



**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

**Facultad de Diseño**

**Escuela de Diseño**

**Título**

**CERAMICA PLANA CON IDENTIDAD CULTURAL**

**Tesis Previa a la Obtención del título de  
Diseñador de Objetos con Mención en Cerámica**

**Autor**

**ANA MARIA GALAN ESPINOZA**

**Director**

**LIC. FABIAN LANDIVAR**

**Cuenca - Ecuador  
2008**

# ~~DEDICATORIA~~

Este proyecto de graduación va dedicado a mis padres, quienes siempre con su cariño y comprensión, me han brindado el apoyo, en todos mis planes de vida. Gracias por inculcarme valores y enseñarme a luchar por lo que quiero.

A mis hermanos y seres queridos, los mismos que han estado a mi lado en las buenas y malas, gracias porque supieron entender si no pude brindarles el 100% de mi

# AGRADECIMIENTOS

A Dios, por guiarme y acompañarme siempre

A mis hermanos, a Milton, mi familia y amigos; por ser el pilar fundamental de mi vida.

De manera especial a mi papi Nelson, ya que siempre me ha ayudado con gente, materiales, conocimientos y tiempo, para todos mis trabajos durante mi carrera, al igual que para este proyecto final; a pesar de tener mayores preocupaciones y problemas de sus cansadas jornadas de trabajo y a mi mami Yolanda, por dejar todo del lado para ayudarme a lograr mis metas

A mi querido amigo y tutor, Lic. Fabian Landivar, por tener tanto amor a su profesión y por ayudarme a encontrar soluciones a los problemas que se presentaron en el camino de este proyecto de graduación

A colaboraciones especiales de maestros y amigos como: Arq. Patricio León, Dis. Rafael Estrella, Arq. Marcelo Vasquez, Arq. Jaime Guerra, a todos los profesionales y artesanos que me brindaron su tiempo en entrevistas y consultas como: Arq. Edmundo Iturralde, Arq. Marcelo Cordero, Arq. Teodoro Peña y a los profesionales de la ciudad de Quito Arq. Inés del Pino y Arq. Fabián Espinosa; a la Sra. Ligia Arias, Sra. Lía Moroho y Sr. Segundo Montalván, artesanos del Tejar y a todas las personas que de una u otra forma han sido participantes en este proyecto

