

31
20j

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS



Aplicación en el Diseño Gráfico de elementos tomados
de portadas zoomorfas de edificios de la Cultura Maya
en la zona de Río Bec



DEPTO. DE ASESORIA
PARA LA TITULACION
ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLASTICAS
XOCHIMILCO D.F.

Tesis que para obtener el título en Diseño Gráfico presenta:
Ma. del Carmen Garrido González

Director de Tesis: Profr. Santiago Ortega Hernández

UNAM

TESIS CON
VALIA DE ORO

México, D.F. 1997



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Aplicación en el Diseño Gráfico de elementos tomados
de mascarones de perfil de edificios de la Cultura Maya
en la zona de Río Bec**

INDICE

INTRODUCCION	1
--------------------	---

CAPITULO I

I. GENERALIDADES DE LA CULTURA MAYA	4
---	---

CAPITULO II

II. CARACTERISTICAS DE LA EXPRESION ARTISTICA DEL PERIODO CLASICO	14
2.1 TEMPRANO	15
2.2 TARDIO	17

CAPITULO III

III.	DELIMITACION DE LA ZONA A TRABAJAR	20
3.1	RIO BEC	21

CAPITULO IV

IV.	SELECCION DE ELEMENTOS GRAFICOS A TRABAJAR Y VARIANTES	29
------------	---	-----------

CAPITULO V

V.	APLICACION DE LOS ELEMENTOS GRAFICOS EN ISOMETRIAS PLANAS (SISTEMAS DE REDES)	39
5.1	SIMPLES	46
5.2	COMPUESTAS	50

CAPITULO VI

VI.	APLICACION DE ELEMENTOS GRAFICOS EN OPERACIONES DE YUXTAPOSICION SIMETRICA (SIMETRIAS)	55
6.1	OPERACIONES DE YUXTAPOSICION SIMETRICA COMPUESTAS	57
5.2	APLICACION	59

CAPITULO VII

VII.	COLOR MAYA (PERIODO CLASICO)	66
6.1	COLOR ACTUAL (CUADRO COMPARATIVO)	74
6.2	APLICACION EN ISOMETRIAS PLANAS (SISTEMA DE REDES)	81
	EN OPERACIONES DE YUXTAPOSICION SIMETRICA (SIMETRIAS)	120
	SELECCION DE VARIANTES (REDES SIMPLES)	117
	SELECCION DE VARIANTES (REDES COMPUESTAS)	119
	SELECCION DE VARIANTES (SIMETRIAS)	144

CAPITULO VII

VIII.	PROPUESTAS FINALES	
8.1	CUBIERTA DE LIBRO (TESIS)	
8.2	CERAMICA (APOYO EN MULTIMEDIA)	148
	CONCLUSIONES	159
	INDICE DE ILUSTRACIONES	162
	BIBLIOGRAFIA	165

INTRODUCCION

A través del estudio de las culturas prehispánicas de nuestro país, nos encontramos con diferentes rasgos tanto arquitectónicos, como sociales y religiosos, que son los que caracterizan a esa cultura en particular.

Se eligió de todas las culturas de México, la Maya, porque se tuvo la oportunidad de leer y estudiar sobre ésta y se cree que es una de las culturas más complejas y completas además que en su arquitectura y su iconografía hay una gran armonía, manejan formas muy estilizadas, muy curvilíneas y todo lo que envuelve a la cultura maya es lo que motivó la realización de esta investigación, para después contextualizarse en un ambiente real y sobre todo funcional.

Se eligió el proceso del cual el diseñador gráfico puede apoyarse para crear una forma o un diseño novedoso, la utilización de redes geométricas y de una serie de variantes simétricas para darle otra aplicación y/o proyección gráfica, ya que las formas en sí son realmente muy estilizadas y agradables, la intención de este trabajo es enfocar las formas en un contexto real, actual y funcional.

Realmente como la Cultura Maya es muy amplia, el momento histórico en que mejor se desarrollaron sus artes, fué en el período clásico; Se Trata de contextualizar a los lectores introduciéndolos en primera instancia en su localización geográfica, que tipo de clima, suelo y especies animales existen en ese territorio, etc; para después explicar que región es la que se eligió y de donde se obtuvo el material iconográfico para poder desarrollar esta tesis.

Las aplicaciones reales que se presentan son en el área de la cerámica que, aunque el diseño gráfico no trabaja precisamente para esta área, no se esta limitado a realizar logos, papelería, o ilustraciones, el diseño gráfico es más que eso, es trabajar en conjunto con varias ramas y poder ofrecer así un trabajo mejor elaborado. En cuanto a esta investigación, es realmente la creatividad, necesidad y el enfoque que se quiera dar, para poder aplicar cualquiera de esos resultados de redes y simetrías, en algún otro tipo de diseño, área y contexto.

Debido a que, es muy difícil encontrar un cliente real el cual pudiera llevar a cabo algún ejemplo de las aplicaciones en la cerámica, se trabajaron las variantes reales en un paquete de diseño por computadora llamado 3DStudio, que, a nivel profesional, va tomando cada vez más importancia, ya que lleva de una manera casi fotográfica al "cliente", la imagen o imágenes y/o productos que se desean mostrar y sobre todo que como se trabaja en tercera dimensión, es mucho más precisa la idea y forma del objeto (s) presentados, sin necesidad de recurrir a modelos en yeso, plástico maqueta, o algún otro material que pudiera servir en este caso para realizar las aplicaciones en la cerámica, además de que es más económico y práctico trabajar con ayuda de este paquete de animación.

Realmente la adaptación que se hizo es solo un área, la cerámica, pero puede proponerse cualquier otra, ya sea del ámbito del diseño gráfico.

Se presenta esta investigación sin pretender ser expertos en historia, sólo es otra alternativa en la que está involucrado el Diseño Gráfico.

Se espera que este trabajo sea un eslabón de muchos de este tipo, y sobre todo dejar una buena imagen de nuestro pasado y nuestro presente.

CAPITULO I

Este capítulo comprende básicamente el marco histórico del cual se apoyó para la investigación de tesis, en donde se ubicará a la Cultura Maya fisiográfica, evolutiva e históricamente.

Por otro lado se mencionarán las características de la expresión artística del período clásico en sus divisiones periódicas: temprano y tardío, además de delimitar el estilo Río Bec que será con el que se trabajará a lo largo de la investigación, por ser el período clásico donde se registró el máximo florecimiento de esta cultura.

1.1 GENERALIDADES DE LA CULTURA MAYA

Verónica Rodríguez Córdova



Lam. 1
Dibujo del Museo Nacional de Antropología mostrando
la variedad de las regiones naturales del área Maya

El área Maya abarca aproximadamente 400Km² incluyendo dentro de su extensión los estados de Yucatán, Campeche, Quintana Roo, casi todo Tabasco y la mitad occidental de Chiapas, en México; abarca también los países de Guatemala, Belice, los extremos occidentales de Honduras y el Salvador.

En estas tierras existen variados climas, fisiografía y recursos naturales, creando modalidades y estilos, lo que hace que las tierras mayas se dividan en tres grandes zonas naturales:

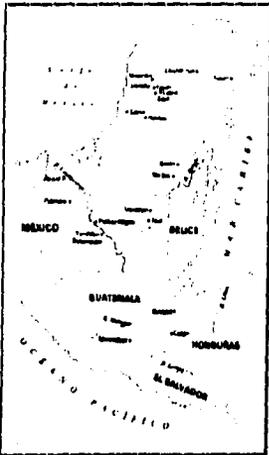
1. La zona meridional o sur
2. La zona Central y
3. La zona septentrional o Norte.

Cabe mencionar que la zona meridional corresponde a las tierras altas y la zona central y norte se conoce como las tierras bajas, ya que estos términos serán empleados a lo largo de la investigación de tesis.

1. Zona Meridional o Sur.

La zona meridional, comprende las tierras altas de Guatemala y la faja costera del pacífico (parte de Chiapas y el Salvador); se caracteriza por tener clima caluroso y húmedo, su vegetación es característica del trópico; la otra parte de esta zona, está formada por sierras (de origen volcánico) y se encuentran las cadenas montañosas en donde nacen los ríos Usumacinta y Montagua, los lagos Atitlán y Amatitlán y varios riachuelos descienden de la vertiente sur hasta llegar a la faja costera.

En el altiplano, el clima es templado en el verano con una larga estación de lluvias y en invierno el clima es seco.



Lam. 2
Mapa del Área Cultural Maya.

Su vegetación consta de bosques de coníferas en las montañas, pastos en las tierras más altas, así como cultivo de cereales, legumbres y frutos en los valles.

El suelo contiene grandes cantidades de minerales, y se utilizaban materiales como lava, toba, obsidiana, ceniza, jadeita, pirita de hierro, hematites y cinabrio.

Esta zona no contiene las características más conocidas de esta cultura, como la bóveda acartelada, la cuenta maya y el conjunto de estela y altar.

Las ciudades más representativas son Ocos, Cuadros, Izapa, Abaj Takalik y Kaminaljuyú.

Está integrada por la vertiente septentrional de las serranías de Guatemala y de Chiapas, así como las tierras bajas que se extienden hacia el norte, la porción occidental de la República de Honduras y Belice, el sur de Campeche y Quintana Roo.

En esta área, cruzan numerosos ríos como el Usumacinta y sus afluentes, el río Grijalva, Candelaria, Hondo y sus afluentes y Motagua, los cuales resultan importantes para esta cultura, por que son consecuencia de conexiones y comunicaciones entre las zonas mayas, aparte de que algunos de ellos forman delimitaciones como lo es el caso del Usumacinta. También hay lagos y numerosas lagunas, además de que existen zonas pantanosas.

El clima es extremadamente caluroso y la precipitación pluvial muy grande, ya que llueve casi todo el año.

La mayor parte del área tiene alta y densa selva con numerosas especies de árboles como la caoba, cedro, el chicozapote, la ceiba, el ramón y el

amate y diferentes especies de palmas.

Dado el tipo de clima de esta zona, el suelo es muy fértil y tiene una gruesa capa de humus lo que favorece el crecimiento de cereales legumbres y frutas.

El suelo es de tipo calizo, y en la parte costera de Tabasco y suroeste de Campeche, tiene sedimentos arenosos y arcillosos acarreados por los ríos.

Las principales Ciudades son Copán, Quiriguá, Tikal, Palenque, etc.



Lam.3

Templo I de Tikal, Guatemala.



Lam.4

Templo de las Inscripciones, Palenque.

3. Zona septentrional o Norte.

Abarca la mitad septentrional de la Península de Yucatán, lo que ahora es la mayor parte de Campeche y Quintana Roo.

La precipitación pluvial es muy escasa lo que produce una vegetación cada vez más raquítica a medida que se avanza hacia el norte, en donde no hay corrientes de agua pero existen numerosos depositos subterráneos conocidos como cenotes, los cuales tenían dos utilidades, una para las ceremonias rituales (cenotes sagrados) y otra para uso doméstico de la comunidad.

El bosque que se prolonga desde la zona Central se vuelve más bajo y menos denso hasta llegar al chaparral y aún a la semiáridez en el extremo norte.

Las tierras son pobres para la agricultura ya que la capa de humus es muy pequeña. El suelo constituye una costra caliza a veces con pederal intrusivo.

Las zonas más importantes son Uxmal, Kabah, Sayil, Labná, Dzibilchantún, Cobá y Tulum y Chichén-Itzá.



Lam. 5
Vista Parcial del cenote de Chichén Itzá

Muchas de las actividades productivas de esta cultura se realizaban en forma colectiva, como el corte y la quema del monte, la cacería, la pesca, la construcción de centros ceremoniales, obras públicas y caminos, aunque debe aclararse que, dentro de todas esas actividades, a la que se le dedicaba más tiempo y hasta cierto punto más atención, era la construcción de templos y centros ceremoniales.

La agricultura era su principal fuente de alimentos, y para ello practicaban la técnica de corte y quema del monte, además de que incluían sistemas intensivos de producción de alimentos, como las huertas domésticas, la arboricultura, la selva artificial, los campos levantados y las terrazas de cultivos; todo este enorme despliegue de fuerzas productivas se debió a su división del trabajo por edad-sexo y por especialidades.

Los asentamientos mayas fueron verdaderas ciudades, comunicadas unas con otras por caminos abiertos entre la selva o caminos elevados de piedra, dependiendo del poderío de la ciudad. Asimismo, las costas y ríos se comunicaban y comerciaban por medio de distintos tipos de embarcaciones, permitiendo el intercambio comercial con diversas regiones.

Los habitantes se distribuían en: Centros Ceremoniales, por una parte, en donde se practicaban todas las ceremonias rituales en donde vivían los sacerdotes y en los llamados centros de población, por otra, las cuales se caracterizan por ser simples chozas con techo de palma.

Contando con una excelente organización del hombre-trabajo y con el uso múltiple e intensivo del medio ambiente, lograron grandes adelantos científicos y técnicos.

Entre los mayas había personas especializadas como canteros, escultores, y albañiles, sin embargo había más hombres ocupados en cortar y acarrear el material empleado en los monumentos como estelas, altares o para construir edificios. Las técnicas escultóricas que más utilizaron fueron la incisión, grabado, relieve, alto y bajo relieve, bulto redondo y modelado, empleando la obsidiana, el sílex, el jade, la concha, el hueso y otras piedras finas o semifinas.

Sin duda el elemento decisivo que permitió el alto grado de desarrollo del pueblo maya fué la religión, controlada por los sacerdotes, que además eran los que se encargaban del estudio de los conocimientos científicos.

La religión que profesaban (y que podríamos denominar politeísta), estaba encabezada por Hunab Ku, conocido y venerado sólo por el grupo en poder y le seguían los dioses que representaban astros, fuerzas de la naturaleza, protectores de las actividades más importantes de la vida, etc.

Es así que el interés del pueblo maya por preservar sus ideas y conocimientos, los llevó al perfeccionamiento de un sistema matemático de base vigesimal, con tres signos para sus números: el punto (uno), la barra (cinco) y la estilización de una concha o caracol (cero).

Las observaciones astronómicas, los conocimientos matemáticos y la creación de una escritura (heredada por los olmecas del golfo), permitieron que los mayas inventaran varios tipos de calendarios con el cual registraron eventos naturales y sociales (la mayoría en el período clásico) que consideraron importantes; uno era de 260 días (ritual), llamado cuenta corta, otro fué un calendario civil de 360 días, (cuenta larga), entre otros.

Fué entonces con estos conocimientos que pudieron predecir eclipses, regular su trabajo agrícola, y fijar fechas importantes, ya sea en estelas, pinturas murales, códices, etc.

Tenían una especial adoración por la deidad de la muerte, así que construyeron tzompantlis, en los cuales los relieves muestran la representación de las víctimas que eran sacrificadas.

La Arquitectura de los mayas tenía sus principios básicos en la habitación del campesino: (la choza), la cual era construida sobre una plataforma de regular tamaño, sobre la cual se levantaban chozas con techo de palma.

Las primeras construcciones mayas fueron con fines rituales o para habitación de los sacerdotes; fueron simples chozas levantadas sobre una plataforma más elevada que las demás, resultado de la superposición de plataformas de piedra, las cuales varían de altura de acuerdo a su función dentro de la comunidad.

Posteriormente la arquitectura se fué perfeccionando cada vez más hasta llegar a lo que ahora conocemos, las pirámides escalonadas, las cuales decoraban con muros de mampostería, aunque todavía tenían techos de palma; finalmente inventaron la bóveda acartelada o maya, con variantes como: la curvilínea, la escaliforme, la triobulada, la invertida, la de botella, etc.

NOTA: La información de esta parte del capítulo (págs. 8-10) fué en parte tomada del libro "UNA VISIÓN DEL MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA DEL PALACIO DE CANTÓN" Mérida Yucatán pp. 121 y del libro EL PUEBLO MAYA, de Alberto Ruz pp. 345

Cabe mencionar que la orientación de las construcciones mayas no eran casuales, ya que estaban dirigidas hacia los puntos cardinales; la altura tampoco lo era, porque las pirámides se levantaban para acercarlas lo más posible al cielo, aunque tuvieron otras funciones además de las rituales, generalmente secundarias en importancia: la Funeraria.

Los templos son de planta cuadrangular, muros verticales, con una tres o cinco entradas que conducen a solo una o varias piezas; se emplea la crestería con fines ornamentales, elemento característico de muchas de las construcciones mayas.

Los edificios no dedicados al culto, llamados Palacios, probablemente servían de habitación para los sacerdotes y señores; la mayoría de los sitios poseían juegos de pelota.

La Arquitectura Funeraria presenta variantes que comprende: cavidad irregular, delimitada por piedras toscas (cista) sin protección superior, fosa rectangular, interiormente revestida de lajas y cubierta por una o varias losas.

Por lo antes mencionado son características de la Arquitectura Maya clásica los siguientes elementos:

-  1 El arco falso o bóveda maya.
-  2 La construcción de templos alrededor de patios o plazas formando cuadrángulos.
-  3 Altos basamentos piramidales con una escalinata en el lado principal de la pirámide y con fachadas decoradas en friso con relieves de piedra o estuco.
-  4 Crestería sobre el techo del templo con finalidades ornamentales.
-  5 La construcción de Palacios.
-  6 Elaboración de estelas y altares.

Dadas las características regionales y climáticas presentes en cada zona, se produjeron variantes dentro de los puntos mencionados anteriormente, siendo que, para la zona central a grandes rasgos tenemos:

Estilo Petén: con basamentos piramidales muy altos y empinados, muros demasiado gruesos, crestería colocada sobre el muro posterior del templo, dinteles de madera con relieves, cuerpo piramidal con entrantes y salientes, además de esquinas remetidas (ejemplo: Tikal, templo 1).

Estilo Usumacinta: con plataformas y basamentos más bajos, templos con pórticos y santuarios interiores con muros y techos propios, recintos amplios, crestería calada y colocada sobre el muro central del templo, frisos inclinados y paralelos al techo de bóveda, dinteles de piedra con relieves y escultura en estuco (ejemplo: Palenque).

Estilo Motagua: Agrupamiento de templos, adosando y superponiendo las terrazas que sirven de base a los mismos con distintos niveles, mínima utilización de altos basamentos y cresterías, notable desarrollo de la escultura en piedra, asociada a la decoración, no sólo en relieves, sino de bulto (ejemplo: Copán y Quiriguá).

ESTILO RIO BEC: Con templos sobre terrazas de regular altura, decorada con mosaico de piedra y relieves de estuco, y a cada lado del templo se levantan una especie de torres; crestería colocada sobre el muro central, decoración recargada en la fachada con elementos del estilo Chenes-mosaico de piedra, formando el dios Chac-columnitas y elementos geométricos (ejemplo: Río Bec, Xpuhil y Becán).

ESTILO CHENES: Fachada cubierta totalmente con mosaico de piedra y el motivo principal es el mascarón del dios de la lluvia, Chac, cuya boca sirve de entrada; la crestería no es frecuente, pero cuando la hay, es calada y colocada sobre el muro delantero (ejemplo: Hochob y Santa Rosa Stampak).

ESTILO PUUC: La construcción ocupa más espacio que altura, con trabajos de piedra, fachada casi lisa y la decoración está en el friso a base de mosaico con motivos geométricos, mascarones del dios Chac, grecas escalonadas, hileras de equis, fajas quebradas y dentadas, serpientes estilizadas, columnitas, crestería no muy frecuente colocada sobre el muro central o delantero (ejemplo: Uxmal, Kabah, Sayil, Labná, Xlapak y algunos edificios de Chichen-Itzá).

ESTILO MAYA-TOLTECA: Columnas y pilares en el interior, uso de columnatas alrededor de las plataformas piramidales. Este estilo realmente debe su origen precisamente a los Toltecas, y la decoración y edificación de los templos es una réplica de Tula, pero los mayas agregaron a éste su estilo propio, logrando obras superiores en cuanto a arte, que las que se encuentran en Tula.

CAPITULO II

II. CARACTERISTICAS DE LA EXPRESION ARTISTICA DEL PERIODO CLASICO

La historia de las civilizaciones se clasifica de acuerdo a períodos para entender mejor su cultura. Esta clasificación va de acuerdo a las características formales-artísticas, históricas, geográficas, etc; que denotan cambios evidentes y trascendentales que conllevaron a un desarrollo en su cultura.

Esta clasificación es:

Preclásico: (1500 a.c. -150 d.c.)

Protoclásico (150 d.c.-300 d.c.)

Clásico: (300 d.c.-900 d.c.)

Post-Clásico: (900 d.c.-1500 d.c.).

Dentro de estos períodos, el clásico es la etapa en donde todas las artes y ciencias de la cultura maya, tuvieron su máximo florecimiento, sobre todo en la zona central. Así mismo este período se divide en Clásico Temprano (del 300-600d.c.) y Clásico Tardío (600-900 d.c.), teniendo como principales diferencias en el clásico Temprano el "elemento de Izapa y en el segundo la influencia Teotihuacana".

¹ Inf. tomada del libro "Los Mayas" Michael D. Coe pp. 91

2.1 Clásico Temprano

El período clásico temprano corresponde a la época en que comienza con la aparición de las primeras fechas descifrables plasmadas en escritura jeroglífica, inscritas en estelas, dinteles, y demás estructuras del área Central, generalmente erigidas a intervalos regulares de tiempo, en los que representaban escenas de la vida ceremonial.

Desde éste período (400 d.c.) se tuvieron infiltraciones venidas del altiplano, los teotihuacanos, que hicieron que en el área meridional, especialmente en las tierras altas, se formara una cultura híbrida; el culto a las estatuillas también desapareció, así cómo la escultura en piedra. Dado que todas las cosas cambiaron, se tenían que importar del petén objetos policromos, como vasos tetrápodes, instaurando en Kaminaljuyú una réplica en miniatura de Teotihuacán.

Resulta obvio entonces que, hasta la cerámica sufriera cambios, presentándose entonces una cerámica de tipo tetrápode, como la teotihuacana; ésta muestra representaciones naturistas, en donde en ocasiones se usó el estuco como decoración el cual a veces también lo pintaban.

Existen ocasionalmente Palacios con uno o dos patios interiores, y una característica que es única de la cultura maya, es la ejecución de un arco llamado arco de bóveda salediza.

Así también la utilización de cresterías para adornar los templos, marca una característica del período Clásico Temprano y Tikal es uno de los mejores ejemplos que muestra estas características: un templo-pirámide de gran altura, adornado por una crestería que lo hace ver todavía más imponente.



León. 6
Tikal, Guatemala, con sus imponentes pirámides.

Es en esta fase del clásico temprano, en la que se estandariza de alguna manera cierto patrón cultural, que apenas empezaría a marcar lo que posteriormente creará diferencias regionales, en cuanto a estilos se refiere, y que alcanzan su desarrollo en la etapa tardía; sin embargo, en la etapa del temprano ya cuentan con un medio de expresión que los diferencia de muchas culturas.

La zona central duró hasta el 600 d.c. habiendo enormes centros ceremoniales, con templos de piedra, palacios y plazas cubiertas con estuco.

Es indudable que el arte desarrollado por los mayas es realmente rico en expresiones y simbolismo y ya desde el clásico temprano se elaboraban pinturas murales, en colores velados de café claro, pardo, negro y rojo. (Ejemplo: Templo B XIII, Uaxactún).

En los años 534 y 595 d.c. cuando se interrumpe la elaboración de estelas, surge una nueva fase, la del floreciente. Tikal alcanza entonces un grado máximo en sus construcciones, en sus artes menores y en sus estelas logra un alto grado de perfeccionamiento en la técnica y composición.

Palenque, al igual que otras zonas, vé su máximo esplendor en el clásico tardío. A diferencia de Tikal y Uaxactún, "las cresterías se aligeran mediante un calado, y además no descansan sobre la parte posterior del edificio, sino en el centro del techo"². Estas características también se presentan en Yaxchilán, Piedras Negras, desde Comalcalco hasta Toniná y Agua escondida.

El Templo de las Inscripciones también único por sus características en Mesoamérica, ya que fué una cripta secreta que contenía los restos de Pacal, cabeza de un brillante linaje de príncipes constructores y protectores de las artes"³. Lo maravilloso de este templo radica en la magnificencia del arte lapidario que se observa en el relieve de la lápida, la composición, y el carácter formal de la estructura en general.

Se van creando, poco a poco, ciertas características que parten desde la fase temprana y que en esta etapa crean diferencias regionales y por tanto estilísticas (dadas las condiciones climáticas y fisiográficas de cada región), que conservan, cada una de ellas, sus propias características aún a pesar de encontrarse cerca de otras áreas.

2 y 3 "Compendio de Arte Prehispánico". Paul Centrop, 1990, ed. Trillas, México pp. 107 y 109



Lam. 5
Lápida que tapa el sarcófago ejecutada con bellas bajasrelieves.



Lam. 7
Vista Parcial de Palenque.

Dentro de las artes menores (hay que aclarar que este término no es por la importancia de este arte, sino por que se considera un arte mayor, por ejemplo la elaboración de pirámides, dada su magnitud comparada con la cerámica), en la zona septentrional la cerámica así como la arquitectura estuvieron apegadas a las normas del Petén. Esta fase además de ser policroma, presenta una característica que la diferencia de las demás, ya que es de tipo pizarra, la cual se caracteriza por tener un color gris pardusco, variación que poco a poco fué extendiéndose por toda el área.

