

# LA ARQUITECTURA DE ISLA DE PASCUA

## Los Principios Básicos del Diseño Arquitectónico

Reginald Budd P.  
Patricia Vargas C.

La definición y análisis de patrones de diseño urbano y arquitectónico de la prehistoria de Isla de Pascua, en el contexto de la producción artística y técnica de la Polinesia, es el objetivo central de este estudio. En la búsqueda de la identidad cultural de los isleños, la posible existencia de remanentes prehistóricos en la arquitectura actual es importante, toda vez que la incorporación de patrones foráneos aleja a este pueblo de las concepciones de habitats armónicos establecidos por sus ancestros.

### INTRODUCCION

Este estudio se inició en 1987, como un proyecto específico derivado del Programa "Prospección Arqueológica de Isla de Pascua", integrando los resultados de estudios arqueológicos de los asentamientos prehistóricos con la información proveniente de Catastros Urbanos y arquitectónicos realizados en Hanga Roa. Se contó con financiamiento FONDECYT (Proyecto 1082/89) para el desarrollo de la investigación durante el año 1989.

Una de las hipótesis básicas que orientaron esta investigación fue el considerar la posibilidad que algunos de los elementos que constituían una característica de la arquitectura local actual podrían ser, eventualmente, remanentes de los principios básicos de diseño y patrones implícitos en la arquitectura prehistórica.

La investigación, se orientó así, en una perspectiva diacrónica, a definir y analizar los patrones de diseño urbano y arquitectónico en tres períodos: "prehistórico", (desde el asentamiento inicial hasta la llegada de los primeros europeos a residir en la isla), "histórico" (desde 1866 hasta 1935) y "contemporáneo" (desde 1935 a la actualidad).

Es importante para este estudio, destacar que el asentamiento efectivo en la isla fue variando en cada una de las etapas o períodos analizados. Inicialmente, en el período prehistórico, el asentamiento debe haber estado concentrado en algunos sectores de la isla que presentaban condiciones más favorables, incorporándose con el paso del tiempo nuevas áreas en la medida que aumentaban las necesidades de una población en expansión. Así, en el período prehistórico, la isla llega a estar habitada en toda su extensión, incluyendo las áreas de mayor altura en el interior.

En el segundo período, diversas circunstancias históricas determinan una reducción de las áreas de asentamiento. Aparentemente, a principios del período "histórico", las áreas del interior se despoblaron y la reducida población de la isla se localizó preferentemente en pequeños núcleos en las áreas costeras, en los sectores más favorecidos de los territorios tribales.

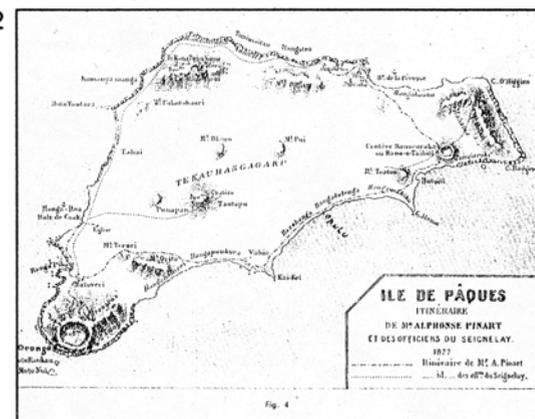
Con la llegada de los misioneros, la población empieza a concentrarse en torno a las dos misiones, localizadas en Hanga Roa y Vaihu. Posteriormente, cuando los misioneros abandonan la isla en 1871, la población vuelve a ocupar sus territorios ancestrales.

A comienzos de este siglo, esos asentamientos quedan abandonados cuando los colonizadores que explotaban la isla como hacienda ganadera erradican a la población de sus territorios, siendo obligados los isleños a concentrarse exclusivamente en el área de Hanga Roa.

Este hecho constituyó un factor determinante en la evolución y desarrollo del asentamiento actual, que continuó concentrado en ese sector de la isla. Es así como, actualmente, el único lugar de asentamiento permanente en la isla se reduce al área de Hanga Roa y sus alrededores.

El hecho que el actual asentamiento esté localizado en un sólo sector de la isla, mientras que en las otras áreas aún se conservan sitios arqueológicos que evidencian claramente las características arquitectónicas de los asentamientos prehistóricos, ha permitido definir sus principales características y hacer un estudio comparativo de éstas, que nos ha llevado a detectar algunas de las expresiones arquitectónicas que se han mantenido a través del tiempo, constituyendo un remanente inconsistente del patrimonio cultural del período prehistórico.

Los resultados de esta investigación contribuyen a establecer las bases de un amplio estudio que intenta definir los significados y contenidos simbólicos de la arquitectura prehistórica de Isla de Pascua, estableciendo al mismo tiempo su relación con la arquitectura de Polinesia.



1. Habitantes de la Isla de Pascua. Acuarela de L. Choris, 1824.
2. Isla de Pascua. Plano de 1877.
3. Acceso a viviendas de la aldea ceremonial de Orongo, (Foto R. Budd).



## Arquitectura Prehistórica

La temática desarrollada se origina en el análisis de los patrones de asentamientos prehistóricos de Isla de Pascua, los cuales han sido definidos en investigaciones arqueológicas previas, (Mc Coy, 1976, Cristino y Vargas 1977-1986). La definición arqueológica de los patrones detectados en la localización, forma y características del asentamiento evidencian a su vez la existencia de patrones arquitectónicos que regulan y ordenan el diseño.

Considerando los objetivos generales de la investigación propuesta, nuestro estudio se centró en los sitios habitacionales, en la descripción y análisis de las características arquitectónicas de las viviendas, construcciones asociadas global se analizaron también las características generales del asentamiento prehistórico en la isla.

### LA VIVIENDA

Una revisión de las características de las viviendas prehistóricas nos permite visualizar distintas formas de clasificación.

Si consideramos el diseño, de acuerdo a la planimetría, obtenemos lo siguiente:

- viviendas de planta elíptica
- viviendas de planta rectangular
- viviendas de planta circular

Por otra parte, si consideramos los materiales empleados obtendremos una nueva clasificación:

- viviendas de albañilería en piedra
- viviendas con basamentos de piedra y cubierta vegetal.

Hemos estimado más apropiado una tercera alternativa que, en forma integrada, considera como criterios de clasificación el diseño planimétrico, los sistemas constructivos y los materiales empleados. De esta manera obtenemos la tipología a la que nos referiremos a continuación.

### VIVIENDAS DE ALBAÑILERÍA EN PIEDRA

#### 1. Vivienda de planta elíptica y espacio interior abovedado:

##### 1.1. Casas de la aldea Ceremonial de Orongo:

Las cincuenta y tres viviendas de la "Aldea Ceremonial de Orongo" constituyen un conjunto armónico-continuo que se destaca por la integración de la arquitectura al entorno. El sistema de agrupamiento continuo, constituye un rasgo arquitectónico de carácter único en la isla y que no está presente en otras partes de Polinesia.

Las viviendas, cuya planta generalmente es elíptica y en algunos casos asimilable a un rectángulo con los extremos redondeados, presentan gruesos muros dobles formados por lajas superpuestas en la periferia con un relleno interior de tierra y piedras. El acceso es un estrecho y largo pasillo localizado en el muro frontal.

Construidas en grupos, se basan en el principio de la continuidad e interdependencia de todos los elementos estructurales, situación que se hace especialmente evidente en los muros, los cuales al constituir una unidad estructural determina que cualquier deterioro o daño en alguna de las casas, gravite en la inmediatas. Este mismo concepto está presen-

te en la solución de techumbre, que es de forma abovedada en ambos sentidos (longitudinal y transversal) caracterizándose por la proyección horizontal de lajas superpuestas, cuya expresión espacial está presente en la solución del arco maya. Exteriormente, la expresión formal de estos grupos de viviendas continuas con sus muros construidos con delgadas lajas horizontales superpuestas, sugiere estabilidad y solidez.

Al referirnos al sistema constructivo es importante señalar que gran parte de las viviendas fueron construidas haciendo un corte en la pendiente, de forma tal que los muros frontales son, por razones estructurales, generalmente más gruesos y de mayor altura que los posteriores que se apoyan en el corte realizado en el terreno.

El proceso constructivo se inicia con la colocación de lajas verticales enterradas aproximadamente 20 cms., que actúan como fundación y a la vez contención del relleno.

Estas lajas son así elementos estructurales, que reparten homogéneamente las cargas axiales en el terreno y no pueden ser consideradas como elementos arquitectónicos decorativos sin importancia estructural, como lo plantea Ferdon, (1961).

El hecho que en muchas de las viviendas las lajas verticales que se encuentran frente al acceso sean de mayor tamaño y presenten pinturas, podría estar reflejando una intencionalidad de enfatizar el carácter estructural de las mismas a través del uso de elementos decorativos simbólicos de tipo religioso ceremonial. Por otra parte, la presencia de lajas angostas colocadas verticalmente en uno o ambos costados de la entrada representa también una combinación de elementos de carácter simbólico y estructural.

Sobre las fundaciones se colocan lajas horizontales en forma perimetral, rellenándose el interior con pequeñas piedras y tierra hasta el interior con pequeñas piedras y tierra hasta aproximadamente los 80 cms. medidos en el interior. La cubierta se construye con lajas que se van proyectando horizontalmente desde la superficie terminada del muro. Estas quedan libres hacia el centro aproximadamente un tercio del largo total, siendo contrapesadas por otras lajas y el relleno. La parte central está cerrada por las de mayor tamaño (aprox. 80 cms. de largo) que se apoyan en la última hilera de lajas proyectadas. Sobre éstas aparece una gruesa capa de material de relleno, rematando en el exterior con una cubierta de pasto. El peso de todo este material actúa tanto sobre las lajas de la techumbre como en los muros generando una presión que afianza y rigidiza la estructura.

Otro aspecto importante a considerar en el diseño de estas viviendas es la forma del acceso, un estrecho y largo túnel. Aparentemente, los requerimientos estructurales del sistema constructivo de las casas de "Orongo", son una condicionante de la forma (largo, ancho y altura) del túnel de acceso. Sin embargo, la presencia de este elemento en otros tipos de viviendas en las cuales no obedece a razones estructurales, como es por ejemplo el caso de la *hare paenga*, probablemente evidencie que éste es un patrón de diseño característico que puede haberse originado en función de otros parámetros.

#### 1.2 Tupa:

Los informes etnográficos permiten señalar que estas obras arquitectónicas eran construcciones habitacionales relacionadas específicamente con la clase sacerdotal. Su función altamente especializada, es expresada a través de la forma y el espacio arquitectónico y de su emplazamiento aislado, relacionado visualmente con el asentamiento religioso ceremonial, reflejando un carácter autónomo.

Su localización, en conjunto con la textura del material empleado hace que este tipo de construcción destaque por contraste con el entorno y con las otras construcciones habitacionales cercanas.

Aún cuando estas obras son similares a las casas de "Orongo" en cuanto a su solución planimétrica (básicamente elíptica) y sistema constructivo, el material empleado -rocas de basalto, en su mayor parte de forma irregular- le confiere una expresión más tosca.

En cuanto al sistema constructivo, cabe destacar una diferencia significativa que se expresa en la utilización exclusiva de la piedra tanto para soluciones estructurales como para el relleno y la cubierta exterior.

### 2. VIVIENDAS DE PLANTA CIRCULAR Y ESPACIO INTERIOR ABOVEDADO:

#### 2.1. Tupa:

La mayoría de las *Tupa* presentan una solución arquitectónica que se asemeja a torreonos de piedra, de planta circular e interior abovedado (Cristino y Vargas, 1989), donde las distancias transversales y longitudinales son similares convirtiendo la solución de techumbre en una cúpula. Estos volúmenes presentan, en términos generales, el mismo sistema constructivo de las otras *tupa*.

Cabe mencionar que el mismo tipo de solución de albañilería en piedra descrito precedentemente está presente también en el sistema constructivo de otros sitios habitacionales, como por ejemplo, algunas cuevas en las cuales se han construido muros con sistemas de losas proyectadas para cerrar las entradas, dejando un pasillo o túnel de acceso. Estas soluciones podrían representar en algunos casos modelos arquitectónicos del sistema constructivo presente en "Orongo".

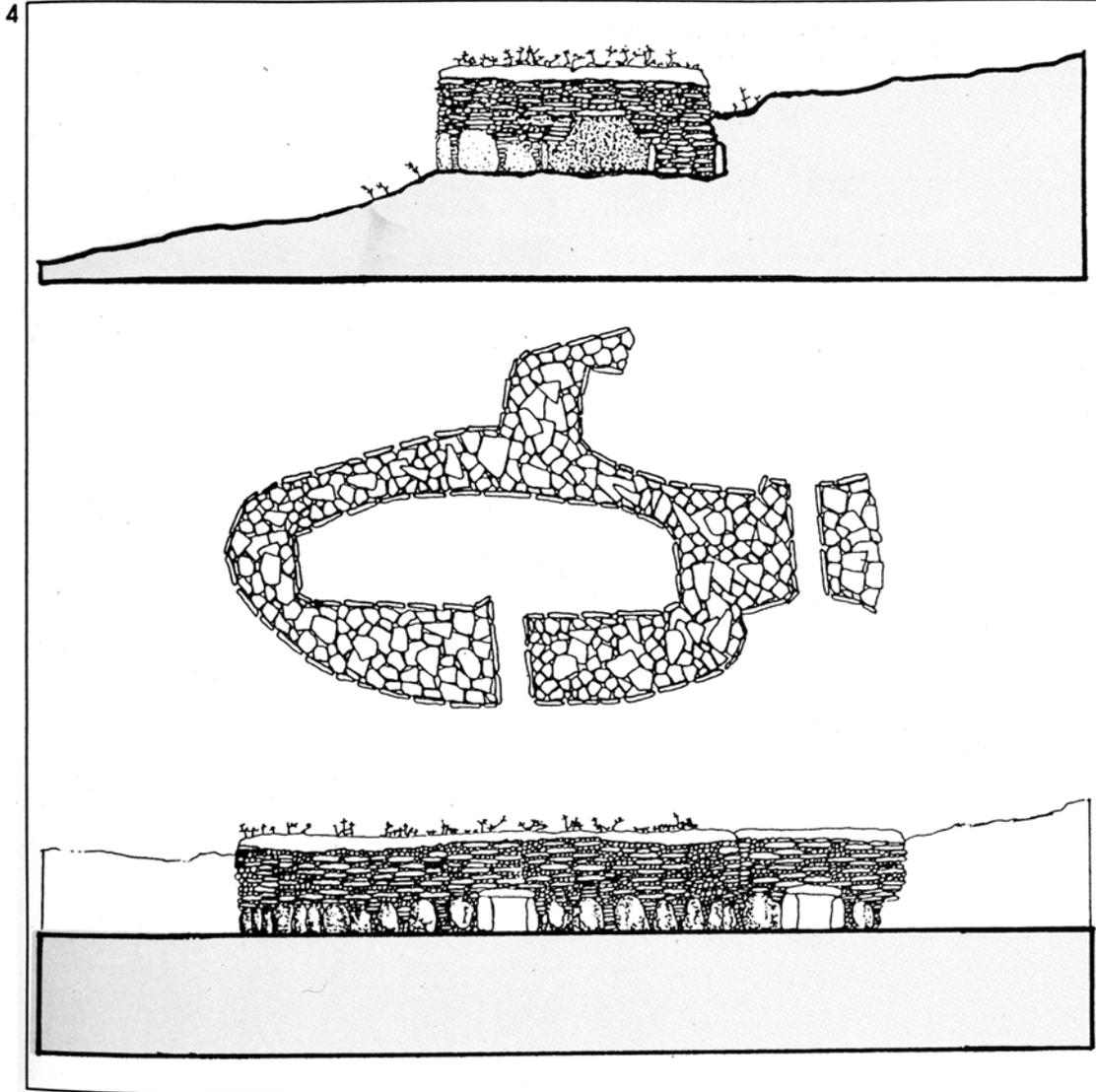
### VIVIENDAS CON BASAMENTOS DE PIEDRA Y CUBIERTA VEGETAL

#### 1. Planta elíptica y espacio interior abovedado:

##### 1.1. Hare Paenga

La *hare paenga* ha sido tradicionalmente mencionada como el tipo de casa característico de Isla de Pascua. Su planta es de forma elíptica y su apariencia exterior se asemeja a un bote invertido, lo que ha determinado que sean conocidas también con el nombre de "casas bote". Estas viviendas aparecen descritas en los informes de los primeros navegantes quienes realizaron croquis y dibujos detallados de algunas de éstas.

4. Vivienda de la aldea ceremonial de Orongo.
5. Tupa de planta elíptica. (Dibujos de E. Lyon a partir de original de R. Budd).



En informes arqueológicos (Cristino y Vargas, 1989), estas construcciones han sido descritas de la siguiente manera: "La planta de estas viviendas está definida por soleras de basalto, cuidadosamente talladas que presentan concavidades en su cara superior donde se insertaban los postes que sustentaban la superestructura vegetal. La entrada era un pasillo cubierto, angosto y bajo, usualmente localizado al centro del volumen. En el frente presenta un pavimento exterior en forma de media luna, hecho con cantos rodados (poro) dispuestos en hileras paralelas alternas".