# INDICE

## Capítulo 1: Diagnostico 15

### ~~1.1 HISTORIA DE LA CERAMICA 19~~

1.1.1 Aparición de la cerámica y su desarrollo 19

Aparición de la cerámica en el Ecuador 21

Evolución de la cerámica en el Austro 21

1.1.2 La cerámica artesanal 23

1.1.3 Lugares de producción en el Azuay. 23

1.1.4 La cerámica Industrial 25

### ~~1.2 LA CERAMICA PLANA 25~~

1.2.1 Conceptos básicos 25

1.2.1.1 Que es la cerámica plana 25

1.2.1.2 Qué son las baldosas 27

1.2.1.3 Qué son los azulejos 27

1.2.2 Especificaciones sobre la cerámica plana 27

1.2.1.4 Qué son las cenefas 27

1.2.3 Características de la cerámica plana 28

1.2.3.1 Características físicas de la cerámica plana 28

1.2.3.2 Características técnicas de la cerámica plana 29

1.2.3.1 Características físicas de la cerámica plana 30

1.2.3.2 Características técnicas de la cerámica plana 31

### ~~1.3 IDENTIDAD CULTURAL REGIONAL 33~~

1.3.1 Arquitectura Colonial y Republicana 33

Arquitectura Colonial 33

Arquitectura Republicana 35

1.3.2 Patios interiores y jardines 35

El Patio 35

El Jardín 37

1.2.3 Uso de materiales, técnicas y espacios (Caminería) 38

Casa de las Palomas, Centro Histórico de Cuenca 38

Casa de las Posadas, Centro Histórico de Cuenca 39

Catedral Antigua del Centro Histórico de Cuenca 40

Museo de las Conceptas, Centro Histórico de Cuenca 41

Plaza de las Herrerías 42

Fotos recopiladas de la Ciudad de Quito 43

### ~~1.4 Investigación de mercado 44~~

Formulación del Problema 44

### ~~OBJETIVOS DE INVESTIGACION 45~~

Objetivo General 45

Objetivos Específicos 45

# Capítulo 2: Programación 47

## 2.1. INVESTIGACION TECNOLÓGICA 49

Manejo Técnico en Cerámica 49

Manejo Técnico en Piedra 51

Manejo Técnico en la elaboración de Cerámica Plana (Ladrillos) 54

## ENTRADAS CONCEPTUALES 61

La Cultura del Fragmento y la Superposición 61

Collage 61

Gaudí 61

Arq. James Stirling 63

Arq. Hans Hollein 63

Arq. Arata Isozaki 63

## 2.2. PARTIDOS DE DISEÑO 64

### 2.2.1 Partido funcional 64

¿Cómo se pretende conseguir las variables ergonómicas? 64

### 2.2.1 Partido Tecnológico y Expresivo (Primeras Propuestas) 65

Arq. James Stirling 65

Arq. Hans Hollein 67

Arq. Arata Isozaki 69

# Capítulo 3: Propuestas 71

## 3.1 Propuestas 73

Primeras Propuestas

Arq. James Stirling 73

Arq. Hans Hollein 82

Arq. Arata Isozaki 88

## 3.2 Propuestas Finales 102

Arq. James Stirling 102

Arq. Hans Hollein 106

Arq. Arata Isozaki 110

Presupuesto

Documentación Técnica

Axonometría

Aplicación

Conclusiones 115

Bibliografía 117

# RESUMEN

Este proyecto de graduación es conseguir un sistema de diseños y piezas individuales para aplicar en la cerámica plana artesanal con el fin de ser utilizados en exteriores de viviendas.

No sólo se han diseñado piezas de cerámica plana con diferentes acabados, materiales, relieves, entre otras, aprovechando la identidad cultural tangible; sino que también se ha diseñado formas de aplicación y colocación; jugando con colores, texturas y relieves de distintos materiales tales como: piedra, cerámicas, ladrillo, arenas, semillas, baldosas, hojas de árboles, entre otras.

Para estas distintas formas de aplicación se ha recopilado información tanto local, como referencias de los patios coloniales y republicanos de nuestra ciudad, como internacional, de tres grandes arquitectos; las formas en que ellos organizan el espacio bidimensional y tridimensional para plasmarlos en los diseños.

# ~~ABSTRACT~~

This graduation project defines a system of modules and individual pieces to be applied to production of artisanal flat ceramic for house exteriors. Starting from the tangible cultural identity and contemporary architectural design criteria taken from the work of three great architects: James Stirling, Hanz Hollein and Arata Isozak, we have designed not only flat ceramic pieces with different finish, materials, and relief, but also application and collocation forms, playing with colors, textures, and relief in different materials such as stone, ceramic, brick, sand, floor tiles, and tree leaves among others. These distinct forms of application are complemented with the information from colonial and republican patios of our city

# ~~INTRODUCCION~~

El proyecto surge ante la inquietud de conocer y diseñar cerámica plana diferente a la existente destinada a los acabados de la construcción, diferentes ambientes (interiores y/o exteriores); que, además de características funcionales, posea rasgos de nuestra identidad, y den al producto un significativo valor agregado.

El Ecuador, un país multicultural y diverso, no está libre de ser presa de la imponente tenacidad con la que un mundo globalizado y mecanizado nos ataca. Sin embargo, a pesar de haber cedido ante el peso de esta nueva era, nuestras distintas etnias y culturas no han sido reemplazadas del todo.

Crear identidad cultural no es una tarea fácil, pero sería importante, a través del rescate de los valores de estas etnias y culturas, establecer una comunión con el mundo contemporáneo, esto con el fin de proponer diferencias arraigándonos a lo nuestro, y ante esta "cultura global" generar nuevas expectativas y alternativas.

El proceso para disipar la duda, se inició con un análisis y estudio de los productos que se ofrecen en nuestro mercado dentro de este campo, y las industrias que los fabrican.

Ante la realidad de la cerámica plana existente se quiere, proponer un sistema de diseños para aplicar en cerámica plana para diferentes ambientes (interiores y/o exteriores) y que posea rasgos de identidad es importante por las siguientes razones:

El mercado es muy amplio, y en nuestro medio no existen artesanos que vean al diseño con identidad como una alternativa innovadora para mejorar la competencia de sus productos.

El rescatar rasgos culturales de nuestra ciudad, propicia una relación más directa con la misma, o al menos, otorgan un mayor conocimiento de sus virtudes y tradiciones, lo que genera una aceptación y preferencia hacia las estéticas que manejan; y por lo tanto a la valoración de lo nuestro.