2.2 Clásico Tardío

Durante el clásico tardío, se observan grandes edificios, alrededor de los cuales se establecía la población restante y se nota también, un claro descenso de canchas destinadas al juego de pelota, mientras que son inexistentes los edificios de tipo acrópolis que predominan en el área central.

En casi todas las construcciones se observa que son de una sólo planta, que se construyen sobre plataformas que conservan los principios de las pirámides-templo, pero de menor tamaño y con aposentos enyesados.

Estos templos-pirámides tienen un mayor espacio y se nota la diferencia de la crestería, que cuando existe, es una estructura calada, apoyada encima del muro que divide dos crujías paralelas, un complejo llamado tripartita, porque divide la estructura verticalmente en tres partes bien diferenciadas. Es característica de estos templos-pirámide la inexistencia de puertas, es como una pseudo-pirámide, ya que sólo en algunos casos es realmente funcional

La particularidad que mejor define al estilo Chenes (aunque también en Río Bec existe esta misma) es la utilización en la parte frontal del edificio, de un mascarón estilizado del dios de la lluvia, Chac, que en esta zona es rasgo fundamental de la ornamentación de estos templos, no sólo como mascarón frontal, también a los lados del edificio, se emplean mascarones de perfil de Chac.

Ejemplo de estos estilos los podemos ver en Hormiguero, Chicanná, Xpuhil, y en Chenes, en Hochob, Tabasqueño y Dzibilnocac.

En el área Puuc, la característica de los templos es el empleo en la entrada del templo, de columnas realizadas mediante inscripciones glificas o personajes labrados en alto o bajo relieve, aunque en ocasiones, aparecen lisas. También se emplea, de una manera más flexible, el uso de la bóveda de piedras saledizas, ya que ahora ya no sólo forma parte integral de los edificios o templos sino que se edifica en el exterior (Arco de Labná).

El mascarón de Chac, que durante mucho tiempo sufrió notables variaciones, se convirtió en el prototipo Puuc, que se repite hasta el cansancio en la arquitectura de este estilo, y se observa claramente en el Palacio del Codz Poop, en el cual el repetitivo y único elemento que tiene la fachada lo conforman los mascarones de Chac en casi toda su extensión.

Realmente, cómo dijo Alberto Ruz, son muchos más elementos que los representativos, los que determinan una cultura, así que hasta ahora sólo se ha enumerado una serie de características que parecieron las más importantes para determinar este período, y cómo se ha visto, es la etapa tardía la que contiene un mejor repertorio de artes, mejor elaboradas, de una calidad excelente, que demuestra que la gente Maya, los artistas mayas, realmente disfrutaron su trabajo y se dedicaron a perfeccionarlo día con día.

Se encontró que los estilos de Río Bec y Chenes además de presentar particularidades atípicas a las ejecutadas en el Petén, tienen en su conjunto una serie de elementos que ayudaron a determinar con mejor precisión los objetivos de trabajar con formas prehispánicas y someterlas a un trabajo de "re-diseño" con las herramientas que el diseño nos ofrece hoy en día.

Así que para entender mejor el por qué se decidió utilizar estas formas de Río Bec, se explicará de una manera más explícita, en que consiste este estilo.

Como se ha venido observando, los estilos del área septentrional tuvieron un desarrollo paralelo al que se tuvo en el área del Petén. Asimismo, se ha visto que en el área norte se pueden considerar tres estilos en los cuales existe un contraste muy marcado; vemos que se distinguen por tener en su diseño, (muy estrechamente ligado a la arquitectura), motivos ornamentales de formas animales, conocidas como portadas zoomorfas, y una de las personas mejor documentados en este campo es el Arquitecto Paul Gendrop, del cual se obtuvo en gran parte las características formales de la arquitectura de esta zona.

CAPITULO III

III. DELIMITACION DE LA ZONA A TRABAJAR

Los estilos propiamente peninsulares denominados como Río Bec, Chenes y Puuc, tuvieron un notable desarrollo, paralelo al que se dió en el petén de la época clásica.

Las características iconográficas que presentan los estilos de Río Bec y Chenes, es muy amplia y variada, siendo particularmente útiles en este estudio; dado que el estilo Puuc, se inclina por las formas rectas (grecas escalonadas, motivos geométricos diversos, etc.) y presenta dentro de sus características formales sólo un elemento iconográfico plenamente reconocido, el mascarón de Chac. Se decidió sólo utilizar el estilo de Río Bec ya que tienen una variada ornamentación, que da posibilidades de rediseño.

Sin embargo, se cree conveniente hablar un poco del estilo Chenes y Puuc, para fundamentar el porqué se decidió no ocupar la arquitectura del Puuc, por un lado, y aunque el estilo Chenes también tiene un amplio repertorio de elementos que pudieran utilizarse, era demasiado el material gráfico y se hubiera necesitado mucho más tiempo para elaborar hasta dos tomos de esta tesis.

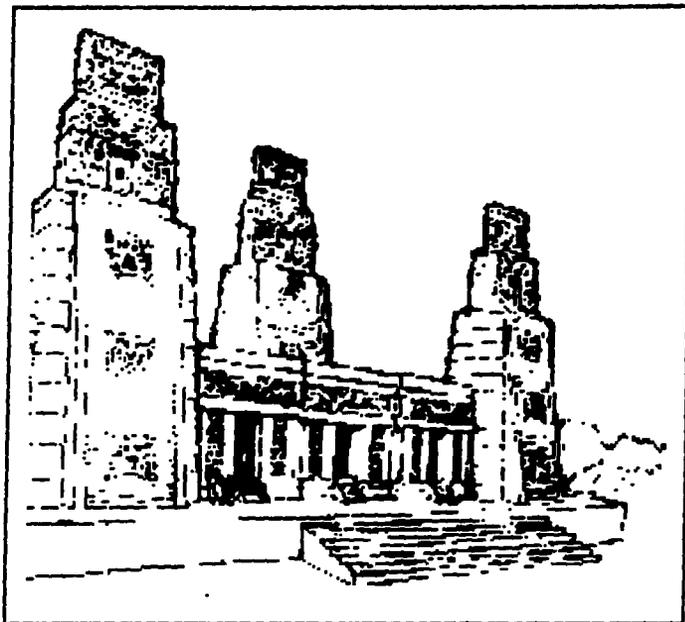
En el área de Rio Bec, la época de máximo esplendor corresponde a la fase cerámica regional conocida como "Bejuco", que abarca aproximadamente el siglo VII d.c; y continúa hasta la siguiente fase cerámica conocida como "Chintok", que cubre casi la totalidad del siglo VIII y quizás comienzos del IX.

Las características que se dan en Rio Bec y que adquieren valor de prototipo, como ya se ha dicho, es el complejo tripartita:



Lam.9
Templo B de Rio Bec.

Es un edificio bajo y alargado, y a los lados de la fachada, se encuentran dos torres (ocasionalmente tres), más altas que el templo central. El edificio se erige sobre una angosta plataforma superior y el acceso a ésta es mediante una escalinata extremadamente empinada, además de que a veces tiene peldaños en forma de dientes de sierra, lo que hace más difícil el ascenso al templo. En el eje central de las escalinatas se encuentran, a veces, grandes mascarones, nichos o chozas estilizadas. Las torres se adornan ocasionalmente mediante cresterías caladas (edif. B Rio Bec). Xpuhil tiene una tercera torre en la parte posterior, elemento atípico de este estilo. Asimismo, los edificios V y VI de Hormiguero presentan una variante: tienen dos torres con las mismas características formales que las ya descritas, pero no tienen escalinatas simuladas.



Lama 10
Reconstrucción del edificio principal de X'pohil.

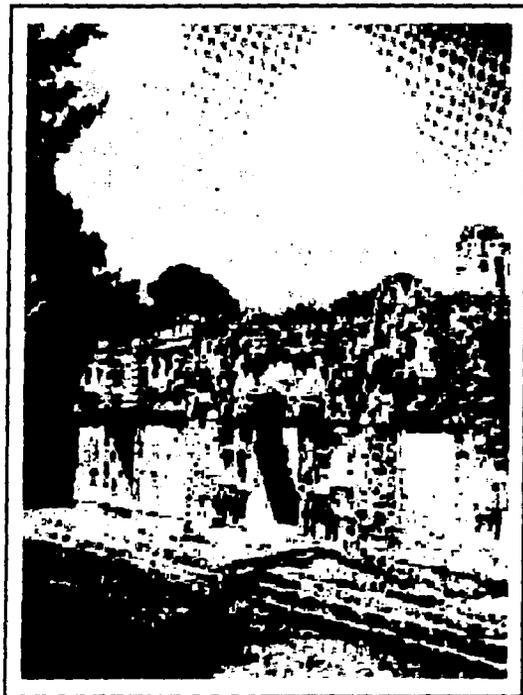
"La ornamentación intregada en los templos se caracteriza por tener en primera instancia unos gruesos tamborcillos (agrupados casi siempre de tres en tres); usualmente lisos, en los muros de la fachada aparecen hileras de columnas embebidas, grecas escalonadas u otros motivos geométricos⁴. Una característica de Rio Bec son los paneles verticales de damero o cruces, que simulan un tablero de ajedrez, (privativo de Rio Bec), y mascarones estilizados de Chac, representado de perfil, característica que se observa tanto en Rio Bec como en su vecina Chenes y Puuc, pero con otras variantes en cuanto a estilo.

⁴ "Los estilos Rio Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura Maya" Paul Gendrop, pp. 58

Una característica típica en la fachada de los templos tanto en Rio Bec como en Chenes es la representación del dios Itzmná, bajo la apariencia de un reptil; a los lados de las jambas (lo que sostiene el dintel de la puerta), se encuentran dos perfiles estilizados de cabezas de serpientes, con mandíbulas extremadamente abiertas que parecen cerrarse en torno a la puerta, que puede ser real o simulada.

Estas características determinan una portada zoomorfa parcial o integral, tal y como las clasificó Paul Gendrop para su mejor estudio. Sus características en detalle son los siguientes:

Las PORTADAS PARCIALES (privativas de la región de Rio Bec) consisten en la combinación de un ancho mascarón frontal superior, con dos páneces verticales o cascadas de mascarones que se recortan en los lados de la pared de la fachada a ambos lados de la puerta. Casi siempre de perfil, estos mascarones pueden presentarse a veces de frente (edif. II de Hormiguero y I de Xpuhil); estos mascarones idénticos entre sí, pueden presentar a veces máscaras diferentes en la parte superior, al igual que con las cascadas de mascarones de perfil o de bulto.



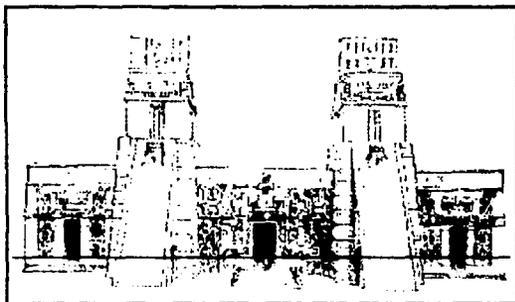
Lam. 11

Edificio II de Chicanaá, Campeche.

Las características que presenta el mascarón que abarca el ancho del templo son:

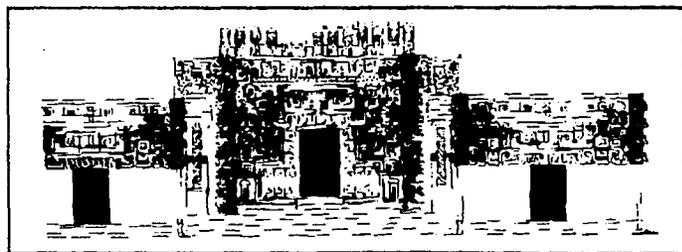
ojo en espiral, con párpado y cubre-cejia más o menos diferenciadas, que suele rematar en volutas en los extremos; el apéndice nasal se presenta a manera de trompa, con fosas nasales bien diferenciadas de donde emergen largas narigueras de hueso; colmillos diversos y puntas retorcidas de una posible lengua bífida de serpiente o de un motivo felino; orejera cuadrangular con una voluta superior, una pendiente de hueso en forma de una gruesa TAU que significa muerte e inframundo; a la altura de la sien, brotan de un corto tubo troncónimo unas bocanadas de humo que caen y se retuercen en volutas. Se observa la trilogía: orejera-voluta superior-pendiente de hueso, que se complementan a menudo mediante volutas de humo.

(En Chicanná se pueden observar todas estas características).



Lam. 12

Intento de reconstrucción del edificio II de Hormiguero.



Lam. 13

Intento de reconstrucción del edificio 2 de Hochob.



Lam. 14

Perfil de mascarones de Chac, en Chicanná, Campeche.

Como complemento de una PORTADA INTEGRAL están las representaciones de cascadas de mascarones de perfil y mascarones de bulto (con nariz en forma de gancho) en los ángulos de la fachada del templo.

En torno a la puerta, real o simulada, se encuentran unas fauces serpentinatas que se complementan con un mascarón frontal superior que da el aspecto de una boca monstruosa.

Arriba de la puerta están representados unos colmillos en forma de "T" signo maya "IK" (asociado al dios solar); unos colmillos brotan de sus encías, hacia un costado de los ojos en espiral que se encuentran en el doblez de las fauces; algo muy parecido ocurre con los párpados y adornos que constituyen las grandes cejas (en medio de las cuales resalta un motivo en forma de "X" (bandas cruzadas de San Andrés).

Como remate central se encuentra una figura de bulto, con las piernas cruzadas y el rostro lo tiene cubierto con un mascarón de ojos globulares y adorno nasal en cruz; lleva en la espalda una especie de capa que se divide hacia abajo a manera de alas.

En los extremos inferiores se encuentra una hilera vertical de máscaras de perfil asociadas al dios Chac.



Lam. 15
Portada central del edificio II de Hormiguero.

En el estilo Chenes, las características arquitectónicas y estilísticas son muy similares a las de Rio Bec, con algunas variantes:

Se presentan a los lados de un edificio central, dos edificios muy similares que el central, variante de las dos pseudo-pirámides que se aprecian en Rio Bec, solo que aquí, las escaleras de estos dos edificios son "aposteriori" al edificio central de tipo Palacio.

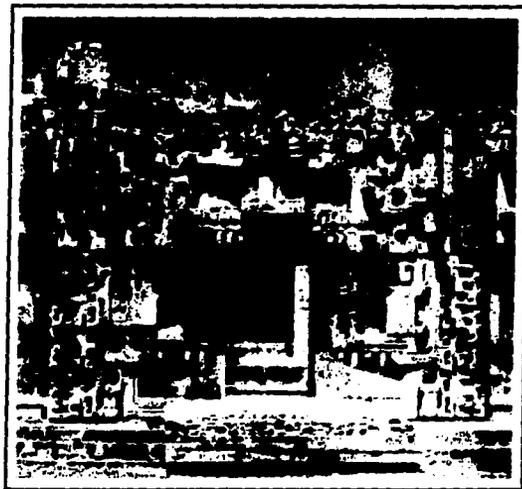
Los edificios presentan también una composición de tipo tripartita, edificios no muy altos, en la que se observan paramentos lisos en la fachada. La crestería no es exagerada, pero funciona aún como adorno de sus palacios.

La representación de los mascarones de Chac figura en este estilo, tanto de perfil como de bulto, principalmente en los ángulos de la fachada del edificio y tienen un especial manejo dentro del Puuc floreciente en donde se presentan mascarones frontales o de ángulo ornamentando en gran extensión la fachada del edificio, saturandola extremadamente.

Los elementos que son propiamente Chenes-Puuc son las columnillas que adornan los frisos de la fachada y podrían derivarse de las columnas embebidas acompañadas de páneces o de grecas.

Cuando se empezó a dar el cambio cultural, parece que sólo se presentó en la región de Chenes.

Una característica que se presentó en esta región fue la de "agregarle" a estas fachadas unas patas que le daban un aspecto aún más impresionante a este tipo de portadas, representando ahora a un monstruo agazapado, con las fauces extremadamente abiertas. Sería ésta una más de las características iconográficas de este estilo.



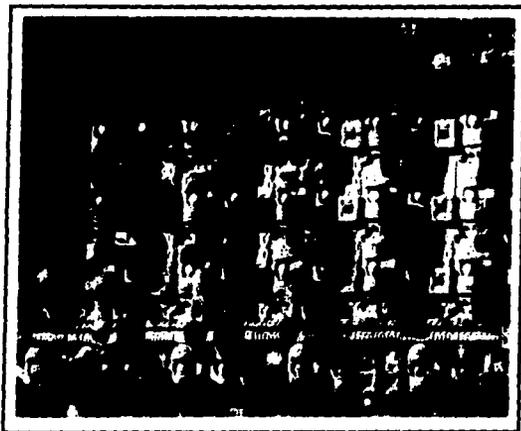
Lam. 16
Edificio II de Chicanná y su portada zoomorfa "integral".

La arquitectura Puuc se puede clasificar en dos estilos, el de junquillos y el de junquillos mosaico; en el primero, los edificios están hechos con mampostería y recubrimientos de bloques labrados muy bien ejecutados, lo mismo que las bóvedas y las molduras. En las fachadas predomina el uso de formas columnares semi-redondas "junquillos y tamborcillos" y predominan las formas verticales.

El estilo Puuc-mosaico, tiene en los paramentos superiores de su fachada, decoración con motivos geométricos esculpidos en técnica de mosaico; sus características constructivas y arquitectónicas son las mismas que las del estilo junqui-llo, con algunas diferencias, pero aquí las fachadas son enriquecidas con elementos iconográficos que se dieron en Rio Bec y Chenes (los mascarones del dios Chac, que había tenido una serie de variantes y transformaciones estilísticas, desde el clásico temprano, y es en este estilo donde alcanza su más brillante representación; se presenta en casi toda la extensión de la fachada del templo, con su nariz en forma de gancho que se retuerce hacia afuera, utilizando la técnica de bulto; ejem-plo de este tipo de ornamentación es el Palacio del Codz Poop, que tiene una de las más brillantes representaciones de este estilo.

Una característica que se presentó de manera casi general en el Petén y se reafirmó en este estilo con una característica inusual hasta entonces, pero realmente enriquecedora hablando en un estilo formal, es el arco de bóveda de piedras saledizas, que se yergue aquí en el exterior, sublime e imponente, el arco de Labná.

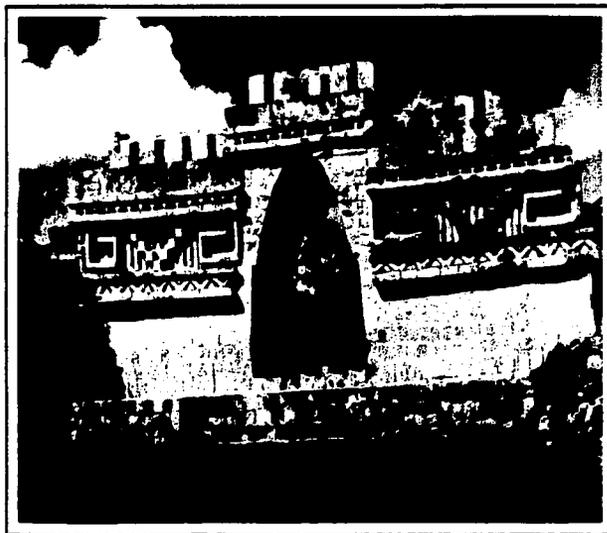
El elemento que está totalmente ausente en el estilo Puuc es el mascarón de Itzmná, que se observan tanto en Rio Bec como en Chenes. Se observa también influencias venidas del golfo y del centro de México.



Lam. 18
Codz Poop en Kabba, Yucatán, y la nariz gancho del Dios Chac

Realmente el florecimiento pleno de este estilo terminó abruptamente con la llegada de otra cultura, la Tolteca, que llegó a imponer su religión, sus costumbres, su ideología, en fin, todas las características que le eran propias, fundando en la península yucateca, Chichén Itzá y posteriormente Maya-pán, una réplica de Tula, aunque estas construcciones son mejores que las elaboradas en Tula, ya que los mayas plasmaron con su estilo escultórico una mejor representación de esta nueva cultura, y permanecerían en una simbiosis de cultura híbrida hasta la llegada de los españoles, que terminarían finalmente con esta cultura.

Este estilo, aunque finalmente no se manejó, es importante mencionarlo, precisamente por que fundamenta la opinión de que esas formas son demasiado rectas, no hay muchos elementos que sirvan para el trabajo, pero no por eso se le resta importancia y se mencionan solo las características importantes que lo definen como parte de los tres estilos septentrionales que marcaron un estilo atípico en el área norte.



Lam. 17
Arco de Labná, sublime ejemplo del estilo Puuc.

CAPITULO IV

IV. SELECCIÓN DE FRAGMENTOS GRÁFICOS A TRABAJAR Y VARIANTES

Los elementos gráficos que se seleccionaron, fueron sometidos a un análisis en base a su equilibrio, ritmo, contraste, armonía, simetría, se realizaron variantes estilísticas y pequeños ejercicios en redes, para poder visualizar mejor el comportamiento de esa forma y sobre todo si realmente se veía enriquecida con esos ejercicios.

Todo el material gráfico donde se encontraron las mejores formas pertenece a los siguientes edificios:

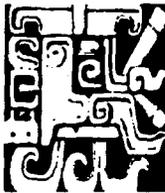
- a) Edificio I, VI y XX de Chicanná.
- b) Edificio I de Xpuhil.
- c) Edificio 17 de Río Bec, grupo I.
- d) Edificio principal de Payán.



Chicarrón edif. XX.

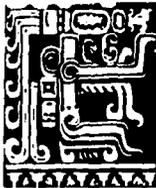


Chicarrón edif. XX.

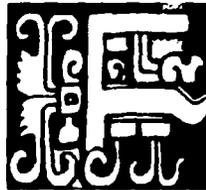


Chicarrón edif. XX.

a)



Xpuhil edif. I



Rio Bec Grupo ledif. 17

c)



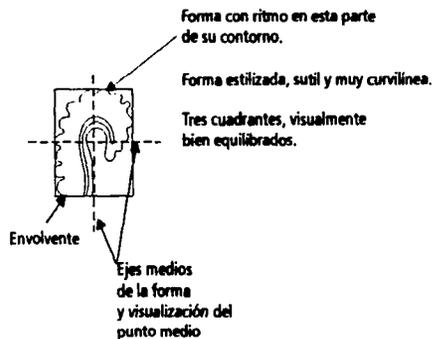
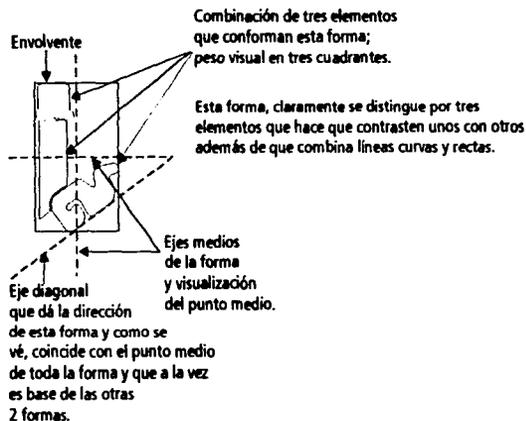
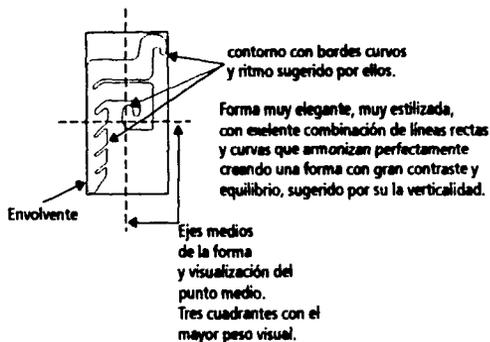
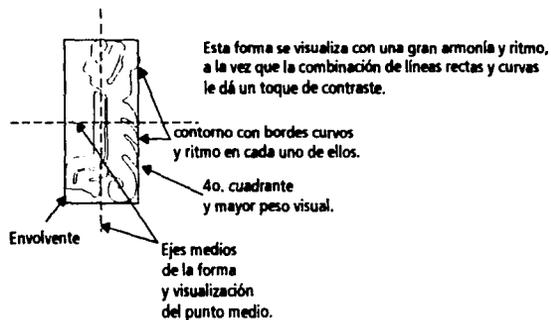
Edificio principal de Payán

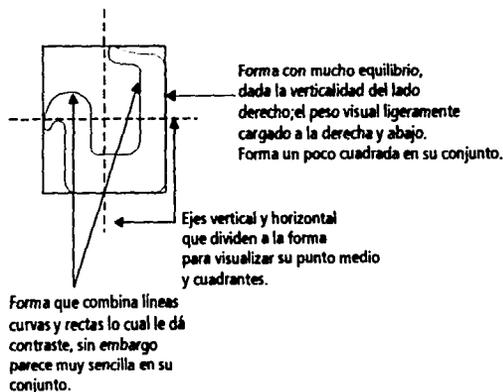
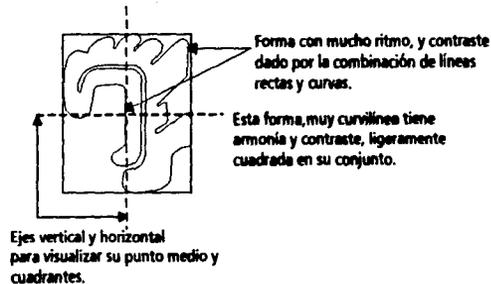
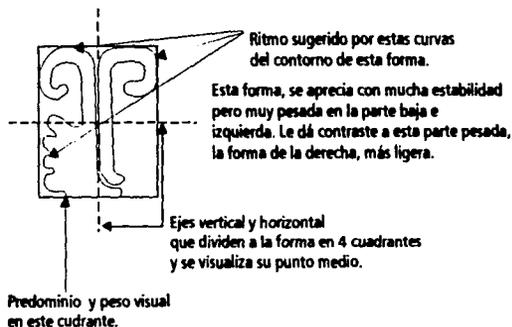
d)



Fragmentos obtenidos de los mascarones de perfil que se muestran en la parte superior.

