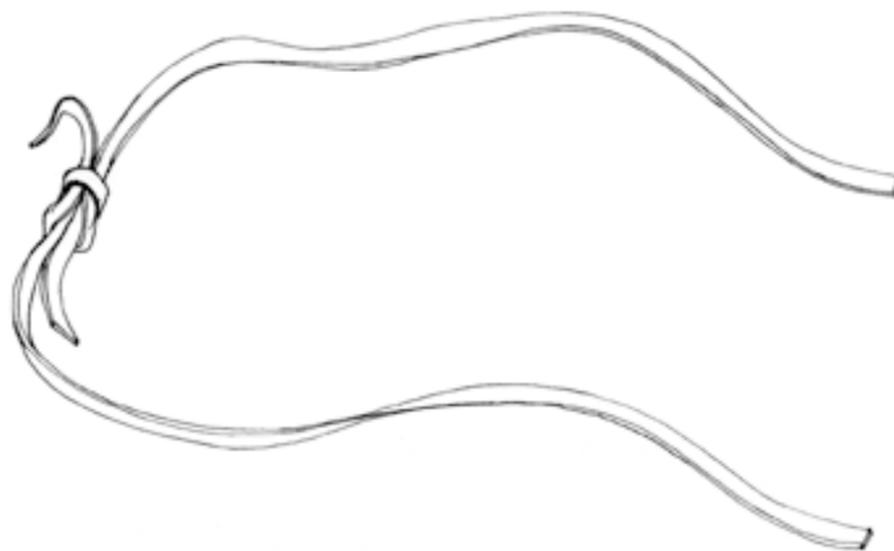


D_08

AMARRE DE ENVARADO EN BAZUCO
ENVARADO MOORAGE WITH BAZUCO



Dividir las tiras de caucho que se sacan del interior de las llantas de camión desechadas, en tiras más delgadas (bazuco) de alrededor de medio centímetro de ancho. Para alargar la tira de bazuco, amarrar varios elementos entre sí.
Remove the interior rim of rejected truck tires. Cut in thinner strips (*bazuco*) of half centimeter wide. To lengthen the strips, tie the elements together.



IR AL MOSAICO

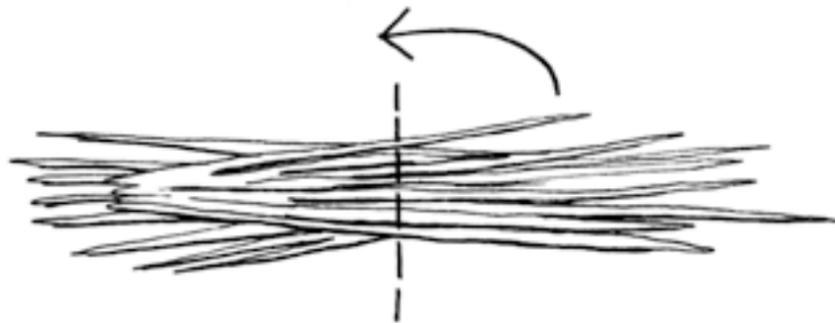
TAPÓN EN PALMA PARA JUNTAS PALM FILLER FOR CONSTRUCTION JOINTS

Estos atados de palma se utilizan para rellenar dilataciones en las construcciones para evitar que entren zancudos o murciélagos.

These bundles of palms are used in constructions to fill expansions and to avoid the entrance of mosquitos and bats.

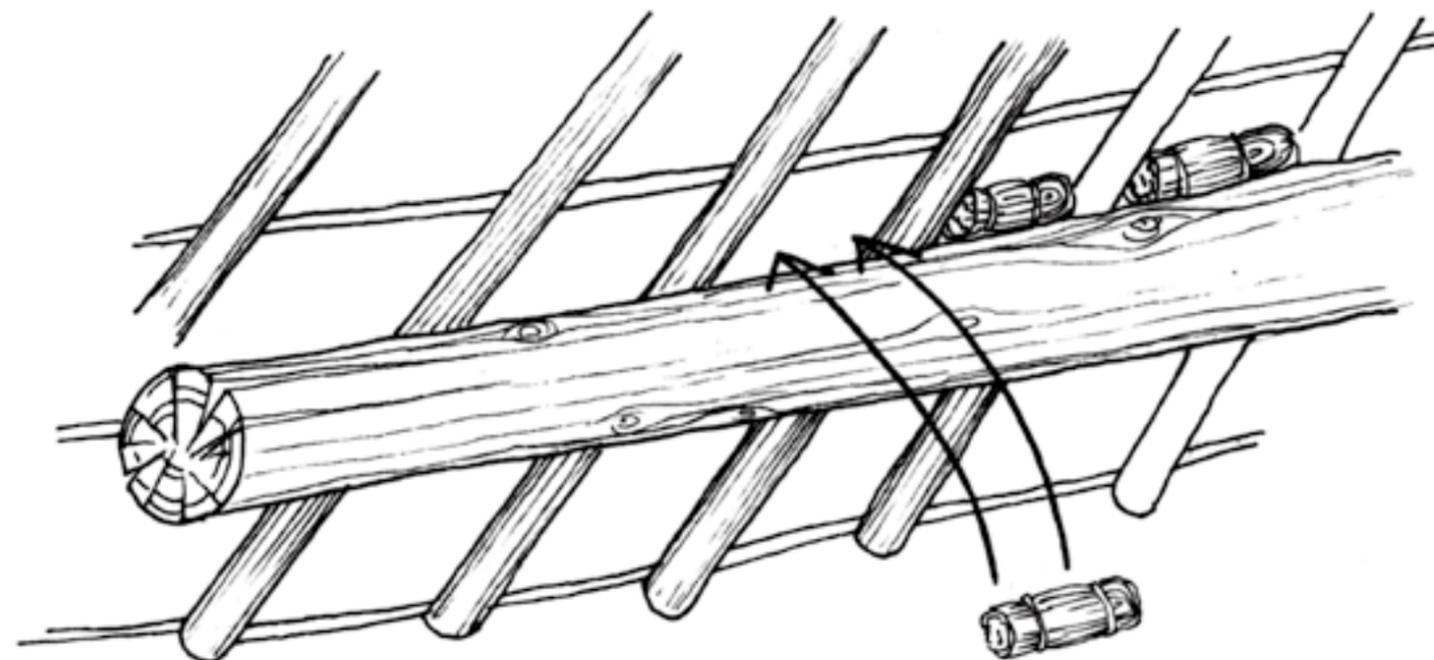
1. Seleccionar las hojas, alinearlas y doblarlas.

1. Select the leaves align in the same direction and fold.



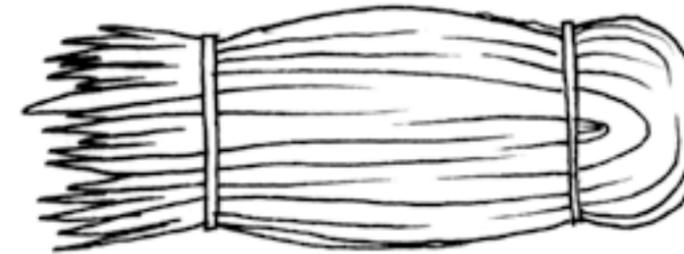
4. Poner el tapón en los espacios entre el techo en palma y las vigas.

4. Put the "filler" between the roof and the beams.



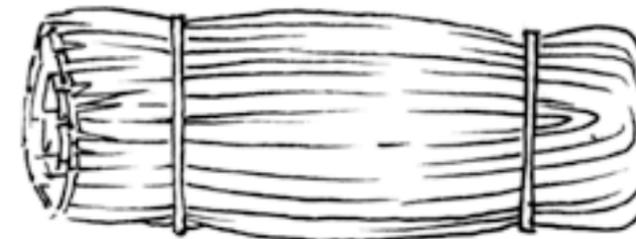
2. Amarrar con dos tiras de bejuco.

2. Fasten with two strips of *bejuco* or *bazuco*.



3. Cortar las puntas con sequeta

3. Cut with the blade.



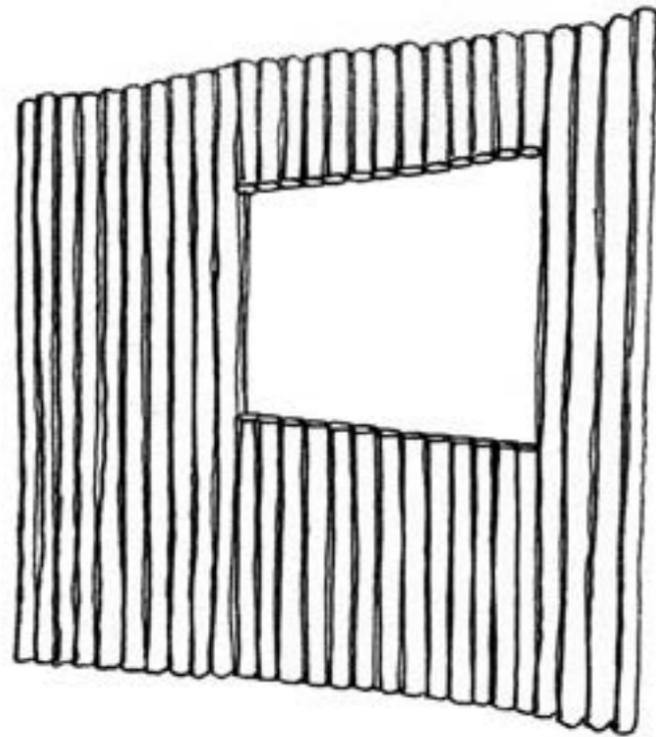
VENTANA EN CAÑAFLECHA O COROZO DE LATA WINDOW IN CAÑAFLECHA OR COROZO DE LATA

Para muros contruidos en corozo de lata, tallos de palma de vino, cañaflecha, guadua o madera.

In walls constructed in corozo de lata canes, palma de vino stems, cañaflecha, bamboo, or wood.

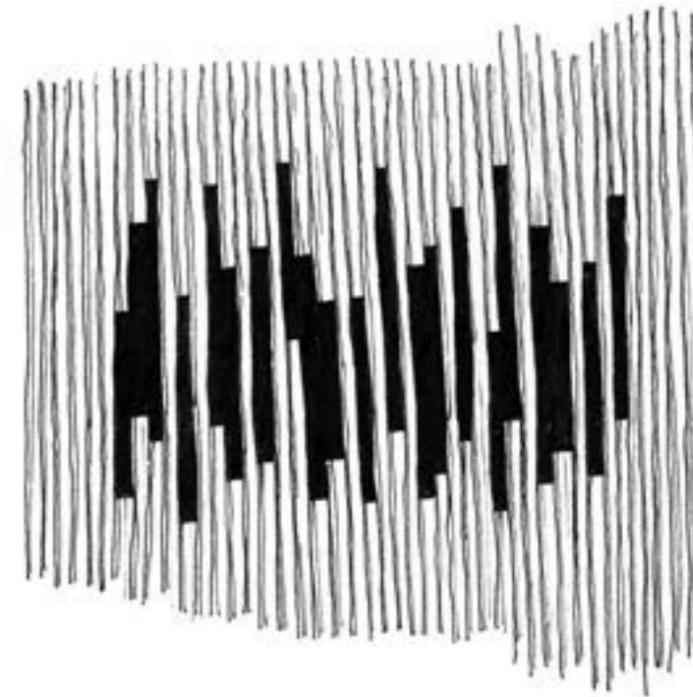
1. Cortar las cañas iguales, de la misma longitud. Alinearlas.