Desde el punto de vista constructivo este tipo de vivienda representa una interesante solución arquitectónica que conlleva una óptima utilización de los materiales empleados. Las soleras, localmente denominadas *paenga*, generalmente aparecen enterradas 2/3 de su altura actuando de esta manera como fundaciones con una componente horizontal.

La superestructura vegetal que se apoya en estas soleras conformaba una suerte de esqueleto que soportaba una cubierta de sucesivas capas de pasto. Existían varias alternativas posibles para solucionar esta estructura de techumbre, entre las cuales podemos mencionar las siguientes: sistema de "cesto", "costilla", "tijeral", etc.

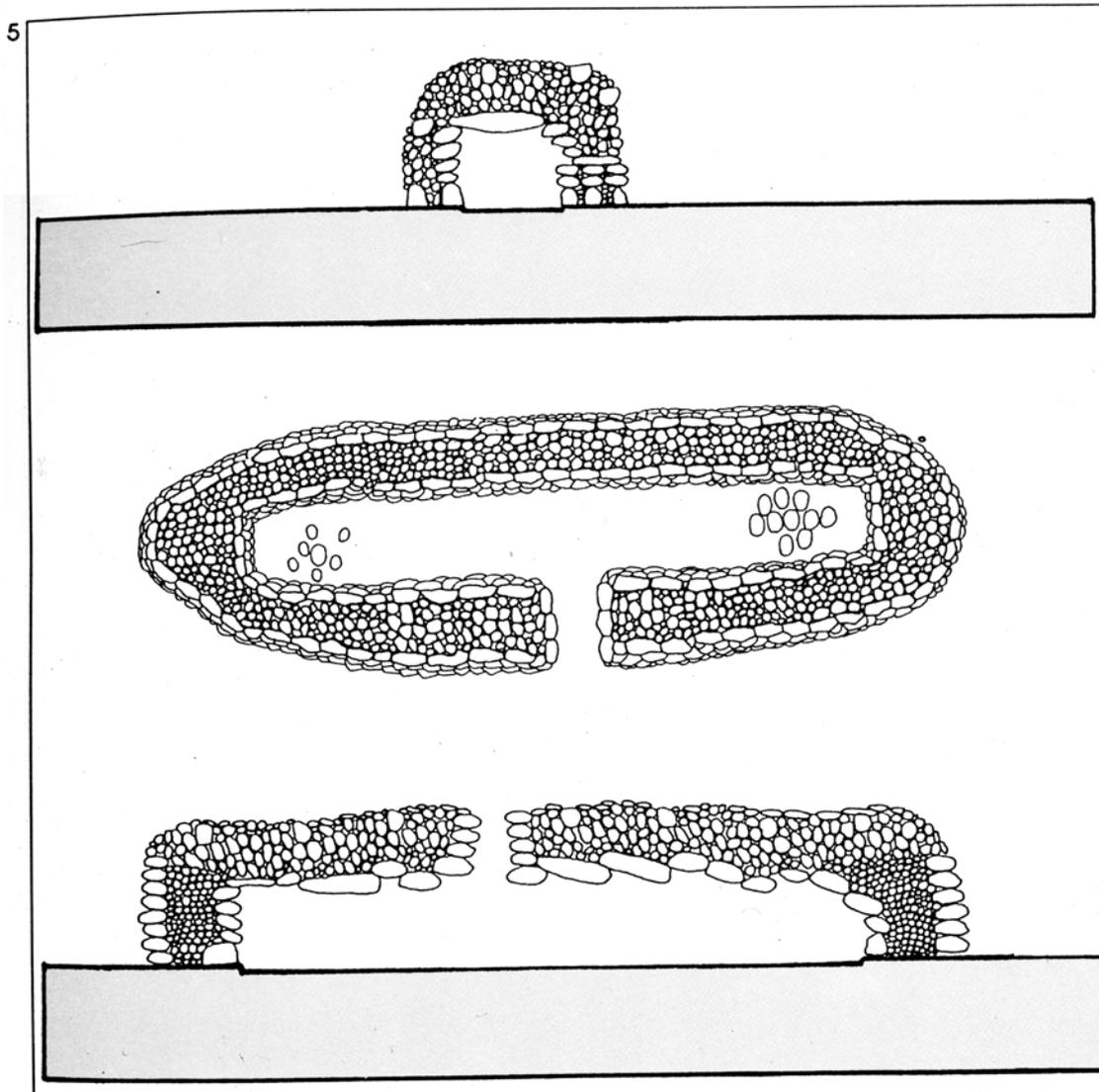
En el sistema de "cesto", se coloca en uno de los arcos de la elipse, varas de sección uniforme, diámetro variable y distintas longitudes, las que se bajan y cruzan hacia el otro arco formando un entramado irregular. Este se afianza a través del peso de la misma estructura y la componente horizontal, generada por el arco de la vara y el peso propio de la cubierta.

El sistema de "costilla" implica unir mediante una vara de mayor diámetro, los dos extremos de la elipse. Las varas que conforman la costilla se apoyan y amarran a esta viga central y en las concavidades talladas de la cara superior de las *paenga*, repartiéndose equitativamente el peso de la cubierta entre la viga central y las varas.

En el sistema de "tijeral" las varas se colocan frente a frente, apoyadas en las concavidades talladas de las soleras de ambos lados de la elipse, amarrándose entre sí en el centro. Una vara de menor diámetro cruza el eje longitudinal de la estructura sobre el ángulo formado por los extremos sobresalientes de las varas. El peso de la cubierta estaría enteramente absorbido por estas últimas.

La información recopilada en la prospección arqueológica de la isla, (Cristino, Vargas et al., 1977 - 1990), nos permite señalar que la *hare paenga* no es el tipo de casa predominante y su localización es muy específica ya que están emplazados exclusivamente en las áreas costeras, asociados espacial y/o visualmente con los centros religiosos ceremoniales.

\*Es importante destacar que la información etnográfica señala que este tipo de viviendas pertenecían a personas de alto rango, jefes y sacerdotes con sus familias, siendo las soleras talladas y los grandes pavimentos de poro una expresión manifiesta de riqueza y status.



6



7



Desde el punto de vista funcional se advierte una distribución diferenciada de actividades entre el espacio interior y exterior de la *hare paenga*. El interior fue utilizado solamente como dormitorio lo que tiene como resultado que el volumen generado por la vivienda actúe como un respaldo en la permanencia y desarrollo de otras actividades en el exterior.

El espacio exterior definido por el área pavimentada, tiene forma de media luna, que en algunos casos adquiere en sus extremos un retorno que envuelve los extremos de la elipse de la casa.

Es interesante observar que la forma arquitectónica espacial del volumen de la *hare paenga* se puede considerar autosuficiente. Sin embargo, la existencia del pavimento exterior determina una tendencia a integrar la construcción a espacio mayor de carácter comunitario.

### 1.2. Casa Bote:

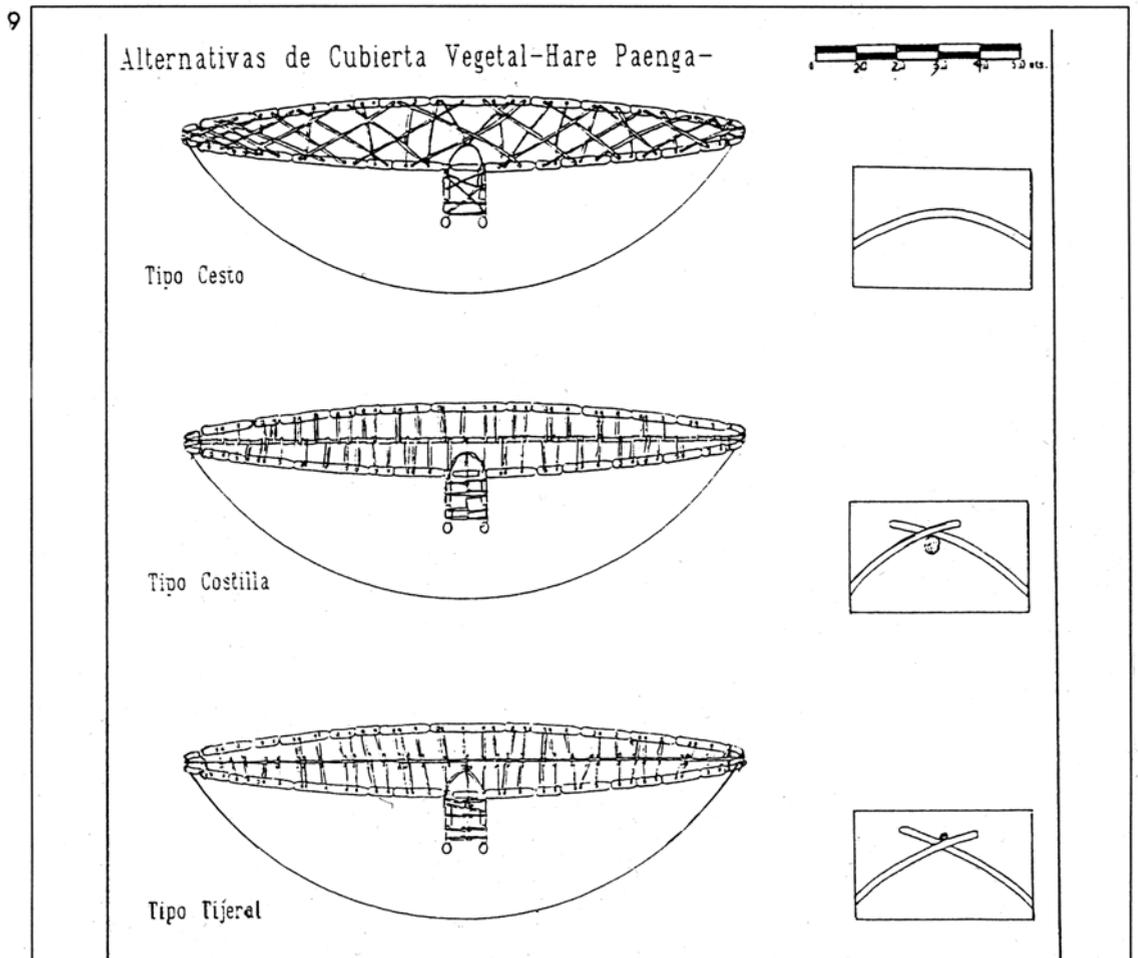
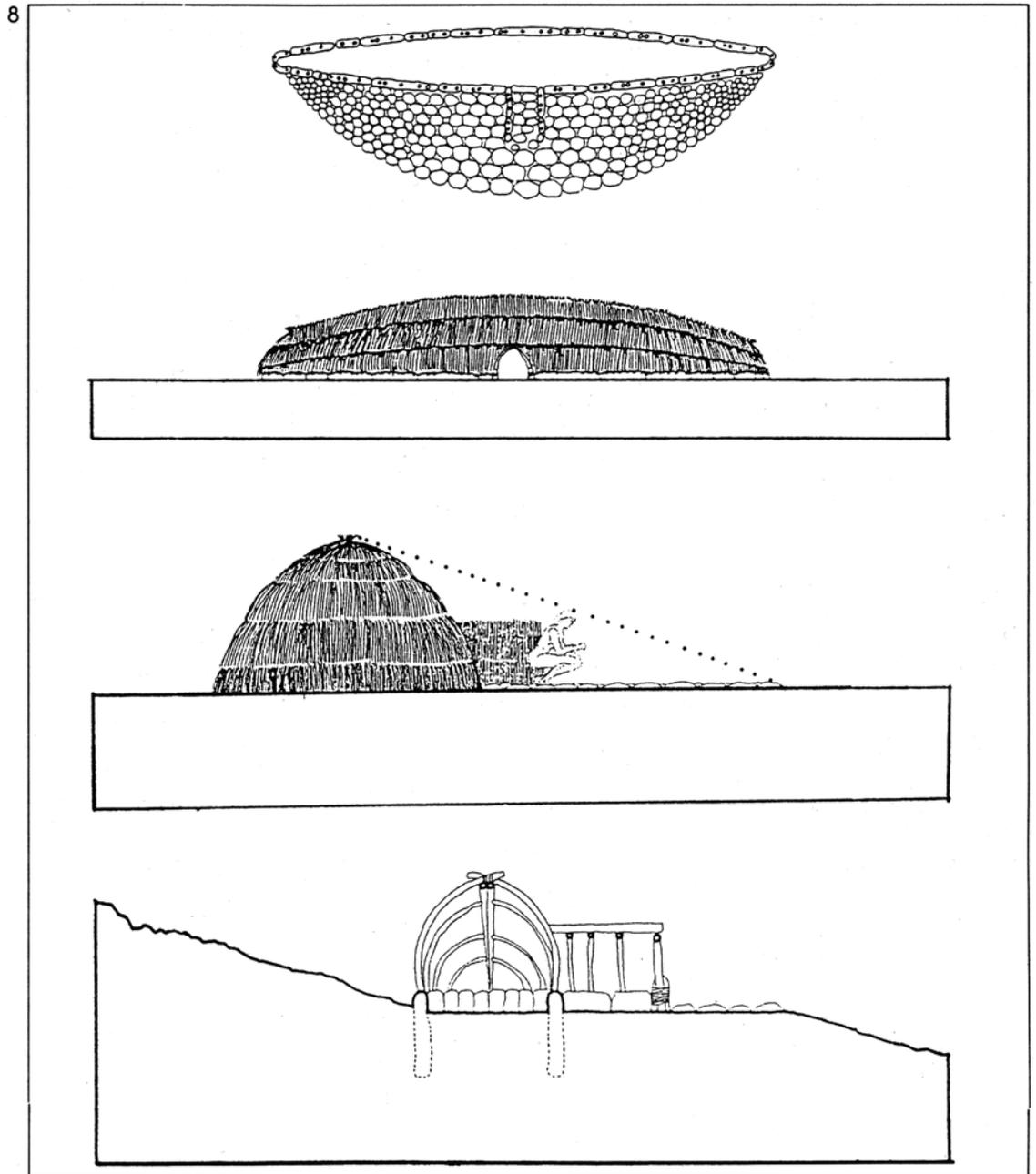
Al igual que las *hare paenga*, estas viviendas se localizan exclusivamente en los planos costeros, conformando unidades habitacionales que se caracterizan por la presencia de construcciones agropecuarias.

Esta construcción aún cuando conforma un volumen aparentemente similar a la *hare paenga*, se diferencia de ésta porque algunos de los rasgos arquitectónicos que caracterizan a la primera no están presentes o no son tan elaborados. Entre éstos cabe mencionar las soleras, el pasillo y el pavimento exterior.

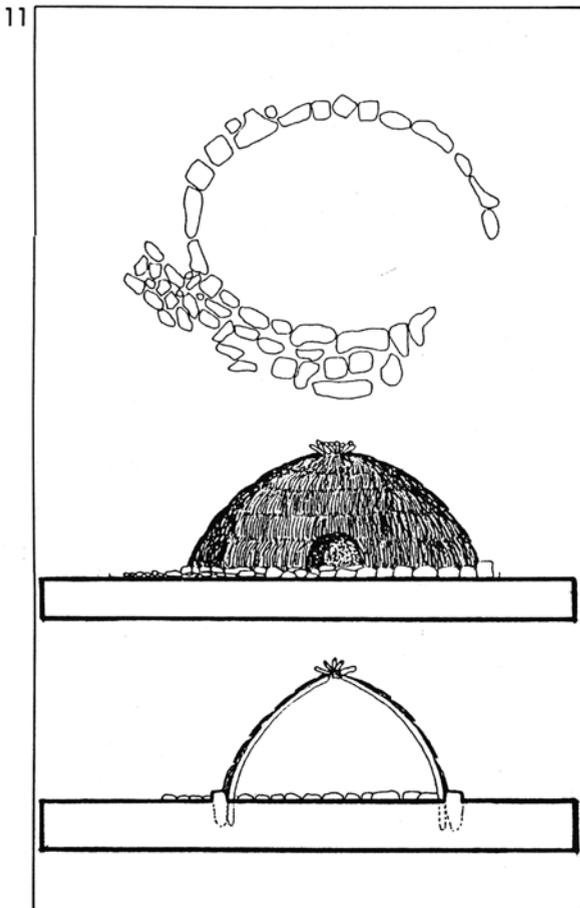
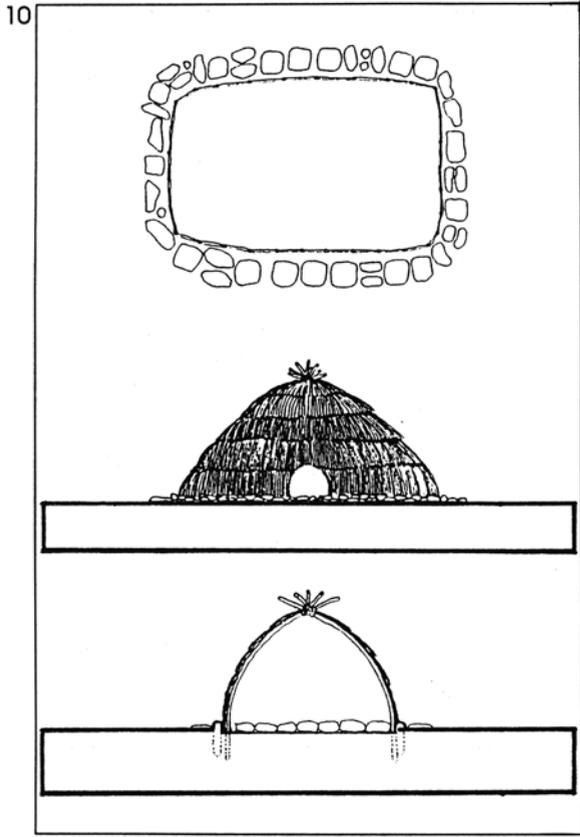
En un número significativo de estos volúmenes no están presentes los basamentos y en aquellas oportunidades en que la planta está definida por soleras, éstas son piedras sin tallar, de forma rectangular, que generalmente no presentan concavidades en su cara superior, lo cual permite suponer que en ambos casos, las varas que sustentaban la superestructura vegetal estaban insertas directamente en el terreno (Cristino y Vargas, 1986).