Los fragmentos se sometieron entonces a un proceso de redibujo exacto, obteniendo la imagen en un scanner para digitalizarla y poder redibujar encima de ella con apoyo del paquete de Corel Draw ver. 5.0 y analizar las formas como ya se mencionó, en base a su equilibrio, tensión, ritmo, equilibrio, contraste, y su simetría. El proceso es el sig.





Para tener un mayor repertorio de formas que, aunque por si mismas son altamente armónicas y equilibradas, se quiso tener una más amplia variedad de formas realizando variantes estilísticas a cada una de ellas, las cuales consisten en : aro, masa y aro-masa, ya que una misma forma presentada con tres diferentes formas de presentación, se aprecia muy diferente; de esta manera, se quiso tener una base para poder elegir la mejor propuesta para después realizar algunos ejercicios muy sencillos en base a redes y simetrías y tener una clara idea de los resultados que se obtendrían en los capítulos posteriores.

Estas son las variantes estilísticas que se hicieron a cada una de las formas en donde se aprecia que, efectivamente, una misma forma presentada con tres diferentes estilos, es diferente entre ella.



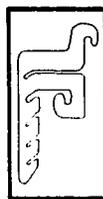
Aro



Masa



Aro-masa



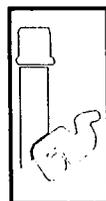
Aro



Masa



Aro-masa



Aro



Masa



Aro-masa



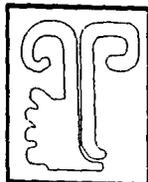
Aro



Masa



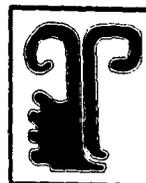
Aro-masa



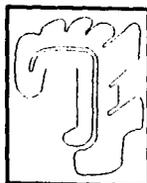
Aro



Masa



Aro-masa



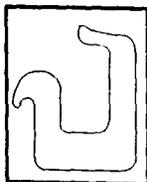
Aro



Masa



Aro-masa



Aro

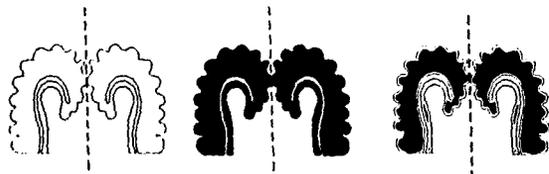
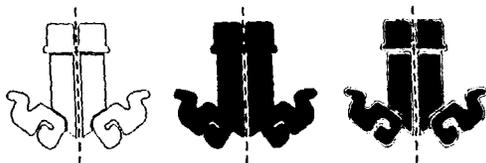
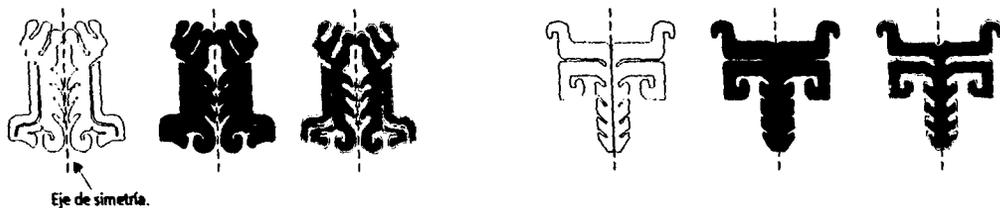


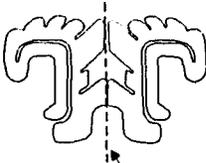
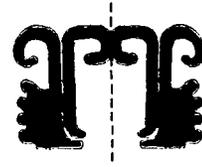
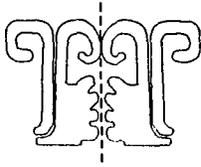
Masa



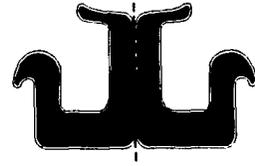
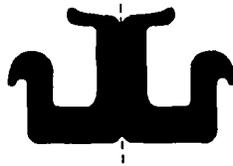
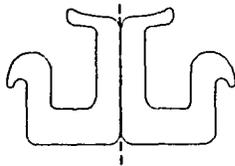
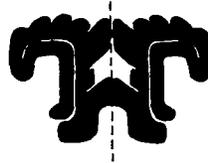
Aro-masa

Para tener un más clara idea y poder hacer una mejor elección, se empleó de una manera muy sencilla la aplicación de cada una de estas formas en simetría especular (espejo), ya que hasta el momento las formas analizadas, aunque algunas se aprecian ligeramente cuadradas o pesadas o al contrario, muy armónicas y equilibradas, están descontextualizadas de lo que realmente van a ser a la hora de aplicarlas en las redes y simetrías en los próximos capítulos.



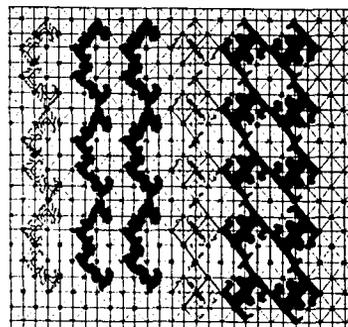
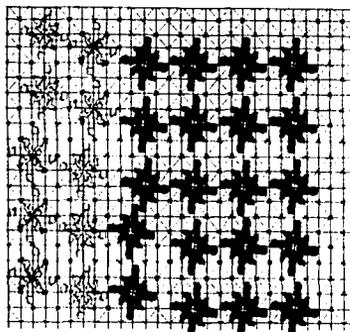
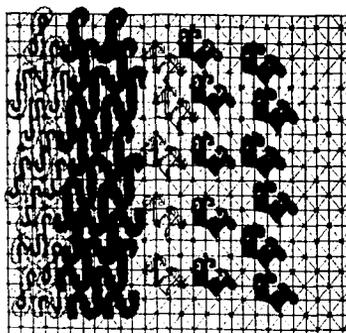
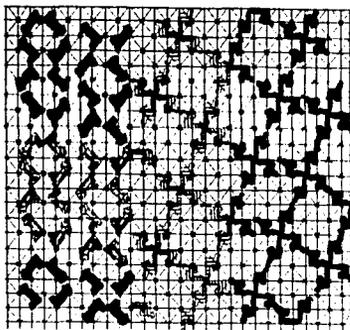


Eje de simetría.



Como se observa las formas trabajadas se aprecian ya, como un pequeño módulo el cual es yá, otra variante.

Sin embargo, para tener una clara visión de cómo se van a comportar cada una de estas formas, se aplicaron de una forma sencilla también en pequeñas áreas en una de las redes más sencillas, la de cuadrados, para que pudieran presentar mejores patrones modulares en base a estas formas. Los ejemplos son los siguientes:



En base a la misma red, en este caso de cuadrados, se aplicaron estas formas con sus variantes estilísticas. Como se puede ver, de las tres variantes la de "aro" pierde peso en su composición, el diseño no es lo suficientemente fuerte como para elegir esta variante; la variante de aro-masa, que por si sola se vé bien, ofrece un diseño armónico y más complejo en la simetría, pero cuando se aplica en la red es ya demasiada la saturación, el diseño resulta muy pesado; la variante de masa es la que ofrece en su conjunto un mejor diseño, que, por si sola se vé pesado, no resulta así en comparación a las otras dos variantes estilísticas, así que la elección fué la de trabajar con la variante de masa en todos los casos.

Ahora, después de presentar estos ejemplos de como cada una de las formas se comporta de manera diferente tanto en los sencillos ejemplos de simetría especular y en la red de cuadrados, también una de las redes más sencillas, se puede distinguir como será el comportamiento de las formas, claro, que no se comportarán de la misma manera en otra red, pero es un ejemplo de lo que se verá en el próximo capítulo; en base a esto se eligieron cuatro formas, las que tenían un patrón más armónico y las que tenían en su conjunto, un mejor comportamiento visual-armónico; se vé que algunas son un poco grandes y los patrones salen también muy grandes., además de que resulta poco práctico trabajar con todas las formas, así que se eligieron las "mejores". Estas formas son:



CAPITULO V

V. APLICACION DE LOS ELEMENTOS GRAFICOS EN ISOMETRIAS PLANAS (sistema de redes)

Partiré de la explicación de este sistema, que es parte importante de la investigación, ya que es una manera de apoyo para la aplicación de las formas que se obtuvieron, además de que nos brinda un tipo de diseño que no sólo se queda en el simple acomodo en base al equilibrio y/o tensión que nos puede ayudar en la composición de un diseño; esta manera de ordenar las formas obedece a un sistema bien equilibrado.

Es así que se eligió trabajar con este sistema con el cual ya se había trabajado a nivel escolar y se tenía una idea ya de como eran los resultados al aplicar "X" forma sobre esas redes geométricas, que a su vez se realizaron también para esos trabajos escolares, con el fin de obtener resultados apoyados en estas reglas geométricas y no solo aplicados en el espacio.

La creación de una red parte de la idea de estructurar el espacio, es decir, darle a éste una unidad formal, facilitando el trabajo del diseñador.

Las redes pueden considerarse como el sostén de la forma, de tal modo que ésta no esté arbitrariamente en el espacio; la importancia de las redes la encontramos hasta en el mundo vegetal y mineral, teniendo que para ello todo tiene un sostén o estructura.

Las principales fuentes para realizar este capítulo fueron las del libro "Redes y Ritmos espaciales" de Rafael Leoz y de la tesis "Estructura y Morfología de los sistemas orgánicos" de Ivonne de la Garza Serrano.

Para dividir un espacio de una manera lógica y ordenada y que pueda ser una estructura en la cual nos apoyemos para ordenar y agilizar este trabajo, lo podemos obtener de dos formas:

La primera mediante formas que tienen un punto central que es el punto de partida de la estructura.

La segunda que tiene diversos puntos "centrales" con la misma jerarquía. Para comprender mejor estos dos métodos, se ampliará la explicación.

Teniendo como principio el espacio mismo, ubicamos en él un punto central, que es el inicio de esta estructura; se distribuyen las formas en relación a este punto, siempre coincidiendo con este, de tal manera que estos cuerpos van creciendo, formando una retícula plana radial de polígonos girando en torno de un punto central único.

En la segunda manera, se colocan los cuerpos con sus centros ubicados a una distancia regular unos de otros, sobre planos que son paralelos y también a una distancia regular.

Estas formas o cuerpos pueden tocarse o no tocarse, ser tangentes, intersectarse o interpenetrarse, formando con esto diversas estructuras o redes que, dependiendo de estas características, serán redes homogéneas (con formas regulares entre sí) o heterogéneas (con formas diferentes entre sí y combinadas)

Estas redes, a su vez, obedecen a reglas de simetría y orden que nos permiten generar a su vez módulos y supermódulos con los cuales el trabajo del diseñador se ve enriquecido.

Este es, en realidad, el principal enfoque al apoyarse en este sistema de redes.

Para poder entender mejor lo que quiero decir al insistir en la sistematización de las formas basándome en las redes, se dirá que existen también dos tipos de estructuración de redes, dependiendo del tipo de poliedros que la forman:

En el primer caso, sólo 4 poliedros cuando se estructuran no dejan espacios entre ellos:

1. El cubo o hexaedro regular.
2. El prisma recto de base hexagonal regular.
3. El rombo dodecaedro.
4. El heptaparaleloedro.

Cuando se estructura con cada uno de estos poliedros haciendo coincidir sus caras o lados, sus vértices y aristas, se estructura una red "conforme" ú homogénea.

Estas redes "conformes" tienen ciertas características que son determinantes dada su estructura: sus ángulos deberán de ser un submúltiplo de 360 grados y no ser mayores de 120 grados y por lo menos tres polígonos deben unirse formando un pequeño módulo. Sólo los ángulos de 120, 90 y 60 grados satisfacen esta condición.

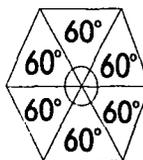
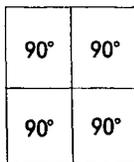
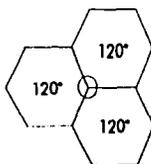
Los polígonos que cumplen perfectamente esta condición son los cuadrados, triángulos y hexágonos como ya se mencionó.

Bajo esta condición, los polígonos que estructuran una red conforme se agrupan desde tres hasta no más de seis polígonos alrededor de un vértice; estos polígonos unidos y encajando perfectamente unos con otros caracterizan una red homogénea, en donde todos los cuerpos que la forman son iguales entre sí.

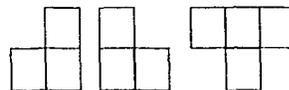
Para entender mejor este tipo de estructuración en módulos, tenemos que, cuando agrupamos una serie de tres formas cuadradas, en este caso ya que así funciona también con las otras formas ya mencionadas, funcionan como módulos que pueden variar su formación rítmicamente y llegar a soluciones muy agradables.

Este tipo de ordenamientos en los cuales es la misma red la que genera los módulos, no se ocupó en este trabajo, ya que se trabajó con las redes como apoyo para generar módulos y submódulos de las formas obtenidas de los mascarones de perfil.

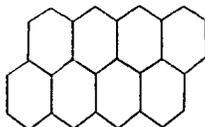
Redes "conformes".



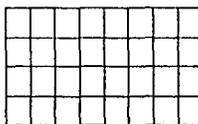
Ejemplo de 3 maneras de ordenar el mismo elemento.



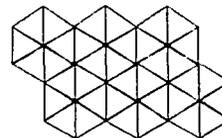
Red de hexágonos sin dejar espacio entre cada uno.



Red de cuadrados.



Red de hexágonos los cuales están formados por 6 triángulos.



El segundo tipo de estructuración se obtiene combinando poliedros, lo cual va a generar una gran diversidad de estructuras, que en este caso se denominan heterogéneas o compuestas.

De esta manera y dadas las características de este estudio, se eligió ocupar las redes que mejor se adaptaban a las formas obtenidas (ya con la variante estilística) y con las cuales podría obtener patrones o módulos más armónicos.

Cabe mencionar que estas redes como ya se dijo se obtuvieron de una materia a nivel escolar, y solo se fueron eligiendo las que mejores patrones que podían ofrecer en base a las formas seleccionadas.

Estas redes son:

SIMPLES:

1. Triángulos.
2. Cuadrados.
3. Pentágonos.
4. Rombos

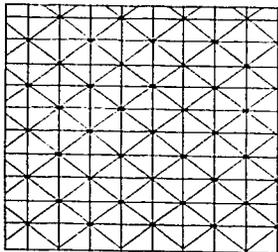
COMPUESTAS:

1. Hexágonos, cuadrados y triángulos doble capa.
2. Hexágonos con triángulos en una capa perimetral.
3. Hexágonos heterogéneos, cuadrados y octágonos homogéneos.
4. Hexágonos y pentágonos homogéneos con hexágonos heterogéneos.
5. Triángulos y cuadrados.

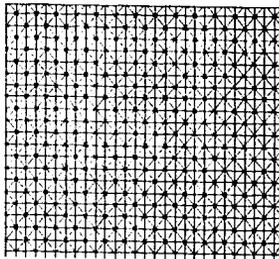
Estas redes se muestran a continuación y enseguida los resultados de los ordenamientos.

SIMPLES

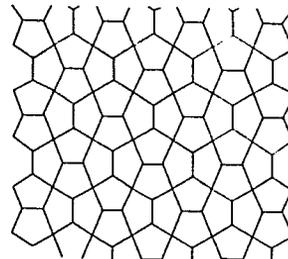
1. Triángulos equiláteros



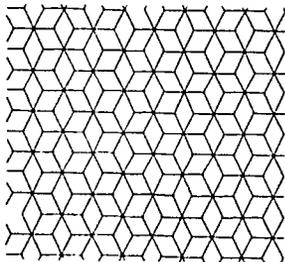
2. Cuadrados



3. Pentágonos

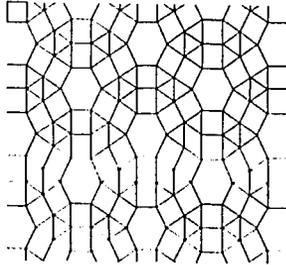


4. Rombos

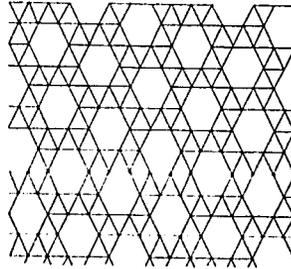


COMPUESTAS

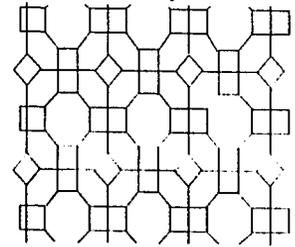
1. Hexágonos, cuadrados y triángulos doble capa



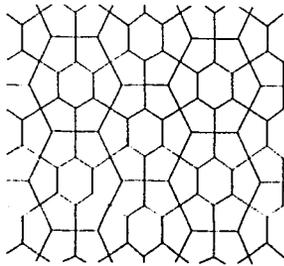
2. Hexágonos con triángulos en una capa perimetral



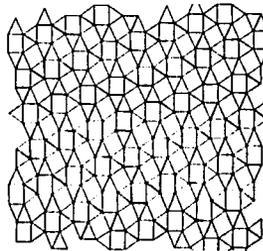
3. Octágonos homogéneos con hexágonos heterogéneos y cuadrados



4. Hexágonos y pentágonos



5. Triángulos y cuadrados

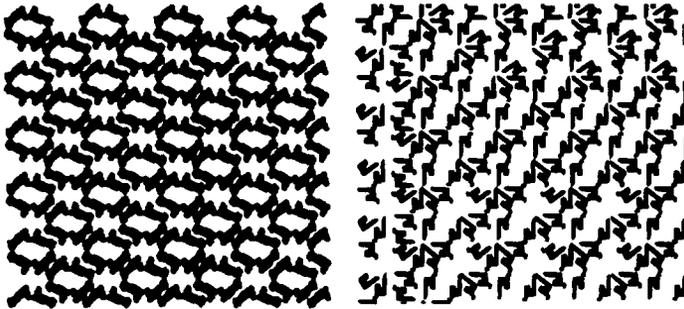


La manera en que se basó para "acomodar" e ir produciendo los módulos de que tanto se ha venido hablando, fué en base tanto a los lados aristas y ángulos de la forma como de la misma red. Teniendo un pequeño módulo ya definido, se procedió a copiar y acomodar en toda la red la forma, generando entonces un patrón modular.

Todo este trabajo se hizo con ayuda de una paquete de computadora llamado Corel Draw ver. 5.0, para agilizar este trabajo, y las redes se escanearon para poder digitalizarlas y trabajar con ellas.

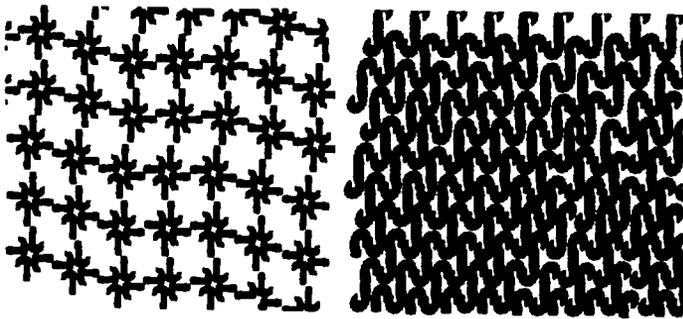
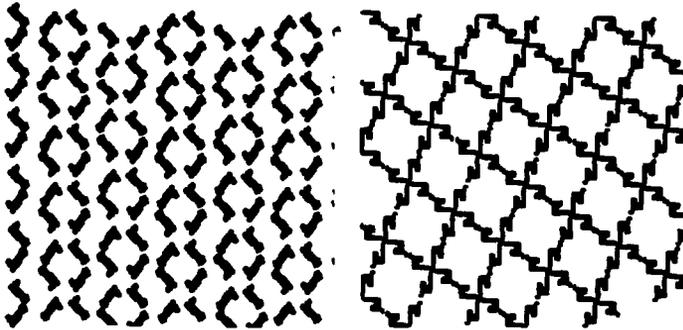
Los resultados de este trabajo en base a las redes se presentan en las siguientes páginas:

1. TRIANGULOS EQUILATEROS

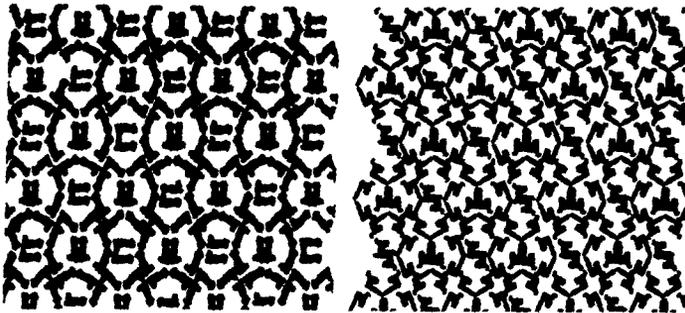


Maya

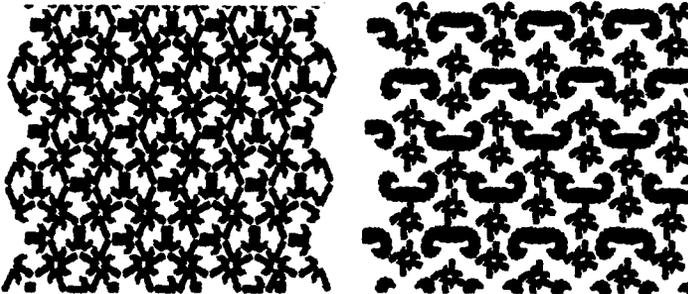
2. CUADRADOS



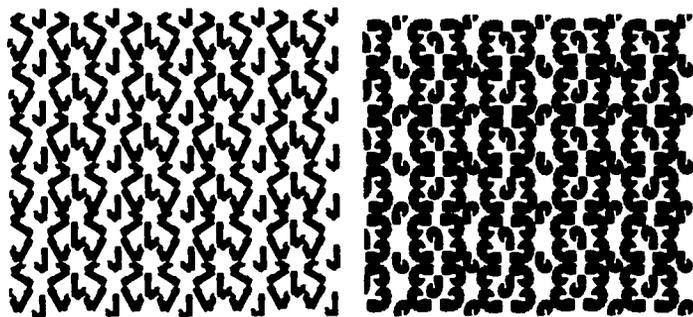
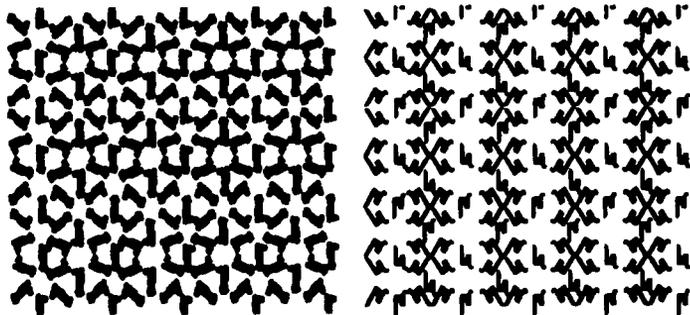
3. PENTAGONOS



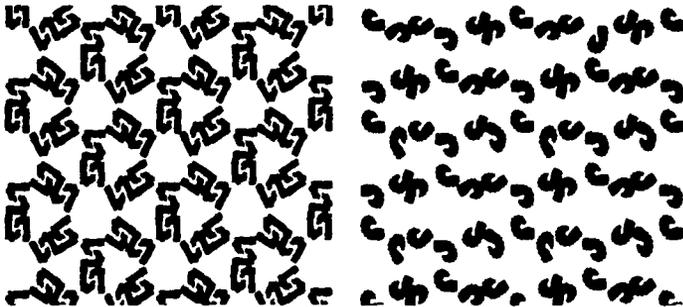
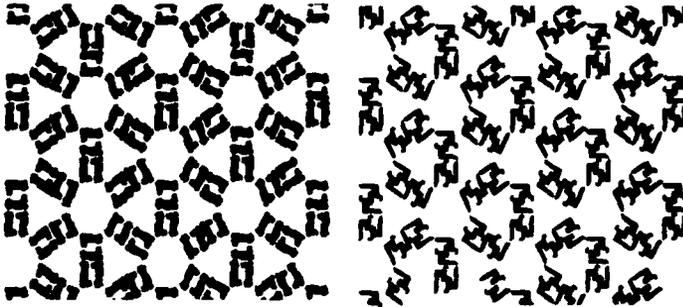
Para enriquecer más la red, se combinó con formas iguales pero en escala menor, ya que el patrón resultaba más agradable y no sobrellenaba la red totalmente.