1. Cut the canes all in the same length and align.



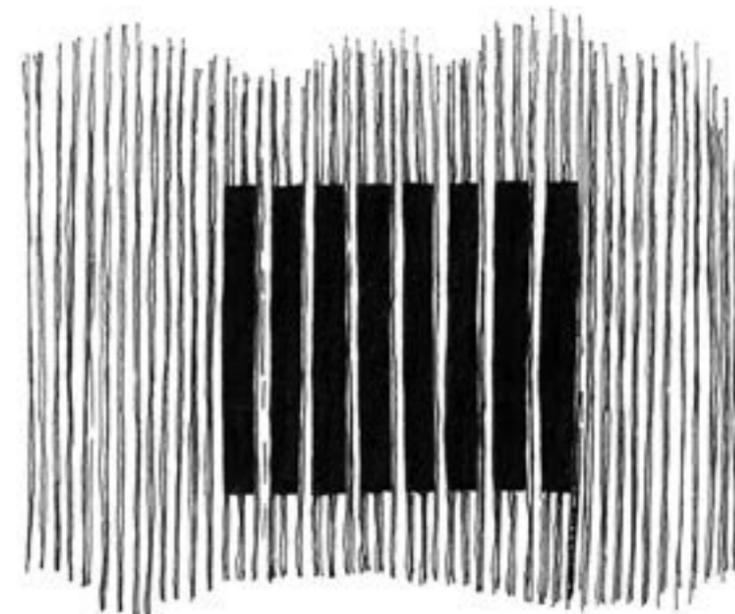
2. Para una reja, se deja cada cierto número una vara continua y las siguientes se recortan. Si se quiere un vano completo, se cortan e instalan todas a la misma altura, alineadas arriba y abajo.

2. Install as needed: for a grille, each number is left continuous, and the following are trimmed. For a complete vain, cut and install all the same height, lined up and down.



3. Se puede poner un marco a los cuatro costados del vano o empotrar y apernar una reja elaborada en cañas o fijar persianas con bisagra.

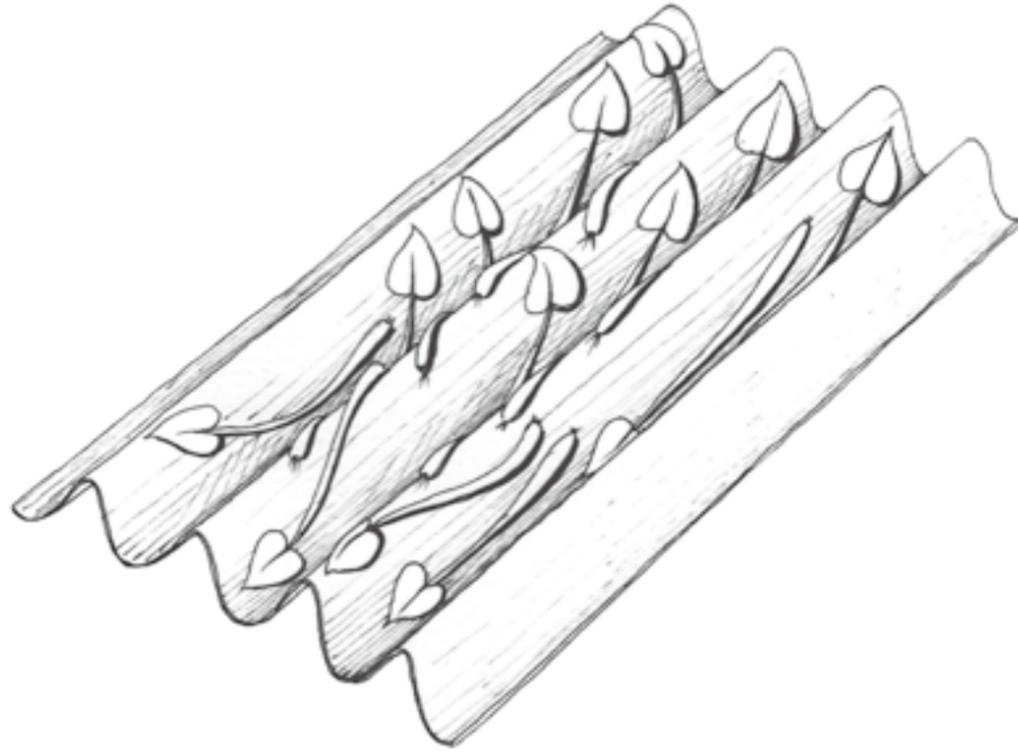
3. You can put a frame to all four sides of the opening and bolt or embed a grid made of canes, or set hinged shutters.



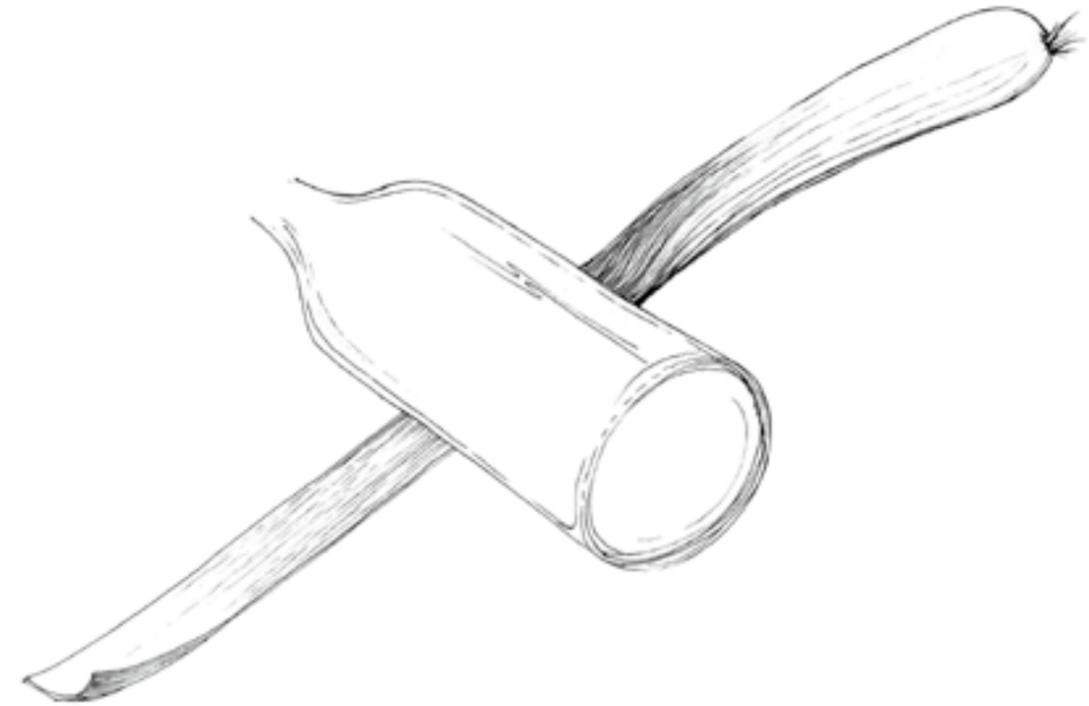
D_11

TEJIDO CON ENEA Y TARUYA O BUCHÓN
ENEA AND TARUYA OR BUCHÓN WEAVINGS

- 1. Una vez lavadas con cloro y agua, poner a secar las varas de buchón o taruya al sol.**
1. Once washed with water and chlorine, put the sticks of *buchón* or *taruya* to dry in the sun.



- 2. Aplastarlas con un rodillo o una botella.**
2. Flatten with a roller or a bottle.



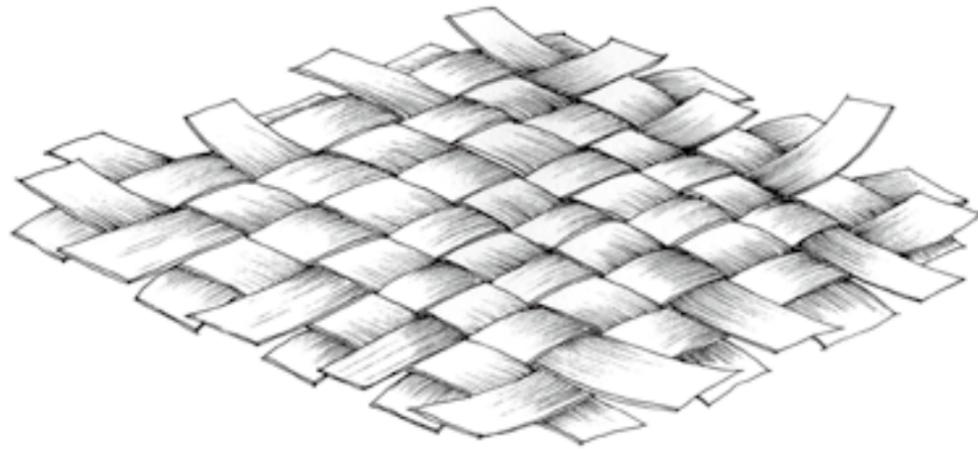
IR AL MOSAICO

3. Preparar la fibra para tejer:

3. Prepare the fiber for weaving:

3A. Aplastada, para tejidos en tiras entrecruzadas.

3A. Flattened to weave interlaced strips.



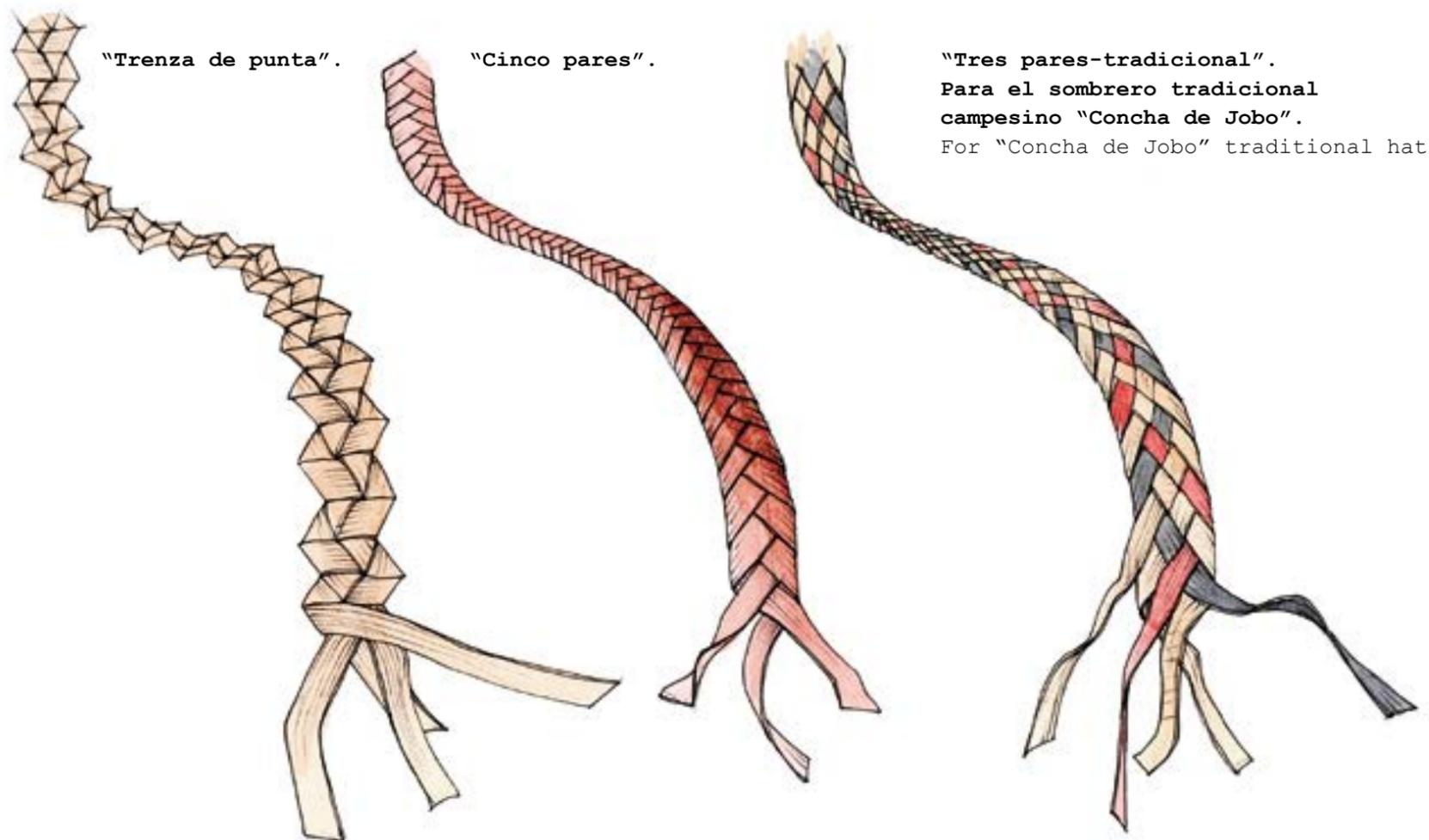
3B. Entorchada, para tejidos en cuerdas o hilos.