No hay evidencias que esta vivienda presentara un pasillo de acceso claramente delimitado como es el caso de las *hare paenga*, lo que permitiría suponer que el acceso habría estado enmarcado en la superficie convexa del volumen. Por otra parte, los pavimentos exteriores generalmente no están tan cuidadosamente elaborados, son de menor tamaño y aún cuando habitualmente se inscriben en la forma de media luna un gran número de éstos dan la impresión de estar inconclusos. Aún más, en muchas de estas viviendas el área pavimentada en el exterior corresponde sólo a un pequeño sector frente a la zona de acceso que está definida por una piedra rectangular inserta de canto en el terreno.

Las soluciones de techumbre correspondían al tipo anterior, sin embargo, se debe considerar que al estar enterradas, la componente horizontal de las varas es considerablemente menor que en las *hare paenga*, lo que permitirá deducir que las secciones de las varas podrían haber sido también menores.



6. Interior de vivienda de la aldea ceremonial de Orongo. (Foto C. Cristino).
7. *Hare paenga* en la aldea ceremonial de Tahai. (Foto R. Budd).
8. *Hare paenga*. (Dibujo de E. Lyon a partir de original de R. Budd).
9. Alternativas de cubierta de *Hare paenga* y casa bote.



## VIVIENDAS DE PLANTA RECTANGULAR Y CUBIERTA VEGETAL 13

### 1. *Hare Kau Kau.*

Estas viviendas no aparecen descritas en los informes etnográficos y hasta el inicio de la Prospección Arqueológica de la isla no habían sido localizadas ni fueron estudiadas arqueológicamente. Algunos informantes, las han denominado *hare kau kau*, aludiendo a la forma supuesta de la superestructura vegetal. Su localización es muy específica, restringida a las áreas del interior de la isla en las zonas de mayor altura. Habitualmente se encuentran varias de estas construcciones asociadas entre sí, o en directa relación con casas de planta circular.

La planta de estas viviendas generalmente está definida por angostos basamentos de piedra sin tallar, de forma rectangular, insertos de canto en el terreno (Cristino y Vargas, 1986).

En algunos casos los basamentos están formados sólo por un alineamiento, en otros son dos alineamientos paralelos que dejan un espacio de 15 a 20 cms. entre sí. El basamento puede ir acompañado de un pavimento exterior, compuesto de una o dos hileras de piedras planas, que bordea todo el volumen. Las variaciones observadas en la forma que se presentan los basamentos parecen responder a diferentes alternativas de solucionar constructivamente la techumbre. La entrada, usualmente está definida por un pequeño sector de pavimento rectangular de piedras planas, delimitado en ocasiones por angostas piedras rectangulares insertas de canto en el terreno.

Al analizar estructuralmente las posibles soluciones de la techumbre, podemos señalar que la alternativa más viable tendría como referencia el sistema tipo "tjijeral" de la *hare paenga*, pero sin el amarre central ya que las varas coincidirían en el centro de gravedad de la vivienda. Otra diferencia que se establece es que las secciones de las varas de estas viviendas debieran ser mayores que en las casas de planta elíptica, derivado de la necesidad de cubrir mayores luces.

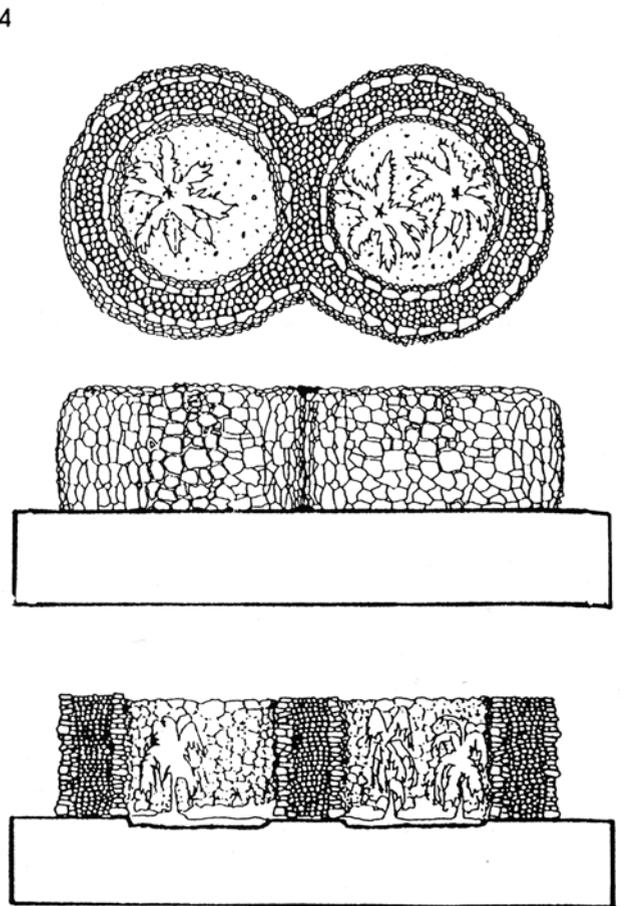
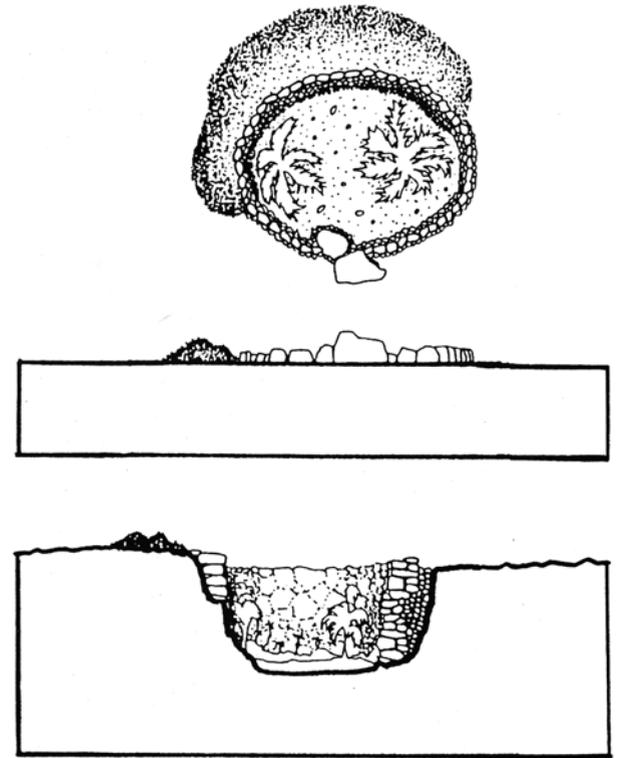
## VIVIENDAS DE PLANTA CIRCULAR Y CUBIERTA VEGETAL.

### 1. *Hare Oka.*

Son viviendas cuya planta circular está definida por piedras talladas. En algunos casos aparecen definidas por basamentos compuestos de angostas piedras de forma rectangular, colocadas de canto. En otros casos la planta está definida por uno o dos alineamientos de piedras planas, de forma irregular, colocadas horizontalmente (Cristino y Vargas, 1986).

Las varas de la superestructura vegetal se insertarían directamente en el terreno, siendo los basamentos un punto de apoyo para solucionar la componente horizontal generada por el peso de la cubierta.

La forma de solución de la techumbre debiera ser similar al de la casa rectangular, con la diferencia que las varas poseerían una sección y longitud uniformes.



10. Vivienda de planta rectangular. *Hare kau-kau*. (Dibujo de E. Lyon a partir de original de R. Budd).
11. Vivienda de planta circular. *Hare Oka*. (Dibujo de E. Lyon a partir de original de R. Budd).
12. Casa de un jefe. Dibujo de Pierre Loti, 1873.
13. Estructura agrícola subterránea. *Manavai*.
14. Estructuras agrícolas de superficie *Manavai* superficial.
15. Sitio de cocina. *Hare umu*. (Dibujo de E. Lyon a partir de original de R. Budd).
16. Gallinero. *Hare moa*. (Dibujo de E. Lyon a partir de original de R. Budd).
17. Tupa de planta circular. La Perousse, 1797.

## CONSTRUCCIONES ASOCIADAS A LOS SITIOS HABITACIONALES

Al referirnos a las construcciones asociadas a los sitios habitacionales es necesario considerar que no todas las viviendas analizadas presentan asociaciones recurrentes con determinados tipos de construcciones, de forma tal que configuren un patrón.

Por una parte, tanto las casas de "Orongo" como las *Tupa* se caracterizan por su localización aislada ya que tienen una función altamente especializada relacionada con actividades religioso-ceremoniales. Por otra parte, las casas de planta rectangular y circular, generalmente aparecen asociadas entre sí y relacionadas con variadas construcciones, pero sin establecer un patrón determinado.

Sólo en el caso de las casas bote se ha establecido la existencia de un patrón, el cual es característico de los sitios habitacionales de las áreas costeras. Considerando estos antecedentes, incluiremos en el presente análisis las construcciones que con mayor frecuencia se localizan en directa asociación con estas viviendas: los sitios de cocina, las unidades agrícolas y los gallineros.

### Sitios de Cocina:

El rasgo arquitectónico que localmente se conoce con el nombre *Umu Pae* es el sitio de cocina más frecuente en la Isla. Es un horno excavado en la tierra, delimitado por piedras planas de forma rectangular, insertas de canto en el terreno. Su diámetro varía entre 50 y 65 cms. con una profundidad media de 30 a 60 cms. Generalmente están emplazados sobre montículos artificiales que se han originado en la permanente utilización de esos sectores para cocinar. Morfológicamente, se clasifican en tres tipos: Pentagonales, Circulares y Rectangulares (Cristino y Vargas, 1986).

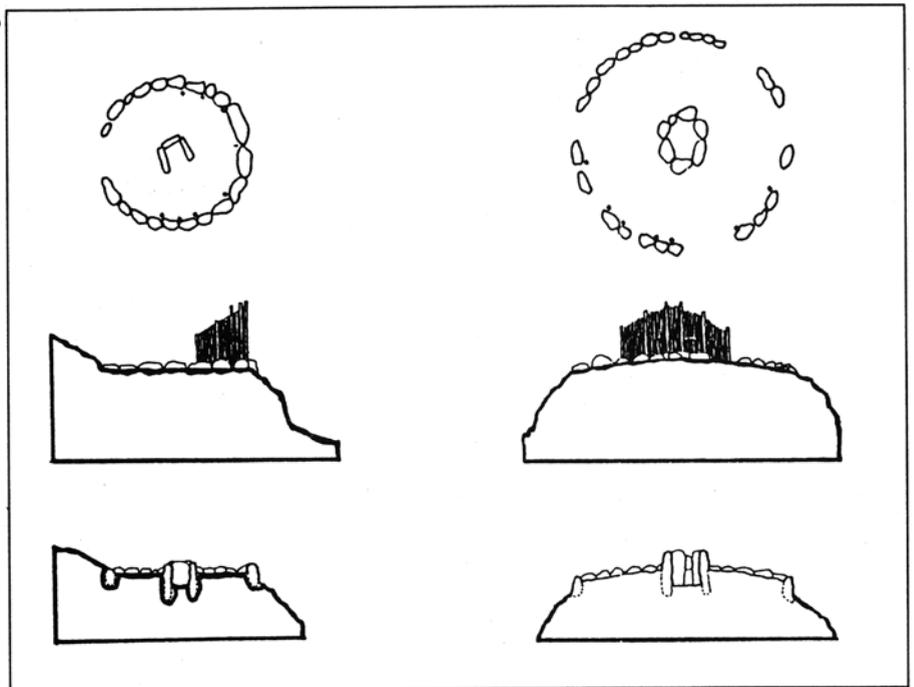
Algunas de estas construcciones aparecen inscritas en un alineamiento circular de piedras sin labrar, de 3 a 5 m. de diámetro, que actúan como contención del montículo de desecho sirviendo eventualmente como punto de apoyo para sostener una superestructura vegetal que cumpliría la función de un paraviento. Cuando están presentes estos rasgos la construcción es identificada como *Hare Umu* que significa "casa del umu".

### Unidades Agrícolas:

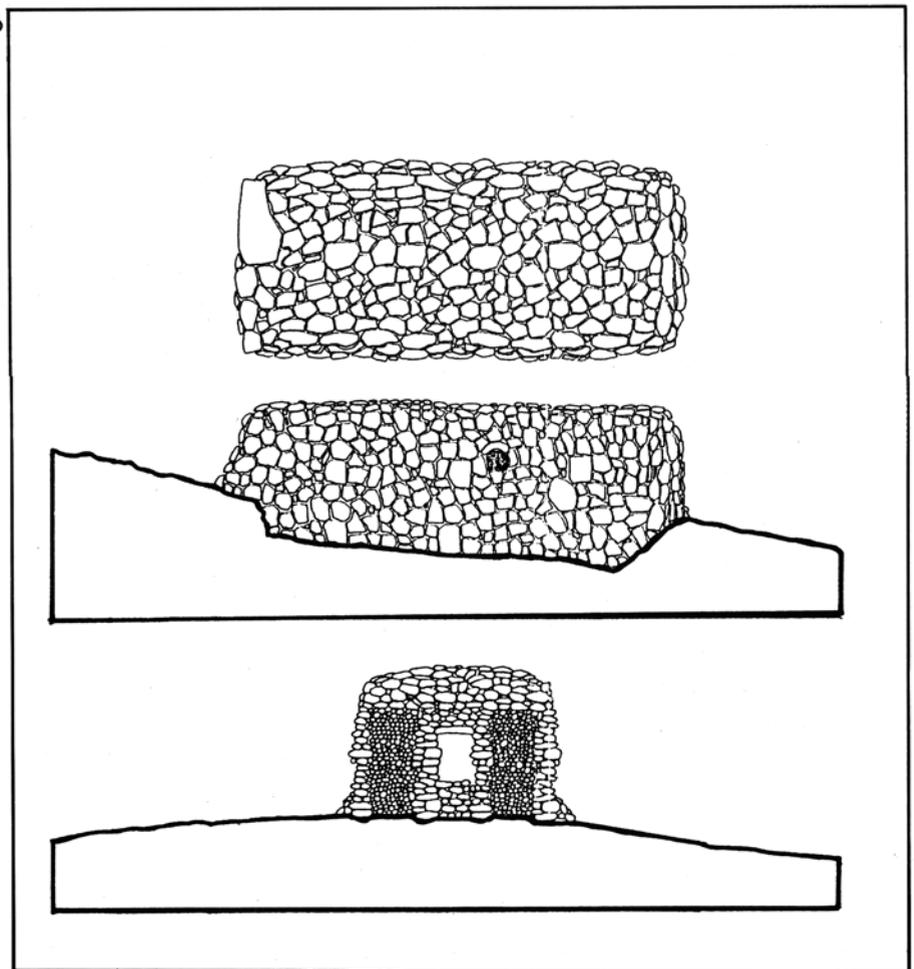
Los *manaval*, son las unidades agrícolas que con mayor frecuencia se localizan en directa asociación con sitios habitacionales. Su función es preservar la humedad y proteger los cultivos del viento y la salinidad. Han sido ampliamente caracterizados en informes arqueológicos, distinguiéndose fundamentalmente dos tipos: superficiales y subterráneos.

Los primeros son construcciones de forma circular u oval, definidas por gruesos muros dobles de piedras sin labrar y con un relleno interior de grava. Este sistema constructivo se denomina localmente *vaka ure*. Su altura media varía entre 1 y 1.5 m delimitando un área que fluctúa entre los 3 y 10 m. de diámetro.

15



16



17



tro. Se encuentran aislados en grupos, generalmente de dos a seis *manavai*, encontrándose hasta un máximo de 40 construcciones contiguas.

"Los *manavai* subterráneos son construcciones que se han elaborado profundizando o aprovechando una depresión natural o también excavando en sectores de suave pendiente. Están delimitados por muros simples de rocas superpuestas o por un montículo de tierra formado con el material extraído al excavar. Sus formas y diámetros son similares a los superficiales y su profundidad fluctúa entre 1 y 3 m. La mayor parte de estas construcciones se localizan aisladas, siendo contados los casos en que existen grupos contiguos de *manavai* subterráneos. Una variante de estos dos tipos, que hemos denominado intermedio corresponde, como su nombre lo indica, a una combinación de ambos. Son los menos frecuentes y se localizan mayoritariamente aislados, al pie de las laderas, presentándose en forma escalonada cuando se trata de grupos" (Cristino y Vargas, 1989).