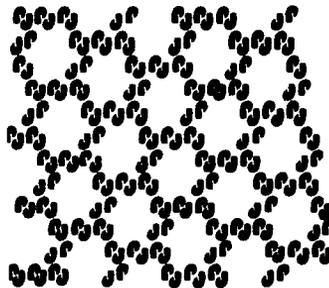
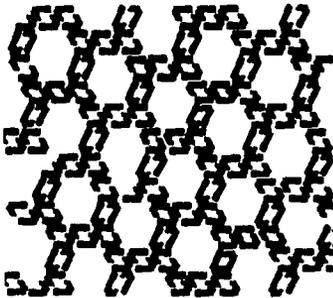
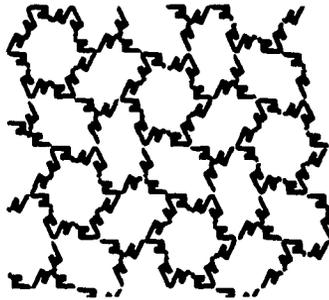
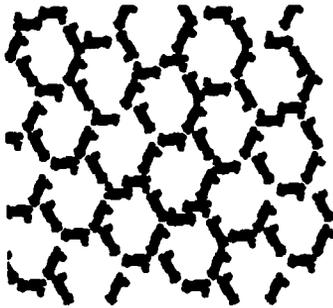
4. ROMBOS



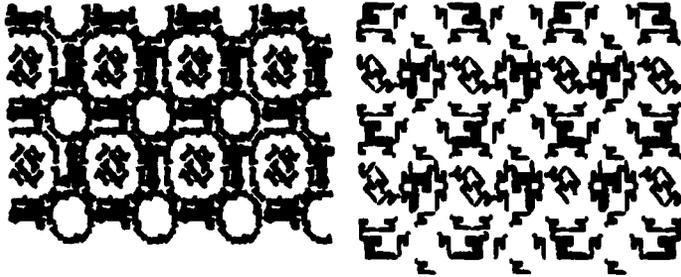
1. HEXAGONOS CUADRADOS Y TRIANGULOS EN DOS CAPAS



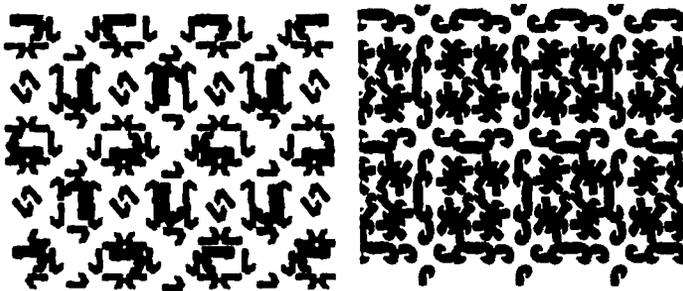
2. HEXAGONOS CON TRIANGULOS EN UNA CAPA PERIMETRAL



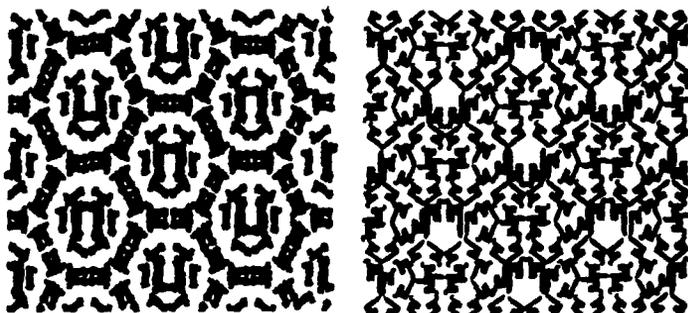
3. OCTAGONOS HOMOGENEOS CON HEXAGONOS HETEROGENEOS Y CUADRADOS



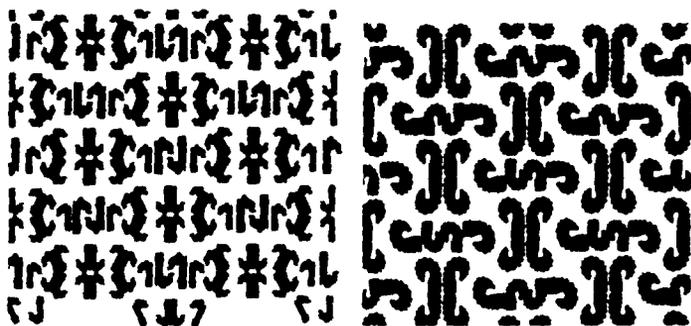
En esta red, también se varió la
escala de la forma, para enriquecer
más la red



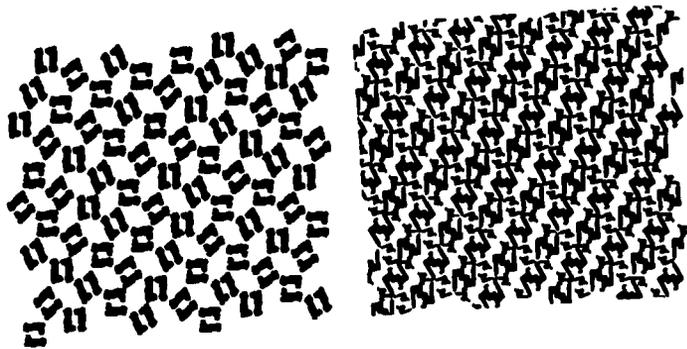
4. HEXAGONOS Y PENTAGONOS HOMOGENEOS CON HEXAGONOS HETEROGENEOS



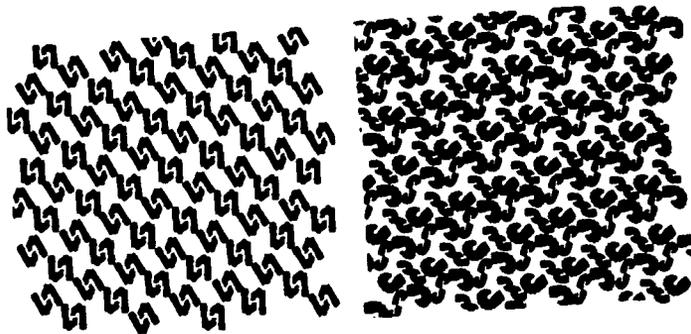
En estas cuatro redes es evidente el cambio de escala de las formas de ahí que resulte una red más armónica.



5. TRIANGULOS Y CUADRADOS



También en estas dos redes
se escalaron las formas.



CAPITULO VI

VI. APLICACION DE LOS ELEMENTOS GRAFICOS EN OPERACIONES DE YUXTAPOSICION SIMETRICA (simetrías)

El análisis de las formas nos lleva a comprender más a fondo la estructura y composición de estas y es aquí en donde la simetría juega un papel muy importante, ya que ésta nos ayuda a trabajar de una manera ordenada, creando una relación básica entre cada una de las formas y a la vez crea una forma más compleja que parte de una serie de repeticiones ordenadas. En este capítulo, se busca crear diseños más complejos en los que intervenga no sólo el equilibrio, tensión o variantes estilísticas, sino crear formas con un contenido visual más alto. De esta manera se pensó en apoyarse en las operaciones simétricas, ya que anteriormente, estudiando la licenciatura, se trabajó con éstas y el resultado fué muy satisfactorio; de esta forma se visualizó mejor el tipo de resultado que se obtendría, además de que se hicieron ejercicios previos con algunas de las formas y pensando en las aplicaciones reales que se pretendían realizar, éstas operaciones resultaban apropiadas para esto.

Podemos definir a la **simetría** como un sistema de conocimiento que se encarga del estudio del orden de las formas, generando armonía entre cada una de las partes, entendiendo por **armonía** la relación estrecha que guardan cada una de las partes entre sí con el todo que la integra. Es el estudio del orden y disposición de las formas, teniendo como condición la similaridad, repetición y principio generativo.

En las operaciones simétricas pueden utilizarse la gravedad (peso y equilibrio de las formas), el contraste (diferencias visuales, dimensionales o tamaño de las formas), el ritmo (movimiento y velocidad sugeridos en la forma) y el centro de interés (punto focal que atrae nuestra mirada y en donde está la máxima concentración de fuerzas rítmicas).

Los elementos o formas se pueden ordenar de acuerdo a su forma, tamaño, posición, dirección y color y de acuerdo a estas reglas, los elementos se pueden ordenar con los siguientes procedimientos simétricos:

1. **TRASLACIÓN:** Es un cambio de posición de elementos o figuras en el espacio en base a un eje horizontal, vertical y diagonal o una combinación todas, dejando entre cada uno de los elementos un espacio regular o, dependiendo de las necesidades del diseñador, puede ser libre. Cambia su posición no su dirección.

2. **ROTACIÓN:** Se refiere al cambio de dirección de un elemento en el espacio, el cual puede basarse en un punto específico de la forma creando una rotación circular de 360 gra-

dos o, en base a un punto de referencia imaginario, de modo que las formas no quedan superpuestas. Es un cambio de dirección y en la mayoría de los casos de posición.

3. **REFLEXIÓN:** Es el movimiento y/o copia de un elemento en base a un eje vertical u horizontal, como la imagen en un espejo. La forma debe ser asimétrica, ya que de lo contrario parecerá sólo una traslación.

4. **DILATACIÓN:** Es el cambio progresivo del tamaño o dimensión de un elemento, que puede ser un aumento concéntrico progresivo o, en base a un punto X en el espacio.

La dilatación puede emplearse al mover las formas hacia adelante y/o hacia atrás en el espacio, lo que producirá un efecto de volumen, ya que las formas más pequeñas parecen estar más lejos y las formas más grandes parecen más cerca.

Cabe mencionar que el resultado de composición, no siempre puede convertirse en retícula.

Operaciones de yuxtaposición simétrica compuestas.

Las operaciones de yuxtaposición simétrica, son pasos ordenados, lógicos y coherentes que nos llevan a trabajar con la forma para generar elementos ó formas más complejas aunque parten de esa repetición y yuxtaposición del elemento formal o primario, enriqueciendo las variantes de solución de un problema gráfico, de manera armónica.

Cabe mencionar que para llegar a una solución estéticamente satisfactoria, se necesitan realizar varias combinaciones con las operaciones simétricas.

Las operaciones de yuxtaposición simétrica compuestas son los procedimientos para la creación controlada de la forma; son composiciones formales.

La utilización de dos o más de estas operaciones, nos lleva a la construcción de formas muy complejas pero con un seguimiento ordenado y no accidental.

La forma de combinación de estas operaciones es muy sencilla, primeramente estableceremos las reglas para poder utilizarlas; para identificar cada una de las operaciones tenemos lo siguiente:

Traslación= T t

Rotación= R r

Reflexión especular= S s

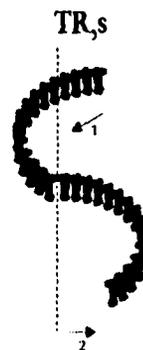
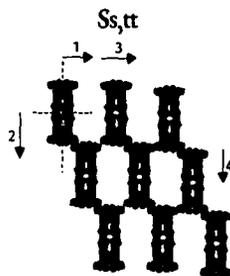
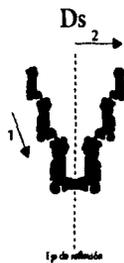
Dilatación (extensión)= E e

Cada una de estas operaciones pueden representarse con letras minúsculas, caso en el cual la operación sería secundaria.

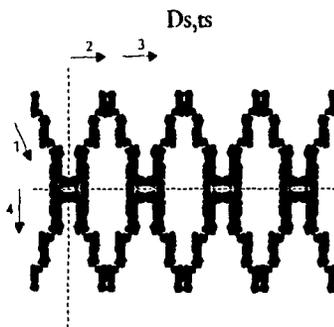
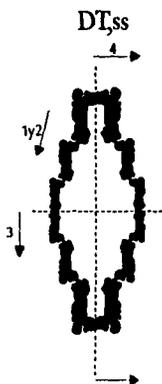
Las operaciones se llevan a cabo en una combinación de dos o más de manera consecutiva o como se presentan, es decir, si tenemos Rt, significa que la forma primero se le rotará y después se trasladará. Si la operación consta de tres diferentes operaciones como por ejemplo RST, la letra minúscula se aplicará a la operación primaria, en este caso a la rotación y el resultado se traslada. Esto quiere decir que, cuando tenemos una operación de una letra mayúscula con una minúscula, se hará la operación seguida de la primera, y en el caso de que las dos letras fueran mayúsculas, la operación se tiene que realizar simultáneamente, es decir, al mismo tiempo. Tenemos además que, después de haber realizado una operación y se tiene una segunda, pero que obviamente también pertenece a la primera, se le dividirá por medio de una coma (,) por ejem. Rs, t caso en el cual, primero se rotará, después se reflejará, y el resultado de esta operación, se trasladará.

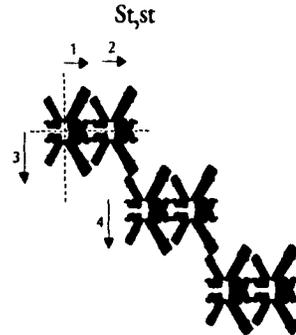
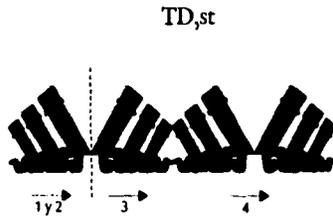
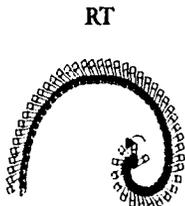
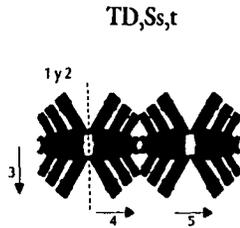
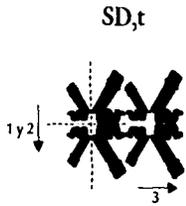
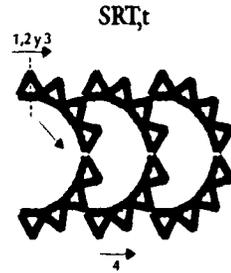
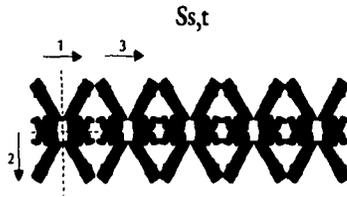
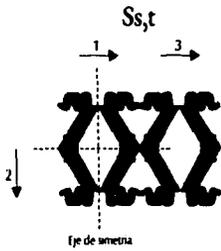
Se incluye dentro de los ejercicios simétricos que se vieron, la utilización de la espiral áurea, que es otro procedimiento para obtener elementos rítmicos ya que se trabajó con la espiral áurea en cursos dentro de la Universidad y se visualizó el tipo de resultado con las formas con las que se esta trabajando en esta investigación de tesis. Para obtener ejercicios de buena calidad se apoyó en la computadora y en el software Corel Draw 5.0.

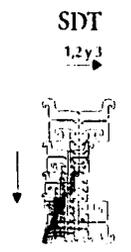
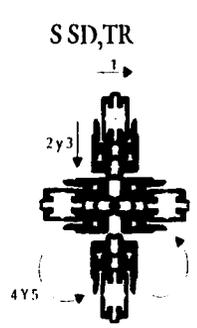
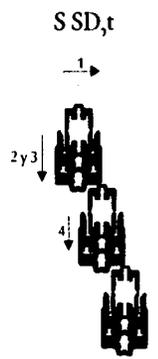
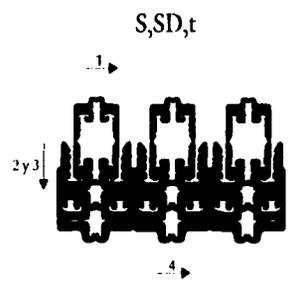
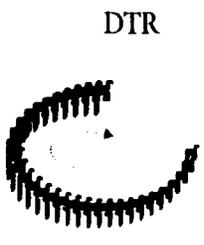
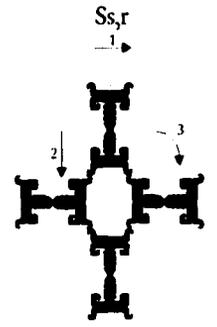
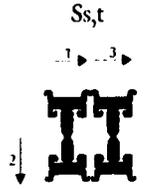
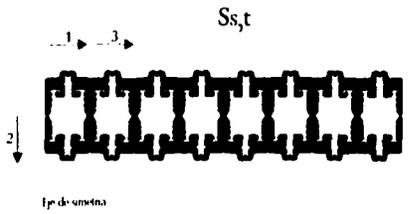
Para tener una mejor idea de lo que hablo, se mostrarán a continuación las operaciones de yuxtaposición simétrica realizadas, con las formas seleccionadas.

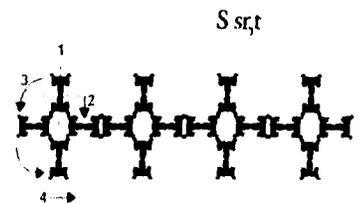
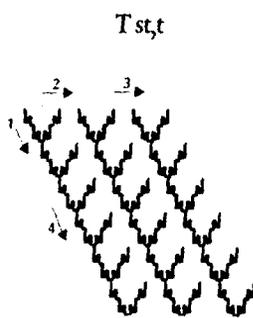
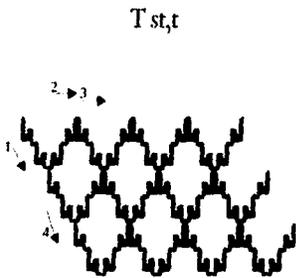
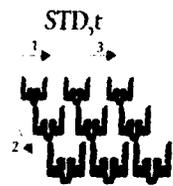


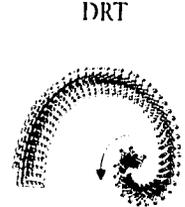
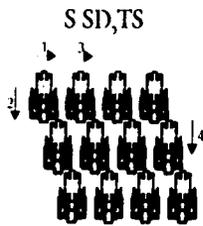
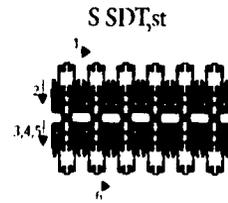
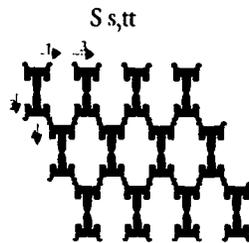
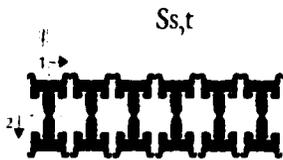
Para poder ejemplificar la manera en que la simetría fué hecha, se colocaron flechas y números consecutivos, además de poner el eje de la operación primaria.

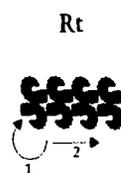
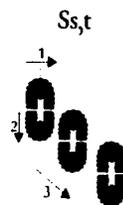
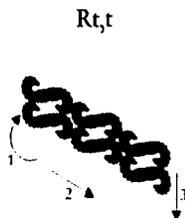
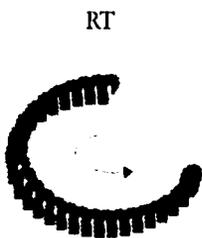
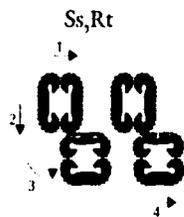


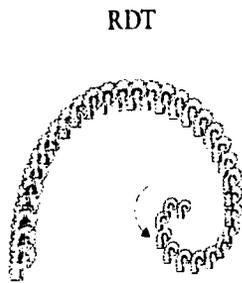
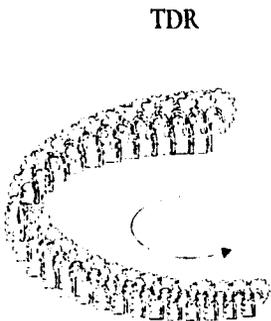
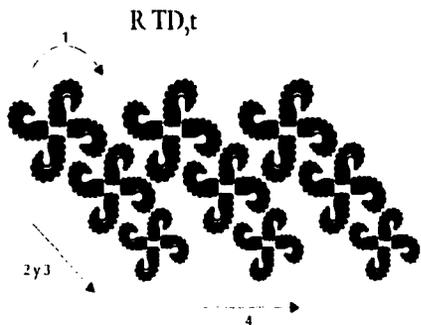












CAPITULO VII

EL COLOR MAYA

Período Clásico.

Es indudable que el color deja en nuestro sentido visual una más clara y emotiva sensación, que va desde la grata impresión hasta una mejor comprensión de esa imagen. Es por ello que este trabajo se verá enriquecido con una amplia paleta de colores para poder tener mejores propuestas en base a un área en particular que enseguida se explicará.

El color maya nos envuelve en su sentido y significado, sin embargo, los pocos vestigios que tenemos del color maya los encontramos en códices, en la cerámica y de una excelente calidad en los murales, aunque no en todas las zonas mayas se adoptó esta técnica y resulta casi imposible encontrar muestras de color exactas e intactas en Río Bec, ya que el paso del tiempo deja su huella en los pocos elementos que tuvieron algunas vez un color magistral por un lado y la conquista española que dejó a su paso una enorme destrucción y sólo nos dejó lo que hasta ahora conocemos de este fabuloso campo dentro de las creaciones estilísticas mayas.

Por estos motivos y por algunos que tienen que ver directamente con las creaciones hechas de manera local como hemos visto, es difícil encontrar ejemplos de color en el área que se estudió, ya que precisamente en esta zona no se tiene registro de pintura mural y la cerámica de esta zona, como ya se ha venido diciendo, es en general monocromática, de un tono pardusco; El empleo de color es, para esta trabajo un apoyo más para enriquecer las formas y las variantes resultantes del empleo de las simetrías y las redes; es de esta manera la forma en que el lector podrá tener una más precisa impresión de todo el trabajo realizado y no solo ver el color gris pardusco, el cual como se ha visto, se presenta en la cerámica de esta área; por este motivo se planteó ocupar un área que es una de las más ricas en color, técnica y temática conocida por su gran valor pictórico, Bonampak, que además también pertenece al período clásico y que, aunque no pertenece al área estudiada, es una manera más directa de acercamiento tanto a la cultura maya como al campo del color, que se pretendía tuviera primero su fundamento en la cultura maya para después realizar una homología con una guía de color que se emplee en el trabajo del diseñador.

Se expondrá un poco sobre las características del color de la cerámica que se dió en Río Bec para no dejar de reconocer la importancia que tuvo la cerámica de esta zona y que por cierto es un elemento atípico más, que se dió en el área norte.

Es fácil reconocer los rasgos estilísticos característicos de la cerámica del área norte y que se diferencia del área sur en una especie de barrera cultural, como diría Morley: en la zona central se desarrolló una cerámica policroma que tenía un "baño exterior anaranjado, con pintura en rojo, señaladas por una línea incisa."

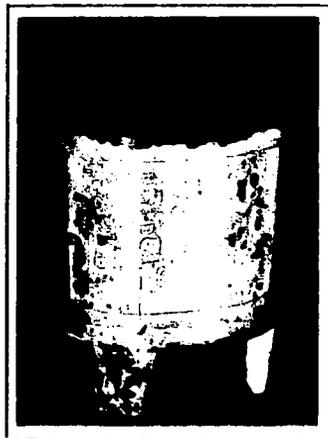
En las primeras vasijas policromas se sustituyeron los dibujos incisos por decoraciones pintadas en negro ó blanco".⁵

En el norte, se desarrolló un tipo de cerámica regional que consiste en vasijas monocromas que son muy parecidas a las del área central, y paralelamente a la ejecución de esta cerámica se desarrolló un tipo de cerámica de tipo "pizarra de yucatán", que tienen un baño exterior que va del "color gris ceroso, al café, y algunas veces está adornada con una pintura pálida grisácea aplicada burdamente".⁶

No se sabe exactamente de donde proviene este tipo de cerámica, pero muy probablemente sea de la región de Chenes, al sur de la región de Río Bec. La expansión de la cerámica tipo "pizarra" fué poco a poco y al parecer fueron por lo menos 100 años o más que se utilizó esta cerámica, al mismo tiempo que la cerámica monocroma regional.

5 y 6 (Sihanus G. Morley "La Civilización Maya" F.C.E. Pp 389 y 390).

Este panorama de la cerámica tipo pizarra se vuelve más importante porque es una característica única dentro de este tipo de creaciones, sin embargo no puedo centrarme sólo en esta rama del arte maya y sólo en estos colores que se vuelven pobres a nuestros ojos y a nuestro trabajo, ya que la paleta maya es todavía más grande, pero no en la cerámica; es en la rama de la pintura "al fresco" en donde podemos encontrar una amplia gama de colores como lo veremos a continuación.



Lam. 20

Vaso tipo de con tapa y decoración al fresco, influencia Trothuacana



Lam. 21

Vaso policromo, procedente de Jaina.



Lam. 24
Plato tipo de tipo pizarr, periodo Puuc



Lam. 23
Vaso pediforme, mostrando a un sacerdote con máscara del
dios Chaac



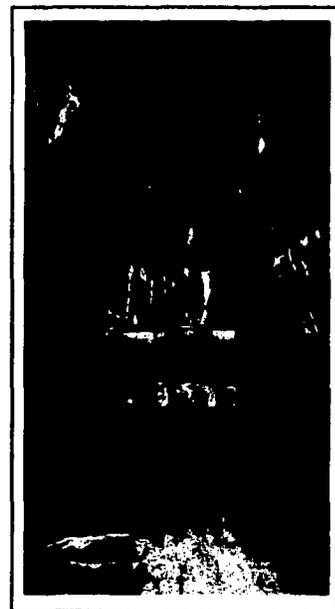
Lam. 22
Vaso en barro tipo pizarr con moldura en relieve

La pintura, más completa y compleja, fue desarrollada por hábiles artistas que plasmaron en los murales obras realmente sorprendentes.