3B. Twisted, for tissues with threads or cords.



1. Después de retirar de la hoja todo lo inservible (lomo, barriga y repillo), quedan las "palmas".
1. After taken away all the useless parts of the palm leaves remain the "palmas".
2. Sacar de la "palma" el número de hebras o tiras deseadas para hacer la trenza; que sean parejas en el ancho.
2. Take apart of the "palmas" the number of equal strands or strips needed to do the braid. They should have the same width.
3. Se comienza a trenzar haciendo dobleces de una tira sobre la otra.
3. Start braiding doing folds from one strip over the other.
4. A medida que se va acabando la hebra, se debe añadir una nueva, garantizando un buen traslapo para que no se desbarate.
4. When the strands or strips are coming to an end, you have to be sure to make a good overlap.

La parte delgadita de la hebra se descarta.
Discard the thin fibers.



Existen trenzas de tres, cinco, siete, nueve, once y hasta de veintiún pares.
Braids can be of three, five, seven, nine, eleven and up to twenty one pairs.

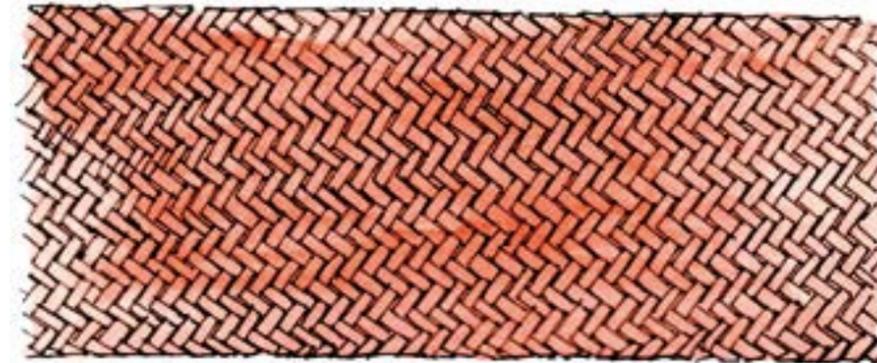
RIPITAS TRENZADAS EN CAÑAFLECHA
 BRAIDED RIPITAS IN CAÑAFLECHA

Las ripitas son tiras de cañaflecha trenzadas, con origen en la cultura indígena Zenú asentada en las sabanas del río Sinú en Córdoba, Sucre y Bolívar.

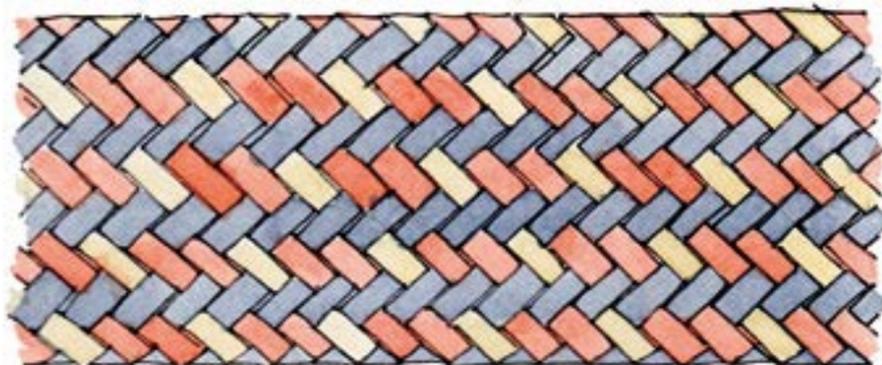
Con Las ripitas cosidas se elaboran artesanías como el sombrero "vuelto", bolsos, mochilas.

The ripitas are braided tresses of cañaflecha, whose origin comes from native culture of the Zenú, seated on the planes of the Sinú River in Córdoba, Sucre and Bolívar departments. Handicrafts like "vuelto" hat, bags and mochilas are sewn with ripitas.

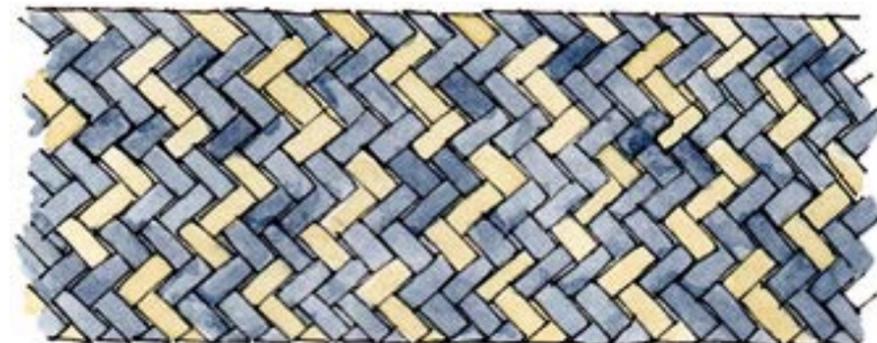
Color Liso



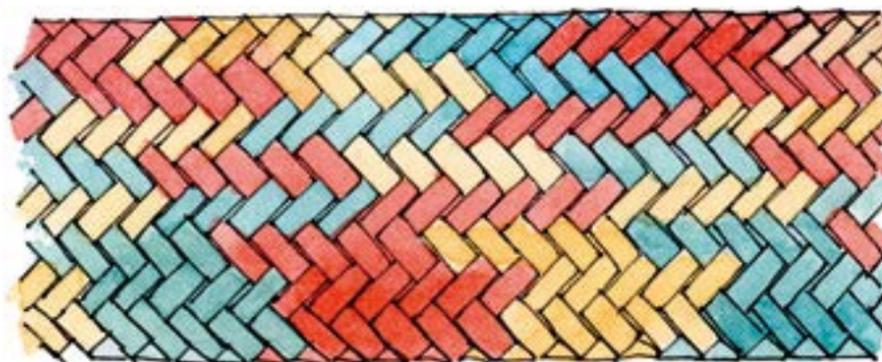
Dominó



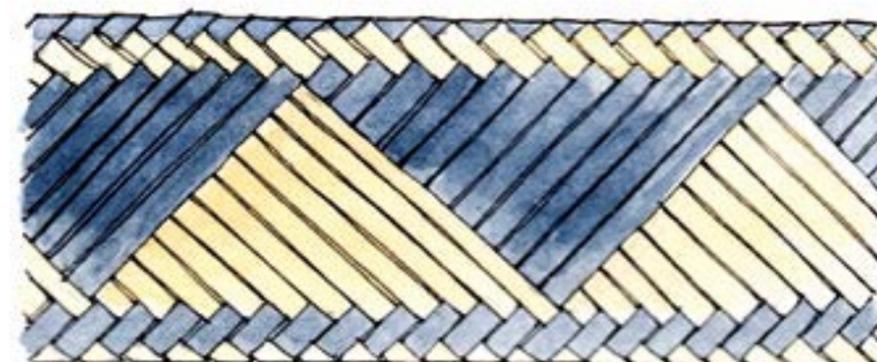
Corazoncitos



Machetazo



Peine



MOSAICO DETALLES
MOSAIC DETAILS



D_01 Pág.127



D_06 Pág.132



D_02 Pág.128



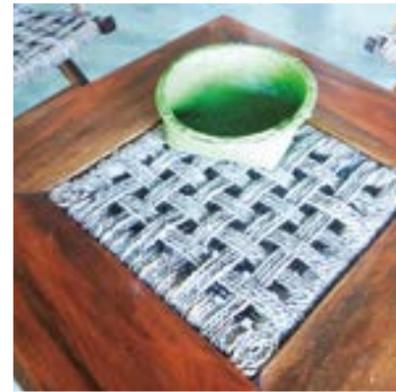
D_03 Pág.129



D_07 Pág.134



D_10 Pág.137



D_11 Pág.138



D_05 Pág.131



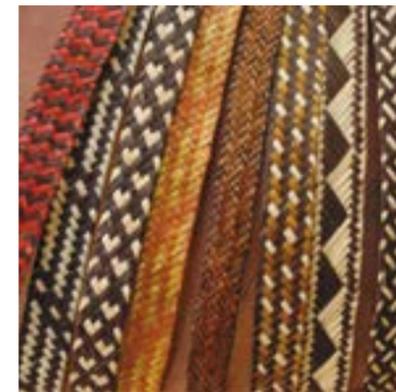
D_12 Pág.140



D_04 Pág.130



D_08 Pág.135



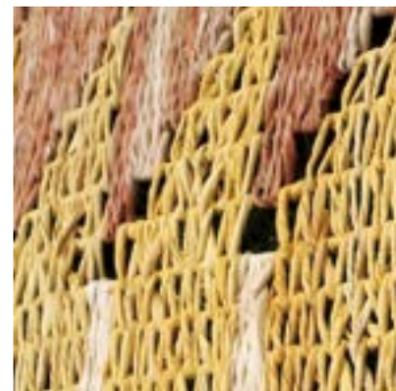
D_13 Pág.141



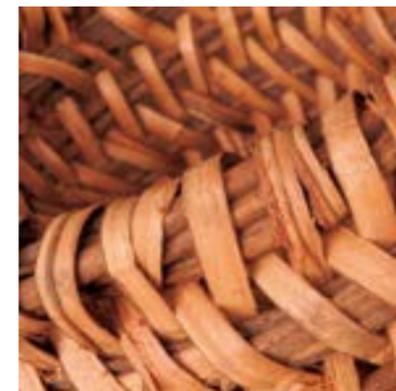
D_03 Pág.129



D_09 Pág.136



D_05 Pág.131



D_07 Pág.134

GLOSARIO TÉCNICO

Este es un glosario de palabras y sus definiciones para técnicas vernáculas de la región Caribe. Por esto, algunas pueden ser distintas en otros lugares del país y también distintas a las que aparecen en diccionarios.

TECHNICAL GLOSSARY

This is a glossary of words and definitions for vernacular techniques of the Caribbean region. Due to this, some may be different in other areas of the country and may also differ from definitions in dictionaries.

Adobe: masa de arcilla o barro en forma de ladrillo que secada al sol sirve para construir muros. Se le puede añadir boñiga, paja, pasto, cascarilla de arroz, crin o melaza como aglomerante.

Acoplar: unir dos partes o piezas de la carpintería, la ornamentación o las tuberías, entre sí, para que ajusten exactamente.

Alar o Alero: parte del techo que sobresale de la fachada de la casa, del rancho o del kiosco y protege de la lluvia. El alero de palma se puede agrandar mediante portaletes y puede ser recortado o sin recortar.

Ánglica "Ánglico": pasto que se utiliza en la mezcla con el barro para los muros y cerramientos en bahareque. Crece cerca al mar, en los estuarios de aguas salobres.

Apisonar: apretar y nivelar la tierra, recebo o grava con un pisón o una apisonadora.

Apuntalar: poner postes, pilares, estribos, machones o contrafuertes para reforzar o sostener una estructura.

Arcilla: tierra o greda de diversos colores según los minerales que contiene, desde el blanco hasta el café o gris oscuro. La arcilla que se utiliza para hacer adobes o cerámica, al empaparla en agua, se vuelve blanda y flexible. Al calentarla en horno, se contrae y queda dura para siempre.

Arena-cemento: mezcla hecha de una porción de cemento por dos de arena y tres de agua, que se usa como pañete o revoque. También se llama "concreto pobre de limpieza" cuando se usa como afinado en los pisos.