### Gallineros:

Se conocen localmente con el nombre *Hare Moa*. Son volúmenes de planta rectangular con los extremos redondeados, contruidos con pesados basamentos sobre los cuales se levantan gruesos muros dobles formados por hileras de piedras superpuestas sin labrar, con un relleno de grava entre ambos. Estos muros encierran una estrecha cámara que recorre longitudinalmente el volumen y que está comunicada al exterior por uno o más pasadizos en uno de sus costados. A una escala diferente, es el mismo concepto de pasillo de acceso presente en las casas de albañilería de piedra (Cristino y Vargas, 1986).

### SISTEMAS DE MEDIDAS

Un aspecto interesante de incluir en el análisis del diseño arquitectónico y las relaciones especiales entre las diferentes construcciones que conforman los sitios habitacionales es detectar los sistemas de medidas que se habrían utilizado al construir los volúmenes y determinar la localización de uno respecto a los otros.

A través del análisis de la distribución de los elementos constitutivos de estos sitios y de las dimensiones mayores de estos (largo, ancho y altura) se ha establecido que existen ciertas medidas que se repiten frecuentemente. Nuestras observaciones efectuadas en terreno y algunas de las descripciones de los primeros navegantes que llegaron a la isla, nos permiten señalar como hipótesis de trabajo que los patrones de medida utilizados en la arquitectura prehistórica tenían como referente el cuerpo humano.

Cook, en su visita a la isla realizada en 1774, describe la forma en que uno de los nativos que había subido a bordo, mide las dimensiones del barco. Al respecto señala, en su diario de viaje, que lo primero que realizó este nativo fue medir el largo de la nave desde la proa hasta la popa, utilizando su propio cuerpo como medida. Los navegantes pudieron observar además que iba contando, en una lengua similar a la que utilizan en "Otaheite" (Tahiti), la cantidad de veces que su cuerpo cabía en el barco. (Beaglehole, 1969).

En 1722, Roggeveen describe a los nativos señalando que éstos son altos en estatura, musculosos y bien proporcionados. Cuarenta y ocho años más tarde (1770) Aguera, miembro de la expedición española escribe:

"Los hombres son generalmente de gran estatura, muchos exceden 8 1/2 palmos de Castilla (1.80 m.: ó 5 pies, 11 pulgadas): la mayoría de éstos alcanza los 8 palmos (1.69 m ó 5 pies, 6 1/2 pulgadas) y entre los que medimos, habían dos que resultaban ser una curiosidad, uno de 9 palmos y 2 pulgadas (1.96 m. ó 6 pies, 5 pulgadas) y el otro 9 palmos y 3 1/2 pulgadas (1.99 m. ó 6 pies 6 1/2 pulgadas), siendo todos sus miembros de dimensiones proporcionadas". (Cfr. Heyerdahl, 1961).

En el contexto más amplio de Polinesia, hemos encontrado otra referencia a sistemas de medidas. Hamilton (1986) al referirse a las unidades de medidas que utilizaban los *Moori* en Nueva Zelandia nos aporta interesante información que coincide con la forma en que medían los nativos en Pascua, descrita anteriormente. Señala que en la costa oriental y en la occidental se utilizaban dos unidades de medidas diferentes. Estas eran respectivamente, el *maro*, de 1.80 m de longitud aproximada y el *takoto*, distancia desde el pie hasta la mano extendida sobre la cabeza, cuando el que medía estaba tendido a lo largo sobre el suelo.

Las referencias de los navegantes indican que se utilizaba el largo del cuerpo como unidad de medida, esto conjuntamente con las mediciones de los nativos realizadas por los españoles permite suponer que probablemente la medida utilizada en el período prehistórico en la Isla de Pascua, haya sido una media de 1.80 m, que correspondería al *maro* de Nueva Zelandia.

Por otra parte, si utilizaron el cuerpo humano como patrón de medida es altamente probable que también se haya utilizado el codo y el palmo (cuarta) como unidades de medida aisladas o en variadas combinaciones con el largo del cuerpo. Así, es factible que el *takoto*, que es equivalente al cuerpo más un codo, también haya estado presente como unidad de medida en Pascua.

Teniendo como base el metro ochenta, es posible construir una tabla de valores subdividiendo esta unidad en forma sucesiva utilizando múltiplos de la misma. Así, obtenemos los siguientes valores básicos que están referidos al cuerpo humano: 1.80 m., 90 cm., 45 cm. y 22.5 cm. que corresponden aproximadamente al largo de cuerpo, medio cuerpo, largo del codo, largo del pie y una palma extendida.

En 1770, Hervé, miembro de la expedición española, describe una *hare paenga* con las siguientes unidades de medida: pasos (aprox. 1 m.), varas (aprox. 90 cms.) y palma extendida (aprox. 22 cms.). La casa descrita medía 27 pasos de largo (15 veces el largo de cuerpo), 2.5 varas de altura al centro (el largo del cuerpo más un codo) y 1.25 varas de altura en los extremos (la mitad de un cuerpo más un palmo). Señala además que en el centro del volumen estaba la entrada de 1 vara de altura (medio cuerpo) y que la armazón de la estructura estaba construida en base a seis postes de 4 varas de largo (2 cuerpos) y un palmo de espesor.

Posteriormente, en 1786 el Ingeniero M. Bernizet, miembro de la expedición francesa de la Perouse, describe una vivienda de albañilería en piedra (*Tupa*) con las siguientes medidas: 7.20 m. de largo del eje longitudinal (cuatro cuerpos), 1.80 m. de ancho al centro (un cuerpo) 2.10 m de altura interior en el centro (un cuerpo y un pie), 1.20 m de altura interior en los extremos (medio cuerpo y un pie), 1.20 m. de espesor de los muros, 60 cms de ancho y alto en la entrada (2 pies).

Una revisión de los antecedentes relativos a las dimensiones de las viviendas, obtenidos a través de la ya citada prospección arqueológica, nos ha permitido detectar las siguientes regularidades o tendencias en los patrones de medidas.

En el caso de las *hare paenga*, el largo del eje longitudinal está definido por la repetición sucesiva del patrón de 1.80 m, cuerpos enteros o cuerpos enteros más un medio cuerpo. En el eje transversal en las viviendas cuyo ancho es menor a 1.80 m., predominan las medidas derivadas de la combinación de un medio cuerpo, un codo más un pie o un palmo. En otros casos, el ancho de la construcción corresponde al largo del cuerpo (1.80 m).

En las casas de planta rectangular, la dimensión del eje longitudinal aparece generalmente relacionada con la repetición del patrón de 1.80 m. y combinaciones de éste con un medio cuerpo, un codo y dos pies. Es decir, se observa una situación similar que en las *hare paenga*. En el eje transversal predominan las medidas relacionadas con el largo de un cuerpo y la combinación de este patrón con uno o dos pies.

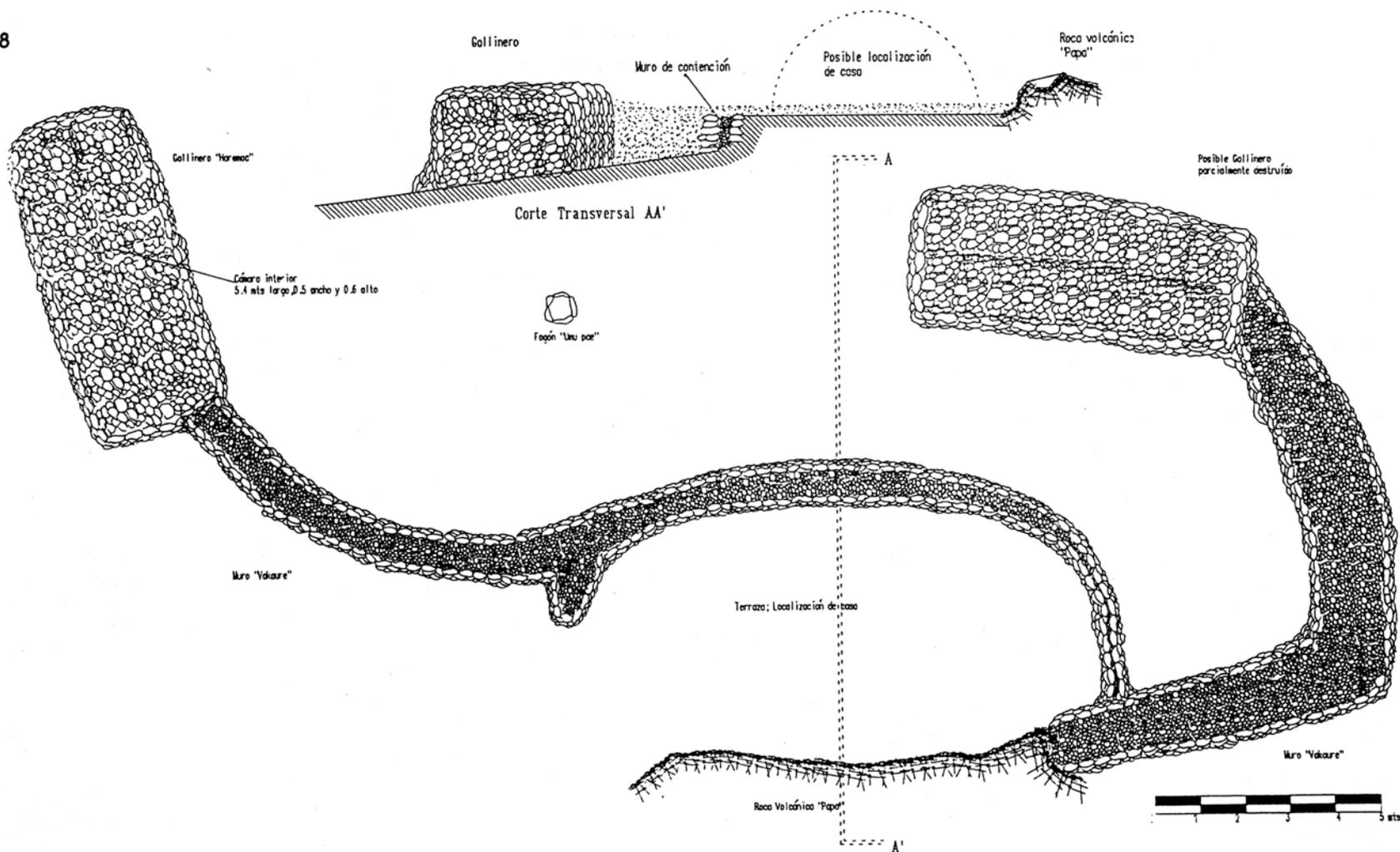
El diámetro de un número significativo de las casas de planta circular corresponde a 1.80 m. y, en la medida que aumenta el diámetro de la construcción, éste dice relación con la combinación de este patrón con el medio cuerpo, el codo y el pie.

En el caso de las construcciones agrícolas, las *manavai*, podemos señalar que aún cuando se observan en éstos una gran diversidad de medidas, la mayoría corresponde a la medida de cuerpos más un medio cuerpo, más la mitad de este medio cuerpo, es decir, un codo.

En cuanto a los gallineros, *hare moa*, el patrón de medida que siguen es muy similar a aquel presente en las casas de planta rectangular. En el largo del eje longitudinal, predominan las medidas de cuerpos más un medio cuerpo y en el ancho del eje transversal, las medidas de un cuerpo entero en combinación con pies o palmos.

Es importante, destacar que las subdivisiones sucesivas del *maro* o 1.80 m., notablemente dan como resultado medidas que corresponden a los valores medios asignados al medio cuerpo, codo, palmo y ancho medio de la mano, cuyas combinaciones con el *maro*, constituyen los valores que coinciden con las dimensiones mayores observadas con mayor frecuencia en las construcciones analizadas como asimismo con las distancias entre los volúmenes mismos.

En la subdivisión sucesiva del patrón del 1.80 m. está implícito que el medio cuerpo es equivalente a 2 codos y que a su vez el palmo es equivalente a la mitad del codo.



A pesar de que estos valores coinciden con las medidas asignadas a dichas partes del cuerpo, es poco probable que se hayan utilizado aplicándolas directamente sobre el terreno, por lo incómodo y poco funcional que sería un sistema de estas características. Postulamos así, que estos conceptos básicos de medida debieron haber estado materializados en un instrumento de medición probablemente de un material flexible como una cuerda, que permitiera plegarla sucesivamente, obteniendo así medios, cuartos, octavos, dieciséisavos, etc. Cuyas equivalencias en función del maro son las siguientes:

- 1/16 = 0.00625 = 0.113 m = ancho medio de la mano
- 1/8 = 0.1250 = 0.255 m = palmo
- 1/4 = 0.2500 = 0.45 m = codo
- 1/2 = 0.5000 = 0.900 m = medio cuerpo
- 1 = 1.000 = 1.800 m = un cuerpo

Es razonable suponer que tales subdivisiones habrían estado claramente marcadas, probablemente mediante nudos, al interior de cada unidad básica (*el maro*) y que es altamente probable la existencia de instrumentos de medición de diferentes tamaños, múltiplos del *maro*.

Combinaciones de las medidas presentes en el cuadro anterior, muestra que:

- 1/8 = (1/4 + 1/8) = 0.370 = 0.675 m = 2 plies
- 5/8 = (1/2 + 1/8) = 0.6250 = 1.125 m = 1/2 cuerpo + 1 palmo
- 3/4 = (1/2 + 1/4) = 0.7500 = 1.350 m = 1/2 cuerpo + 1 codo
- 7/8 = (1/2 + 1/4 + 1/8) = 0.8750 = 1.575 m = 1/2 cuerpo + 1 codo + 1 palmo

Cabe hacer notar que el pie como unidad de medida equivale a un sexto del patrón de 1.80 m y corresponde casi exactamente a 3 veces el ancho medio de la mano (3/16 del *maro*).

Es altamente probable que el patrón base y las dimensiones correspondientes a las sucesivas subdivisiones del *maro*, debieran haber estado indicadas en un modelo de otro material que no sufriera deformaciones. Esta habría permitido preservar a través del tiempo el patrón original de medidas, siendo utilizado como una matriz que permitiera tanto la elaboración de los instrumentos de medición flexibles como asimismo su eventual rectificación.

Un sistema tal, originado en un referente antropométrico y que además conlleva una extraordinaria coincidencia dimensional con partes de cuerpo humano implica un alto nivel de abstracción y complejidad presente en esta cultura y es expresión del demonio simbólico que el hombre estableció sobre el medio, en una interrelación armónica.

**ANÁLISIS ESPACIAL DE ASENTAMIENTO**

La organización espacial de asentamiento prehistórico estuvo determinada por un patrón de división de la tierra, característico en muchas Islas de Polinesia, que implica la segmentación radial del territorio en una serie de secciones que se extendían desde la costa hasta el centro de la Isla. Estas unidades constituían territorios tribales denominados *kainga*.

Los antecedentes sistematizados recientemente por los mismos Isleños (Hotus et al, 1986)

han permitido identificar e ilustrar un esquema de división político-territorial que indica al menos dos niveles de segmentación que se superponen. El primero a nivel territorial global divide la isla en dos grandes secciones o mitades. El segundo considera 18 secciones que corresponden a la división que delimita los territorios tribales de las últimas fases del período prehistórico.

Las características y distribución de los restos arqueológicos al interior de los territorios o *kainga* reflejan una estratificación social, espacial y funcional, que se expresa claramente en el tipo de viviendas, su localización e interrelación con otras construcciones y en la localización de los centros religiosos-ceremoniales donde se concentraban las actividades comunitarias.

Al analizar la distribución espacial de los volúmenes que conforman al asentamiento en un territorio es posible distinguir al menos tres áreas o sectores que se diferencian en sus manifestaciones arquitectónicas, tipo de actividades y relaciones estructurantes.

El primer sector comprende una franja de aproximadamente 150 a 300 m de ancho, inmediata a la costa conformando una unidad funcional y espacial en torno a los *ahu*, los principales centros político-religiosos del territorio. Los miembros de mayor status, relacionados con las actividades de culto, jefes y sacerdotes, residen en sitios habitacionales que se relacionan espacial y funcionalmente con los *ahu*.

La expresión física del asentamiento de este primer sector son así los *ahu*, monumentales construcciones religiosas con estatuaria

18. Sitio habitacional. Prospección Arqueológica Vargas, P. 1979.



megalítica además de crematorios, cistas y otras construcciones funerarias asociadas. Los sitios habitacionales están constituidos por agrupaciones de *hare paenga*, que se localizan hacia el interior, en una cota más alta que el *ahu* (entre 30 y 40 m medidos sobre el nivel del mar) conformando el límite espacial de esta área de uso ceremonial. En el frente de las casas, generalmente en una cota más baja y a una distancia de 15 a 25 m se encuentran los sitios de cocina. El espacio intermedio entre la plataforma del *ahu* y los sitios habitacionales, es una plaza o explanada, donde se desarrollaban las actividades comunitarias.