La variedad de colores que emplearon los artistas mayas es muy extensa, "hay varios matices de rojo, desde el púrpura opaco hasta un brillante naranja, el canela cobrizo y de la mezcla del rojo con el blanco opaco se obtenían diversos tonos de color rosa. El amarillo se extiende desde un amarillo verdoso pálido, hasta un color oscuro. Parece que no tenían más que un sólo azul, pero cuando se pintaba con éste sobre un fondo opaco se obtenía un efecto de azul de prusia, y si se extendía directamente sobre el estuco blanco, resultaba un brillante azul cerúleo. Los verdes son muchos, desde el aceituna, al verde casi negro".⁷

Los murales mejor conservados y más impresionantes se encuentran en el actual estado de Chiapas, descubiertos en 1946 en Bonampak, y cubren los 3 cuartos de que consta este templo, y se ha fechado en el 790 d.c. y corresponde al período clásico tardío.

Bonampak es un edificio rectangular de 16.55 mts. de largo, 4.12 mts. de ancho y 7 mts. de alto.



Lam. 25
Bonampak, esplendor artístico, nos muestra aquí la riqueza formal
contenida en sus pinturas.

7 (Sybranus G. Morley "La Civilización Maya" F.C.E. pp 402-403).

"La fachada está dividida en 2 paños, por medio de una cornisa o moldura, y el paño inferior es liso, mientras que el superior o friso, estuvo decorado con figuras estucadas y nichos, donde posiblemente había esculturas. Sobre el techo parece haber existido una crestería ahuecada".⁸

El templo se compone de 3 cuartos. Cada cuarto del templo está totalmente pintado, desde el borde del piso, hasta la cúspide del techo, en donde se perciben los colores "naranja, siena quemado, amarillo, ocre, verde esmeralda, rojo indio y azul turquesa"⁹ los cuales fueron aplicados al fresco, es decir, cuando todavía estaba fresca o húmeda la pared.

Básicamente, estas pinturas representan una conmemoración, la presentación del heredero al trono de Bonampak e hijo del Sr. Principal del lugar. Es por ello que en estos muros se muestra el cortejo que tuvo lugar, en la que los personajes muestran unas túnicas blancas y vistosos tocados, ornamentos de jade, etc; estas figuras están delimitadas por una línea negra o siena, la cual ayuda a las imágenes para que no se vean tan planas.

En el muro de atrás de este cuarto, en la parte superior, continúan las imágenes de los nobles, con un rico colorido de las vestiduras y ornamentos; el fondo es naranja, los tocados verdes y azules, los cuerpos siena y las mantas blancas.



Lam. 26
Ejemplo de los tres cuartos que componen al templo.

En la parte superior del muro, hay tres sacerdotes o balames, que con ayuda de varios sirvientes están en proceso de vestirse, ya que presidirán y dirigirán la fiesta.

Sobresalen los ornamentos y vestidos, pieles de jaguar y turbantes verdes.

En la parte superior del mismo muro, se encuentran los danzantes y músicos, en donde se aprecia el fondo azul turquesa; los trajes de los danzantes dan la sensación de que están bajo el agua, ya que también tienen elementos florales y tocados de caimán y cangrejo.

Los músicos tienen carapachos de tortuga, otro está haciendo sonar su tambor que está hecho de cuero y otros agitan sonajas que están pintadas de rojo con colgantes amarillos, los cuales llegan frente a tres balames, los cuales tienen penachos verdes de plumas de quetzal.

El cuarto No. 2, representa a la guerra, con el enjuiciamiento y castigo de los prisioneros.

En la parte más alta hay un grupo de guerreros con cascos de cabezas de animales y lanzas en las manos, todo con un fondo azul que indica el exterior y la luz del día.



Lam. 27
Cuarto 1, músicos y festivo al heredero de Bonampak.

Este grupo está encabezado por un jefe vestido con piel de tigre sobre la espalda, tiene un bastón de mando en la mano derecha, y al parecer está intercediendo por los prisioneros.

Sobre la misma plataforma se encuentra el Sr. de Bonampak, con una chaquetilla de piel de tigre, collar con pectoral en forma de cara humana, penacho de plumas verdes y lanza en la mano derecha, al parecer juzgando a los prisioneros;

éste tiene sandalias con taloneras de piel de tigre.

En un escalón inferior se encuentran los prisioneros, con el cabello alborotado y otros sentados con los pies lastimados, porque gotean sangre de los pies.

Sobre el mismo escalón en otra escena, se encuentra otro prisionero que, sentado con la cabeza recargada en el escalón superior, tiene una pierna recogida, en la cual se

nota el trabajo de la técnica de escorzo perfectamente bien lograda, lo cual demuestra el grado de perfección de los artistas de Bonampak, además de que es el único ejemplo de pintura prehispánica que maneja esta técnica.

El muro de la izquierda representa una gran batalla, a la luz del día y bajo la espesura del bosque, con colores azul y verde.



Lam. 28

Ejemplo sorprendente de la técnica de escorzo

En la parte superior del muro, hay unas mujeres que se acicalan o que están comiendo, en lo que parece ser el trono del Palacio Real y una de las mujeres sostiene al heredero mostrado en el primer cuarto.

Como puede verse estas pinturas no sólo demuestran la expresividad y estilo perfecto con el que fueron hechas, sino que nos dan un claro ejemplo del gran colorido que los artistas mayas manejaban, extra-yéndolo todo de la naturaleza, y claro está, nos da un marco firme en el cual puedo apoyarme para utilizar estos colores, y por ello se pensó en explicar con más detalle el contenido del templo, ya que los colores los observamos no sólo en sus atuendos y tocados, también en el contexto dentro del cual ellos se encuentran representados en estas maravillosas pinturas.

Estos ejemplos nos dan la posibilidad de tener un contexto apropiado para la aplicación del color en los ejercicios de redes y simetrías, con el fin de tener ejemplos más completos y no solo las formas en blanco y negro, ya que el trabajo de esta forma tiene más expresividad y el colorido ofrece un mejor estilo para poder aplicar los ejercicios en las variantes reales que se verán al final de esta investigación.



Lam. 29
Tonos, verdes ocres, azules, blanco, una paleta realmente grande y variada, la que utilizaron los artistas mayas.

7.2 COLOR ACTUAL

Cuadro comparativo.

Hablaremos en términos generales del color, sobre lo más relevante, ya que el color es uno de los mejores instrumentos que se tiene para poder ofrecer un mejor material visual, ya que vivimos en un mundo lleno de imágenes, de colores, de formas etc; hay que saber enviar el mensaje, y en este capítulo se expone lo más importante acerca del color y se propone una guía que se basa en la paleta de Bonampak, obtenida gracias al material gráfico de la publicación de la revista "National Geographic" que presenta los murales de Bonampak mejorados visualmente con ayuda de la computadora, en donde con ayuda de la guía pantone y comparando físicamente los colores se obtuvo su color homólogo, lo mas preciso posible y los nombres de los colores se obtuvieron de la publicación del libro "Bonampak" de Roman Piña Chan que, aunque no tiene ejemplos de los murales, nos habla de los colores de los cuales se componen los murales. Se recurrió entonces a tomar estos nombres, buscarlos en la publicación del National Geographic y tomar la guía pantone.

Del resultado de esta comparación, se realizó un cuadro del cual se tomaron los colores para aplicarlos a las propuestas de las redes y simetrías.

Se realiza de este modo un cuadro que, parte de los colores de los murales de Bonampak y se remite a la guía Pantone. La guía pantone es un instrumento usualmente ocupado tanto por diseñadores como por todos los que tengan que ver con los medios impresos.

La utilización de los colores blanco y negro depende de qué sea lo que queramos obtener; casi siempre el blanco se utiliza de fondo y el negro se utiliza como figura, aunque combinados, el negro puede funcionar como contraste, para resaltar más la figura, pero usado en una mayor extensión de la imagen o composición, dá la sensación de que esa forma es pesada. También se puede trabajar como en positivo y negativo, lo cual es otra variante de la aplicación de estos dos colores.

El negro y el blanco por si solos nos pueden ofrecer una gama enorme de posibilidades de composición pero existen además una serie de transiciones tonales en donde estos dos colores son los que obtienen los demás tonos.

Estas transiciones tonales son una serie de combinaciones que van del negro al blanco, en donde se obtiene una serie de gamas, desde el 90% de negro, hasta el 10 % de negro, dando como resultado una escala de grises como la sig.:

A) LA SERIE DE GRIS OSCURO

- 1- gris extremadamente oscuro (90% de negro)
- 2- gris muy oscuro (80 % de negro)
- 3- gris oscuro (70 % de negro)



B) LA SERIE DE GRIS INTERMEDIO:

4- Gris intermedio oscuro (60 % de negro)



5- Gris intermedio (50 % de negro)



6- gris intermedio claro (40 % de negro)



C) LA SERIE DE GRIS CLARO:

7- Gris claro (30 % de negro)



8- Gris muy claro (20% de negro)

9- Gris extremadamente claro (10 % de negro)

Estas gradaciones o escala de grises proporcionan una guía de colores en las que obviamente no se incluirá ni el negro ni el blanco, además es posible generar la sensación de volumen cuando se utilizan los tonos grises, mejor que cuando se utiliza solamente el blanco y el negro juntos.

Sin embargo aunque esta gran variedad de grises logre un trabajo notable, es indudable que la enorme gama de colores que existen dará un mejor resultado si se trata de enriquecer la imagen. Es por esto que explico a continuación lo más relevante del color y de su obtención.

Básicamente un color tiene tres características: tono, valor e intensidad, las tres dimensiones del color, como lo anotó acertadamente Wucius Wong.

El tono es la referencia visual que tenemos del color, es decir, lo que nos permite clasificar al rojo como rojo, el amarillo como amarillo, etc; y lo que éste color nos muestre de acuerdo a su inclinación a tal o cual color, por ejem., rojo anaranjado, verde azulado, etc.

El valor es el grado de claridad u oscuridad de un color, que puede ser más claro o más oscuro dependiendo de la escala de su valor, o de la mezcla del negro o blanco en determinada porción, nunca juntos.

La intensidad es el grado de pureza de un color; cuanto más intenso es el color, más brillante y

vivo se ve y los colores que contienen una determinada proporción de gris, los hace ver apagados.

Ya que sabemos como se clasifica el color, ejemplificamos la manera en como se mezclan los colores en un círculo cromático.

El rojo, el amarillo y el azul, son los **tonos o colores primarios**, de donde si se mezclan entre ellos se obtienen los **colores secundarios**: del **rojo con amarillo** se obtiene el **naranja**, del **amarillo con el azul** se obtiene el **verde** y del **azul con el rojo** se obtiene el **púrpura**.

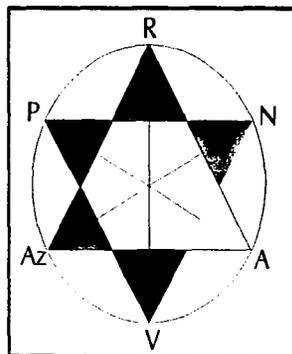
Los tonos **diametralmente o-**

puestos en el círculo de color se llaman **tonos complementarios**:

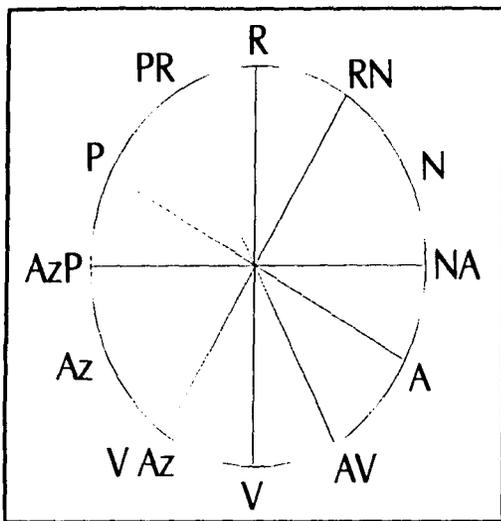
Rojo (R) Verde (V)
Amarillo(A) Púrpura (P)
Azul (Az) Naranja (N)

Cuando un tono y su complementario se mezclan, se neutralizan y se obtiene un color gris fangoso ó pardusco. Si se mezclan los tres tonos primarios también se neutralizan.

A este círculo de color también se pueden añadir otros tres pares de colores complementarios: rojo anaranjado, y azul púrpúreo, amarillo verdoso y púrpura rojizo:



Lam. 30
Círculo cromático



Lam. 31
Círculo con tonos complementarios

Cabe mencionar que también se apoyó en el color negro para reforzar el contraste en algunos casos, así como en las gradaciones tonales, las cuales nos ofrecen otros efectos.

Ya que se habla de degradaciones tonales, estas consisten en colocar colores adyacentes más claros al color original y así lograr un efecto de desvanecimiento y de ilusiones espaciales.

En este tipo de diseño se emplean diferentes grados de intensidad entre los colores del mismo tono, lo que hará parecer al diseño como difuminado, o eventualmente se pueden usar tonos similares al usado sólo que levemente más claro, en una especie de degradación tonal, lo que enriquece a la imagen.

Sin embargo, después de hablar un poco acerca de las características del círculo cromático y sus posibles aplicaciones, se hablará brevemente de las sensaciones que nos producen los colores, ya que resulta particularmente importante la psicología del color y de cómo podemos manejar los colores para que den cierta sensación que ira de acuerdo al enfoque que se le de al proyecto.

Un color puede ser frío o cálido. Una sensación cálida se presenta cuando utilizamos colores asociados al fuego, el naranja, el amarillo, y puede decirse que todos los tonos que contengan el color rojo, amarillo o ambos, expresan calidez.

Una sensación fría se logra con la presencia de tonos asociados con el agua, el cielo, y se contemplan los tonos azules para expresar frialdad.

(Inf. tomada del libro de Wucius Wong, "Principios del diseño en color" pp. 73 F.C.E.)

Todos los tonos entre el rojo y el amarillo son cálidos, pero básicamente el grado de calidez o frialdad de un color depende de la comparación que se tenga con otro tono adyacente, ya que un color naranja por ejemplo, puede resultar menos cálido si se encuentra junto al él un tono frío, que si se encontrara un tono rojo junto a este naranja, ya que se percibirá con mucha mayor fuerza la calidez de estos dos colores.

Como ya se dijo se propone una comparación con apoyo de la paleta de Bonampak y la paleta de la "guía Pantone" para utilizar los mismos tonos de Bonampak y tener una referencia más precisa de esta. La idea de utilizar la guía pantone se basó en que, es la manera mas práctica y precisa de obtener los colores no solo de los murales, sino de cualquier otro trabajo, ya que además es un "idioma" universal manejado a nivel de proceso de impresión ya que maneja claves, y porcentajes del color o colores del que está conformado.

El principal enfoque de esta guía pantone es la reproducción de colores en los sistemas de impresión conocidos como offset y serigrafía, entre otros en el cual se manejan las claves que la guía tiene ya que además es la forma más precisa de reproducirlos.

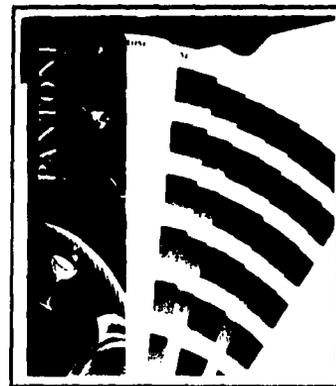
De esta manera y con el empleo de esta guía se realizó un cuadro comparativo, del cual se pudo entonces aplicar de una manera más práctica y con el apoyo también de la computadora, los colores de la paleta de Bonampak, tanto en las propuestas de las redes como de las

simetrias; de este modo y teniendo una mejor presentación se pudo realizar la selección de algunas propuestas y realizar entonces las propuestas finales.

Es necesario indicar que, para llegar a un resultado óptimo en la aplicación del color, es necesario realizar una serie de variantes en las cuales se observa que la aplicación de los colores puede variar totalmente el significado de ese diseño o imagen y es en donde el color juega un papel importante con la psicología del color ya que un mismo diseño puede tener diferentes presentaciones con solo cambiar el color.



Lam. 33
Guía Pantone de color COLOR
SELECTOR 1000.



Lam. 32
Guía pantone de color PROCESS COLOR.

A continuación se muestran las láminas con las aplicaciones de color, tanto en redes como en simetrias.

Cuadro Comparativo

CANTONAL AYAZA		
ROJO		→ RED 032 CV
ROJO INDIO		→ 160 CV
CANELA COBRIZO		→ 4715 CV
PURPURA		→ 222 CV
PURPURA OPACO		→ 235 CV
NARANJA		→ ORANGE 021 CV
NARANJA CLARO		→ 123 CV
NARANJA OSCURO		→ 159 CV
ROSA		→ 176 CV
ROSA CLARO		→ 482 CV
ROSA OSCURO		→ 177 CV
AMARILLO		→ PROCESS YELLOW CV
AMARILLO OSCURO		→ 109 CV
AMARILLO VERDOSO PALIDO		→ 103 CV

(Estos colores fueron tomados de un paquete de discos por computadora
"Color Draw 5.0" y el código de identificación a la Guía Pantone se denota
como colores directos).

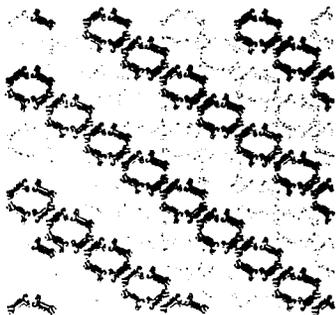
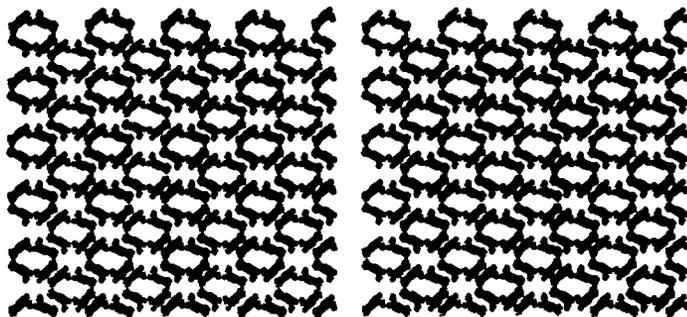
Cuadro Comparativo

MAYA		
OCRE		→ 146 CV
AZUL		→ 265 CV
AZUL DE PRUSIA		→ 273 CV
AZUL CERULEO		→ 299 CV
AZUL TURQUESA		→ 280 CV
VERDE		→ 315 CV
VERDE ACEITUNA		→ 385 CV
VERDE ESMERALDA		→ 329 CV
VERDE OSCURO		→ 350 CV
CAFE CLARO		→ 407 CV
SIENA QUEMADO		→ 409 CV
CAFE OSCURO		→ 411 CV
GRIS CLARO		→ 420 CV
GRIS PARDUSCO		→ 414 CV
BLANCO		BLANCO
NEGRO		NEGRO

(Estos colores fueron tomados de un paquete de dibujo por computadora
 * Corel Draw 5.0[®] y el código es homólogo a la Guía Pantone y se denomina
 como colores directos).

APLICACION DE COLOR

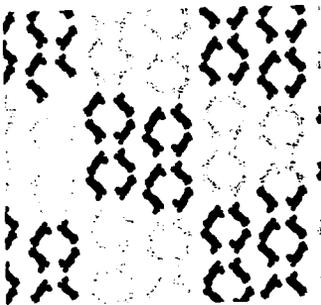
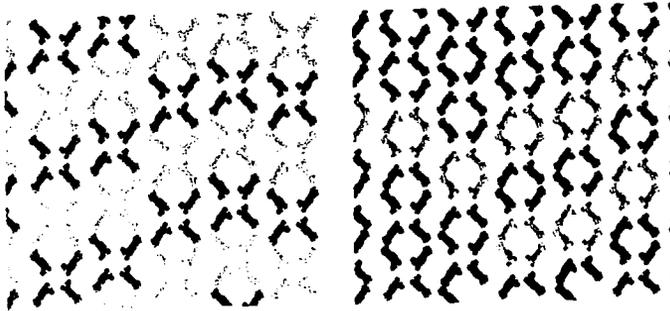
1. TRIANGULOS EQUILATEROS

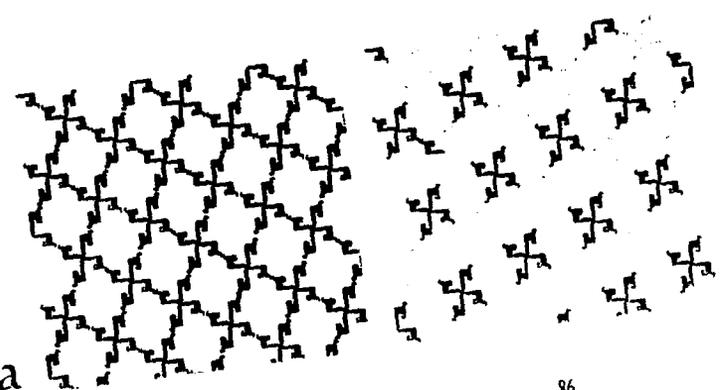
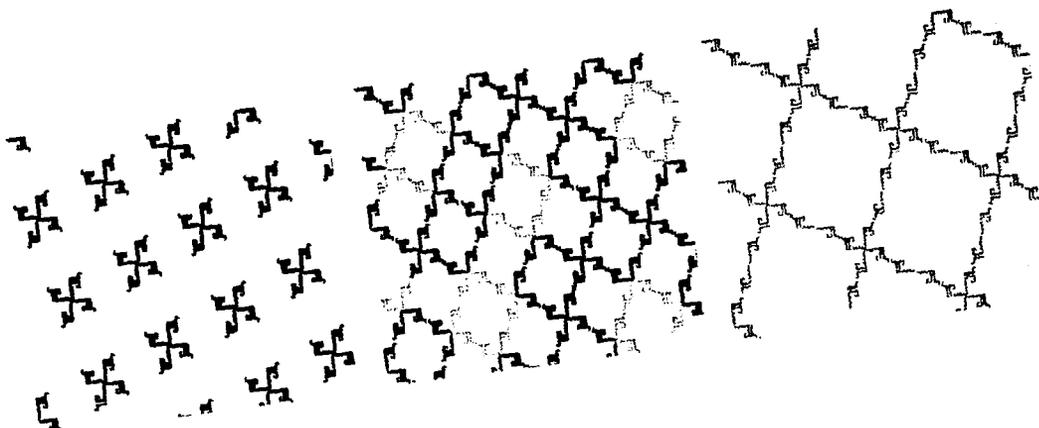


၂၀	၂၀	၂၀	၂၀	၂	၆၅	၆၅	၆၅	၆၅
၂၀	၂၀	၂၀	၂၀	၂	၆၅	၆၅	၆၅	၆၅
၂၀	၂၀	၂၀	၂၀	၂	၆၅	၆၅	၆၅	၆၅
၂၀	၂၀	၂၀	၂၀	၂	၆၅	၆၅	၆၅	၆၅
၂၀	၂၀	၂၀	၂၀	၂	၆၅	၆၅	၆၅	၆၅
၂၀	၂၀	၂၀	၂၀	၂	၆၅	၆၅	၆၅	၆၅

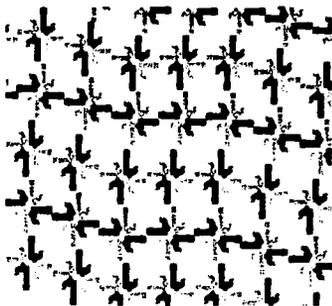
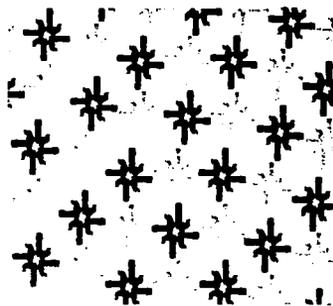
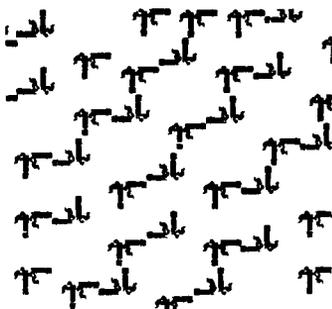
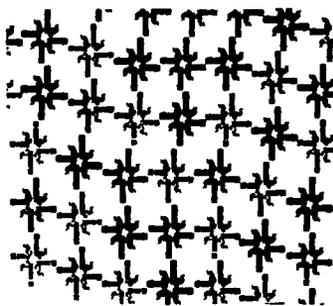
၂၀၀ ၂၀၀၀ ၂၀၀၀၀
 ၂၀၀၀ ၂၀၀၀၀ ၂၀၀၀၀၀
 ၂၀၀ ၂၀၀၀ ၂၀၀၀၀
 ၂၀၀၀ ၂၀၀၀၀ ၂၀၀၀၀၀
 ၂၀၀ ၂၀ ၂၀ ၂၀ ၂