Aro corto: en las construcciones de kioscos, elemento circular del envarado que sirve de apoyo a las varas o flechas, en la parte alta del techo. Se puede hacer con una madera flexible o con bejuco grueso.

Arristrar: colocar piezas de madera o guadua en forma oblicua para dar estabilidad al envarado y que no se deforme.

Asentadera o sentadera: vara horizontal de la estructura de techos, localizada en la parte baja antes del alero, que recibe las varas, las flechas o viguetas, las medias flechas o los pies de amigo.

Atado o mazo de palma: bulto o fardo de hojas

de palmas amarradas entre sí. El atado de palma amarga, por ejemplo, es de 30 a 32 hojas.

Aterrado: terraplén o plataforma que sirve para proteger las construcciones de las inundaciones, hecha a partir de empotrar estacas gruesas de la altura del aterrado, colocar tablas o lonas con área-cemento en el perímetro, rellenar de tierra y apisonarla.

Bahareque: cerramiento utilizado en la construcción de casas que se arma con un enjaule doble en varas de corozo de lata, cañas o palos unidos con amarres de bejuco, bazuco o cuerda de fique o de plástico, y rellenado con barro húmedo.

Bambú: planta gramínea de cañas ligeras que llegan a más de 20 metros de altura de tallo leñoso con nudos, muy resistente, que se emplean en la construcción de casas y en la fabricación de muebles, instrumentos musicales, vasijas y otros objetos.

Basamento: cimientado o base de una columna, de un horcón, de un muro o un cerramiento.

Bazuco: nervadura que se extrae de llantas viejas e inservibles y se usa para amarrar cercas en corozo de lata, en cañaflera, en varitas de madera o guadua. También se utiliza, en reemplazo del bejuco, para unir los horcones y el envarado de techos o las varitas del enjaule de los muros en bahareque.

Bejuco abrazapalos, de uña o uñita, pata de iguana: es parásito; se entorcha en los troncos de los árboles y las palmas a los que se agarra con una uña. Es duro, flexible y resistente; se emplea como amarre de estructuras, en parasoles y enramadas de playa. También para amarrar las escaleras de los bajadores de palma.

Bejuco de sapo: bejuco basto que hoy en día se aprovecha para amarrar bultos de palma o para bajar del monte los atados de palos para construcción.

Bejuco murciélagos: Se utiliza sobre todo para tejidos de canastos porque se deja rajarse en hilos. Se usa poco en construcción.

Bejuco malibú: es resistente, fuerte y duradero por guardar la humedad. Permite hacer lazos y es utilizado para amarrar el Corozo de Lata en las cercas o en los muros en bahareque.

Bejuco peinicillo o bejuco chupa-chupa: muy resistente, casi como una varilla, sirve para

“dar la vuelta” en las esquinas de techos curvos en palma, para soportar la primera hilada, la del alero, o para los aros de las estructuras de kioscos redondos y los amarres de caballetes (cucuruchos).

Bejuco real: ha sido el más utilizado de los bejuco, para amarrar el envarado de construcciones o como elemento decorativo para cubrir tuercas y tornillos en envarados apernados. También para la elaboración de canastos para granos tipo Balay, porque la fibra se deja dividir en 4 partes iguales y tejer bien. Sin embargo, en el bosque seco está muy disminuido.

Bejuco catabre, cachito o mielito: llamado así en la región de Chimichagua. Por su flexibilidad es usado en la elaboración de sillas y mecedoras o de canastos grandes. Se consigue de varias tonalidades.

Biombo: marco de madera que le da rigidez a la estera, la esterilla de guadua o la mepa de palma joven, que puede ser móvil o fijo y se usa para separar espacios. Puede tener una o varias secciones.

Bisagra: herraje que permite a una puerta o ventana bascular y girar, hecho de dos piezas, una unida a la parte fija y la otra a la parte móvil.

Bloque: ladrillo rectangular de arcilla o cemento. Puede ser macizo o hueco y aligerado.

Boñiga: estiércol de vaca, caballo o burro. Se utiliza en la mezcla de barro o arcilla, en repellos o revoques para que la mezcla sea más compacta y no se agriete.

Bóveda: estructura de varas curvadas, que se apoya sobre muros o sobre una serie de columnas y sirve para cubrir un espacio.

Brea: sustancia viscosa de color negro que se extrae de maderas, del carbón mineral, y se mezcla con sebo o aceite.

Caballete: viga horizontal más elevada del envarado de la que arrancan dos pendientes del techo. También se le dice al remate de un techo, hecho de varias capas de hojas de palma atadas a la viga, a las cintas y al empalme.

Cabuya: cuerda delgada hecha con fibras que se extraen de la mata de fique.

Caja de aire o Toma-aire: triángulo que se deja, a manera de ventana de ventilación, en los extremos

del techo, en la parte alta, permitiendo que el aire caliente que sube, circule y salga.

Calado: ahuecamientos en la parte superior de los muros o en las puertas y ventanas que permiten el paso del aire. En las esteras son los huecos o transparencias que se elaboran al tejer.

Canal de la hoja: en la hojuela o segmento de la hoja de palma, es la parte superior, por donde corre el agua.

Canutos de guadua: porción corta de una vara de guadua.

Cañabrava (*Arundo donax L.*): gramínea que crece silvestre cuyos tallos duros se utilizan para cercados, tabiques, cintas de techos o como soportes de tejas de barro.

Cañaflecha (*Gynerium sagittatum*), **cañaboba** (*sitete o siniguiri para los Kankuamos*): mata parecida a la caña de azúcar en su aspecto, que sirve para construir tabiques, cercas y cielorrasos. Los Arhuacos la procesan para la elaboración de cerramientos tejidos. Los Kankuamos como varas en estructuras de cubierta, en enjaules de muros en bahareque y para cerramientos de solares.

Caranga: tipo de madera que se utiliza en Piojó, Atlántico, que expone un olor que espanta a los murciélagos. Se ponen en el alero cada 60 a 80 centímetros, en forma de estaquitas.

Cebo: grasa cruda de ganado vacuno o bovino, mezclada en ocasiones con melaza.

Celosía: enrejado con varitas de madera, esterilla de guadua, bambú o corozo de lata colocadas vertical y horizontalmente, a distancias iguales formando cuadros o rombos, y amarradas con bazuco o con bejuco. Se usa en chambranas, barandas y ventanas. Sirve como reja y si se recubre con anjeo a un costado, permite ventilar protegiendo de los zancudos.

Cemento pobre: mezcla de cemento, arena y agua en proporción de 1:2:3 o 1:2:4 (cemento, arena y agua) utilizada para bases de horcones o columnas, y en placas de contrapiso. Por ejemplo, un baldado de cemento, por dos de arena más tres de agua.

Cerramiento tejido o canasto: estructura en horcones de madera con trenzado en corozo de lata, varitas de madera o guadua en forma de canasto. Se construye entrelazando las varas entre horcón y

horcón, dejando espacio al centro del enramado para rellenar con piedra o barro. Se puede repellar.

Cielorraso tipo abanico: tejido decorativo en palma de vino o palma sará que protege el espacio que se habita de la caída de mugre del techo en palma.

Cinta: Varita horizontal, varilla de acero o alambre donde se fijan y amarran las hojas de palma. También se le dice así a una hilada o tendido de hoja de palma.

Clavetear: unir con puntilla la mepa de la palma de vino o de corozo a las vigas inclinadas, a las viguetas o tijeras.

Cola y Pico de la palma: cola, la parte ancha, pico, la punta de la hoja de palma

Colchón: agregación o suma de capas de paja o de palma.

Columna: soporte de la estructura de una edificación en madera (poste, horcón, estante) o en concreto reforzado con varillas.

Columna corrugada: en concreto, fundida utilizando esterilla de guadua, listones de madera o hidrotubo de PVC como formaleta.

Columna "Grecorromana": en concreto, fundida con teja ondulada de zinc como formaleta.

Costilla o costillera: conjunto de vigas, viguetas, tijeras o flechas que componen el envarado en madera o guadua.

Cucurucho: amarre que se le hace al remate superior de los techos en palma de parasoles o kioscos de base redonda.

Culata: lateral del techo de la casa o del rancho a dos aguas.

Culata metida: es la misma caja de aire.

Cumbrera: parte más alta del techo.

Curtir: es la manera de fijar a la fibra de Palma Estera el colorante natural como el que se extrae de la bija, el barro, el achiote, entre otros. El curtido se hace al hervir, dejar al sereno o sumergir las fibras en determinado tinte.

Chambrana: baranda en balcones o terrazas hecha con varitas de madera, lata o macana, instaladas

verticales, en cuadrícula o diagonales, con un pasamanos o tabla en la parte superior.

Doble envarado: forma tradicional de armar la estructura de una casa para techos de palma que permite cambiar el empaje sin tener que intervenir el envarado principal. Al envarado secundario o sobrepuesto de flechas y cintas, se le instalan las hojas de palma.

Empajar: cubrir el envarado o estructura de la cubierta de una edificación (kiosco, rancho, casa) con paja o con hojas de palma dispuestas de distinta forma según el clima, el tipo de palma existente en la zona, y la tradición y conocimiento de las técnicas por parte de los maestros constructores.

Empaje ala de gallinazo: forma menos densa de instalar las hojas de palma amarga o sará (4 a 5 hojas entre vara y vara) con una parte de la hoja apretada y otra abierta "como el ala de un gallinazo cuando se seca después de la lluvia".

Empaje amarrado: forma se instalar la hoja de palma amarga que da mayor seguridad cuando hay vientos fuertes, armando una trenza con secciones de dos hojas contiguas en una misma cinta.

Empaje apretado: forma de poner las hojas de palma amarga o palma sará sin amarre, bien juntas; unas 7 a 10 hojas entre vara y vara.

Empaje cola de gallo: forma de instalar la palma sará en la que se doblan los tallos o mepas de las hojas, se cuelgan una tras otra bien juntas a la cinta, dejando el penacho a la vista.

Empaje costilla de ratón: forma de instalar la palma de vino o de cocotero con la mepa en hileras ordenadas, a la vista, apuntillada "claveteada", sin apuntillar "sin clavetear" o amarrada a las varas de madera aserrada o rolliza de la estructura.

Empaje de golpe: forma de armar una cubierta en palma sará en la que se golpea el tallo de la hoja de palma y se dobla sobre la cinta (de guadua, madera o corozo de lata).

Empaje nudo de corbata: forma de recubrir los techos con palma sará, anudando una parte de cada hoja con un nudo doble, uno por delante y otro por detrás de la cinta o lata.

Empaje jalonado o jalao: forma de instalar la palma de vino o de cocotero, en capas, alternando

cola y pico de las hojas de palma con las mepas distanciadas entre sí unos 40 a 50 centímetros. La cama superior se desplaza de modo que las mepas no quedan sobrepuestas de una hilada a la otra.

Empaje mixto: forma de armar un techo, alternando secciones de palma amarga con secciones de corozo de lata o mepa de palma de vino; estas últimas, instaladas tipo costilla de ratón.

Empaje rayado y claveteado: en techos de palma de vino, técnica en la que se realiza un corte leve a las hojas, a lo largo de la mepa para permitir doblarla hacia un lado y clavar más fácil a las varas en forma de costilla de ratón.

Empaje tejido: forma de armar los techos con tapices prefabricados de cuatro a ocho hojas de palma de vino o de cocotero entrelazadas entre sí, que se instalan capa por capa resultando un colchón impermeable.

Empaje trenzado: forma de entretrejer la palma amarga, dejando una porción de la hoja por debajo de la cinta y haciendo una trenza con parte de la que queda encima y la porción de abajo.

Empaje hoja por hoja: forma de cubrir una construcción con hojuelas o segmentos de las hojas de palma de vino o de palma de corozo doblándolas e instalándolas ordenadas, sobre cintas delgadas bien juntas.

Encofrado: formaleta.

Enea (*Typha latifolia*): junco de pantano que se utiliza trenzado o despojado de su cáscara para construir esteras y petates, enjalmas, cortinas.