La localización, orientación y tamaño de las viviendas y su relación con *ahu* reflejan un cuidadoso estudio físico-espacial en que el diseño del conjunto urbano-arquitectónico, conforma una unidad integrada armoniosamente con el entorno, la cual se origina en un principio jerárquico y de dominio visual, siendo una expresión simbólica de la relación entre una élite social de mayor rango y el origen (el mar). A su vez, la vista que se tiene desde las viviendas hacia la plataforma ceremonial con sus estatuas erigidas enmarcando el mar y el horizonte establece una relación que expresa el vínculo entre el origen, los ancestros, representados en las estatuas, y lo divino (el cielo).

El segundo sector comprende una extensa área de territorio tribal, básicamente los planos costeros entre la cota 50 y 150 m medidos sobre el nivel del mar, aproximadamente.

Los sitios arqueológicos característicos de esta área son unidades residenciales aisladas, compuestas por varias construcciones que se

asocian constituyendo un patrón que se repite constantemente en el sector. Definen el emplazamiento de una de las unidades básicas de la organización social prehistórica, la familia extensa, patrilineal y patrilineal (*iv*).

Estas unidades, cuya función está directamente relacionada con la producción de recursos alimenticios (agricultura y crianza de aves), se componen básicamente de las siguientes construcciones y rasgos arquitectónicos: una vivienda de planta elíptica (*casa bote*), sitios de cocina (*umu pae* y *hare umu*), construcciones agrícolas (*manavai*) y gallineros (*hare moa*). Asociadas a estas unidades es frecuente encontrar evidencias de extensas áreas de plantación localizadas generalmente en sectores planos, en una cota más baja que éstas. Es claro que el emplazamiento de las áreas de plantación está en gran medida determinada por factores ecológicos, pero es interesante destacar que la relación espacial con estas unidades implica una situación de dominio y control visual.

Esta misma situación se detecta en la relación espacial entre la vivienda que se localiza en una cota más alta y los otros volúmenes y rasgos arquitectónicos que constituyen estas unidades. Estos se sitúan frente a la casa, distribuidos generalmente en un radio que fluctúa entre los 15 y 30 m, conformando un área espacial propia delimitada a través de la orientación y tamaño de las construcciones, conjuntamente con las características físicas del entorno. Cabe mencionar que al ser estas unidades conformadas por elementos aislados se produce una graduada articulación espacial entre el espacio mediato y aquel

delimitado por las condiciones geográficas inmediatas.

En esta misma área existen otros sitios que al estar localizados en sectores planos, sin inflexiones topográficas que contribuyan a delimitar naturalmente un espacio, presentan una interesante solución arquitectónica. En estos casos la delimitación de este espacio se ha solucionado uniendo los volúmenes mediante la construcción de muros de piedra (*vaka ure*) o adosando las construcciones entre sí.

El tercer sector comprende las áreas de mayor altura, localizadas en el interior de la isla, a partir de una elevación que fluctúa entre los 100 y 150 m sobre el nivel del mar.

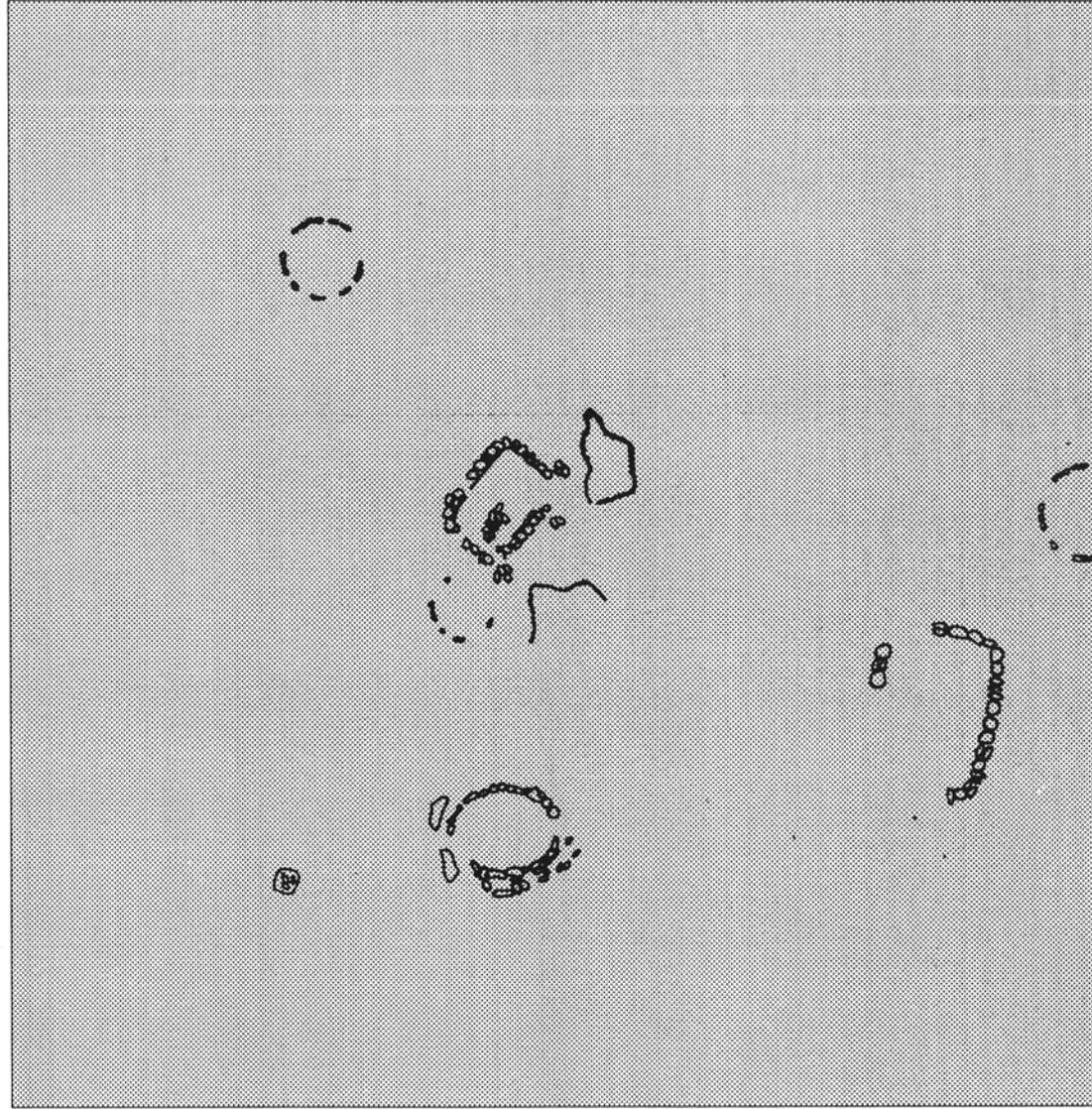
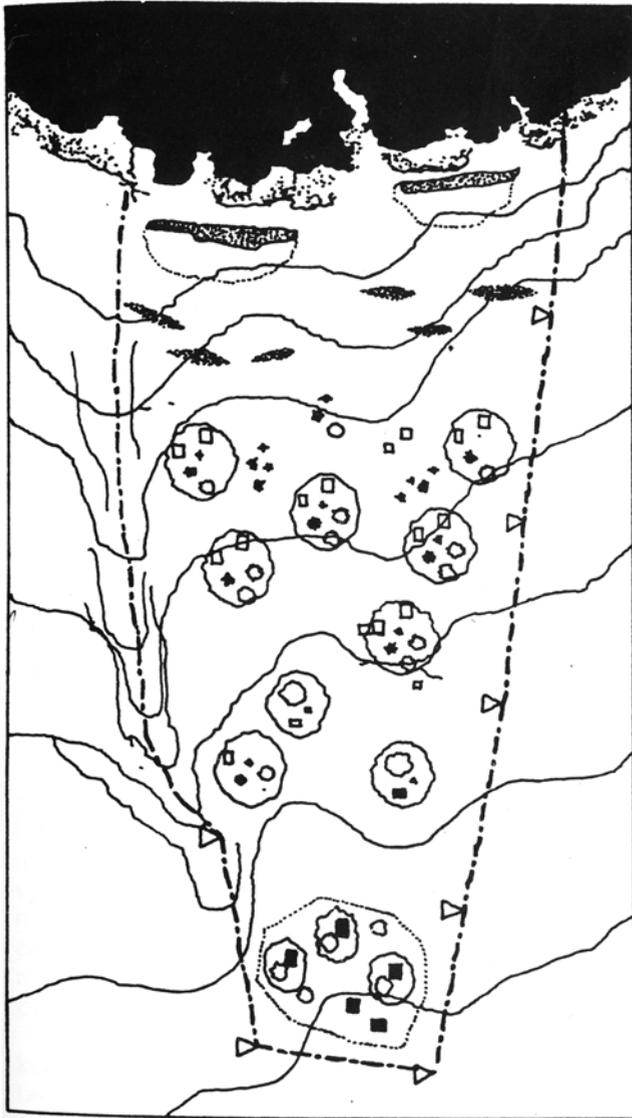
Los resultados de recientes investigaciones (Vargas et al., 1988) permiten señalar que este sector presenta características claramente diferenciables respecto a los planos costeros donde se sitúan los otros sectores, en cuanto a las categorías y perfiles de suelo, comportamiento pluviométrico y potencial vegetacional. A su vez, se estableció que existía una correlación entre los patrones de asentamiento y las variaciones observadas en las características geográficas de esas áreas, lo cual se expresa en la funcionalidad del sector, las relaciones espaciales y la arquitectura.

Los sitios arqueológicos característicos de esta área son unidades habitacionales aisladas, definidas por casas de planta rectangular y circular, además de talleres líticos, pequeñas plataformas ceremoniales y alineamientos de piedras que delimitan grandes áreas al interior de las cuales frecuentemente se localizan los sitios habitacionales.

19. Representación esquemática del asentamiento en torno al *Ahu Akahanga*.

20. Representación esquemática de un territorio "kain-ga". (Cristino, Vargas et al. 1986).

21. Plano planta sitio habitacional 18-43, característico del asentamiento interior en altura. (Vargas, 1989).



Estos sitios estarían estrechamente relacionados con la explotación de los recursos característicos de estas zonas de mayor altura, fundamentalmente el recurso forestal. De esta forma, la localización del recurso aparecería como una condicionante que interrelaciona y ordena estos conjuntos habitacionales.

A su vez, las actividades relacionadas con estos recursos estarían determinando las relaciones espaciales al interior de los sitios. En cuanto a la localización de los sitios habitacionales es interesante señalar que éstos se distribuyen siguiendo las cotas naturales del terreno y que probablemente la espacialidad y orientación de las construcciones hubiese estado en directa relación con la presencia de claros en las masas vegetales, lo que habría determinado mayores o menores concentraciones de viviendas.

Es razonable suponer que las distancias y relaciones espaciales entre las edificaciones de éste sector, podrían haber sido similares a las observaciones en los sitios habitacionales costeros (15 a 30 mts.), por lo cual existiría la posibilidad que lo que actualmente aparece como una unidad en los sitios arqueológicos, dada la actual falta de vegetación en el área, hayan sido dos o más núcleos habitacionales independientes.

La ausencia de cocinas (*umupae*) en estas áreas se explicaría fundamentalmente porque estas estructuras están diseñadas para permitir la cocción de alimentos con un mínimo de combustible, utilizando básicamente el calor que refractan las piedras que la delimitan

conjuntamente con pequeñas piedras calentadas al rojo en su interior. Dado que, aparentemente, en estas áreas el recurso forestal siempre fue abundante, los sitios de cocina asociados a estas viviendas debe corresponder a una forma presente de otras áreas de Polinesia y que consiste básicamente en un fogón excavado directamente en el terreno, de poca profundidad y un diámetro variable que oscila entre 1 y 1.50 m. En estos, los alimentos se cocinaban básicamente con las brasas y el calor que refractaban pequeñas piedras calentadas al rojo". (Vargas et. al., 1988). Excavaciones realizadas recientemente en estas áreas han confirmado la hipótesis planteada en esa oportunidad.

## La Arquitectura en el Período Histórico (1866 - 1935)

En 1866, con la llegada de los misioneros a Isla de Pascua, se inicia lo que hemos dado en llamar el Período Histórico en la Arquitectura de la Isla.

La evangelización realizada por los misioneros de la Orden de los Sagrados Corazones, es rápidamente aceptada, llegando a una conversión al catolicismo de todos los habitantes en el año 1868. Las razones de este rápido cambio, tienen probablemente su origen en el estado de desorganización social y crisis en que se encontraba la sociedad "rapanui" a la llegada de estos misioneros.

Los antecedentes recopilados a la fecha nos hablan de un pueblo que tuvo su mayor esplendor en el siglo XVI, y también de cruen-

tas luchas intertribales en los decenios posteriores, probablemente provocados por una sobrepoblación y falta de recursos. Los valores religiosos que sustentaron en gran medida el desarrollo de esta cultura, se debilitaron en esta sociedad en crisis, tratando de sobrevivir en un medio empobrecido.

La población disminuyó rápidamente, siendo este descenso más drástico en los años previos a la llegada de los misioneros, debido a los raids esclavistas realizados por navegantes peruanos, que buscaban mano de obra para trabajar en las guaneras y haciendas de ese país. Al mismo tiempo, epidemias generalizadas de viruela y tuberculosis provocaron una disminución aún más rápida de la población.

Todos estos factores contribuyen a la aceptación de los valores y creencias que traen los misioneros, por parte de una población desmoralizada y extenuada con la violencia y la muerte. Los cambios introducidos por éstos son aceptados por la escasa población de la Isla, quienes incorporan a su forma de vida nuevas costumbres y hábitos, lo cual se refleja también en la arquitectura.

Ya en 1868, con la llegada de los primeros europeos, la localización del único asentamiento concentrado y permanente en la Isla, Hanga Roa, se consolida al fundarse en ese mismo año la villa de Santa María de Rapa Nui en torno a una de las dos misiones existentes.

Los colonos europeos dirigidos por el aventurero y comerciante francés, Jean B. Onézine Dutrou-Bornier, se instalan en Mataverí, sector cercano a Hanga Roa hacia el sur, y comien-

zan la explotación de la Isla, que prácticamente ha quedado deshabitada, convirtiéndola en una hacienda ganadera.

La reducida población de la Isla que en 1877 alcanza un mínimo de 111 habitantes, adopta en este período una nueva forma de habitar, expresada a través de nuevas planimetrías arquitectónicas y urbanas, distintas a las tradicionales prehistóricas, manteniendo sólo algunos patrones del habitar característico del período anterior, como por ejemplo aquellos referidos a la localización y orientación de las viviendas. Así, las casas de los nativos de mayor edad o rango continuaron situándose en los lugares privilegiados, con las mejores vistas y un amplio dominio del entorno.

El templo católico adquiere para los isleños una equivalencia formal con los centros ceremoniales prehistóricos, logrando un fuerte valor simbólico, arquitectónico y espacial, que ordena en torno a ella el asentamiento.

### EVOLUCION DEL ORDENAMIENTO ESPACIAL Y PLANIMETRICO DE HANGA ROA (1866 - 1900)

El sector de Hanga Roa se localiza en el área norponiente de Isla de Pascua, en una cuenca conformada por los volcanes Maunga O Tu'u, Vaka kipu, Tu'u Tapu, Orito y Rano Kau. Esta área de suaves pendientes con tierras aptas para el cultivo, se encuentra protegida del viento y las lluvias no son tan abundantes como en otros sectores de la Isla, esto junto a la vegetación contribuye a crear en cierto grado un microclima.

En éste sector la plataforma marina penetra suavemente en el mar, generando un sector protegido y abrigado de los fuertes oleajes que son habituales en la Isla. Las características de este sector determinaron que la bahía de Hanga Roa fuera frecuentemente utilizada como fondeadero por los primeros navegantes que visitaron la Isla, factor que obviamente incluyó en el origen y desarrollo de este centro poblacional.

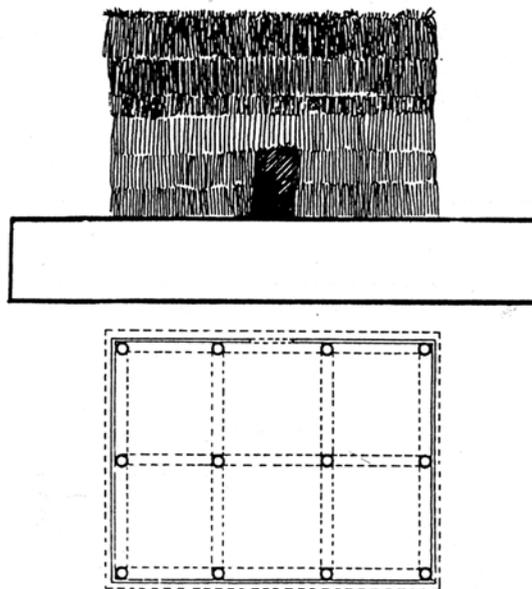
El asentamiento prehistórico en este sector estaba concentrado en torno a dos áreas religioso-ceremoniales predominantes: Tahai y MATAVERI, entre ambas se localiza el sector de Hanga Roa, donde se instala una de las misiones.

La localización de la misión, dada de acuerdo a patrones foráneos en un punto jerárquico dentro de la suave pendiente, contradecía las costumbres y hábitos prehistóricos de los nativos, respecto a la localización de los centros religioso-ceremoniales, los cuales estructuraban la distribución del asentamiento prehistórico en su totalidad.