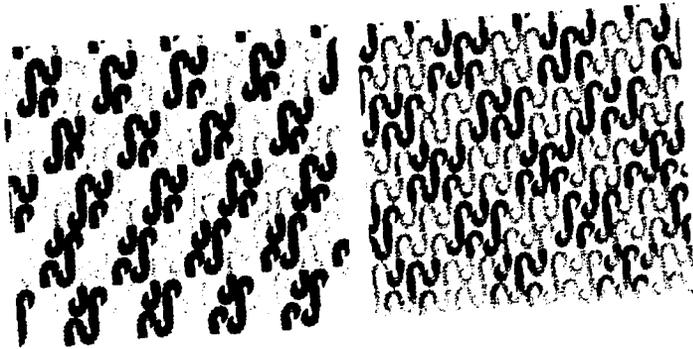
2. CUADRADOS



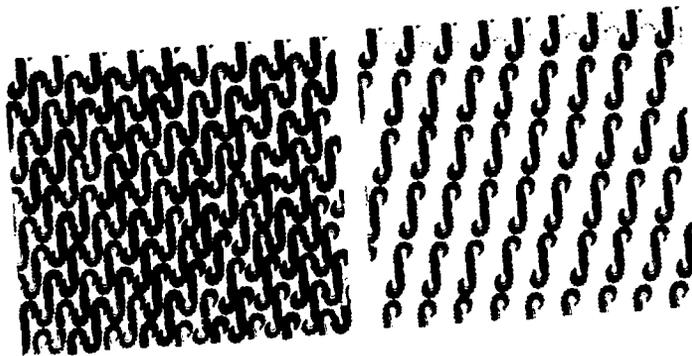


Maya

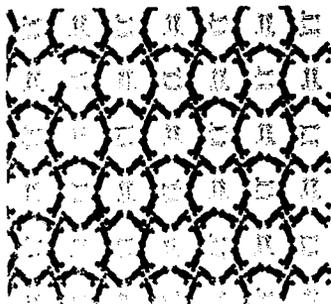
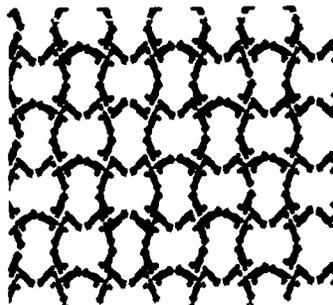
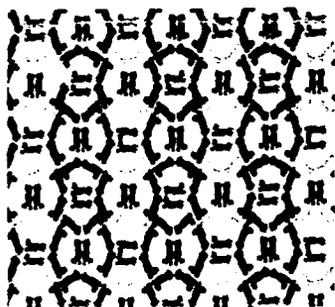


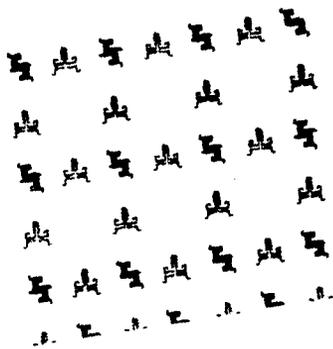
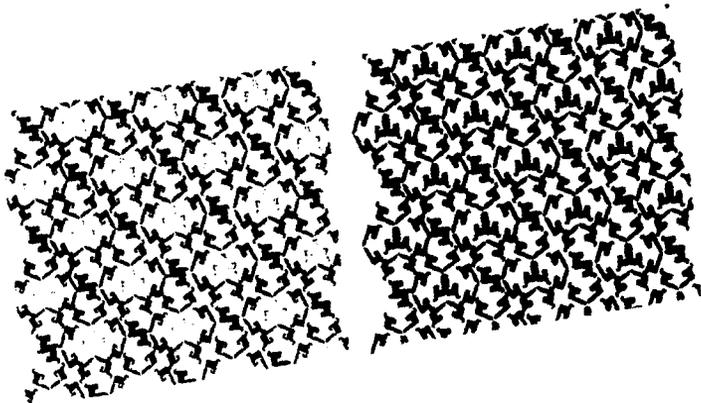


Maya

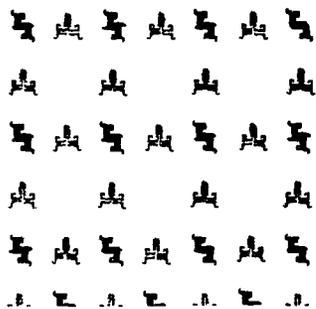
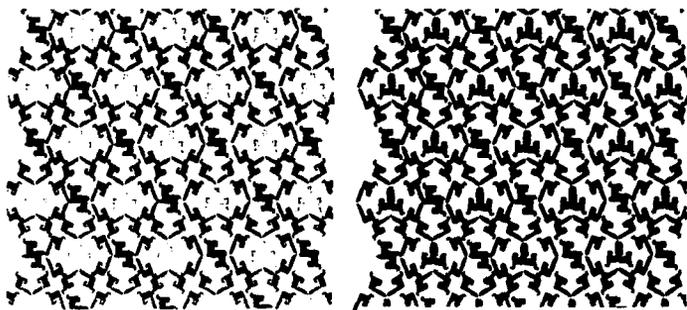


3. PENTAGONOS

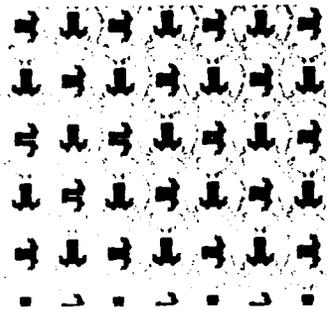
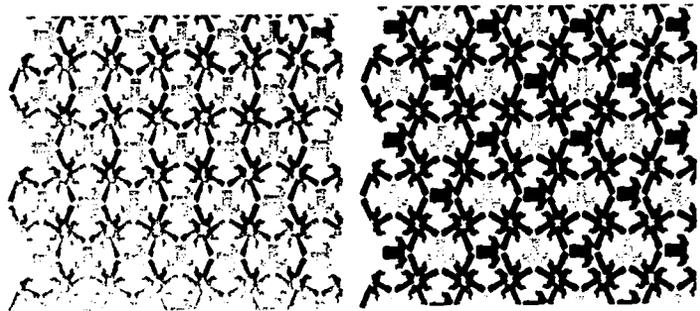


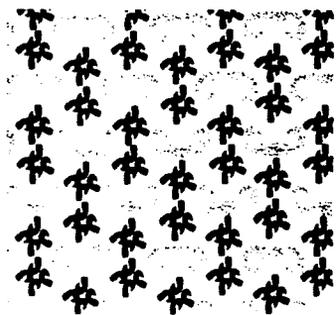
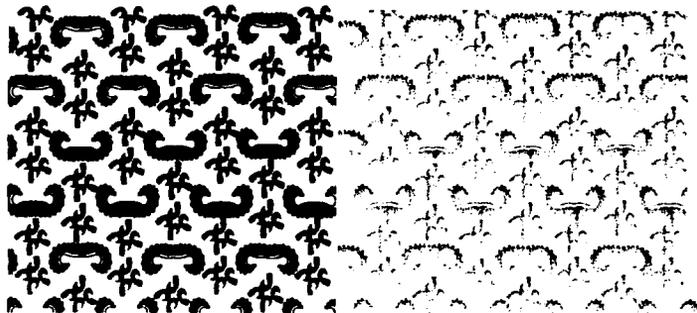


Maya



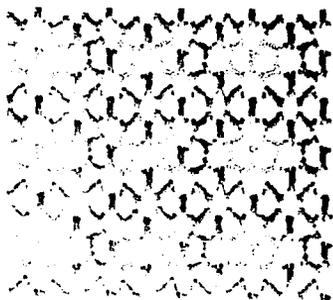
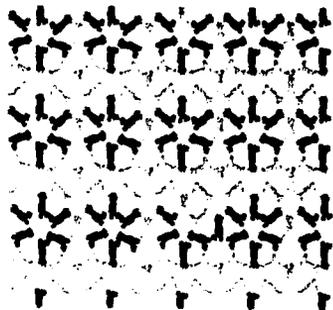
Maya

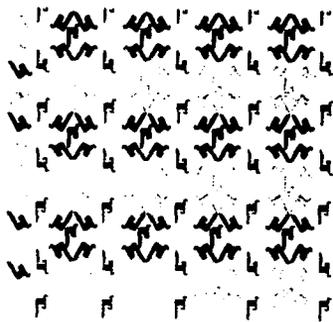
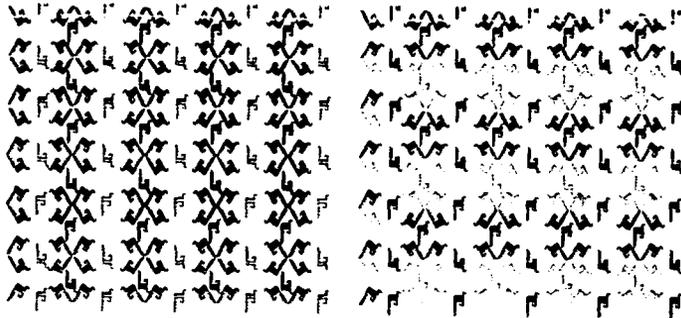




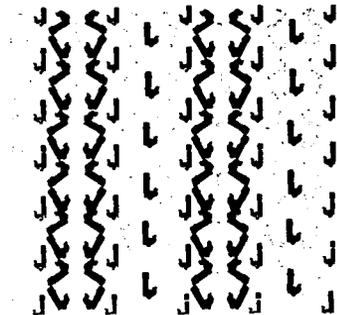
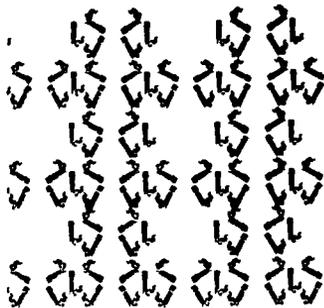
Maya

4. ROMBOS

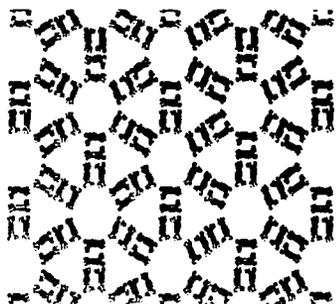
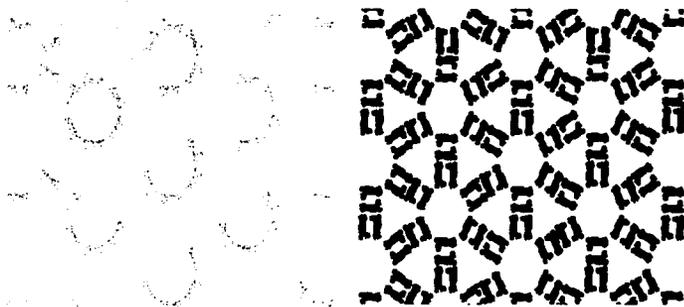


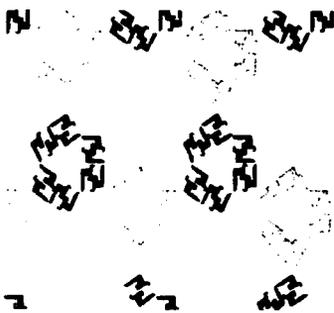
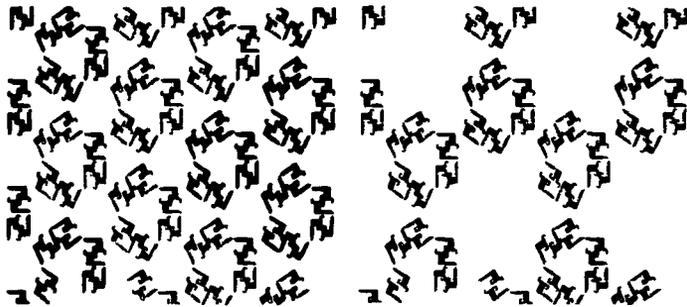


Maya

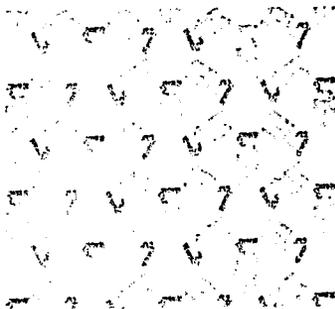
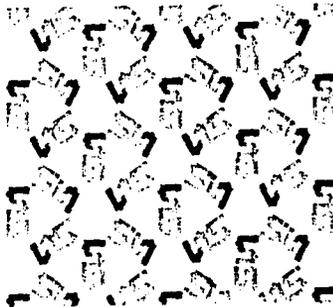
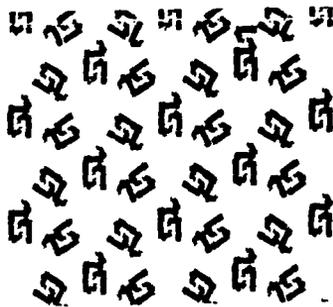


1. HEXAGONOS CUADRADOS Y TRIANGULOS DOBLE CAPA





Maya

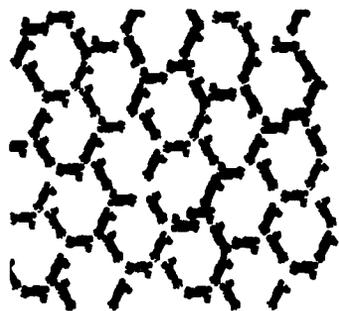
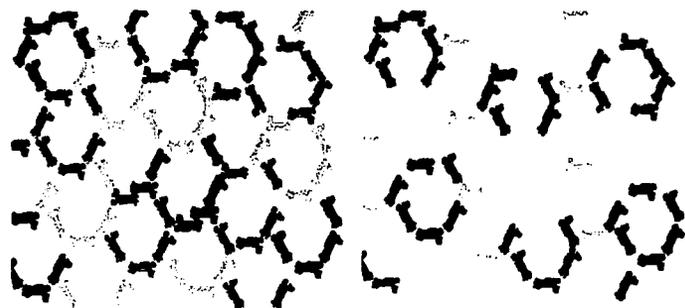


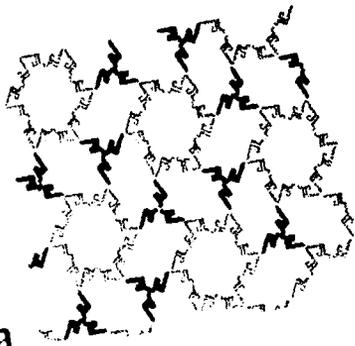
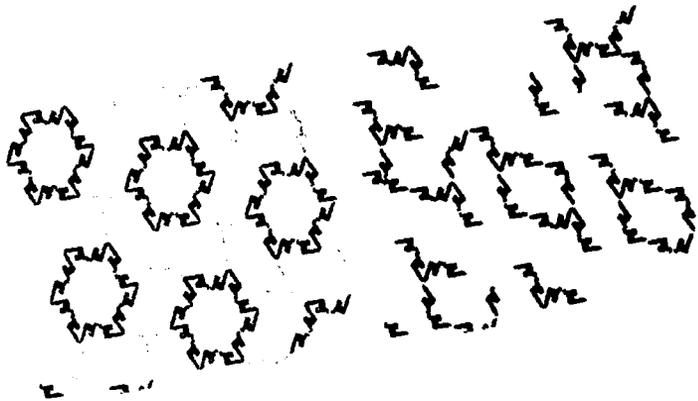
ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
နှစ်ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
နှစ်ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
နှစ်ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့

ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
နှစ်ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
နှစ်ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့
နှစ်ကော့ နှစ်ကော့ နှစ်ကော့

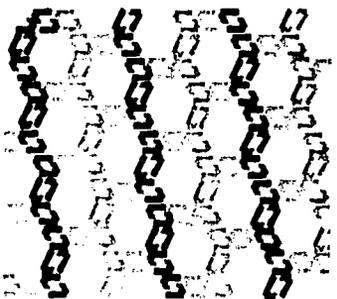
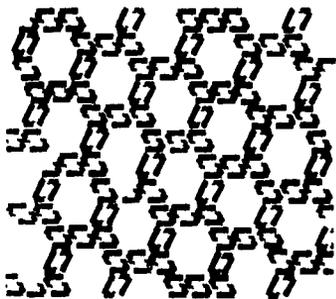
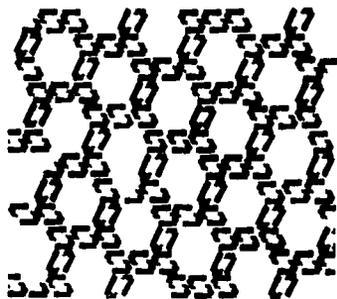
Maya

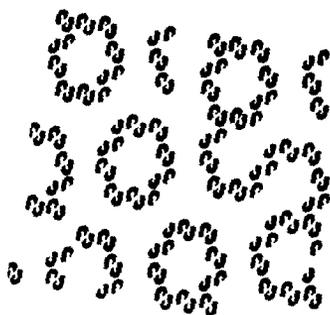
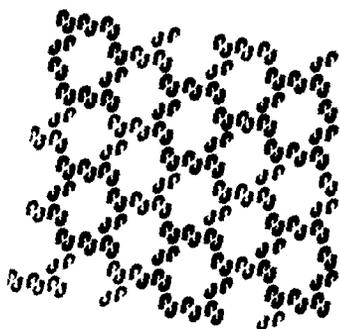
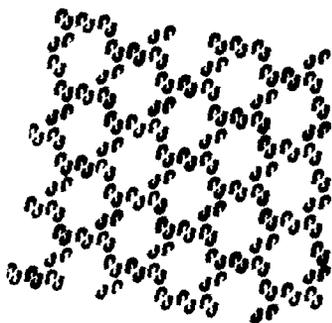
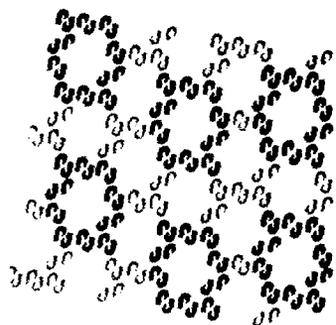
2. HEXAGONOS CON TRIANGULOS EN UNA CAPA PERIMETRAL





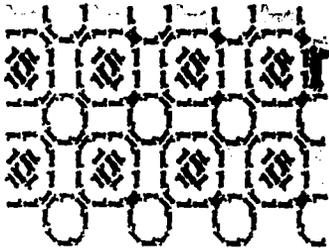
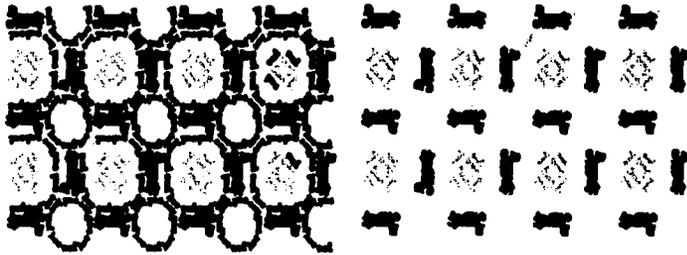
Maya

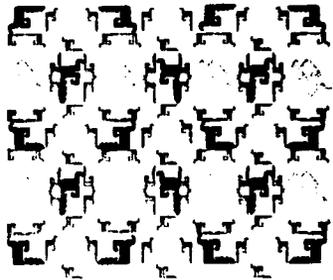
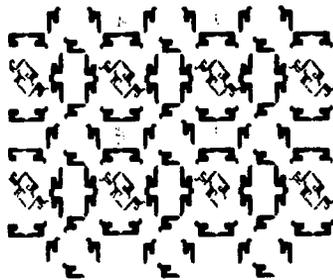
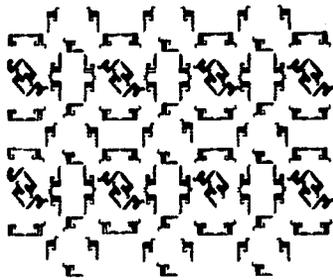


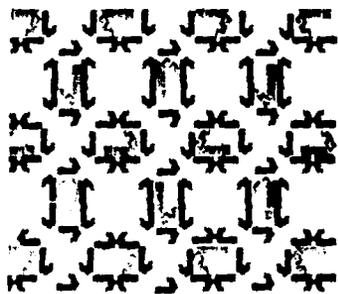
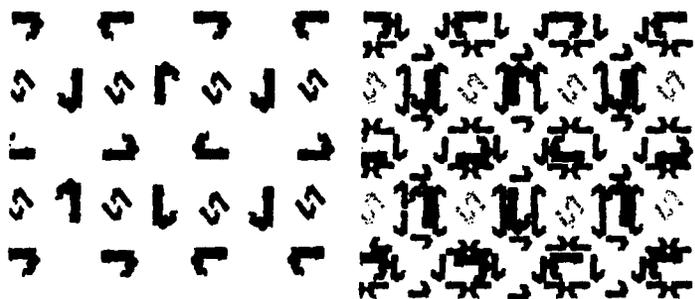


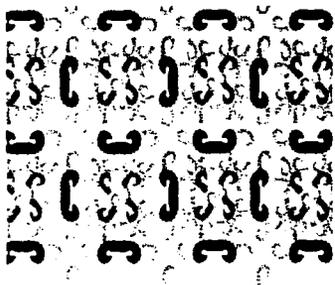
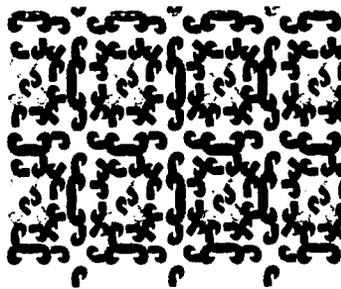
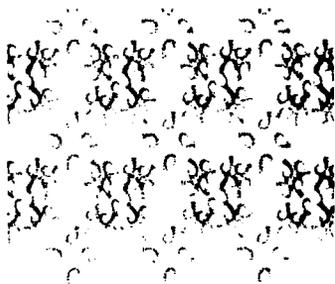
Alaya

3. OCTAGONOS HOMOGENEOS CON HEXAGONOS HETEROGENEOS Y CUADRADOS



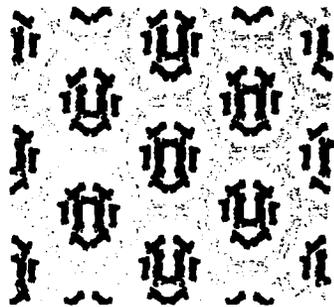
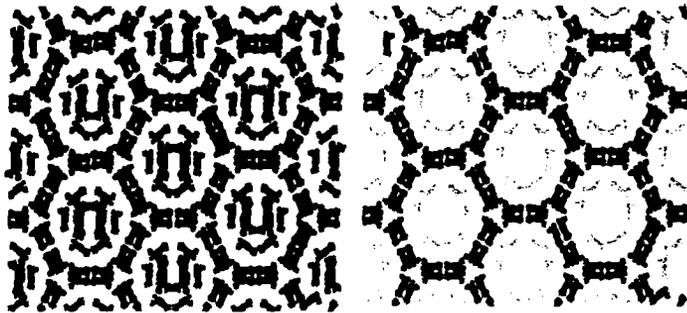


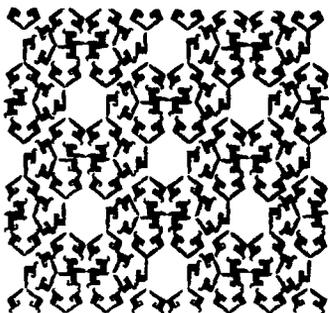
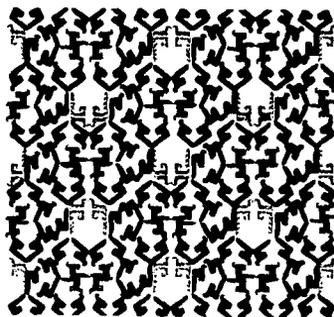
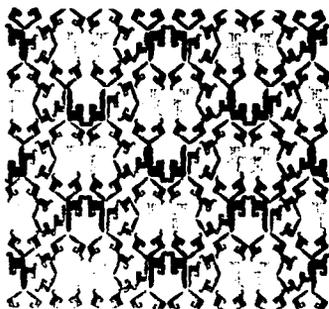




Aztlán
Maya

4. HEXAGONOS Y PENTAGONOS HOMOGENEOS CON HEXAGONOS HETEROGENEOS



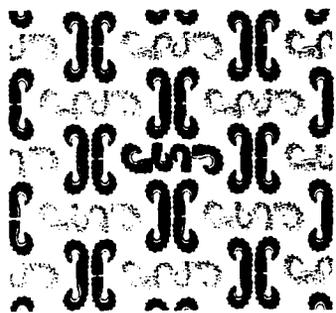
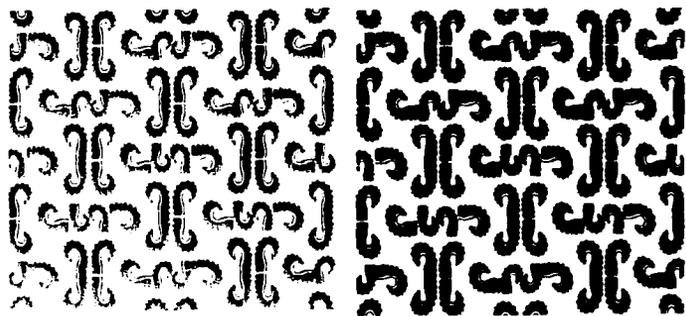