Enjaulado o enjaule: entramado doble de los muros en bahareque hecho de varas de corozo de lata, mepa de palma de vino, guadua, cañaflacha o madera, amarrado con bazuco, cuerda de fique o nailon.

Enramada: construcción provisional hecha con estructura de madera, a un agua, y techada con palma de vino o de cocotero.

Entrelazar: proceso de tejer las varitas de corozo de lata, mepa de palma de vino, guadua, cañaflacha o madera entre horcón y horcón, para formar muros y cerramientos tipo "canasto".

Envarado: conjunto de varas o vigas, flechas o viguetas, sentaderas o vigas perimetrales, viga de cumbrera, sobre-caballetetera y portaletes

que constituyen la estructura de una construcción (casa, rancho, kiosco, parasol, gallinero, etc.)

Envarado tipo rombo: varas o flechas en la falda o culata de la cubierta, colocadas en diagonal y cruzadas entre sí.

Equidistante: a la misma distancia. Por ejemplo, la distribución de flechas o varas en un techo, debe ser equidistante.

Estaca: palo afilado en un extremo para poder clavarlo. También se le dice así a los clavos largos para clavar varas entre sí.

Estera: tapiz tejido en telar cuya trama es en pita o nailon y la urdimbre en fibras de palma estera, junco o taruya. Se usa como tapete o cortina o enmarcado, como mampara o puerta entre otros usos.

Estructura: armazón que sostiene un techo, compuesto por columnas y el envarado de la cubierta.

Falda del techo o culata: triángulo inclinado de la cubierta, en su sección más corta.

Falso portalete: portalete acuñado sobre la viga de sentadera para extender el alero. El tamaño y forma de la cuña da la inclinación del alero. A diferencia del portalete, no va apalancado.

Fique o chinbusto para los Kankuamos (*Agave.Spp*): tiras del maguey que se utilizan para amarrar envarados, cercados, empajes. También se llama pita.

Flecha: vara en el techo de una construcción que va desde la cumbrera hasta el alero. Cuando no es completa, y se apoya sobre un aro o una viga intermedia, se llama media-flecha.

Formaleta: molde hecho con tablas, teja de zinc ondulada o lisa, esterilla de guadua o chapas de metal para fundir el concreto de columnas o vigas, y que se desmonta después de que ha fraguado la mezcla.

Fraguado: endurecimiento del concreto, la cal, el yeso o la arcilla.

Gravilla: compuesta por piedritas o grava fina, se utiliza en mezclas de concreto y en pavimentos, o para asentar columnas o tuberías.

Guadua: planta gramínea como el bambú, gruesa y alta, de muy rápido crecimiento, con canutos de cerca de medio metro. Tiene múltiples aplicaciones en construcción para estructuras, carpintería y

cerramientos, en artesanía para objetos decorativos y utilitarios, instrumentos, etc.

Hidrotubo: tubo de PVC flexible, resortado, que se utiliza como formaleta o encofrado para fundir columnas de concreto. Para este propósito, es un elemento reciclable.

Hijuelos: varitas que se ponen sobre la sentadera, en las esquinas de los techos de palma para dar la curvatura del techo.

Hilada: Serie en líneas de elementos constructivos como ladrillos, piedras, tablas o planchones de madera, mepas o varas, puestos uno sobre otro, para formar un cerramiento o muro divisorio. La hilada de palma es un tendido de hojas cada 50 o 60 centímetros o menos, según la cantidad de lluvia del sitio donde se instale.

Horcón o estante: vara que se usa como columna para soportar la estructura del techo o de muros de bahareque, que sirve para fijar la Lata. En los parasoles es la columna única de soporte.

Horcón del medio: vara vertical que se pone desde un muro divisorio interno o desde el centro de la "vara de cubierta" de una casa o un rancho hasta la cumbrera, para apuntalarla.

Kiosco: construcción de base redonda, con un horcón central o varios en el círculo perimetral.

Lomo de palma: en la palma sará, tira resistente que se saca de la hoja y se usa para hacer escobas.

Machihembrado (viene de macho y hembra): tipo de muesca o "mosca" para unir dos piezas de madera en la que a una de las piezas se le talla una caja y a la otra una espiga o espigo.

Manojo: atado o haz pequeño de paja o de hojas de palma.

Mepa: tallo de la palma.

Molde: pieza ahuecada que al rellenarla da forma a un cuerpo o masa. Por ejemplo, el molde para arcilla que da forma a los adobes.

Mordentar: fijar el color. Es el proceso de preparación del mordiente para fijación de colorantes artificiales sobre la fibra de Palma Estera o Caña Flecha.

Muesca "Mosca": corte o hueco que se hace en un horcón o en una vara para encajar o acoplar otra.

Nailon (Del inglés *nylon*, marca registrada): material sintético muy resistente del que se hacen hilos elásticos.

Ojival: tipo de arco de forma de ojiva. Se arma una "bóveda ojival" con una sucesión de mepas de palma de vino o de cocotero entrelazadas en arco y unidas por las puntas, en la parte alta.

Paja cordobesa o aguja de Ayapel: pasto que se consigue en Córdoba, en Sahagún y Tierra Alta, que seco se utiliza como empaje.

Paja de loma o de cerro: es un pasto que se consigue en Murillo y ciertas localidades de la Sierra Nevada que utilizan los indígenas Kankuamos para los techos de sus construcciones y se instala en forma de atados. Es térmico.

Palma: tira útil de la palma sará que resulta de quitar de la hoja el lomo, la barriga y el repillo. "La palma" se usa para la elaboración de artesanías como el sombrero Concha de Jobo, bolsos, canastos.

Palma amarga (*Sabal mauritiiiformis*): también palmiche o palmito, es la más usada y valorada para techos por su larga duración. Se utilizan sus hojas de palma joven o conga, las hojas de la palma madura en empajes y la rama de la florescencia como escoba dura.

Palma de cocotero (*Cocos nucífera*): especie única de palmera con hojas de hasta tres metros de largo, similares a las de la palma de vino. Su semilla comestible, es la más grande que existe.

Palma corozo de lata (*Bactris guineensis*): también llamada lata de corozo, corocito, lata, palma de lata, "palmaelata", "uvitaelata", entre otros, esta palma que crece en matas espesas, tiene tallos extremadamente duros que se usan como varas en techos, enjaule de muros de bahareque, puertas, muebles.

Palma de vino (*Attalea butyracea*): en la región Caribe se le conoce también como corúa, palma corúa o curúa, Tiene muchos usos: en construcción para empalmes de techos variados, enramadas, y la mepa en paredes. Se hacen con esta palma escobas, abanicos tejidos, sombreros, entre otras artesanías.

Palma estera (*Astrocaryum malybo*): se llama además chingalé, anchambe, enchama o lanceta y se tejen,

de sus hojas jóvenes, elementos artesanales como petates, esteras de piso y cortinas.

Palma congona o palma conga: palma amarga muy joven. Las hojas se usan para elaborar escobas y para envolver bollos o envueltos de yuca o maíz.

Palma Sará (*Copernicia tectorum*): También se le dice sarao, turumba o palmiche. Las hojas de la palma se utilizan para techar. De las hojas jóvenes se extrae fibra para hacer trenzas para artesanías (sombreros, bolsos,...)

Palomera: viga en la que se apalancan los portaletes.

Palustre: herramienta metálica de albañilería con forma de paleta triangular con un mango generalmente de madera, que se usa para distribuir la mezcla en pegas en muros de ladrillo y piedra, o para pañetar.

Pañete: recubrimiento o capa de barro o barro, con boñiga o cemento y arena como terminado a las paredes de una construcción. Repello o revoque.

Paral: palo que se pone inclinado y sirve para asegurar una pared o un muro. También se le dice al elemento provisional de soporte de una estructura, como en la construcción de kioscos, o al soporte que sostiene el tablón de un andamio.

Parasol: estructura radial de un solo horcón como soporte, recubierta en palma, que se utiliza en playas, balnearios o en terrazas.

Pasamanos: tabla o listón de madera que se coloca sobre las chambranas o barandas

Penacho: es el mismo cucurucho. También se le dice a la punta de palma que se desecha por ser demasiado delgadita para trenzar o hacer ripitas.

Penca: la mata o el tallo carnosos de algunas plantas como el figue o pita. Abanico de palma con mango.

PET: tipo de plástico (polímero) reciclable, con el que están hechas las botellas de bebidas, que sirve para rellenar los cerramientos enjaulados, en reemplazo del barro o de piedras.

Petate: estera pequeña tejida en palma estera que se utiliza para dormir los niños en las hamacas. El diseño del tejido es el tradicional con flecos de la urdimbre a los costados.

Pie de amigo: horqueta o puntal que se coloca bajo una viga para apoyarla y transmitir esfuerzos.

Pilón: cuña de madera en la punta del techo de un kiosco circular que recibe las varas o flechas de la estructura de cubierta.

Piroleñoso: proceso de quemado de la guadua para inmunizarla.

Pita: cabuya; también se le dice así a otros tipos de cuerdas de algodón o sintéticas.

Plomada: instrumento que utiliza el maestro albañil, constituido por una pesa de metal colgada de una cuerda. Sirve para determinar la línea vertical y para comprobar si un muro está bien recto.

Porro: mazo o "chapulín" que se utiliza en la técnica de empaje de golpe en palma sará para aplastar y ablandar la cola de la mepa de la hoja de palma.

Portalete: vara corta que se instala desde la viga palomera hasta la sentadera, que sirve para ampliar o darle más altura al alero, reducir la velocidad del agua que baja por el techo y darle más rigidez a la estructura.

Poste: horcón, columna, estante, estribo.

Pulpa: tuétano o corazón de la cañabrava o de plantas leñosas.

Puntal o tacón: madero hincado y plomado, colocado en la base de un horcón o una columna, que le sirve como fundamento y protege del pudrimiento.

Puño o puñado: atado de paja o pasto del tamaño de una mano cerrada.

Rejilla: celosía en corozo de lata. Se utiliza en ventanas, para permitir el paso del aire (puede ir recubierta con anjeo en una cara), como reja o en chambranas. Se puede elaborar recta o en curva.

Rejilla curva: es la que se forma de sacarle muescas a las varas horizontales para darle la comba o el arqueado que se necesite.

Rejilla doble: es el mismo enjaulado o enjaule.

Repellar: pañetar o enlucir una fachada o un muro interior.

Repello: es el mismo pañete o revoque.

Repillo: desecho de la hoja de palma sará y otras palmas para hacer las trenzas. A la técnica de sacar el ripio o repillo se le dice repillar.

Retícula o cuadrícula: conjunto de varitas alineadas en horizontal y vertical, separadas entre sí a distancias iguales, para formar una rejilla o celosía.

Revoque: es el mismo pañete o repello.

Ripio: residuo que queda de las hojas de palma, de los materiales de construcción de la obra o al sacar la parte servible para artesanía. Son pedazos desechados de ladrillos, piedras y otros materiales de obra quebrados que se utilizan como base de pisos o para rellenar huecos en paredes cuando se abren regatas para instalaciones.

Ripita: tira de cañaflera trenzada (que se utiliza para hacer artesanías como el sombrero "Vueltaio") típica de las sabanas del río Sinú en Córdoba, Sucre y Bolívar, que tiene su origen en la cultura indígena Zenú, asentada en la región.

Surco: raja que se hace en la hoja de palma o en una vara para poder doblarla más fácil.

Tapón para juntas: atado pequeño de hojas de palma que se utiliza para rellenar dilataciones en las construcciones para evitar que entren zancudos o murciélagos a las casas.

Taruya o Buchón (*Eichornia azurea*): planta flotante de ciénaga o lagunas de agua dulce, que sirve de abono si se le amontona y deja podrir. Sus tallos lavados, secados al sol y aplastados, se utilizan para hacer tejidos.

Techar: cubrir una casa, rancho, kiosco o cualquier edificación, formando el techado.

Traslapar: cubrir total o parcialmente una hilada o tendido de palma o paja con la siguiente.

Tijeras: son las mismas flechas o viguetas.