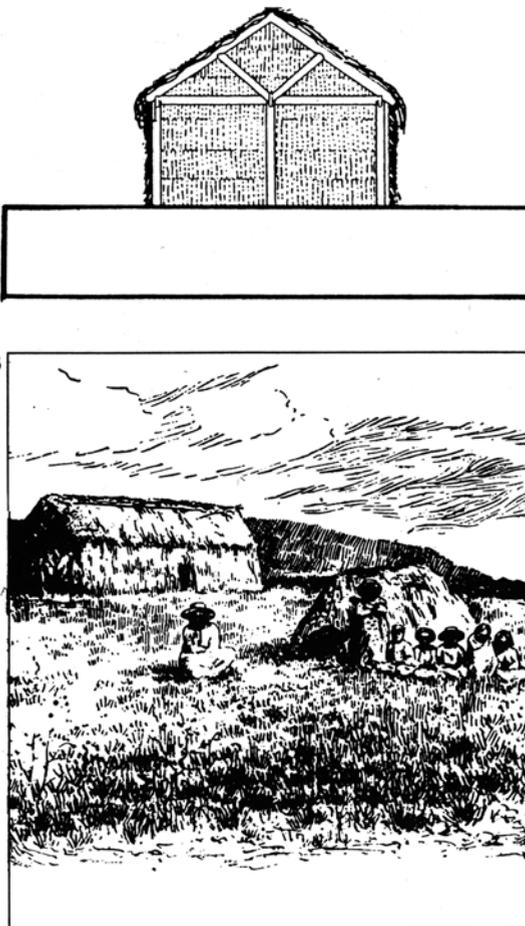
Esta situación determinó que el asentamiento que se originó en torno a la misión se caracterizara por el hecho que los isleños al construir sus viviendas siguiendo los patrones para ellos conocidos, las localizaran entre la Iglesia y el mar, paralelas a la pendiente, pero con el acceso hacia la Iglesia. Así, hacia 1870 las viviendas mantienen aparentemente una doble fachada, aquella hacia el mar con los lugares específicos de permanencia y la otra, con el acceso como una respuesta volumétrica y funcional hacia la Iglesia.

Los espacios intersticiales de las viviendas fueron ordenados siguiendo patrones de los asentamientos prehistóricos característicos de las áreas costeras, en lo referente a distancias,

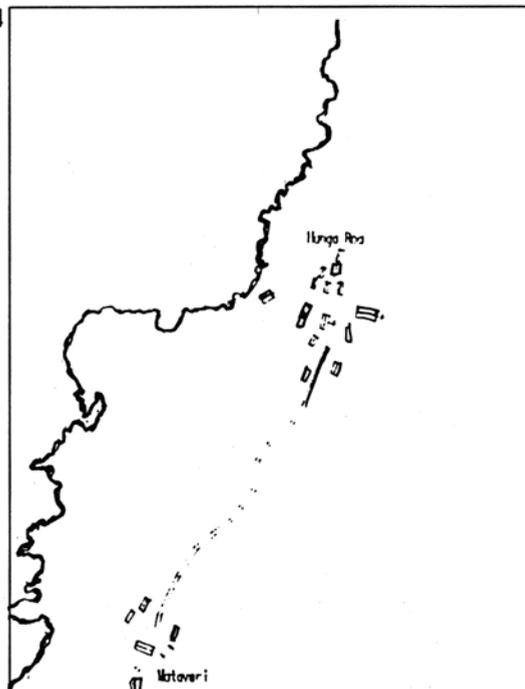
22



23



24



relaciones visuales y dominio del entorno. Es importante considerar además, que en este período los sitios de cocina tenían una localización y forma similar a la del período prehistórico, en relación a las viviendas.

El espacio entre los volúmenes de las viviendas y el mar era semejante a aquel observado entre las agrupaciones de *hare paenga* (viviendas) y el *ahu* (centro religioso-ceremonial). Sin embargo, una diferencia significativa aparece al implantarse una vía de comunicación entre el mar y la Iglesia situada hacia el interior, invirtiendo la relación espacial de los sitios habitacionales con los centros religioso-ceremoniales, representados en este caso por la Iglesia. El camino sirve a su vez como elemento conector de la Iglesia con el mar.

El asentamiento de los colonizadores europeos en Mataverí refleja una forma de organización espacial netamente foránea, donde los volúmenes se ordenan en torno a un espacio vacío central, que es la plaza.

### LA VIVIENDA EN EL PERIODO 1866 - 1900

Antes de referirnos a la arquitectura que caracteriza la vivienda en este período, es importante considerar que la forma y proceso constructivo de la Iglesia, conjuntamente con la forma arquitectónica de la vivienda construida por Bornier en Mataverí, constituyen los antecedentes foráneos básicos que inciden en la solución arquitectónica de este período.

La solución empleada en la Iglesia respondía a un volumen rectangular, con muros de 2.50 mts. de altura aproximadamente y techumbre a dos aguas. Los materiales empleados eran la madera y la totora para la techumbre.

Por otra parte, la solución arquitectónica empleada en la vivienda construida, por Bornier respondía a una solución muy similar a la existente en esa época en las colonias del Pacífico, con características netamente europeas, basada principalmente en las construcciones de madera, típicas de la campiña francesa. Estas responden a un modelo de vivienda en madera, construida sobre basamentos de piedra, en el que la planta irregular definida por corredores, se inscribe en un volumen simple de forma rectangular, con techumbre alta, a cuatro aguas.

Este nuevo concepto de espacio construido introduce nuevas formas de solucionar los espacios en la arquitectura, que los isleños incorporan en sus viviendas. Aún cuando, paulatinamente se dejan de construir las casas características del período prehistórico y protohistórico, se mantienen ciertos conceptos básicos del diseño, sistemas constructivos y relaciones espaciales de éstas.

Comienza a surgir así, una simbiosis entre la arquitectura local, integrada al paisaje, con materiales autóctonos, acorde al modo de vida de los isleños y la forma arquitectónica foránea, representativa de una cultura ciudadana.

El resultado se traduce en una vivienda de formas simples y baja altura, básicamente rectangular, construida inicialmente con estructura de maderas (restos de naufragios y materiales dejados por los barcos que visitaban la Isla), y cubierta enteramente con pasto y totora.

22. Reconstrucción de vivienda del período histórico. (Dibujo de E. Lyon a partir de original de R. Budd).

23. Dibujo de W. H. Thomson, 1886.

24. Plano de Hanga Roa, 1870. (Fuente: Ignacio Gana, 1870)

25. Reconstrucción de vivienda en base a muros de piedra. Período histórico. (Dibujo de E. Lyon a partir de original de R. Budd).

26. Plano de Hanga Roa, 1902. (En base a cartas del Almirantazgo británico).

Desde 1870 hasta principios del siglo, estas viviendas no experimentaron mayores variaciones en cuanto a su forma y espacio.

Sin embargo, dada la escasez de madera en la isla este tipo de vivienda se transforma con el tiempo en una estructura de muros de albañilería en piedra, sin vanos manteniéndose la techumbre a dos aguas con pasto y totora en la cubierta y madera sin desbastar como solución estructural. Algunas viviendas más pequeñas, incorporan un frontón de la misma albañilería en piedra.

El empleo de la piedra como material constructivo determina una disminución de las dimensiones del volumen como también espacio interior hábil de las viviendas. En los muros de éstas se utilizaron técnicas constructivas características de las estructuras prehistóricas (el *vaka ure*, muro doble con relleno interior de piedras más pequeñas), asimismo las soluciones de la superestructura vegetal son también aparentemente similares.

Hasta finales del siglo pasado, los isleños continúan habitando casas de planta rectangular, de aproximadamente 7 m. de largo por 4.5 m. de ancho, con techo a dos aguas, hechos de totora y pasto. Estas viviendas eran utilizadas básicamente como dormitorios por varias familias a la vez, cuyos miembros dormían en esteras extendidas sobre una capa de pasto seco. El último mobiliario eran baúles de madera en donde guardaban la ropa y otros objetos preciados.

La arquitectura foránea representada por la misión y por la casa construida Bornier, tuvo una notable influencia en los inicios de este siglo, cuando el sentido funcional de los espacios de las viviendas foráneas, incorporados por los europeos y continentales chilenos residentes en la isla, fue asimilado y expresado en las viviendas de los isleños.

#### EVOLUCION DEL ORDENAMIENTO ESPACIAL Y PLANIMETRICO DE HANGA ROA (1900 - 1935).

Al principios de este siglo Mataverí continúa siendo el núcleo predominante donde se localiza la población no isleña. En esa misma época ocurre un hecho que incidió en forma determinante en la evolución del asentamiento y el planeamiento urbano futuro: la confinación obligada de los isleños en el sector de Hanga Roa.

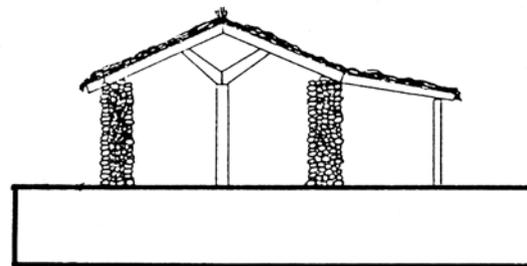
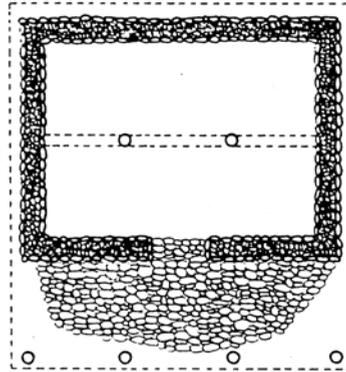
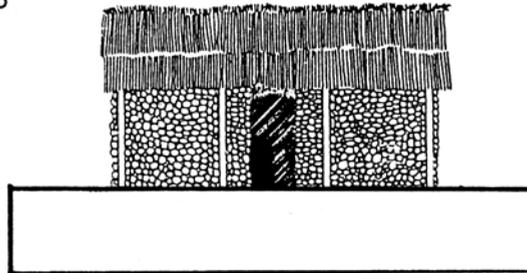
La distribución espacial de los volúmenes en Hanga Roa, varía ostensiblemente respecto a la observada por Gana en 1870, permaneciendo invariable sólo la localización de la iglesia y el trazado de los caminos.

Las viviendas de los isleños construidas en materiales de corta durabilidad se resitúan de su posición enfrentando la iglesia, a una ubicación lateral, pasando todo el conjunto a conformar una unidad en la que la primera es el punto jerárquico.

Las viviendas mantienen su orientación paralela a la cota de la pendiente, pero se localizan formando un arco, con el acceso y el lugar de permanencia y dominio, hacia el mar. Con este planteamiento se rompe la dualidad de la doble fachada que inicialmente se estableció en la ordenación de los volúmenes.

Las casas que van surgiendo, por una mayor densidad de habitantes, y que se localizan en el área entre el mar y el conjunto de viviendas

25



laterales a la iglesia, recogen los patrones característicos del período protohistórico donde los sitios habitacionales se localizaron reutilizando las áreas inmediatas a los centros ceremoniales.

La localización de estas nuevas viviendas está dada fundamentalmente en función de la orientación del acceso de los volúmenes, hacia las áreas de comunicación entre la unidad habitacional predominante y el mar. Pareciera existir un orden poco claro, pero éste responde a las condiciones establecidas por los volúmenes entre sí, es decir, dominio del entorno, espacios abiertos que se ordenan en torno a uno mayor, en el cual se localizan las cocinas.

Es en este período cuando comienza a utilizarse la vegetación y las pircas como elementos ordenadores del espacio, que en forma semejante al concepto oriental de espacio público, ayudaban a establecer sutilmente la diferencia, entre los espacios privados y públicos de los distintos grupos familiares.

Aparentemente, la distribución urbano espacial de Hanga Roa, en este período, responde inicialmente a los remanentes conceptuales de la distribución territorial prehistórica de los sitios habitacionales, con condicionantes tales como una menor superficie y espacios comunes abiertos al uso de todos los grupos familiares. Esto incidirá finalmente en el concepto que posee actualmente el isleño sobre espacios públicos.

Las sendas o vías de comunicación, se consolidan como tales debido a que conectan las actividades predominantes en ese sector de isla: la iglesia, Mataverí, como centro operacional de las fuentes de trabajo remunerado, la caleta, fuente de recursos alimenticios.

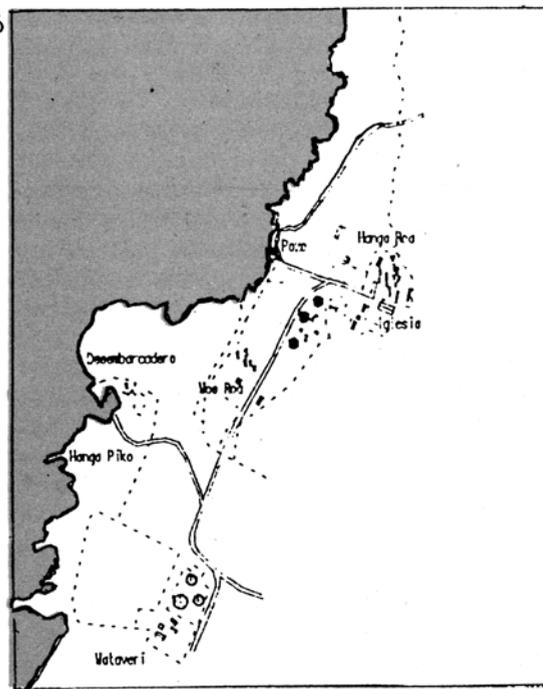
A partir de 1910, el asentamiento va creciendo lentamente, y surge un pequeño núcleo de viviendas en Moeroa, un punto intermedio entre Hanga Roa y Mataverí. Este conjunto, que posteriormente crecerá y se fundirá con Hanga Roa, se ordena fundamentalmente en base a los patrones de relaciones espaciales característicos de los sitios habitacionales prehistóricos que poseían construcciones agropecuarias asociadas.

Es interesante hacer notar este hecho, ya que generalmente cuando surge un conjunto de viviendas a la orilla de un camino, la tendencia es que tengan un orden lineal dado por éste. Sin embargo, en este caso particular no se da el carácter ordenador de la vía.

El conjunto de seis viviendas que origina Moeroa, se ordena siguiendo orientaciones de dominio y vistas, en torno a un espacio libre (donde probablemente se localizan las cocinas), que se abre hacia el mar en dirección sur poniente, con una amplia visual del horizonte.

Los espacios libres menores, se articulan con el mayor, generando una degradación espacial armónica hacia los espacios inmediatos a las viviendas, los cuales constituyen un remanente espacial y funcional del pavimento de poros en la *hare paenga* y casa bote. A su vez, el espacio comunitario asume espacial y funcionalmente las características de las plazas de los ahu. Dado que no existe un límite físico equivalente y la escala de este conjunto es menor, aparece generalmente una pirca de piedras para contener el espacio, permitiendo el control del espacio cercano y una visión del espacio lejano.

26



## LA VIVIENDA EN EL PERIODO 1900 - 1935

La solución de vivienda en este período incorpora dos elementos arquitectónicos foráneos importantes, una plataforma baja de piedras planas sobre la que se construye la vivienda, y un espacio intermedio creado por una prolongación de la cubierta apoyada en una serie de pilares.

La construcción de estos espacios sobre una plataforma responde principalmente a una solución arquitectónica foránea que tiende a minimizar la incidencia de factores climáticos (lluvia) y de higiene ambiental. El espacio definido por la prolongación de la techumbre es una respuesta formal al área de actividades y permanencia en el exterior inmediato de la vivienda que aún cuando está presente desde los inicios de este asentamiento, no poseía una expresión arquitectónica definida.

Tanto la plataforma como el espacio intermedio, tienen su origen en la casa de Mataverí de principios de siglo, la cual representa una solución de vivienda en altura construida sobre basamentos de piedra, con corredores cubiertos rodeando dos de sus cuatro fachadas.

Estos mismos elementos arquitectónicos aparecen en casas de menor tamaño, emplazada muy cerca de otras viviendas, como una forma de delimitar un espacio propio de extensión.

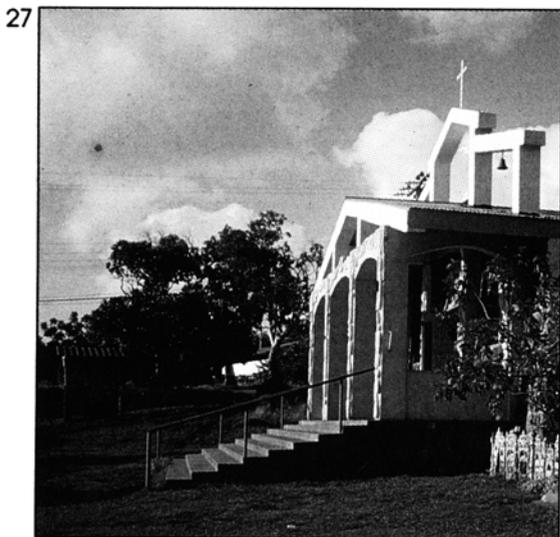
Los isleños incorporan a sus viviendas esta tipología arquitectónica modificando la construcción sobre basamentos, en una construcción sobre una plataforma más baja y sólida mientras que los corredores cubiertos varían su espacialidad y expresión al transformarse en un espacio de actividades y permanencia más ancho (1.80 a 2.20 m.) y de menor altura (2.00 a 2.30 m.).