Quil
Maya

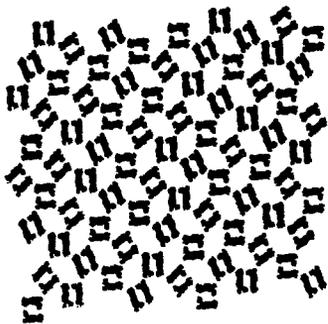
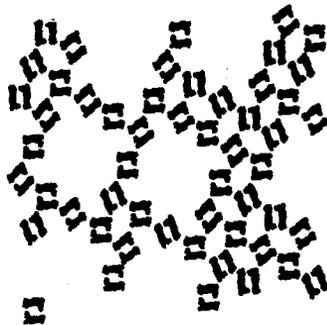
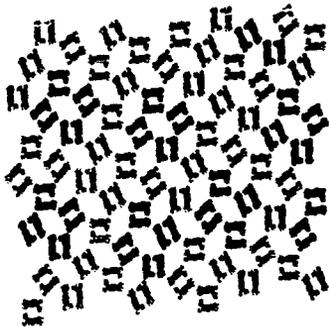
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠

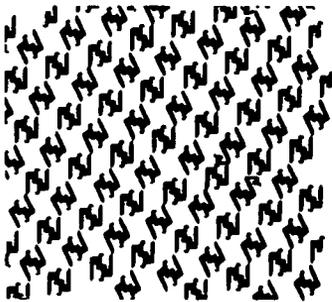
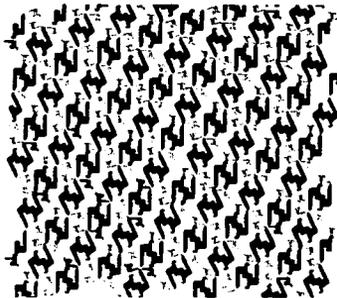
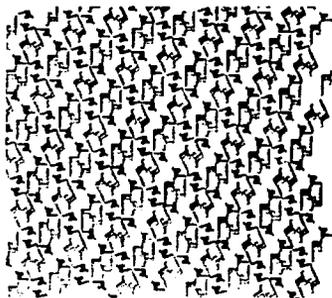
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠

✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠
✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠ ✠



5. TRIANGULOS Y CUADRADOS



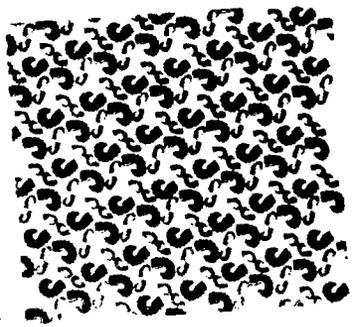
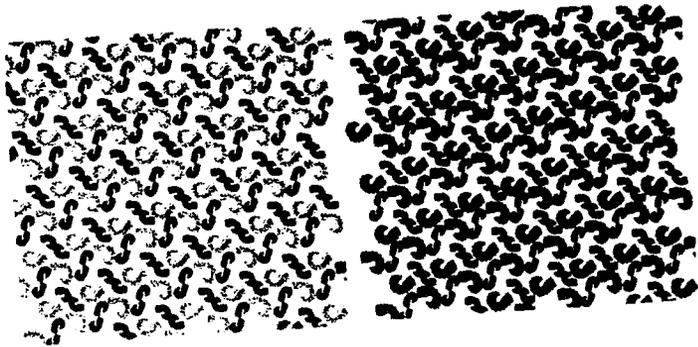


Maya

๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓

๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓

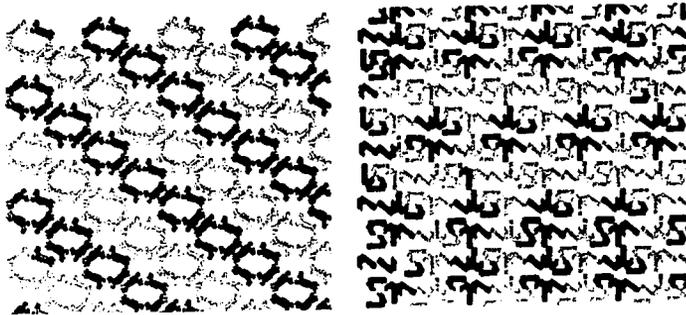
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓



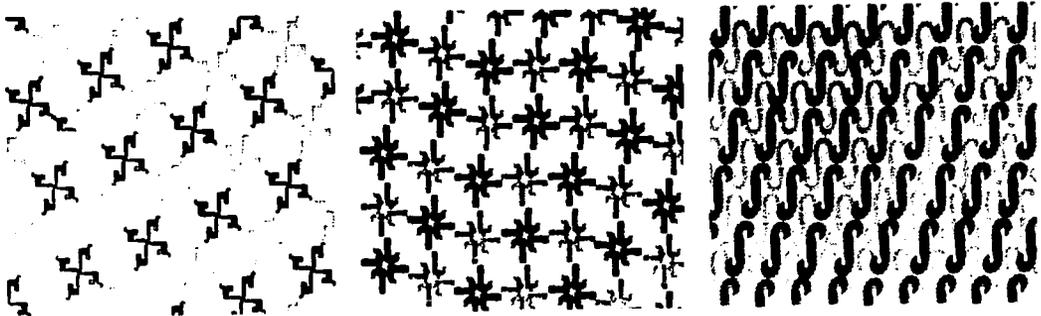
Maya

SELECCION DE VARIANTES REDES SIMPLES.

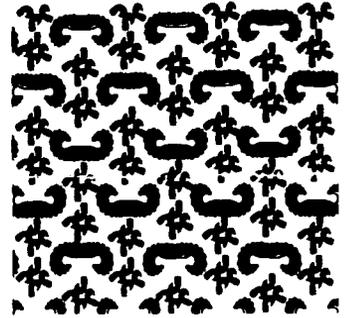
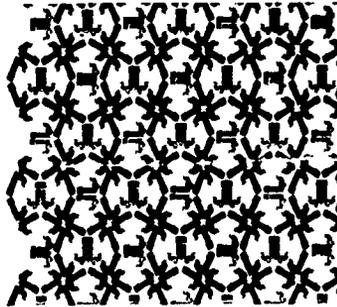
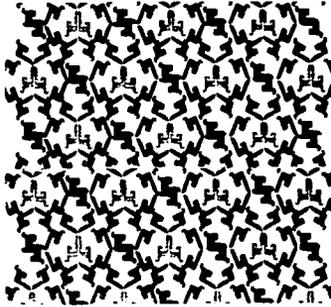
Triángulos



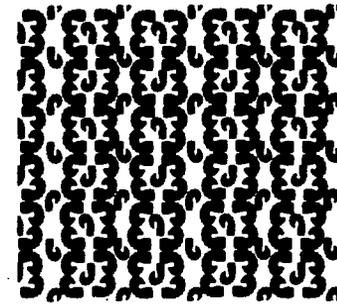
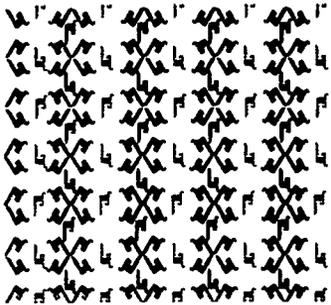
Cuadrados



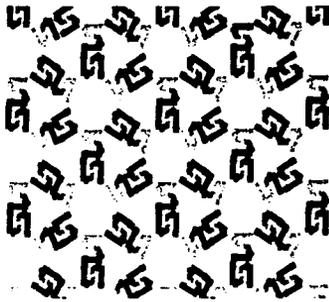
Pentágonos



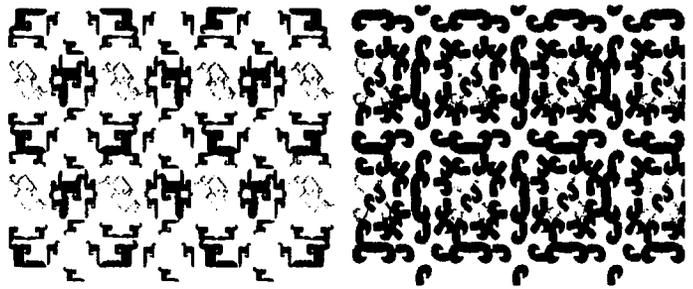
Rombos



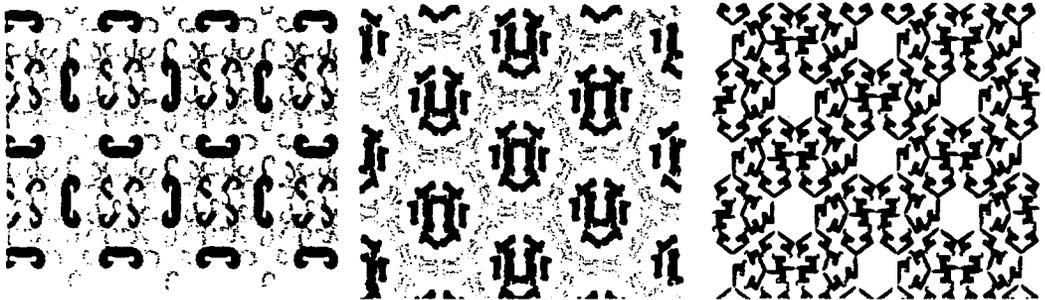
Hexágonos, cuadrados
y triángulos doble capa.



Octágonos homogéneos con hexágonos heterogéneos
y cuadrados

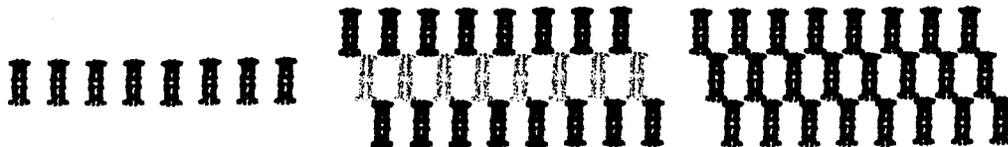


Hexágonos y pentágonos homogéneos
con hexágonos heterogéneos



APLICACION DE COLOR

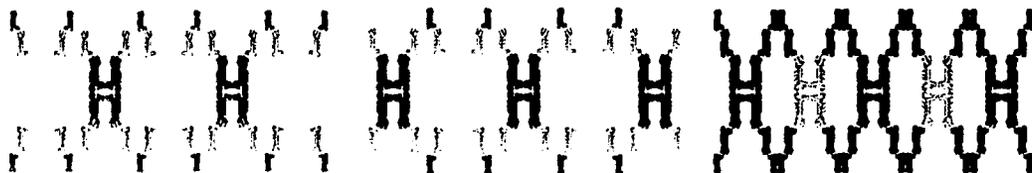
Ss,t



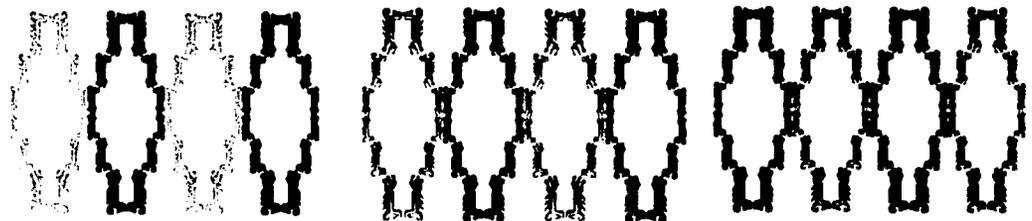
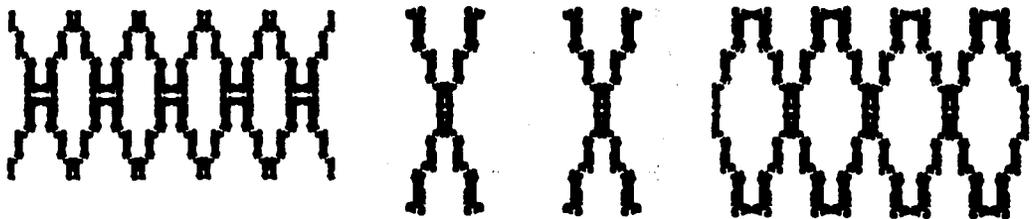
Ss



Ds,ts



Ds,ts



RT

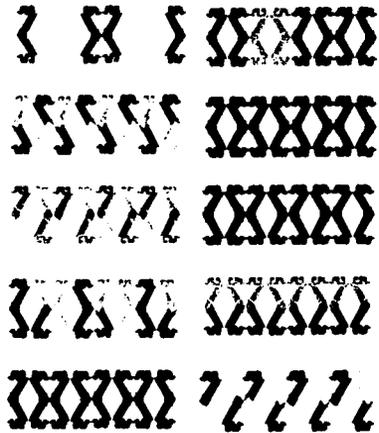


TDR

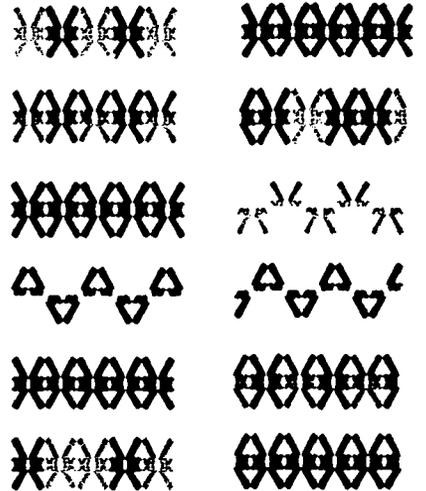


Chilera
Maya

Ss,t



Ss,t



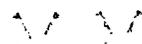
SRtr,t



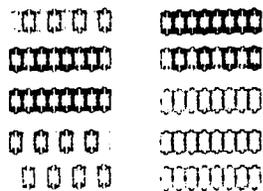
SD,t



TD,st



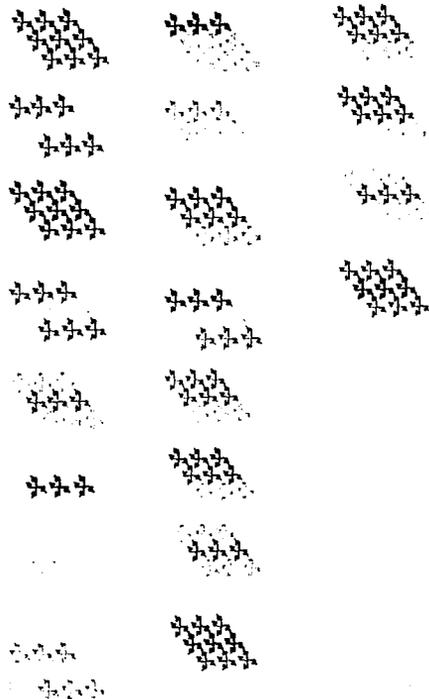
Ss,t



DR



RT



Ss,t

DTR

II	0	II	II
II	II	II	II
II	II	II	I
I	II	II	II
II	II	II	II
0	II	II	II
II	II	II	II
II			



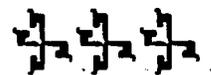
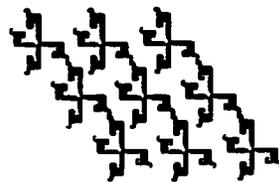
Ss,t



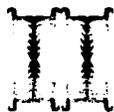
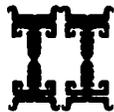
DR



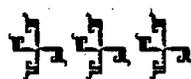
RT

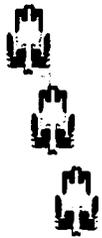
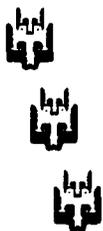


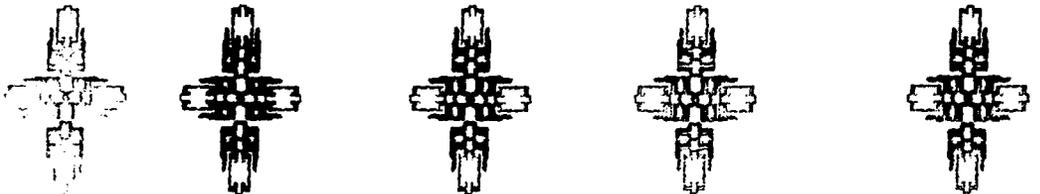
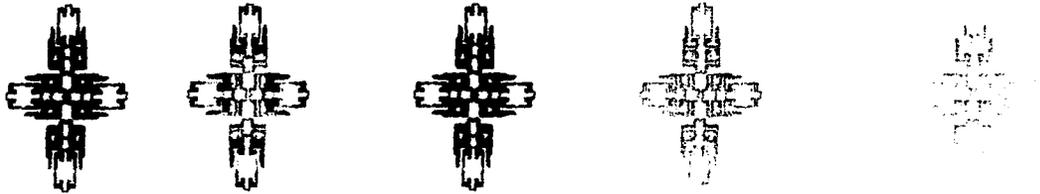
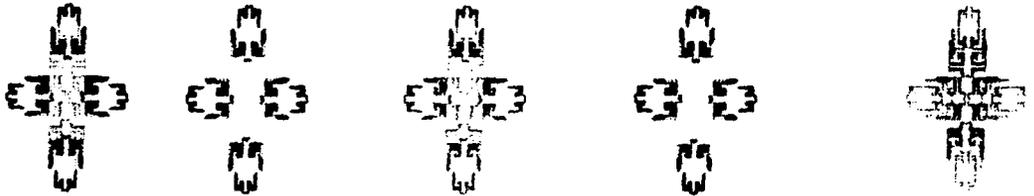
Ss,t



DTR

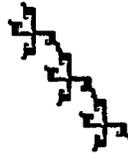
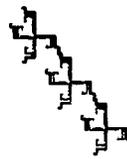
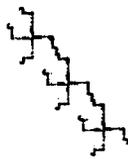
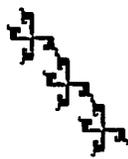
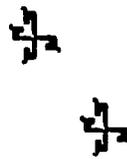
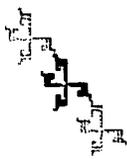
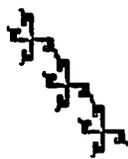
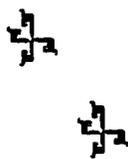
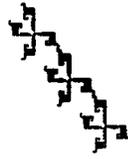
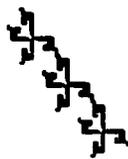
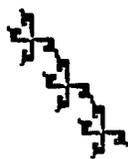




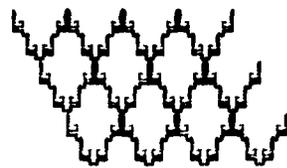
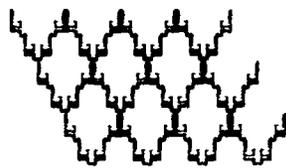
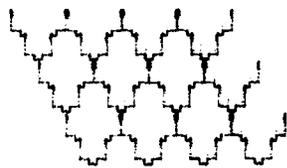
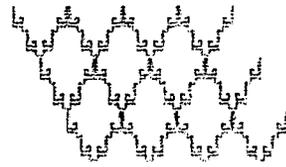
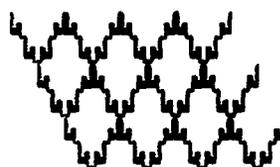
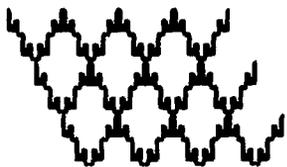
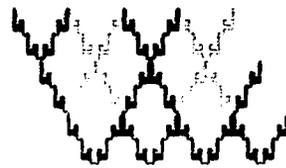
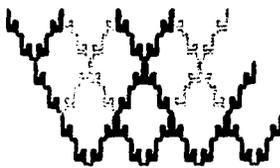
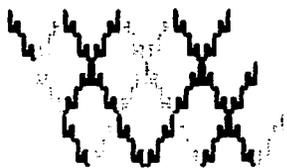


RD,t

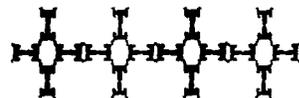
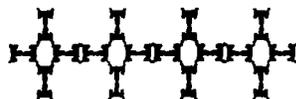
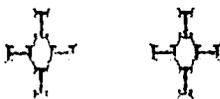
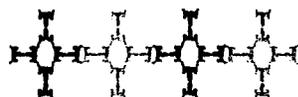
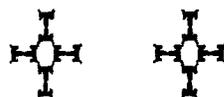
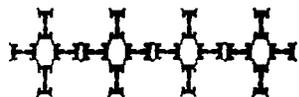
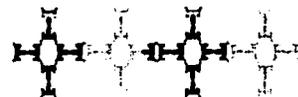
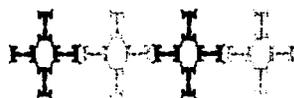
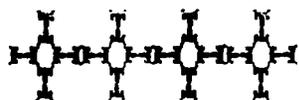




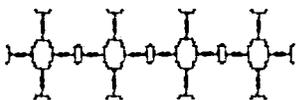
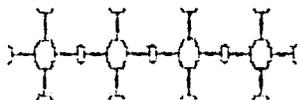
TS_{t,t}



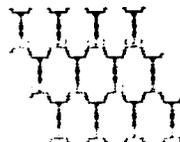
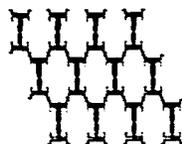
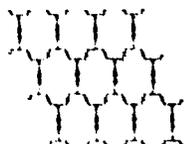
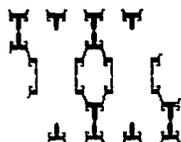
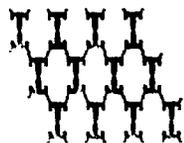
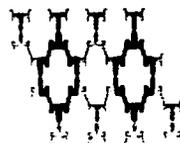
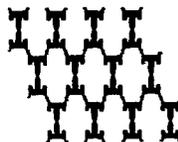
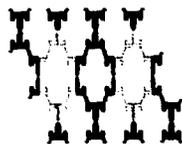
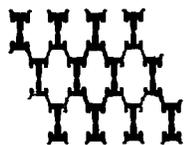
Ss,rt



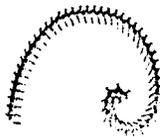
Alaya



S st,t

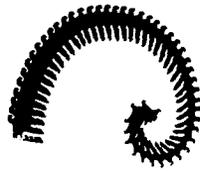
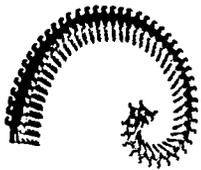


RT



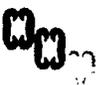
Maya

DRT



Ss,t

S srt



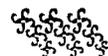
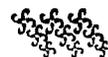
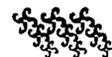
St,st,st,st

Rs,t

R r,t,t



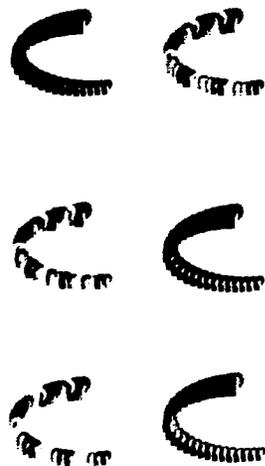
R TD,t



RD,RT

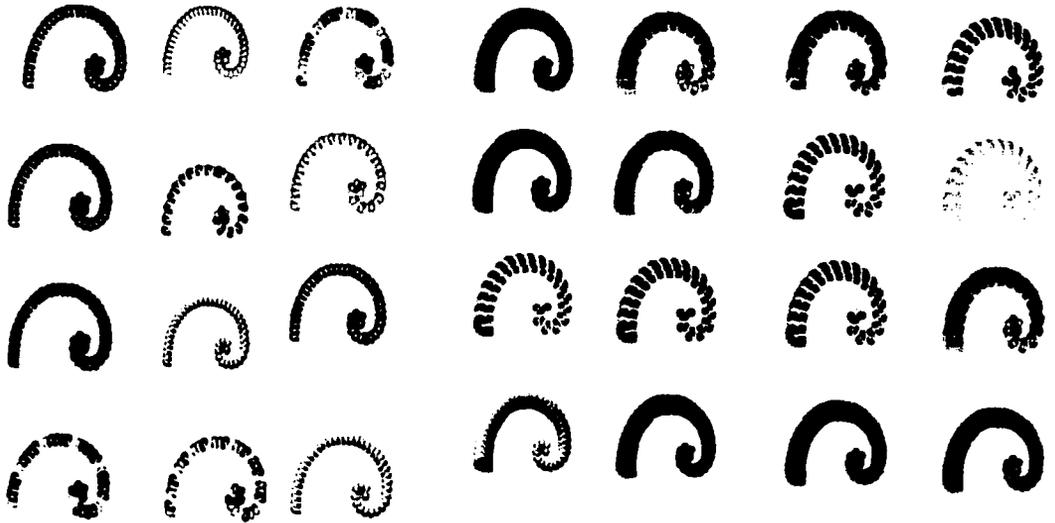


TDR



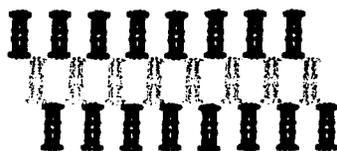
RT

DRT



SELECCION DE VARIANTES

Ss,t



Ss



RT



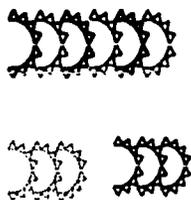
TDR



Ss,t



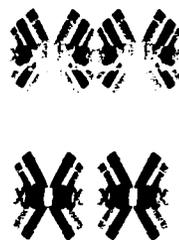
SRtr,t



SD,t



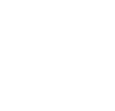
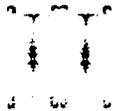
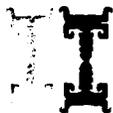
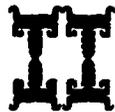
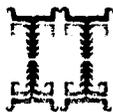
TD,st



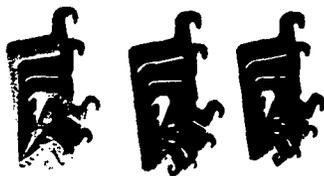
Ss,t



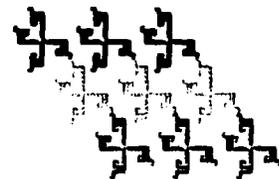
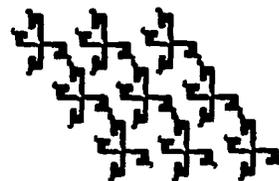
Ss,t



DR



RT

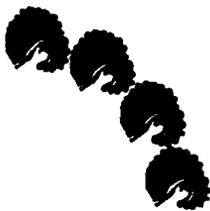
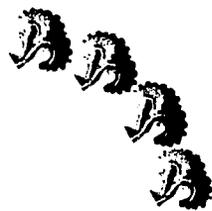


DTR



RD,RT

TDR



RT



DRT



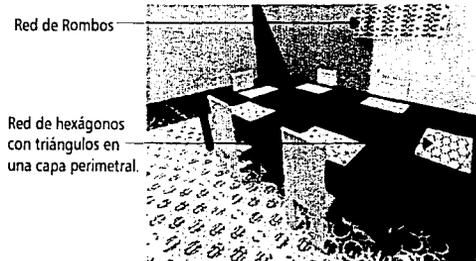
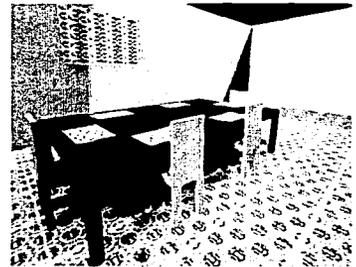
Autodesk
Maya

CAPITULO VIII PROPUESTAS FINALES

CERAMICA

En este capítulo, se realizan las aplicaciones de las redes seleccionadas, en una ambientación de tipo "casa", en donde las redes se ubican como cerámica de pisos y como apoyo visual en cuadros decorativos y manteles individuales para mesa.