Tirante o travesaño: pieza de madera o acero que se coloca como amarre y refuerzo de la estructura, atravesando de un lado a otro.

Trompo: es el mismo pilón.

Tubo de PVC: se usa en las redes sanitarias, hidráulicas y en redes de ventilación, entre otras. Es fuerte, rígida y resistente a los químicos. Se puede cortar a la medida con segueta y utilizar como formaleta de columnas fundidas en concreto.

Vano: hueco de una ventana o puerta, o espacio entre columnas cubierto por un dintel o por una viga.

Vara o viga: madero largo y resistente utilizado para formar la armazón, el envarado o estructura de cubierta de edificaciones. Solo está sostenida en sus extremos sobre pilares o columnas; sirve para sostener las cabezas de otros maderos así como para sustentar cuerpos superiores de la construcción.

Vara de buey: tirante o travesaño que arriostra las vigas o flechas de la parte alta de la estructura de cubierta; se coloca cada dos o tres pares de vigas.

Vara de cubierta: es la que se pone horizontal, al centro de un espacio, como amarre del envarado y para soportar el horcón del medio o pies de amigo que apuntalan la cumbrera.

Vara de Lata: cinta en lata de corozo.

Vernáculo: lo que es nativo o propio de una región o localidad del país. Las técnicas vernáculos son las hechas por personas habitantes de determinada zona, con los materiales locales disponibles o con apropiaciones de nuevos materiales.

Viga caballetera: viga horizontal de soporte de flechas o viguetas en cubiertas inclinadas a dos aguas en la parte más alta de la estructura. Es la misma cumbrera.

Viga-corona: viga de amarre que remata la parte superior de los muros y liga estructuralmente los elementos que componen una edificación.

Viga sobre-caballetera: viga horizontal que se pone sobre los cortes de flechas o viguetas de cubiertas inclinadas a dos aguas.

Vigueta: también se le dice flecha o tijera. Es la vara inclinada que se apoya sobre la sentadera y la caballetera, formando la pendiente del techo.

Zapata: pie o zócalo que apoya una columna, una pared, un cerramiento o un muro divisorio.

Este trabajo de recorridos, recolección, clasificación, dibujo e instrucción de técnicas vernáculas refleja la vigencia y pertinencia de estas y sobre todo su vitalidad y las muchas potencialidades que ofrecen. Esta es una invitación a las instituciones, autoridades locales y a los habitantes de las localidades de la región Caribe y del país, a las siguientes posibles iniciativas:

- Hacer un Catálogo de Arquitectura Vernácula para todas las regiones de Colombia.
- Promover el diseño participativo y la construcción de proyectos piloto con barro, con cañas, con guadua y bambú, con palma y con paja, de equipamientos colectivos y viviendas.
- "Vender la idea" de los múltiples beneficios de estas técnicas vernáculas y prácticas locales, apropiadas a los territorios, socialmente aceptadas y ambientalmente sensibles.
- Fomentar prácticas agropecuarias asociadas, en colegios rurales y urbanos, con apoyo de y en las sedes de las Umata y las Corporaciones Autónomas Regionales: la creación de viveros, siembra y repoblamiento de especies como palmas, bejucos, árboles maderables.
- Fomentar prácticas constructivas, artesanales y utilitarias de palma y otros materiales -usos alternativos- con proyectos emblemáticos que visibilicen los beneficios de este tipo de tecnologías.
- Articular los modelos de arquitectura vernácula a los Programas de Desarrollo y Paz, como estrategia de apoyo a lo rural y a la población campesina en el Post-Acuerdo. Esto con la finalidad de darle oportunidades de mercado a estas técnicas apropiadas y generar empleo local.
- Generar incentivos a los cuidadores del Bosque Seco y a los sembradores de palma y otras especies útiles como los pastos, los bejucos y la madera, siendo ellos los proveedores de beneficios ambientales a sus comunidades locales.

Para estos proyectos, el impacto será mucho mayor si se asignan recursos a través de planes de desarrollo, departamentales y municipales y en los planes de acción de las Corporaciones Autónomas Regionales.

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES

La investigación y la innovación

- Es importante continuar con la identificación y el reconocimiento de los saberes y prácticas de las comunidades locales y las personas expertas en otras regiones del país: hacer visibles las prácticas nativas tradicionales y aplicaciones "vivas" poco difundidas.
- Adicionales a las expuestas en este libro, hacer el inventario de iniciativas, "trucos prácticos" que puedan ser compartidos y difundidos de un lugar a otro y en general, las nuevas ideas que han desarrollado los maestros constructores, las artesanas y los artesanos.
- Destinar recursos a estudios para calcular los costos de construir con materiales distintos a los industriales. Esto es esencial para que estas técnicas ganen credibilidad y aceptación en especial por parte de los funcionarios del sector público y de inversionistas del sector privado.
- Explorar nuevas aplicaciones y usos que garanticen la sostenibilidad de las distintas palmas, maderas y gramíneas a rescatar.
- Generar los marcos legales, normativos y administrativos para que sea institucionalmente viable la aplicación de estas técnicas en los proyectos públicos y privados de construcción de vivienda y equipamientos locales. Por ejemplo:
 1. Encontrar vías para involucrar a los pequeños productores; esto generará la incorporación de mano de obra y de conocimientos endémicos.
 2. Viabilizar el aprovechamiento sostenido y sostenible de la palma y de otros bienes que ofrecen los bosques, mediante el uso apropiado.
 3. Incorporar estos materiales a los códigos de construcción.

La retroalimentación de los aprendizajes a quienes tienen el conocimiento y los saberes tradicionales y los comparten, es esencial para "construir sobre lo construido".

La formación y la transmisión de conocimiento

- Promover el intercambio de aprendizajes y nuevas ideas entre maestros de distintas regiones: de

Chimichagua al Golfo de Morrosquillo, de Palomino a los corregimientos de Lorica o Magangué y así, en todo el territorio nacional.

- Apoyar proyectos o iniciativas para que personas expertas capaciten a personas interesadas. Los maestros constructores, las artesanas y los artesanos versados, como instructores y transmisores de conocimiento.
- Valorizar la interacción entre productores como "El Rey de la Palma" de Piojó, por ejemplo, con los niños, niñas y jóvenes del municipio: coplas, música, teatralizaciones, visita al cultivo.
- Convertir las cañadas y relictos de bosque, y las nuevas áreas protegidas, como zonas tutelares y escenarios ecológicos para prácticas aleccionadoras y lugares para practicantes de los PRAE de los colegios, estudiantes del Sena y de universidades.
- A los hacendados y terratenientes es necesario hacerles entender que las palmas constituyen un bien ecosistémico invaluable y que para las comunidades son el recurso sostenido que les garantiza el sustento: cortar hojas de palma a los palmares es beneficioso.

Probar que no es más caro construir con técnicas vernáculas y tiene significativas ventajas: menores costos de transportes y producción intensiva en mano de obra, mayor aceptación, adaptación al clima y al territorio, tipologías locales, apropiación cultural. Técnicas tradicionales, transmisión y preservación de los saberes. Sostenibilidad, disminución del consumo de recursos y reciclaje.

La comunicación y la difusión del Catálogo y de las técnicas

- Estimular el uso de este catálogo y su ampliación con nuevas ideas y proyectos, invitando a participar a los artesanos, artesanas, maestros constructores, expertos y guías de campo, productores y comercializadores que contribuyeron a su realización.
- Hacer un registro de eventos como el Festival de la Palma Amarga en Piojó, el Festival de la Trenza en Betania y similares.
- Apoyar las fundaciones que protegen los bienes

y beneficios ambientales y contribuyen a que perduren las técnicas vernáculas hoy en día.

- Aprovechar estos eventos locales y hacer presencia en los festivales, carnavales y fiestas con ventas de artesanías en palmas, cañaflecha, taruya, etc.
- Realizar foros y prácticas con niños, niñas y jóvenes en los colegios, como recorridos y salidas a campo y prácticas de recreación-aprendizaje.
- Realizar videos sobre las prácticas de maestros y artesanas y aplicaciones "app" tecnológicas para transmitir la información entre los jóvenes.

El valor de lo vernáculo

- La autarquía: los bienes naturales están a la mano, por lo tanto, entender que una mínima dependencia de lo foráneo es menos costoso y más amigable con el ambiente, con el lugar y su población, especialmente en lugares de difícil accesibilidad.
- Con técnicas vernáculas es fácil producir belleza y bienestar: kioscos y techos en palmas, muros en tierra, artesanía aplicada a los diseños interiores y los muebles, al gusto de los usuarios.

CONCLUSIONS, RECOMMENDATIONS

This work of visiting, collecting, classifying, illustrating and laying out instructions for vernacular techniques reflects their validity and suitability, and especially their vitality and potential. This is an invitation for institutions, local authorities, and inhabitants of Caribbean region and the country to make use of the following possible initiatives:

- Preparation of a Vernacular Architecture Catalogue for all Colombian regions.
- Encourage the participative design and construction of pilot projects that use mud, reeds, *guaduas* and bamboo, palms and stalks for collective premises and houses.
- "Sell the idea" of the multiple benefits of these socially accepted and environmentally sensitive vernacular techniques as well as local practices pertaining to territories.
- Encourage associated farming practices at rural and urban schools with support from, and at the premises of, UMATAs and Corporaciones Autónomas Regionales: the creation of nurseries, sowing and repopulation of species such as palms, *bejuco*, timber-yielding trees.
- Encourage construction as well as handmade and utilitarian practices for palms and other materials -alternative use- with emblematic projects visualizing the benefits of these technologies.
- Articulate vernacular architecture models with Programas de Desarrollo y Paz as a strategy to support Post-Agreement rural life and farmers in order to provide marketing opportunities for these appropriate techniques and generate local employment.
- Generate incentives for Bosque Seco stewards and farmers of palms and other useful species such as grass, *bejuco*, and wood since they provide environmental benefits to their local communities.

The impacts of these projects will be much greater if resources are allocated through development, departmental and municipal plans and *Corporaciones Autónomas Regionales* Action Plans.

Research and Innovation

- Continue identifying and exploring the knowledge and practices of local communities and experts in other regions of the country; making traditional native practices and "living" applications that are not well known more visible.

- In addition to the ones compiled in this book, make an inventory of initiatives, “practical tricks” that can be shared and spread from one location to another, and in general, share new ideas developed by master builders and artisans.
- Allocate resources to studies that calculate the cost of construction using materials other than industrial ones. This is essential in order for these techniques to gain credibility and acceptance especially by public sector agents and private sector investors.
- Explore new applications and uses that ensure the sustainability of the various palms, wood, and grasses to be rescued.
- Generate legal, normative and administrative frameworks in order for the application of these techniques to be viable in public and private projects for the construction of local houses and collective facilities. For example:
 1. Find ways to involve small producers; this will generate the inclusion of the local work force and knowledge.
 2. Make the sustained and sustainable exploitation of palms and other goods offered by forests viable by way of their appropriate use.
 3. Include these materials in construction codes.

Feedback about what has been learned with those who are sharing their knowledge and traditional wisdom is essential in order to “build on what is already built.”

Training and knowledge transfer

Promote learning and the exchange of new ideas between masters from various regions: from Chimichagua to Golfo de Morrosquillo, from Palomino to Lorica or Magangué, small towns and such throughout the national territory.

- Support projects or initiatives that allow experts to train interested individuals. Master builders and experienced artisans as teachers and knowledge facilitators.
- Value the interaction between producers such as Piojó’s “El Rey de la Palma”, for example, and children and youth from the municipality: folk songs, music, theater performances, and visits to the plantations.
- Convert small valleys and forest remnants, and new protected areas, into stewardship zones and ecological areas for training practices and

locations for apprentices from schools PRAEs (Proyectos Ambientales Escolares), SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) and university students.