Estas soluciones arquitectónicas fueron ampliamente utilizadas en las décadas posteriores, agregando en algunos casos otros espacios cubiertos o corredores en torno a la vivienda.

## La Arquitectura Contemporánea (1935 1989)

### Antecedentes Generales

Se ha establecido el año de 1935 para iniciar el análisis de lo que denominaremos, la arquitectura contemporánea, debido a que ocurren hechos relevantes, que tuvieron influencia en el desarrollo urbano y en



la arquitectura local.

Ese año, la Armada realiza un catastro de los terrenos ocupados por los isleños y distribuye nuevos predios en los sectores de Hanga Roa y Moeroa, entre las distintas familias. Estas subdivisiones se han mantenido en gran medida hasta la actualidad, configurando un patrón exógeno de distribución de la población, que es importante considerar.

Es así que Hanga Roa y Moeroa a nivel planimétrico pasan a constituir, en este período, una sola área, pero con densidades diferentes. Posteriormente, al aumentar la cantidad de viviendas construidas en el sector de Hanga Roa se incrementan las construcciones en el sector de Moeroa.

Durante la primera mitad del siglo, y hasta el año 1965, el crecimiento de Hanga Roa, se mantiene en forma constante, tanto a nivel poblacional como en la cantidad de construcciones, creciendo el número de estas últimas en un porcentaje que fluctúa entre el 30% y el 40% cada diez años.

En 1966, se promulga la Ley 16.441, a través de la cual se crea el Departamento de Isla de Pascua y son destinados fondos para la construcción de un aeropuerto en Mataverí, para edificios-públicos y viviendas de funcionarios y, para la instalación de una red de agua potable, entre otras obras.

La integración político-administrativa de este territorio insular al continente, trae consigo una serie de consecuencias que generan un cambio radical en la forma de vida del pascuense, que se expresa en un brusco salto en el crecimiento de la población y en el uso de la superficie urbana que se había tenido hasta ese momento.

A finales de la década del 60 y en la de los 70, los requerimientos del turismo inciden directamente en la arquitectura y el desarrollo urbano. Se inicia la "remodelación" de Hanga Roa, se construyen calles concebidas para vehículos motorizados, destruyendo las arboledas de higueras y pimientos, entre otras, las de la actual calle Te Pito O Te Henua plantados por Pollicarpo Toro en 1888 - 1891. Se iluminan las calles y las casas. Aparecen lugares de diversión públicos, y, en 1975, el impacto de la televisión.

### EVOLUCION DEL ORDENAMIENTO ESPACIAL Y PLANIMETRICO DE HANGA ROA (1935 - 1989)

Desde 1935 hasta 1950, el asentamiento no refleja grandes cambios, aquellos predios formalizados por la Armada son utilizados como parcelas agrícolas, consolidadas éstas lentamente como lugares de vivienda permanente.

A partir de 1950 la población comienza a dispersarse, ocupando un área mayor en torno a tres polos, la iglesia, la caleta de Hanga Roa y el sector de Mataverí. Se construyen nuevas viviendas en las parcelas agrícolas.

Este incremento de obras obedece probablemente a la mayor disponibilidad de materiales de construcción en la isla, por la instalación, por parte de la Armada, de una pulpería en la cual es posible adquirir materiales de construcción.

En un período de 45 años, desde 1920 a 1965, se registra un aumento de un 166.7% en la cantidad de edificación en Hanga Roa.

Posteriormente, con la construcción del Aeropuerto de Mataverí, en 1967 se inicia el turismo masivo a la Isla. Este hecho tiene una inmediata repercusión en el área urbana que se refleja en que, en sólo 23 años, transcurridos desde 1965, se registra un aumento de un 53.3% en el número de construcciones.

Al comparar el decenio 1966 - 1975, con aquel comprendido entre 1946 - 1955, se observa un aumento de un 200% en la cantidad de obras triplicándose en sólo 10 años el número de construcciones en Hanga Roa.

A partir de 1975, se aprecia una tendencia de aumento constante, normalizándose la curva en un crecimiento sostenido a través del tiempo, llegando a un total de 1.013 edificaciones en diciembre de 1988.

En un período de 8 años, comprendido entre 1976 y 1983 se observa un crecimiento de un 45.8% y posteriormente en 5 años (1984-88) se registra un aumento de un 44.7%. El incremento relativo observado en los últimos 5 años respecto a los ocho anteriores, está directamente relacionado con el programa de subsidio habitacional otorgado a partir de 1987.

El crecimiento urbano experimentado por Hanga Roa desde 1965 a la fecha se caracteriza por darse en torno a las vías que surgen de los nodos o núcleos generadores anteriormente descritos, dejando en algunas oportunidades vacíos intersticiales pertenecientes a alguna familia ajena a aquellas predominantes en el área.

Este crecimiento se ha orientado principalmente hacia el norte y el oriente, ya que hacia el sur está el aeropuerto y hacia el poniente el mar.

En lo referente a la distribución de actividades, aquellas que corresponden a los servicios, se concentran principalmente en núcleos, claramente identificables y de fácil acceso desde cualquier parte del pueblo. El comercio se ordena linealmente en torno a las dos vías más importantes, Pollicarpo Toro y Te Pito O Te Henua, que son aquellas que interconectan las actividades de servicio. La vivienda-servicio, como residenciales o pequeño comercio artesanal, se localiza también como núcleos, pero en una forma más extendida y cercana a las vías importantes, estando el resto del área ocupada casi exclusivamente por viviendas.

En el trazado vial original existieron 2 calles conectoras que eran la actual Pollicarpo Toro, que comunicaba el sector de Hanga Roa con el de Mataverí, que fue cortada por la pista del Aeropuerto, y la calle Te Pito O Te Henua que comunicaba la antigua misión, donde se ubica la actual iglesia, con la caleta. Estas dos vías en las que se localizan casi todos los servicios públicos, otros servicios y la mayor parte del comercio son, junto a la calle Hotu Matua (paralela al aeropuerto), las vías de mayor uso actualmente en Hanga Roa.

Las calles de carácter secundario, son básicamente aquellas que conforman un cinturón en torno a las más importantes y establecen el área de uso mixto, en la cual se localizan las residenciales y pequeños hoteles.

Un tipo especial de vía es la que recorre el borde costero, y que ha sido denominada "mirador" ya que posee un respaldo que es la elevación natural del terreno, lo que permite tener siempre la visión del mar y de tramos de la costa, especialmente hacia el norte.

Es necesario destacar la calle que baja de la Iglesia hacia el mar y que forman parte del trazado vial original. Se la reconoce como mirador y punto de dominio focal, factor importante en el legado cultural Rapa Nui.

La vegetación que en el sector de Hanga Roa es abundante en comparación con el resto de la Isla, compuesta por árboles y arbustos establece la unidad en todo el asentamiento y es lo que le otorga un mayor carácter, generando en muchas oportunidades una suerte de cobijo. Este otorga una mayor privacidad a los habitantes, protegiendo las viviendas, y permitiendo, al mismo tiempo, un buen dominio del exterior.

En general, la vegetación se ordena de acuerdo a las vías y también en relación a la antigüedad de los trazados, existiendo una mayor densidad de árboles y arbustos en las áreas más consolidadas.

Un factor importante en el estudio espacial y planimétrico a nivel urbano es el de las densidades de edificación, que nos permite señalar que se ha generado una mayor densificación en torno a las calles principales donde se localizan los núcleos de actividades.

El aumento de las densidades de edificación está dado principalmente por: la localización e importancia de los servicios que genera un mayor conjunto de edificios en un espacio muy reducido, y por la localización del comercio, generando por la cantidad de flujo de las vías adyacentes.

El comercio depende directamente, o bajo el concepto de arriendo, de las familias propietarias de los terrenos que dan a las dos vías comerciales y al sector del mercado. Desde esta área y hacia el interior, la densidad de edificación se mantiene sólo a través de las edificaciones que dan a las vías perpendiculares, a las vías comerciales y en los tramos más cercanos. A medida que se comienza a alejar de este centro longitudinal la densidad decrece, como también decrece en el interior de las manzanas inmediatas a las vías principales.

Una de las condiciones exógenas actuales de la forma y desarrollo de Hanga Roa, es la infraestructura, especialmente el tendido de agua potable, factor decisivo para un mayor crecimiento o densificación urbana. Este ha ido siguiendo el crecimiento natural de Hanga Roa, cubriendo aproximadamente un 90% de las necesidades actuales.

El análisis de la distribución espacial del asentamiento pone de manifiesto la existencia de valores perceptuales y conceptuales propios, que aún están vigentes y tienen una clara expresión arquitectónica. Esto se ve reflejado en la forma de agrupamiento de las viviendas, en un terreno familiar.

Estas siguen patrones de localización, ordenación y dominio, que se expresan en las distancias entre ellas, la relación y proporción espacial que conforman.

Existe una gran cantidad de viviendas que representan esta forma de agrupamiento. Se da también la vivienda aislada, relacionada normalmente con parejas jóvenes, que están iniciando una nueva familia.

En esta forma de agrupamiento existe normalmente la tendencia a dejar espacios comunes que sean dominables y controlables, aunque en los bordes de los conjuntos de viviendas no existan fuertes barreras (concep-

to de protección, introvertido). La vivienda más antigua usualmente se localiza con respecto a las otras, sobre una pequeña altura (1 m. aprox.), controlando el entorno y el acceso principal. La relación que se establece entre los espacios construidos y no construidos, no llega a ser de ningún modo cerrada, sino más bien en equilibrio, y adquiere un carácter de cobijo al incorporarse la vegetación en forma de árbol o arbusto.

Uno de los elementos que caracteriza a estos conjuntos y en general a la vivienda es el uso de los materiales constructivos, especialmente rocas volcánicas, las cuales han sido labradas y se dejan a la vista, generando un efecto visual por su textura y color que contrasta con el verde fondo de la vegetación.

## LA VIVIENDA EN EL PERIODO 1935 - 1989

**E**n este período ocurre una serie de cambios en la Isla que se expresan en la arquitectura y que, dada su influencia, nos llevan a subdividir el análisis de la vivienda al menos en dos sub-períodos: el primero, a partir de 1935 hasta el inicio de la construcción del aeropuerto y el segundo, desde la construcción de este último hasta la actualidad.

El tipo de vivienda predominante en el período anterior a la construcción de aeropuerto, tiene su origen en aquella construida en piedra, que ha sido descrita como la característica hacia 1910. Las principales modificaciones que presenta son una subdivisión del interior, que implica un aumento relativo en el

espacio de las viviendas, conjuntamente con un cambio en el sistema constructivo, derivado del uso de nuevos materiales, como el cemento.

La disponibilidad de este material en la Isla tiene como consecuencia directa el que los isleños comience, paulatinamente, a reemplazar los gruesos muros de piedra de sus viviendas por una mezcla de piedras y mortero de cemento. Es así, que el uso del cemento permitió que la sección de los muros fuera menor, lo que deriva en una mayor superficie de espacio interior utilizable.

A partir de 1965, la Isla empieza a vincularse estrechamente con el mundo exterior, generándose drásticos cambios que involucran modificaciones importantes de los hábitos isleños en lo que se refiere a tipo de vivienda y uso del espacio.

Con la llegada de funcionarios públicos se inicia la construcción de un gran número de viviendas y oficinas con materiales traídos desde el continente, lo que a su vez tiene como consecuencia que un gran número de isleños inicien la construcción de nuevas viviendas. Sin embargo, la alta demanda de cemento como material de construcción, las dificultades para conseguirlo y su alto costo derivado de los problemas de transporte implicaron que en algunos sectores de la población, el concepto de vivienda se simplificará, disminuyendo su tamaño. Es así, como se origina una vivienda de muros de concreto que recoge las dimensiones de las primeras viviendas hechas con muros de piedras, con una forma simple, planta rectangular, con techumbre a dos aguas y un ancho corredor frontal. Estas viviendas, actualmente en uso, aparecen como un tipo característico de la arquitectura local.

Por otra parte y derivado de la construcción del aeropuerto de MATAVERI, aparecen en la Isla un nuevo tipo de vivienda, el *paē paē*, vivienda ligera similar a aquella de las poblaciones marginales, construida empleando los tambores de asfalto y gasolina que quedaron después de la construcción de la pista, los cuales, transformados en planchas, servían tanto para cierras como para cubierta. Los *paē paē* proliferan rápidamente dadas las necesidades de la población y que el material era gratuito (actualmente son utilizados como bodegas).

Los altos ingresos que trajo el turismo, tuvieron como repercusión inmediata, el que muchos isleños transformaron sus viviendas en residenciales. Posteriormente, el aumento de este flujo trajo consigo un auge de la construcción. Derivado de esta orientación se origina un nuevo concepto de vivienda y uso del espacio que, en algunos casos, se expresa en curiosas soluciones arquitectónicas, que surgen de la percepción que tiene el isleño del concepto de vivienda del turista y del continental residente.

Actualmente, es posible detectar a lo menos seis tipos de vivienda en Hanga Roa, los cuales tienen su origen en la planimetría de los tipos de viviendas de los períodos anteriormente descritos, los cuales evolucionaron incorporando elementos arquitectónicos que poseen su referencia en la vivienda de MATAVERI y en otros modelos foráneos:

- VIVIENDA TIPO A: Volumen simple de planta rectangular en material ligero.
- VIVIENDA TIPO B: Volumen simple de planta rectangular en material sólido.
- VIVIENDA TIPO C: Volumen de planta rectangular y corredor frontal.
- VIVIENDA TIPO D: Volumen de planta rectangular y corredor en la esquina.
- VIVIENDA TIPO E: Volumen de planta rectangular con corredores en dos o más lados.
- VIVIENDA TIPO F: Volumen de diseño atípico.

Cabe mencionar que se ha constatado la existencia de una fuerte interrelación entre los diversos tipos de viviendas. La sobreposición de todas ellas se da en el área más antigua, siendo el tipo B, más sencillo, el más frecuente en Hanga Roa, con un total de 501 viviendas.

Hacia la periferia este tipo disminuye siendo más frecuente los tipos C y D, mientras que el tipo E se concentra básicamente en pequeños núcleos, y corresponde a aquella vivienda que ha sufrido diversas modificaciones.

Las viviendas tipo C se concentran preferentemente en las calles principales, lo que genera la imagen de ser las más frecuentes.

El tipo F, que corresponde a la vivienda de características formales y espaciales foráneas, se concentra principalmente en los núcleos de los residentes que trabajan en los servicios públicos.

Con respecto al tipo A, se encuentra disperso por todo el pueblo, siendo sus principales funciones, ser bodega a cocina. Existen 3 núcleos de este tipo que son de uso residencial, localizados en los sectores de la caleta Hanga Roa, en las inmediaciones de Hanga Piko y en un área interior hacia el norte del pueblo, que podríamos denominar de transición, y que corresponde a poblados de escasos recursos.

## Conclusiones

Los diversos estudios arqueológicos, han hecho evidente la existencia de patrones implícitos, tanto en el diseño como en las relaciones espaciales entre las construcciones, que regulan al mismo tiempo las relaciones de estos con los otros sitios característicos del asentamiento prehistórico.

A su vez, es posible comprobar que en Isla de Pascua existían una serie de regularidades en las relaciones arquitectónico-espaciales que no podían ser explicadas en función de la adopción de patrones foráneos. Aún más, el hecho de abordar el estudio del asentamiento actual, contando con una amplia experiencia en terreno referida al estudio de los patrones de asentamiento prehistórico, nos permitió advertir que aparentemente existía una interrelación entre los patrones de diseño prehistóricos y los actuales.

Al analizar los restos arqueológicos de superficie, podemos señalar que constantes detectadas en la localización, forma y características del asentamiento prehistórico, evidencian, a su vez, la existencia de patrones arquitectónicos que regulan y ordenan tanto el diseño como las relaciones espaciales entre las mismas construcciones.

El análisis de la organización espacial del asentamiento nos lleva a señalar que a nivel general, ésta estuvo determinada por la división socio-política de la Isla en territorios tribales. Al interior de estos territorios se han detectado patrones de asentamiento que conllevan una zonificación territorial de sitios que responden a funciones y actividades diferentes, lo cual tiene una clara expresión en la arquitectura.

Las viviendas son las construcciones que mejor reflejan, a través de diferentes soluciones arquitectónicas, las variaciones funcionales predominantes en los sitios habitacionales.

Los patrones de asentamiento detectados a través de los estudios arqueológicos se caracterizaban por la presencia de sitios habitacionales en una cota más alta que las construcciones religioso-ceremoniales y que generalmente se ordenaban en forma semicircular en torno a éstas, evidenciando relaciones espaciales y arquitectónicas pre-establecidas que se repitieron a lo largo de toda la costa.

Hacia el interior se localizaban otros asentamientos habitacionales que estaban directamente relacionados con actividades referidas a la producción de alimentos.

Finalmente, en las áreas interiores de mayor altura de la Isla se localizaban los sitios habitacionales que aparentemente estaban relacionados específicamente con la explotación de ciertos recursos característicos o más abundantes en esos sectores.