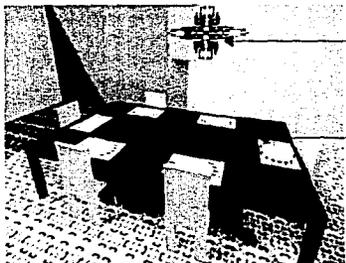
Se decidió utilizar este tipo de aplicación de cerámica, ya que las redes se prestan para este tipo de propuestas, resultando estructuras comparables a las que se utilizan para cerámica de pisos y sobre todo por que como estructura de red, existe en la mayoría, una saturación de formas, agradables en casi todos los casos y se adaptan perfectamente a esta solución real. No por ello implica que sea esta la única manera de presentar las propuestas, se prestaría también para otro campo, el textil y como se ocupó aquí, como apoyo visual en cuadros y manteles para mesa.



Red de Rombos

Red de hexágonos
con triángulos en
una capa perimetral.

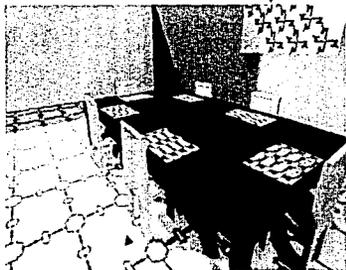
En estos ejemplos, se observa la vista lateral derecha y la vista lateral izquierda. La red que se ocupó fue la de hexágonos y pentágonos homogéneos con hexágonos heterogéneos.



Como apoyo visual, se utilizo la simetria
S SD, tr

Simetria DTR

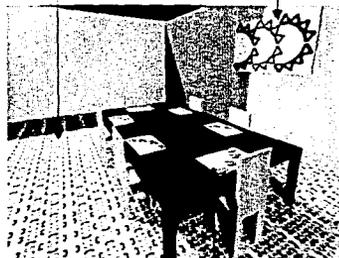
Simetria Rt,t



Simetria Ss,t

Red de Octágonos homogéneos con
hexágonos heterogéneos y cuadrados.

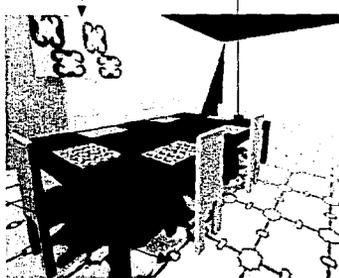
Simetria SR tr,t



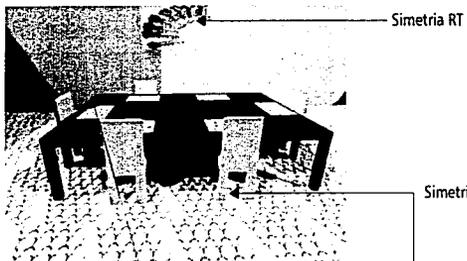
Simetria RD,RT

Simetria Ssr,t

Red de hexágonos
homogéneos con
hexágonos heterogéneos



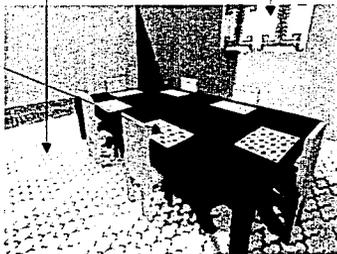
Como variante de uso práctico y pensando que, no forzosamente se pueden ocupar las redes en "pisos" y las simetrias en "vasijas", en estos ejemplos la textura del piso es una simetria y como apoyo se aplicaron las redes en manteles para mesa y cuadros.



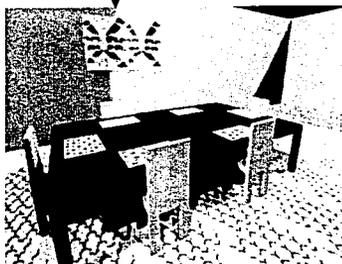
Simetria T st,t

Simetria Ss,t

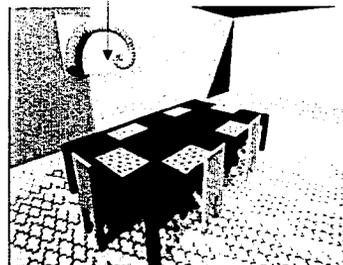
Red de cuadrados



Simetria SD,t

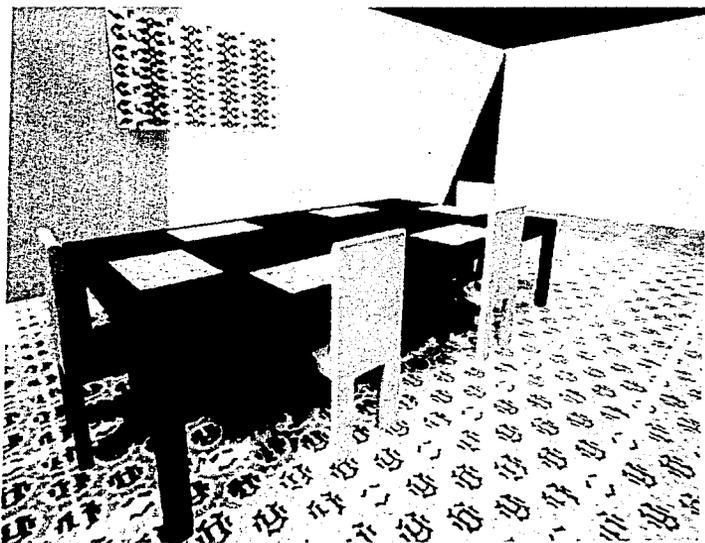


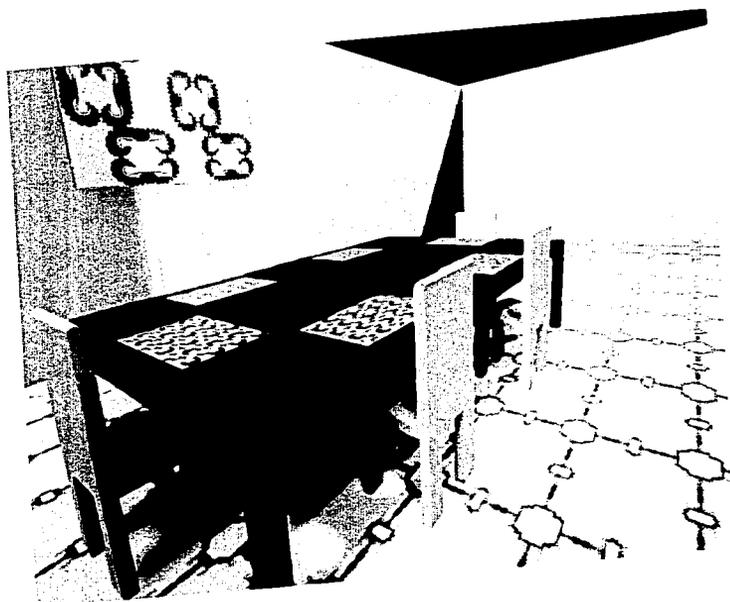
Simetria DRT



En estos ejemplos, la variante se aplica principalmente en los cuadros como apoyo visual y contraste ambiental.

Maya





En esta parte del capítulo, se aprecian las texturas de los juegos simétricos que se hicieron en capítulos anteriores, pero que toman otro matiz cuando están plasmadas en vasijas y tибores realizados en 3D.

El software de 3DStudio que se ocupó para la ejecución de estas vasijas nos presenta de una manera casi real estos objetos, lo que permite adelantarnos en el paso de la elaboración "real" y así poder decidir sobre qué vasija podría hacerse.

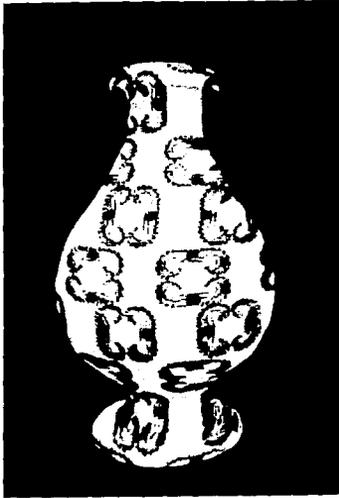


En este caso y también pensando de manera práctica, ya que elaborar estas vasijas en cerámica además de que resulta muy caro, se tendría que encontrar un cliente "real" que quisiera invertir en esto. En alguna ocasión y platicando con una persona que se dedica a la elaboración de tибores en fibra de vidrio, comentaba que ellos cuentan con moldes y que invertir en otro sería muy costoso.

De esta manera y como se aprecia, si se presentan estos ejemplos se podría "convencer" al cliente y la decisión de invertir sería más fácil.

Tal vez suene muy hipotético, pero este tipo de software se hizo para eso precisamente, además de economizar tiempos y dinero.





Para este software, el cambiar las texturas es realmente sencillo; se parte de la ejecución en 2D para después convertirlo en 3D y poder así plasmar las diferentes texturas.

Se penso elaborar diferentes tipos de vasijas y apreciar como se comportan los ejercicios simétricos que aquí toman la calidad de textura.

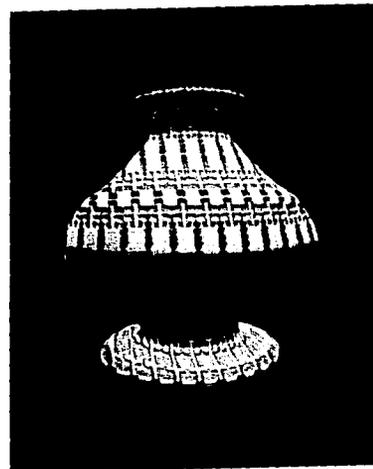
Resulta realmente práctico, ya que así se pueden tener varias opciones.



Estas dos vasijas solo tienen cambio de color de textura



Esta vasija aunque se llega a saturar un poco, el resultado visual no es tan desagradable









157 B15

CONCLUSIONES

El encanto ejercido por la civilización maya nos envuelve en su refinamiento artístico y ajeno al paso del tiempo, nos abre las puertas para mostrar que, aún hoy en día, su esencia artística nos puede ayudar a obtener una variedad de formas ricas en estilo y color.

Con el apoyo de la Cultura Maya, se crearon una serie de diseños que son parte de pequeños fragmentos que se tomaron de las esquinas de algunos edificios que esta cultura posee y se proyectaron hacia un área que está vinculada con el diseño gráfico, la artesanal, además de que se utilizó para esto un software de 3D, tres dimensiones, para poder ofrecer una mejor idea de lo que se obtuvo de todo este trabajo. Los diseños obtenidos realmente pueden adaptarse muy bien al área artesanal, aunque no quiere decir que solo en ésta se pueda trabajar, es realmente muy amplio el campo dentro del cual pueden plasmarse estos diseños.

Este material gráfico es por demás suficiente para poder decir que, la riqueza implícita en las formas obtenidas se extiende hacia formas y conceptos actuales; tal es el caso de plasmarlas dentro del área artesanal y poder jugar con las aplicaciones que resultarían además de penetrar en un área que en primera instancia no corresponde a la de los diseñadores gráficos; sin embargo no por esto es imposible trabajar con ésta, es así que, se obtuvieron diferentes y diversas variantes que pretenden mostrar la riqueza obtenida de formas elaboradas muchos siglos atrás plasmadas ahora en un ambiente nuevo, novedoso y sustancialmente creativo.

A lo largo de este proyecto, se encontró que era tanto el material histórico obtenido, que parecía más una tesis de historia que de diseño. Sin embargo, conforme trascurrió la investigación, se fue haciendo cada vez más importante la delimitación de temas, ya que siendo una cultura tan amplia y basta, no se pretendía que fuera un manual de historia.

Asimismo, cuando se empezó a investigar acerca del color del área de Río Bec, se encontró que, sólo en el campo de la cerámica tienen una aplicación de color gris pardusco y no hay referencias de pintura mural y, ya que se estaba estudiando un área bien definida, se pensó que no se podía aplicar solo este color en los diseños obtenidos, así que se recurrió a otra zona en donde si se tenía una amplia gama de colores, Bonampak, también del período clásico y, aunque la línea de estudio se desvió un poco, se tiene con la paleta de Bonampak un mejor y más amplio repertorio de colores y sobre todo que se emplean realmente los colores que los antiguos mayas ocuparon y que era la intención de este capítulo y no solo emplear los colores arbitrariamente; de este modo se creó un cuadro comparativo entre color maya y su homólogo "pantone" con su clave respectiva, ya que es la manera más práctica de trabajar hoy en día y sobre todo se buscaba que cualquier persona que deseara trabajar con estos diseños y quisiera hacer cambios de color, pudiera hacerlo por medio de las claves de la guía pantone que se proponen y sobre todo si se llegan a imprimir en cualquiera de los medios impresos o a fabricar, se puede hacer ya que se tiene la referencia de las claves de esta guía y por ello la insistencia de trabajar de este modo.

Realmente las formas que se extrajeron de las esquinas de algunos edificios son en sí mismas altamente estéticas, ricas en su forma y pueden presentarse en un diseño y en un contexto actual, pero la intención de éste trabajo no era sólo la de presentar las formas obtenidas tal y como se encontraron, sino enriquecerlas más, gracias a algunos métodos que se pueden utilizar para diseñar estructuras, módulos y simetrías y hacer que las formas varíen de alguna manera su aspecto creándose diseños novedosos, que fue lo que se hizo, utilizando estos métodos. Las láminas que se pueden observar en las páginas anteriores nos hacen esta referencia, y se cree que los resultados alcanzan el nivel que se deseaba y sobre todo que a manera

de aplicación real, los diseños obtenidos son novedosos y prácticos.

La idea de trabajar con ayuda de un paquete en tercera dimensión surge a partir del conocimiento que se tiene acerca de éste y de la capacidad del software para mostrar lo más real posible lo que uno diseña o cree con su ayuda, ya que en la actualidad se tiene que trabajar con las herramientas que ofrecen más practicidad. El empleo de este software dió por resultado una serie de variantes que muestran lo que podría hacerse si estos diseños fueran aplicados a jarrones, tibores, etc; y con cerámica de pisos, que fue elegida ya que esos diseños se adaptaban perfectamente a las condiciones de estructuración de los mosaicos para pisos

Resulta grato encontrarse al final de este proyecto con una gran cantidad de estilos llenos de una calidad formal óptima para la aplicación de éstas en un contexto realmente muy amplio dentro del diseño. La posibilidad que nos brinda el diseño de elaborar una gran variedad de posibilidades de ordenamiento, color, textura, etc; es tanta, que posiblemente se necesitaría otro volúmen de este trabajo para mostrar todo el resultado de estas aplicaciones. Las aplicaciones reales que se muestran es este trabajo, sólo son unas cuantas del vasto repertorio que se puede tener.

Dejo abierta la posibilidad para que, las personas interesadas en nuestras raíces, sigan aportando ideas novedosas; es demasiado el trabajo que hay todavía y vale la pena estudiar este campo que tenemos en nuestro propio país.

INDICE DE ILUSTRACIONES

- Lám. 1** Dibujo del Museo Nacional de Antropología mostrando la variedad de las regiones naturales del área Maya. (Tomado del libro El Pueblo Maya de Alberto Ruz, editorial Salvat Mexicana Ediciones, S.A. de C.V. pág.53)
- Lám. 2** Mapa del Area Cultural Maya, (Tomado del libro El Pueblo Maya de Alberto Ruz, editorial Salvat Mexicana Ediciones, S.A. de C.V. pág.53)
- Lám. 3** Templo 1 de Tikal, Guatemala. (Tomado del libro 40 siglos de arte Mexicano, editorial Herrero pág. 295)
- Lám. 4** Templo de las Inscripciones, Palenque, Chiapas. (Tomado del libro 40 siglos de arte Mexicano, editorial Herrero pág. 302)
- Lám. 5** Vista Parcial del cenote de Chichén-Itzá (Tomado del libro El Pueblo Maya de Alberto Ruz, editorial Salvat Mexicana Ediciones, S.A. de C.V. pág.85)
- Lám. 6** Tikal, Guatemala, con sus imponentes pirámides. (Tomado del libro El Pueblo Maya de Alberto Ruz, editorial Salvat Mexicana Ediciones, S.A. de C.V. pág.134)
- Lám. 7** Vista Parcial de Palenque. (Tomado de la revista imágenes de México, editorial Cía. Imágenes de México, S.A. de C.V., 1986)
- Lám. 8** Cámara funeraria del Templo de las Inscripciones, Palenque. (Tomado del libro 40 siglos de arte Mexicano, editorial Herrero pág. 304)

- Lám. 9** Templo B de Río Bec. (Tomado del libro Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura Maya, Paul Gendrop, ed. UNAM, 1983 pág. 44)
- Lám. 10** Reconstrucción del edificio principal de Xpuhil, dibujo de María de los Angeles Mercado Mendoza segun Tatiana Proskouria-koof. (Tomado del libro Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura Maya, Paul Gendrop, ed. UNAM, 1983 pág. 55)
- Lám. 11** Edificio II de Chicanná, Campeche. (Tomado del libro Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura Maya, Paul Gendrop, ed. UNAM, 1983 pág. 12)
- Lám. 12** Intento de reconstrucción del edificio II de Hormiguero. Dibujo de Ricardo Cosío y Paul Gendrop (Tomado del libro Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura Maya, Paul Gendrop, ed. UNAM, 1983 pág. 69)
- Lám. 13** Intento de reconstrucción del edificio 2 de Hochob. Dibujo de George F. Andrews. (Tomado del libro Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura Maya, Paul Gendrop, ed. UNAM, 1983 pág. 111)
- Lám 14** Perfil de mascarones de Chac, en Chicanná, Campeche. (Tomado del libro El Pueblo Maya de Alberto Ruz, editorial Salvat Mexicana Ediciones, S.A. de C.V. pág.62)
- Lám. 15** Portada central del edificio II de Hormiguero. Foto de Paul Gendrop (Tomado del libro Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura Maya, Paul Gendrop, ed. UNAM, 1983 pág. 13)

- Lám. 16** Edificio II de Chicanná y su portada zoomorfa "integral".Foto de Paul Gendrop (Tomado del libro Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura Maya, Paul Gendrop, ed. UNAM, 1983 pág. 81)
- Lám. 17** Arco de Labná, sublime ejemplo del estilo Puuc. (Tomado del libro El Pueblo Maya de Alberto Ruz, editorial Salvat Mexicana Ediciones, S.A. de C.V. pág.21)
- Lám. 18** Codz Pop en Kabha, Yucatán, y la nariz ganchuda del Dios Chac. (Tomado del libro El Pueblo Maya de Alberto Ruz, editorial Salvat Mexicana Ediciones, S.A. de C.V. pág.87)
- Lám. 19** Chichén Itzá, marca una etapa diferente, la Maya-Tolteca. (Tomado de la revista imágenes de México, editorial Cía. Imágenes de México, S.A. de C.V., 1986)
- Lám. 20** Vaso trípode con tapa y decoración al fresco; influencia Teotihuacana. Colección: Museo de la Aurora, Guatemala. (Tomado del libro 40 siglos de arte Mexicano, editorial Herrero pág. 213)
- Lám.21** Vaso policromo, con una banda de jeroglíficos y un individuo sentado. Procedente de Jaina.(Tomado del libro 40 siglos de arte Mexicano, editorial Herrero pág. 211)
- Lám 22** Vaso en barro tipo pizarra con moldura en relieve. Colección Museo de Mérida Yucatán (Tomado del libro 40 siglos de arte Mexicano, editorial Herrero pág. 217)
- Lám. 23** Vaso policromo, mostrando a un sacerdote con máscara del dios Chac. Colección Museo de la Universidad de Pensylvania (Tomado del libro 40 siglos de arte Mexicano, editorial Herrero pág. 211)

- Lám. 24** Plato trípode de tipo pizarra, período Puuc. Colección Museo de Mérida Yucatán (Tomado del libro 40 siglos de arte Mexicano, editorial Herrero pág. 230)
- Lám. 25** Bonampak, esplendor artístico, nos muestra aquí la riqueza formal contenida en sus pinturas. (Tomado de la revista National Geographic Ed. National Geographic Society February 1995 Vol. 187, No. 2 pág. 57).
- Lám. 26** Ejemplo de los tres cuartos que componen al templo. (Tomado de la revista National Geographic Ed. National Geographic Society February 1995 Vol. 187, No. 2 pág. 56).
- Lám. 27** Cuarto 1, músicos y festejo al heredero de Bonampak. (Tomado de la revista National Geographic Ed. National Geographic Society February 1995 Vol. 187, No. 2 pág. 60-61).
- Lám. 28** Ejemplo sorprendente de la técnica de escorzo. (Tomado de la revista National Geographic Ed. National Geographic Society February 1995 Vol. 187, No. 2 pág. 51).
- Lám. 29** Círculo cromático.
- Lám. 30** Círculo con tonos complementarios. (Tomado del libro Principios del diseño en color de wucius Wong ed. Gustavo Gili Pág. 50)
- Lám. 31** Guía pantone de color para papel con acabado mate. (Tomado del folleto Pantone The Global Language of Color pág. 3)
- Lám. 32** Guía Pantone de color para papel con acabado brillante (Tomado del folleto Pantone The Global Language of Color pág. 3)

BIBLIOGRAFIA

Arte Prehispánico II 40 siglos de arte Mexicano,
varios autores 1981, ed. Herrero, p.p.398

Benavides, C. Antonio, (Coordinador) Una visión del museo regional
de Antropología Palacio Canton, Mérida Yucatán
1981, México, ed. INAH p.p.139

D. Coe, Michael, Los Mayas, incógnitas y realidades.
1989, México, ed. Diana p.p. 258

De la Garza, Serrano Ivonne, Estructura y Morfología de Sistemas
Orgánicos Tesis UNAM p.p.

Gendrop, Paul, Los estilos Rio Bec, Chenes y Puuc en la Arquitectura
Maya 1983, México, ed. Dirección General de Publicaciones de la UNAM
pp. 243

Gendrop, Paul, Seminario de Arquitectura Prehispánica
División de estudios de Postgrado, Facultad de Arquitectura, UNAM
1983, México, D. F; julio 1986-enero 1987.

Gendrop, Paul, Compendio de Arte Prehispánico
1990, México, ed. Trillas, p.p. 202.

Morley, Sylvanus G. La Civilización Maya s/f ed. F.C.E.

National Geographic, Bonampak
1995, ed. National Geographic Society, p.p.142

Piña, Chan Roman, Bonampak, INAH p.p. 77

Ruz, Alberto, el Pueblo Maya
1986, México, ed. Salvat p.p. 345

Revista Imágenes de México, Un País que Resurge
1985, No. 2 México, ed. Imágenes de México, p.p. 133

Leoz, Rafael, Redes y Ritmos espaciales
s/f ed. UNAM

Wong, Wucius, Principios del diseño en color
1987, Gustavo Gili, S.A; Barcelona p.p. 100