- It is important to make landowners understand that palms are an invaluable asset to the ecosystem and a sustainable resource for communities, that guarantee subsistence: cutting palm leaves from the palmar is a favorable practice.
- Prove that it is not more expensive to build with vernacular techniques and that it has significant advantages: lower transportation costs and intensive labor production, higher acceptance, adaptation to weather and territory, local typologies, cultural appropriation. Traditional techniques, knowledge transfer and preservation. Sustainability, reduce consumption of resources, and recycling.

Communication and dissemination of the Catalogue and the techniques.

- Encourage Catalogue use for new ideas and projects by inviting artisans, master builders, experts, field guides, producers and marketers that contributed to its preparation.
- Record events such as Piojó’s Festival de la Palma Amarga, Betania’s Festival de la Trenza.
- Support foundations which protect environmental goods/benefits, and contribute to the preservation of vernacular techniques.
- Take advantage and attend local festivals, carnivals and parties that sell handicrafts made of Palmas, Cañaflecha, Taruya, etc.
- Organize forums and practices with children and youth at schools through visits, field trips and recreational-learning practices.
- Produce videos for youth of masters and artisans performing their practices and technological applications.

The value of vernacular

- Autarchy: natural goods are available, therefore, understand that reduced dependence on foreign products is less expensive and more environmentally, location and population friendly.
- It is easy to produce beauty and wellbeing with vernacular techniques: palm kiosks and roofing, mud walls, artisanal methods applied to interior design and furniture.

DIRECTORIOS
DIRECTORIES

DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO
THE DEPARTMENT OF ATLÁNTICO

DATOS DE CONTACTO CONTACT DETAILS				EXPERIENCIA/CONOCIMIENTO EXPERIENCE/KNOWLEDGE							
Lugar Place	Nombre Name	Comentario Comment	Teléfono/Dirección correo electrónico Phone Number/E-mail	EXPERTOS LOCALES/GUÍAS CAMPO LOCAL EXPERTS / FIELD GUIDES	PRODUCTORES - PROPIETARIOS PRODUCERS - LAND OWNERS	COMERCIALIZADORES TRADERS	BAJADORES O CORTADORES PALM WORKERS AND PALM CUTTERS	ESTRUCTUREROS STRUCTURERS	EMPAJADORES PALM ROOFER	MAESTROS- CONSTRUCTORES BUILDERS AND MASONS	USUARIOS USERS
Piojón	Andrés Oliveros		301/4465830					X	X		
	Antonio Goenaga Jiménez	Fundación Palma Amarga	313/5590052	X							
	Arnulfo Tejera		314/5158703			X					
	Bernardo Zurbarán	Ecología, manejo de la palma. Identidad: es un ícono en Piojón: Rey de la Palma Amarga	311/4085097	X	X						
	Carlos Tejera		320/5037149					X	X		X
	Eneyda Gallardo	Bolsos y tapetes / Bollera	310/6486630								X
	Ismael Jiménez Jiménez	Ecología, distribución de la palma. Experto del contexto, guía y asistente a biólogos de la Universidad Nacional	301/2873463	X							
	Jorge Luis Torregrosa		311/4148850					X	X		
	José Antonio Oliveros		312/6573439		X				X		
	José Imitola	Propagación. Formulación de proyectos. Tiene un vivero	311/4248701 joseimitolallanos@hotmail.com	X	X						
	Juan Molina Utria		321/5939056						X		
	Juvenal Andrés Ospina		312/6455863		X						
	Maribel Villanueva	Bollos de yuca envueltos en hoja de palma amarga	311/4228518								X
	Miguelina Utria		300/8324190 artepiojoneo1@gmail.com mi-my09@hotmail.com								X
	Nicolás Jiménez	Esposo de Maribel	310/7007750				X		X		
Rafael González	Dueño Reserva El Palmar	311/4053511		X							
Ruby Zurbarán	Hija del Rey de la Palma	311/4085097			X						
Santiago Molina		313/5252624		X		X	X				

DEPARTAMENTO DE BOLIVAR
THE DEPARTMENT OF BOLIVAR

DATOS DE CONTACTO CONTACT DETAILS				EXPERIENCIA/CONOCIMIENTO EXPERIENCE/KNOWLEDGE							
				EXPERTOS LOCALES/GUÍAS CAMPO LOCAL EXPERTS / FIELD GUIDES	PRODUCTORES - PROPIETARIOS PRODUCERS - LAND OWNERS	COMERCIALIZADORES TRADERS	BAJADORES O CORTADORES PALM WORKERS AND PALM CUTTERS	ESTRUCTUREROS STRUCTURERS	EMPAJADORES PALM ROOFER	MAESTROS- CONSTRUCTORES BUILDERS AND MASON	USUARIOS USERS
Lugar Place	Nombre Name	Comentario Comment	Teléfono/Dirección correo electrónico Phone Number/E-mail								
Palenque/ Malagana	José Mendoza Herrera	Maestro constructor de casas en bahareque con corozo de lata	321/5499136					X	X		
	Néstor Sanmartín Barona	Maestro constructor de muros en bahareque con corozo de lata	310/6824806					X	X		
Corregimiento San Cayetano	Felipe Anillo Mendoza	Escobas y artesanías de guácimo y palma de iraca	321/6894603								X
	Javier De Ávila	Palma amarga	311/4006379			X					
San Juan Nepomuceno	Ariel Vergara	Palma amarga	310/6326707			X					
	Jorge Luis Huelvas	Maestro constructor de estructuras en madera	Contactarlo a través de Nelson Trujillo 320/5543760					X			
	Nelson Trujillo	Palma amarga	320/5543760			X					
San Jacinto	José Juan Stit Ortega	Palma amarga	310/7012998					X	X		
	Erasmo Arrieta		Contactarlo a través de José Juan Stit Ortega 310/7012998					X			
Carmen de Bolívar	Jair Vega	Vereda padula	301/4021621					X	X		
	José Rayo	Vereda padula	313/6534674					X	X		
	Manuel "Mañito"		312/6571096					X			
Magangú	Alicia Bolívar	Corregimiento de Cascajal - Trenzadas en palma sará	310/7077635	X							X
	Aramis Turizo	Corregimiento de Betania. Gestor cultural del Festival de la trenza sará.	320/5742150 aturizo966@gmail.com	X							
	Ereida Turizo Chacón	Corregimiento de Betania. Esposa de Pedro Altamiranda - Trenzadas en palma sará	321/5046880								X
	Pedro Altamiranda	Corregimiento de Betania.	321/5046880					X	X		
	Ubaldo Gutierrez	Corregimiento de Betania. Lider en artesanía en palma sará	321/5215463	X							
	Toribio Turizo Díaz	Corregimiento de Betania. Organizador del festival de la trenza de palma sará	313/5190350	X							
	Hernán Díaz Turizo	Corregimiento de Ceibal. Palma sará y palma de vino	314/6623736	X					X	X	
	Pedro Pastrana		301/5182365-312/6959933 pastra1649@gmail.com	X							

DEPARTAMENTO DE CESAR
THE DEPARTMENT OF CESAR

DATOS DE CONTACTO CONTACT DETAILS				EXPERIENCIA/CONOCIMIENTO EXPERIENCE/KNOWLEDGE							
Lugar Place	Nombre Name	Comentario Comment	Teléfono/Dirección correo electrónico Phone Number/E-mail	EXPERTOS LOCALES/GUÍAS CAMPO LOCAL EXPERTS / FIELD GUIDES	PRODUCTORES - PROPIETARIOS PRODUCERS - LAND OWNERS	COMERCIALIZADORES TRADERS	BAJADORES O CORTADORES PALM WORKERS AND PALM CUTTERS	ESTRUCTUREROS STRUCTURERS	EMPAJADORES PALM ROOFER	MAESTROS- CONSTRUCTORES BUILDERS AND MASONS	USUARIOS USERS
Chimichagua	Alfonso Rodríguez		310/3612994					X	X		
	Amat Rocha Zuluaga	Dueño del estadero Remanganagüa	310/7181365	X	X						
	Manuel Ortiz		311/4228518						X		
	María Concepción Flórez	Tejedora palma estera	311/5791191								X
	Rodrigo Rojas	Zapatos tejidos y colchones en palma de vino									X
	Osmelia Isabel Pedroso Estrada	Tejedora palma estera	311/6671249	X							X
	Sander Hernández							X	X		
	Simona Rangel	Esteras en palma estera									X
	Tomás Moreno	Alfarero- Presidente JAC - Promotor de la Asociación de productores comunitarios de gestión de riesgos de desastres	314/5014599					X	X		
	Gregorio Martínez		310/7223033						X		
	Juan Carlos Martínez Moreno		320/8294267					X	X		
	Hernán Vanegas		310/4697096					X	X		
Encarnación Ferreira Martínez / Doris María Díaz Claro	Barrio Villa Esther - Canastos de bejuco cachito o catabre y mielito amarillo.									X	
Corregimiento Candelaria	Jadis Garrido y familia	Representante Legal de Artekan (16 Asociadas)	313/4567332 jadisgarrido@hotmail.com								X

DEPARTAMENTO DE CESAR
THE DEPARTMENT OF CESAR

DATOS DE CONTACTO CONTACT DETAILS				EXPERIENCIA/CONOCIMIENTO EXPERIENCE/KNOWLEDGE							
				EXPERTOS LOCALES/GUÍAS CAMPO LOCAL EXPERTS / FIELD GUIDES	PRODUCTORES - PROPIETARIOS PRODUCERS - LAND OWNERS	COMERCIALIZADORES TRADERS	BAJADORES O CORTADORES PALM WORKERS AND PALM CUTTERS	ESTRUCTUREROS STRUCTURERS	EMPAJADORES PALM ROOFER	MAESTROS- CONSTRUCTORES BUILDERS AND MASON	USUARIOS USERS
Lugar Place	Nombre Name	Comentario Comment	Teléfono/Dirección correo electrónico Phone Number/E-mail								
Vereda Santo Domingo	Antiope Linares	Palma estera - Recomendada por Miguel Hernández	310/6117982								X
	Emilse Barraza Noble	Palma estera - Recomendada por Miguel Hernández	320/5954915								X
	Felipa Ortega Utruriaga	Abanicos en Palma de vino	312/7372004								X
	Ignacia Beleño	Palma estera - Recomendada por Miguel Hernández	322/6897282								X
	Luis Raúl Hernández Torregrosa	Esposo de Felipa	312/7372004					X	X		
	María Félix Mejía García	Palma estera y totumo - Esposa de Miguel Hernández	320/5150419								X
	María Josefa Machado Álvarez	Palma estera - Recomendada por Miguel Hernández	320/5062879								X
	Marleny Noble	Palma estera - Recomendada por Miguel Hernández	311/4367031								X
	Martina Álvarez	Palma estera - Recomendada por Miguel Hernández	311/7573613								X
	Miguel Hernández Cavarco	Palma estera	320/5150419 migueherca48@gmail.com mariamejiagar54@gmail.com	X							X
Corregimiento Antequera	Emilce María Pérez Mier	Trabaja con Taruya-Buchón	312/6538175	X							X
	Navia Luz Mier	Esteras en Palma estera	314/6752602								X
	Rosario Contreras	Petates en Palma estera-Presidenta de Amor por el Arte (24 Asociadas)	312/6493414								X
Valledupar	Alba Luz Luque	Experta en patrimonio de Valledupar	310/7225376	X							
	Annie Marchal	Arquitecta - Directora Ejecutiva de Fundación AVIVA	318/8032576 www.fundacionaviva.org.co	X							
	ASOTECV	Asociación de Técnicos de la Madera	(575) 5845767					X			
	Jesús Verdesia	Cielorrasos patrimoniales en Corozo de Lata	310/6362277					X			
	Jesús Verdesia	Hijo	314/5015080					X			
	Pedro Durán	Profesional de Aviva	301/4376618 pedrod144@hotmail.com	X							
	Tomás Darío Gutiérrez	Historiador. Gestor de la Reserva Besotes	314/5403733 - 315/7240403	X							
	Víctor Martínez	Indígena Kankuamo - Resguardo Makugueka en Rio Seco	321/7499992 risatukua@hotmail.com	X							
	Luis Bernardo Salazar		3128401053	X							

DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA
THE DEPARTMENT OF CÓRDOBA

DATOS DE CONTACTO CONTACT DETAILS				EXPERIENCIA/CONOCIMIENTO EXPERIENCE/KNOWLEDGE							
Lugar Place	Nombre Name	Comentario Comment	Teléfono/Dirección correo electrónico Phone Number/E-mail	EXPERTOS LOCALES/GUÍAS CAMPO LOCAL EXPERTS / FIELD GUIDES	PRODUCTORES - PROPIETARIOS PRODUCERS - LAND OWNERS	COMERCIALIZADORES TRADERS	BAJADORES O CORTADORES PALM WORKERS AND PALM CUTTERS	ESTRUCTUREROS STRUCTURERS	EMPAJADORES PALM ROOFER	MAESTROS- CONSTRUCTORES BUILDERS AND MASONS	USUARIOS USERS
Lorica	Antonio Padilla	Barrio Brisas del Sinú	311/3264940					X	X		
	José Padilla	Barrio Brisas del Sinú	320/4167155					X	X		
	Orlando Padilla	Barrio Brisas del Sinú	321/7370099					X	X		
Corregimiento Nariño	Miguel Blanco	Barrio El Campo	312/6451562					X	X		
	Uleriano "El Nene" Hernández	Hermano de Vianor						X	X		
	Vianor "Chiquitín" Hernández	Barrio el Campo						X	X		
Corregimiento San Sebastián	Jorge "Machín" Correa	Constructor del comedor del colegio Rafael Núñez	312/3336760					X	X		
	Ramiro Mestra	Paja cordobesa	313/6496044						X	X	

DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA
THE DEPARTMENT OF LA GUAJIRA

Resguardo Kankawarwa	Roberto Rodríguez	Celador del Resguardo	300/4812188 seyarukwingumu@hotmail.com	X							
	Edgar Pérez	Director del Internado	300/3176256	X							
	Diego González Mejía	Docente del Internado	301/6363719 higo_net@hotmail.com	X							
Corregimiento Palomino	Juan Rizo e hijos	Cielorraso en palma de coco	313/5983728					X	X	X	
	César	Bancos, mesas, camas en corozo de lata	321/6423772					X		X	
	Abilio Salas		312/6217732	X				X	X		
	David Herrera	Lámparas en Hotel Tiki Hut	313/5774257								X
	Orlando	Conocido de Abilio	313/5369609-312/6017882					X	X		
	Mauricio	Conocido de Abilio	321/8659199					X	X		
	Albeiro Rincón	Conocido de Abilio	311/6849740					X		X	

DEPARTAMENTO DE SUCRE
THE DEPARTMENT OF SUCRE

DATOS DE CONTACTO CONTACT DETAILS				EXPERIENCIA/CONOCIMIENTO EXPERIENCE/KNOWLEDGE						
				EXPERTOS LOCALES/GUÍAS CAMPO LOCAL EXPERTS / FIELD GUIDES	PRODUCTORES - PROPIETARIOS PRODUCERS - LAND OWNERS	COMERCIALIZADORES TRADERS	BAJADORES O CORTADORES PALM WORKERS AND PALM CUTTERS	ESTRUCTUREROS STRUCTURERS	EMPAJADORES PALM ROOFER	MAESTROS- CONSTRUCTORES BUILDERS AND MASON
Lugar Place	Nombre Name	Comentario Comment	Teléfono/Dirección correo electrónico Phone Number/E-mail							
Corregimiento Puerto Berrugas	Alfredo Berrio	Ventanas, rejillas, rejillas curvas en corozo de lata/ Artesanías en Enea	312/2397054	X				X	X	X
	Higinio Paz Berrio	Palma de vino y palma de cocotero	312/6852104 - 313/7488488					X	X	
	Juan Santos	Conocido Luis Álvarez						X	X	
	Luis "El Cholo" Álvarez		321/6788435						X	
Sabana de Rincón/ Rincón del Mar	Álvaro Beltrán		321/5077612					X	X	X
	Luis Miguel Mendoza	Vive en la isla de Boquerón	320/7167883						X	
	Manuel Martínez Cuavas	Corozo de lata, palma amarga y palma de vino	322/6359929 - 312/6066474	X			X	X	X	
	Pedro José "Peyo" Lozano Mendoza	Palma amarga	314/5563868						X	X
Morroa	Ana Regina	Presidenta de la Asociación de Artesanos ANILYS	310/7049863							X
Cabildo San Antonio	Idal Monterrosa	Papá de Margelis	315/4980263					X	X	
	Margelis Monterrosa Pérez	Presidenta de la Asociación de Artesanas de La Pastora	311/6760410							X
	Niger Teherán Montiel		310/4560306					X	X	
Cabildo San Martín	Dagoberto Santos	Recomendado de Rosmary Brito	320/8056688					X	X	
	Manuel Francisco Lidueña	Hijo	313/7158234					X	X	
	Manuel Francisco Lidueña	Vecino de Rosmary Brito	311/7393104					X	X	
	Jorge "Pacho" Reyes	Recomendado de Rosmary	312/6763452					X	X	
	Rosmary "La Guajira" Brito	Presidenta Asociación de Artesanas ASOMARTIN	321/5593038 asomartin2012@yahoo.es	X						
Cabildo Sabanas del Potrero	Manuel Vicente "El Cuculino" Osuna	Recomendado por Rosmary	312/6763452					X	X	
	Ever Grandona		311/4302694		X					
	Naudel González	Representante Legal El Playón	312/6879256 naudel0469@gmail.com		X					

BIBLIOGRAFÍA
BIBLIOGRAPHY

- Alexander, C. (1975). **The Oregon experiment**. New York: Oxford University Press.
- Alexander, C. (1979). **The Timeless Way of Building**. New York: Oxford University Press.
- Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobson, M., Fiksdahl-King, I. & Angel, S. (1977). **A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. Center for Environmental Structure Series**. New York: Oxford University Press.
- Arcila, J. & Flórez, G. (1988) **Guadua y Madera aplicadas a nuestras tecnologías de vivienda Popular en Caldas. Investigaciones Cehap 7. Centro de Estudios del Hábitat Popular - CEHAP**. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Architecture for Humanity. (2006). **Design Like You Give a Damn; Architectural Responses to Social Crisis**. London: Thames & Hudson.
- Auroville Earth Institute. (1996 revised 1999). Block-yard organization. P.9
- Auroville Earth Institute. (1996 revised 2009). Compressed stabilized earth blocks p.12.
- Castro, D. (1985). **La Guadua**. Bogotá: Fundación para la Educación Superior.
- Cottle, M. (2007). **Palladio's Children** - Edited by N. J. Habraken and Jonathan Teicher. *Journal of Architectural Education*, 60: 50-51.
- Davis, M. (1992). **The Planet of Slums**. New York: Verso.
- Duque, G. (1999). **Sismo, bahareque y laderas. Objeto de aprendizaje**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia
- Estupiñán, A. (s.f.). **Palmas nativas útiles en la comunidad campesina del Caribe Colombiano. Documento en construcción**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Estupiñán, A., Vásquez, A., Brieva, E., Galeano, G., & Bernal, R. (s.f.). **Uso y manejo tradicional del corozo de lata (Bactris guineensis: Arecaceae) y comercialización de sus frutos en el Caribe colombiano. Documento en construcción**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Erazo, V., Brieva, E., Estupiñán, A., Núñez, L., Gómez, H., Galeano, G. & Bernal, R. (s.f.). **Aprovechamiento y conocimiento tradicional de la palma amarga (Sabal Mauriiformis, Arecaeae) en el Caribe colombiano: Estudio de Caso del viejo Atlántico**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Fathy, H. (1986). **Architecture and Environment**. Chicago: The University of Chicago Press.
- Fathy, H. (1989). **Architecture for the Poor**. Egypt: The American University of Cairo Press.
- Feireiss, K. & Feireiss, L. (2008). **Architecture Change Sustainability and Humanity in the Built Environment**. Germán: Die Gestalten Verlag.
- Fonseca, L. & Saldarriaga, A. (1980). **La arquitectura de la vivienda rural en Colombia. Volumen 1**. Bogotá: Colciencias, Ministerio de Educación Nacional.
- Gómez, P. (1995). **Principios fundamentales del diseño indígena. Terrenos de la Gran Expedición Humana, serie Reportes de Investigación 5**. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Habraken, N. (2005). **Palladio's Children. Essays on every day environment and the architect**. New York: Taylor & Francis.
- Hock, B. (1994). **Tropical architecture and Interiors. Tradition - Based design of Indonesia, Malasya, Singapore, Thailand**. Singapore: Page One Publishing Pre Ltd.
- Human Planet. (2011). The complete series, BBC Worldwide.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (1995). **Los nombres originales de los territorios, sitios y accidentes geográficos de Colombia**. Bogotá: Pro-offset Editorial Ltda.
- Jensen, J. (2014). **Vivienda en hábitats lacustres. Objeto de aprendizaje**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

- Konya, A. (1980). **Design primer for hot climates**. London: The Architectural Press Ltd.
- Londoño, J. (2010). **Pueblo cultural indígena de Sewiaja. Calidad del hábitat humano. Revista Dearq.6**. Bogotá: Ediciones Uniandes.
- Londoño, J. (2012). **Arquitectura y bosque en la Sierra Nevada de Santa Marta**. Santa Marta: Juana Londoño Niño.
- Oliver, P. (2007). **Dwellings. The Vernacular House World Wide**. Hong Kong: Phaidon Press.
- Pérez, E. (1996). **Plantas útiles de Colombia. Quinta Ed.** Bogotá: FEN Colombia
- Petrella, R. (1998). **Le bien commun**. Bruxelles: Labor.
- Petrella, R. (2005). **Il diritto di sognare**. Milano: Sperling & Kupfer.
- Rubio, G. & Abdala, A. (s.f.). **Atlas del hábitat en Colombia. Arquitectura indígena. Terrenos de la gran expedición humana, serie reportes de investigación N° 7**. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Rudofsky, B. (1987). **Architecture without Architects**. México: University of New Mexico Press.
- Salas, J. (1996). **Contra el hambre de vivienda: Soluciones tecnológicas latinoamericanas**. Bogotá: ESCALA.
- Salingaros, N. (2006). **A Theory of Architecture**. Soligen: Umbau-Verlag.
- Salingaros, N. (2007). **Antiarchitettura e demolizione. La fine dell'architettura modernista**. Firenze: Libreria Editrice Fiorentina.
- Salingaros, N. & West, B. (1999). **A Universal Rule for the Distribution of Sizes**, Environment and Planning B. 26 pp. 909-923.
- Salingaros, N. et al. (2006). **Social Housing in Latin America: A Methodology to Utilize Processes of Self Organization**. 2° Congresso Brasileiro e 1° Iberoamericano. Florianópolis, Brasil.
- Tatarella, F. (2014). **Natural architecture now. New projects from outside the boundaries of design**. China: Princeton Architectural Press.
- Van Lengen, J. (2002). **Manual del arquitecto descalzo. Cómo construir casas y otros edificios**. México: Pax México.
- Villanueva, L. (Ed.). (2010). **Programa de Patrimonio para el Desarrollo de la Cooperación Española. Escuela Taller de Colombia. Herramientas de Paz**. España: Planeta.
- Walter, H. (2009). **The Book of Palms - Carl Friedrich Philipp von Martius**. London: Taschen



AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos especiales a:
Maestros constructores; Artesanas y Artesanos;
Expertos locales y Guías de campo; Fundación AVIVA;
Tomás Darío Gutiérrez; Dagoberto Poveda; Inés Röthlisberger;
Diego Samper; Germán Samper; Natalia Silva

ACKNOWLEDGEMENTS

A very special thanks to:
Master builders; artisans and craftsmen;
local experts and field guides; the AVIVA Foundation;
Dario Tomas Gutierrez; Dagoberto Poveda; Ines Röthlisberger;
Diego Samper; Germán Samper; Natalia Silva.



MINAMBIENTE



Programa Paisajes de Conservación