Por otra parte, el análisis espacial y constructivo de las construcciones permitió obtener valiosa información referida a soluciones que se repitieron frecuentemente, incluso cuando los materiales empleados no eran los mismos.

Es característico en las viviendas el espacio interior abovedado, incluso en el caso de Orongo donde los muros exteriores son prácticamente verticales, este espacio se mantiene a través de la proyección sucesiva de las lajas que forman el techo.

Otro elemento propio del diseño es la forma de acceso, un pasillo largo y angosto, presente en cuevas y edificios incluso en aquella con cubiertas vegetal y que no obedecía a requerimientos del sistema constructivo. Este mismo pasillo de acceso está presente en los *hare moa* (gallineros), en un tamaño proporcional a la función del volumen.

Los pavimentos exteriores parecen también como una constante en las viviendas, constituyendo una extensión de la misma. Así, en la vivienda constituida por un espacio interior y otro exterior, se diferencian áreas de actividades a través de una expresión espacial distinta.

Estos pavimentos son mucho más elaborados y de mayor tamaño en aquellas viviendas que tienen una estrecha relación espacial y funcional con los centros ceremoniales. Es importante hacer notar que los pavimentos decrecen en calidad y tamaño, simplificando su forma, en la medida que las viviendas están alejadas de estos centros y su función aparentemente está relacionada con otro tipo de actividades. Además su función varía entre las áreas costeras y las del interior, donde está relacionado más bien con el hecho de aislar la vivienda, más que con el concepto de crear o delimitar un espacio exterior de actividades.

Es importante destacar este rasgo arquitectónico ya que es uno de los remanentes del diseño prehistórico que está presente en la arquitectura actual, donde su equivalencia espacial y funcional es el corredor o *taupea*.

En cuanto a los sistemas constructivos, podemos señalar que el *vaka ure*, muro doble con relleno interior de piedras pequeñas, es la técnica característica del período prehistórico en la construcción de albañilería en piedra. El *vaka ure* continúa vigente en el período "histórico" aún cuando se introduce la cal como elemento adhesivo. El sistema constructivo siguió siendo el mismo, dos muros periféricos, con un relleno de piedras más pequeñas y sueltas en el interior. Posteriormente, con la introducción del cemento, estos dos muros periféricos son reemplazados, en forma conceptual, por dos tableros que actúan como moldaje, colocando en el interior piedras pequeñas y una mezcla de cemento y arena. Este sistema constructivo permanece vigente en la actualidad.

Es interesante destacar que así como se mantiene un elemento básico del diseño o un sistema constructivo, también permanecen vigentes relaciones espaciales, demostrando que algunos patrones básicos constituyen un remanente del pasado, que a nivel inconsciente forman parte de un legado cultural.

Por otra parte, un análisis espacial del asentamiento nos muestra que a nivel general, su distribución y organización estuvo determinada por un patrón de división (tribal) de la tierra, característico en muchas islas de Polinesia, que conlleva una segmentación radial del territorio en una serie de secciones que se extendían desde la costa hasta el centro de la Isla.

En estos territorios, se observa una clara estratificación social, espacial y funcional, que se refleja principalmente en el tipo de vivienda, su localización e interrelación con los centros ceremoniales de las áreas costeras.

Un estudio arqueológico y arquitectónico espacial de los sitios habitacionales prehistóricos, permitió establecer que las localizaciones de las construcciones, su interrelación y orientación, obedece a un patrón basado principalmente en los principios de jerarquía, dominio y control del entorno inmediato.

En los centros ceremoniales más importantes el conjunto formado por concentraciones de *hare paenga* en torno a los *ahu*, constituye una unidad físico-espacial armónica con el entorno, que refleja, a través de un acabado diseño arquitectónico, la importancia de estas áreas como centros de hegemonía.

La organización espacial de los sitios habitacionales localizados hacia el interior, está también regulada por principios arquitectónicos en una integración armónica con el entorno, en función de una jerarquización de actividades. Es importante destacar que en estos sitios se delimitan sucesivamente áreas controladas de actividades diferenciadas a través de la distribución espacial de los volúmenes y las características topográficas del medio.

Un espacio interesante que se incluyó en el análisis del diseño arquitectónico y las relaciones espaciales entre las diferentes construcciones que conforman los sitios habitacionales fue el abordar el estudio de los sistemas de medición empleados en la construcción de los volúmenes y para determinar las distancias entre los mismos.

La información disponible permite postular que los sistemas de medición utilizados tienen un referente antropométrico originado en un patrón básico de medida, correspondiente al largo del cuerpo de un hombre cuando está extendido en el suelo. Este patrón se conoce en Nueva Zelanda con el nombre *maro* y aparece descrito como un sistema de medición observado en Isla de Pascua por los primeros navegantes. De acuerdo a las mediciones de la población efectuadas por los españoles en 1770 y dada su alta frecuencia como medida en los sitios arqueológicos, es altamente probable que este patrón básico sea equivalente a aproximadamente 1,80 m.

Aparentemente, el sistema de medición empleado, se habría derivado de las subdivisiones sucesivas de este patrón y de las combinaciones del mismo con éstas. Cabe destacar que estas subdivisiones originan medidas que corresponden notablemente con las medidas estimadas para diversas partes de cuerpo humano, como por ejemplo, medio cuerpo, codo, palmo, ancho medio de la mano y pie. A su vez, este patrón y las combinaciones del mismo, con estas medidas, que reflejan sus subdivisiones sucesivas, corresponden a las medidas observadas con mayor frecuencia en los sitios habitacionales tanto en la dimensiones generales de las estructuras como en las distancias entre las mismas.

Al referirnos al segundo período, que hemos demostrado "histórico", es importante señalar que éste se inicia con la llegada de los misioneros y los primeros colonizadores. Este período se caracteriza por el inicio de un proceso de aculturación que trae consigo una pérdida de identidad cultural, provocada por una rápida disminución de la población, radicales cambios en el modo de vida, en los patrones ancestrales de residencia y los hábit-

tos y costumbres de los isleños, lo que se expresa en la incorporación de nuevos conceptos arquitectónicos y espaciales.

El análisis de la evolución del asentamiento y la arquitectura se realizó en base a la planimetría y estudios descriptivos realizados en esa época.

Un análisis detallado de este material nos permitió descubrir que a pesar de las influencias foráneas, se mantuvieron aspectos básicos de la forma de habitar las viviendas. A su vez, las orientaciones y formas de localización características de ellas en el período prehistórico, como también los conceptos de jerarquía, dominio y control del entorno estaban presentes en los asentamientos de este período.

El tercer período analizado que hemos denominado "contemporáneo" se inicia en 1935 y se caracteriza por un acelerado proceso de apertura e integración de la Isla tanto al continente como al resto del mundo, producto de la construcción del aeropuerto Mataverí, el desarrollo del turismo masivo y la televisión. Los acontecimientos más relevantes de este período configuran un rápido proceso de aculturación que se expresa también en la arquitectura.

Podemos señalar que en este período se presenta un fuerte cambio formal en el modo de habitar. Sin embargo, persiste en forma inconsciente, determinados patrones espaciales y algunos elementos de diseño que vienen de siglos de permanencia en la Isla, los cuales tienen una expresión física en las relaciones especiales del asentamiento y en la arquitectura actual.

Los antecedentes referidos a este período fueron obtenidos mediante un estudio urbano del asentamiento actual, el cual incluyó la evolución de Hanga Roa como centro poblado, desde 1935 hasta la actualidad. También en una caracterización del asentamiento actual y en el análisis de las localizaciones de actividades, las características de las vías, las condicionantes geográficas del área, las densidades habitacionales, la infraestructura, las formas espontáneas de agrupamiento y la localización de las familias.

Al correlacionar estos aspectos se obtuvo información relativa a las formas de agrupamiento y características arquitectónicas de la vivienda de las unidades habitacionales de acuerdo a un mayor o menor grado de aculturación de los grupos familiares.

El análisis tanto a nivel de las viviendas como el conjunto, permitió identificar las condicionantes arquitectónicas que han permanecido invariables, como concepto del habitar en Isla de Pascua.

A través de esta investigación fue posible definir que existen una serie de elementos espaciales y formales, tanto en la vivienda como en los conjuntos habitacionales homogéneos, que se originan en patrones que han perdurado desde el período prehistórico y que son necesarios de mantener para preservar la identidad cultural de la imagen urbana y arquitectónica de Hanga Roa.

Este conocimiento nos permite indicar que la aplicación de normativas municipales así como la incorporación de sistemas de subsidio habitacional, debieran considerar estas

características, ya que nos encontramos en un momento crítico de cambio social y cultural, en el cual se pueden perder por una intervención foránea los remanentes inconscientes de un legado cultural.

En la arquitectura actual, aún es posible percibir componentes que son expresión manifiesta de valores simbólicos básicos y simples.

Estas constantes arquitectónicas que han prevalecido y están presentes en el asentamiento actual son las siguientes:

- El reconocimiento de las jerarquías dentro de un territorio.

Esto puede estar referido a la totalidad del poblado o a los terrenos de una familia, lo que implica que existe una clara zonificación tanto a nivel urbano como nuclear, que requiere de un preciso conocimiento de la localización y características de las distintas familias, dentro de Hanga Roa.

- El dominio visual sobre el entorno inmediato, tanto a nivel macro, dentro del sistema urbano, como a nivel de los terrenos familiares.

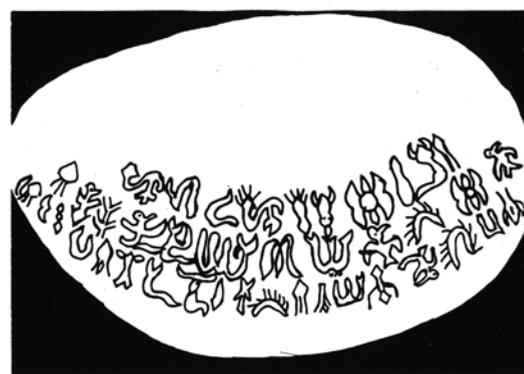
Esta característica que puede ser interpretada como la necesidad de ver y ser visto, se conecta con el punto anterior, ya que nuevamente se establece un reconocimiento de las jerarquías. La representación física de este aspecto se da principalmente a través de la forma de localización y orientación de los volúmenes, la utilización de plataformas y corredores anchos en las viviendas.

- El último aspecto que está íntimamente relacionado con los anteriores es que las actividades son concentradas y claramente identificables.

Esta característica se origina en la forma de distribuir el asentamiento desde el período prehistórico en relación a una diferenciación de funciones y de actividades predominantes. En la vivienda se expresa a través de la separación formal de funciones (Cocina-Estar).

En conjunto todos los aspectos mencionados anteriormente han contribuido a estructurar asentamientos armónicos, en los cuales se refleja el dominio del hombre sobre el medio en una adaptación integrada. Las disonancias al respecto que se observan actualmente en Hanga Roa, provienen fundamentalmente de la incorporación y yuxtaposición de patrones de diseño urbano y arquitectónico foráneos.

Las características de las expresiones de estos valores simbólicos prehistóricos e históricos se han mantenido a través del tiempo principalmente debido a que han prevalecido el sistema de autoconstrucción de los isleños. El conocimiento de su arquitectura y una adecuada planificación urbana, contribuirán en este nivel, a mantener la identidad cultural del isleño. ■



## BIBLIOGRAFIA.-

- AGUERA E INFANZON F.A.: "Journal of the principal occurrences during the voyage of the Frigate 'Santa Rosalia' in the year 1770", en *Archaeological of Easter Island. Reports of the Norwegian Archaeological Expedition to Easter Island and the East Pacific*. Vol. I. Thor Heyerdahl, et al. 1961.
- BEAGLEHOLE, J.C., Editor: "The voyage of the Resolution and Adventure. 1771 - 1775". Cambridge, University Press, 1969.
- BUDD, R.: "Diagnóstico Urbano y Arquitectónico de Isla de Pascua". Instituto de Estudios Isla de Pascua, Doc. de Trabajo N° 4, Año 1989.
- CRISTINO, C.: "Restauración del Centro Ceremonial de Orongo, Isla de Pascua". Revista Auca N° 32, Santiago, 1977.
- CRISTINO, C., Vargas, P., Izaurieta, R.: "Atlas Arqueológico de Isla de Pascua". Corporación Toesca, 1981.
- CRISTINO, C., Vargas, P., Izaurieta, R.: "Guía de Campo Arqueológico, Parque Nacional Rapa Nui". República de Chile, Ministerio de Agricultura. CONAF, 1983.
- CRISTINO, C., Vargas, P. et al.: "Isla de Pascua: Proceso, Alcances y Efectos de la Aculturación". 1984.
- CRISTINO, C., Vargas, P. et al.: "Prospección de la Costa Norte de Isla de Pascua entre Sectores de Hanga O Teo y Papa Te Kena". Fondecyt 01328/83. Informe Final, Proyecto 1056/85, Santiago, 1986.
- ENGLERT, R.S.: "La Tierra de Hotu Matua". Historia y Etnología de la Isla de Pascua. 1974.
- FERDON, E. Jr.: "The Ceremonial Site of Orongo". En *Archaeology of Easter Island. Reports of the Norwegian Archaeological Expedition to Easter Island and the East Pacific*. Vol. I. Thor Heyerdahl, et al. 1961.
- GANAN, I.L.: "Descripción Científica de la Isla de Pascua". En *The Modernization of Easter Island*. University of Columbia, Canada Vol. 19, J.D. Porteus, 1981.
- GUIDONI, E.: "arquitectura Primitiva". Editorial Aguilar, España, 1975.
- HAMILTON, H.: "The Art and Workmanship of the Maori Race in New Zealand". Dunedin, 1986.
- HERVE, J.: "Narrative of the Expedition undertaken by order of his Excellency Don Manuel de Amat, Viceroy of Perú... to the Island of David in 1770". En *Archaeology of Easter Island. Reports of the Norwegian Archaeological Expedition to Easter Island and the East Pacific*. Vol. I. 1961.
- JENNINGS, J.D., Editor: "The Prehistory of Polynesia". Harvard University Press, 1979.
- LA PEROUSSE, J.F.G. de: "A Voyage round the World performed in the years 1785, 1786, 1787 y 1788...". En *Archaeology of Easter Island. Reports of the Norwegian Archaeological Expedition to Easter Island and the East Pacific*. Vol. I. Thor Heyerdahl, et al. 1961.
- LEVI-STRAUSS, C.: "The Elementary Structures of Kinship". Boston Beacon Press, 1969.
- Mc COY, P.: "Easter Island Settlement Patterns in late Prehistoric and Protohistoric Periods". Department of Anthropology, Washington State University, 1973. International Fund for Monuments Inc. New York, 1976.
- MULLOY, W.: Figueroa G.: "The Archaeological Heritage of Easter Island". Doc. UNESCO, París, 1966.
- MULLOY, W.: "A Preliminary Culture-Historical Research Model for Easter Island". Instituto de Estudios Internacionales, U. de Chile. Vol. I. 1978.
- MULLOY, W.; Figueroa, G.: "The Akivi-Vai Teka Complex and its Relationship to Easter Island Architectural Prehistory". *Asian and Pacific Archaeology Series*, 1978.
- PORTEUS, J.D.: "The Modernization of Easter Island". University of Columbia, Canada. Vol. 19, 1981.
- THOMSON, W.J.: "The Pito Te Henua o Isla de Pascua". En *Estudios sobre Isla de Pascua*. Santiago de Chile, Ed. de la U. de Chile, 1980.
- VARGAS, P.; González, L. et al.: "Censo Antropológico de Isla de Pascua". Población 1981 y Alcances al Pre-censo 1979. Documento de Trabajo, N° 1. Instituto de Estudios Isla de Pascua. FAU. Universidad de Chile, 1982.
- VARGAS, P.; Budd, R.: "La Vivienda en Isla de Pascua". Informe Instituto de Estudios Isla de Pascua. FAU. Universidad de Chile, 1987.
- VARGAS, P.; Budd, R. et al.: "Proyecto Prospección Arqueológica en el Faldeo Sur del Maunga Terevaka: Un Estudio Integral del Poblamiento Interior en Altura en Isla de Pascua". Informe Final, Fondecyt Proyecto 661/87, Instituto de Estudios Isla de Pascua. FAU. Universidad de Chile, Agosto, 1988.
- VARGAS, P.: "Isla de Pascua. El Asentamiento Interior en Altura". Prospección Arqueológica de la Vertiente Oriental del Maunga Terevaka. Instituto de Estudios Isla de Pascua. FAU. Universidad de Chile, 1989.
- VARGAS, P.: "Diagnóstico Arqueológico Territorial de Isla de Pascua". Doc. de Trabajo N° 2. Instituto de Estudios Isla de Pascua. FAU. Universidad de Chile, 1989.
- VARGAS, P.; Budd, R. et al.: "Prospección Arqueológica: Un Estudio Integral, Básico para la Planificación y Desarrollo de Isla de Pascua. Diagnóstico, Evaluación y Proyecciones del Recurso Cultural". Informe Proyecto Conicyt 1234/88, Instituto de Estudios Isla de Pascua. FAU. Universidad de Chile, 1989.