# Capitulo 1: Diagnostico





Instituto Gallach, "Historia del Arte"

## 1.1. HISTORIA DE LA CERÁMICA

### 1.1.1 Aparición de la cerámica y su desarrollo

Se deriva del griego *keramiké*, que significa "sustancia quemada" y su historia comienza con la de casi todos los pueblos del mundo ya que tienen las mismas evoluciones, fechas y su estudio va junto con las relaciones de los hombres que han permitido el progreso de este arte.

Su invención se produjo durante la revolución neolítica, como resultado a la necesidad de almacenar el excedente de las cosechas producido por la práctica de la agricultura, se crearon recipientes; en un principio se los modelaba a mano pero más adelante se la comenzó a decorar con motivos geométricos mediante incisiones en la pasta seca, obteniendo así piezas cada vez más complejas, bellas y perfectas; determinando de este modo la aparición de un nuevo oficio: el del alfarero <sup>1</sup>

Estas piezas fueron cocidas en hornos; los mismos que tuvieron su origen en China. Desde China pasó el conocimiento hacia Corea y Japón por el Oriente, y hacia el Occidente, a Persia y el nor-

te de África hasta llegar a la península española. Durante todo este recorrido, las técnicas fueron cambiando debido a varias situaciones; una de ellas es el que las arcillas eran diferentes. En China se utilizaba la porcelana y el gres, mientras que en Occidente éstas no se encontraban. Otra variante fue la influencia del Islam y sus diferentes visiones de la decoración y de cocción.

Luego, en la época de los metales se dio un gran paso dentro de la industria cerámica con la invención del torno, ya que esto ayudó a mejorar su elaboración y acabado, al igual que su cocción al horno, la misma que se hizo más resistente y amplió su gama de colores y texturas.

En principio éste era solamente una rueda colocada en un eje, que se hacía girar por medio de un palo introducido en un agujero con el cual se daban vueltas hasta alcanzar la velocidad suficiente para realizar la pieza, pero poco a poco fue cambiando hasta hoy, en que el artesano está sentado sobre

un banco y hace girar el torno mediante un movimiento del pie que le da a una rueda superior más o menos velocidad según las necesidades.

A menudo la cerámica ha servido a los arqueólogos para datar los yacimientos e, incluso, algunos tipos de cerámica han dado nombre a culturas prehistóricas.

En la actualidad ha llegado a ser una gran fuente de trabajo para muchas personas, ya que se la utiliza de diferentes formas y aplicada a distintos campos profesionales. Por ejemplo hoy en día se la utiliza como objetos utilitarios y decorativos (recipientes, floreros y demás), revestimientos arquitectónicos (baldosas, cenefas, azulejos, entre otros), en el arte como esculturas, entre algunos de los aspectos que se la utiliza. Los mismos que día tras día sus artesanos y productores, emplean e innovan en cada uno de sus productos nuevas técnicas y métodos para que estén en continuo mejoramiento.



## Aparición de la cerámica en el Ecuador

La cerámica en el Ecuador tiene profundas raíces, que vienen desde la época precolumbina hasta nuestros días.

La cerámica en nuestro país comienza oficialmente en la costa, con la cultura Valdivia (3500-1500 A.C.), sin embargo, estudios recientes demuestran que ya alrededor del año 4000 A.C. ésta actividad se practicaba en el Ecuador

Posteriormente en la costa ecuatoriana se presenta la cultura Machalilla (1500-1100 A.C.), a la cual se considera más bien un período de transición entre la cultura Valdivia y la Chorrera (1000-300 A.C.). En ésta última se alcanzó un grado de perfeccionamiento notable y fue aplicada tanto en el uso doméstico-utilitario, como para la fabricación de objetos rituales de uso ceremonial

Al mismo tiempo en la sierra se desarrollan lagunas culturas que mantienen algunas semejanzas con las de la costa, y a pesar de que tienen diferencias propias por el clima, por el entorno natural y ecológico entre otras, nos llevan a pensar de que mantenían relaciones comerciales y culturales; las mismas que serían favorables para ambos lados.<sup>2</sup>

## Evolución de la cerámica en el Austro<sup>3</sup>

Se cree que la cerámica ya se elaboraba desde el período formativo, gracias a excavaciones arqueológicas realizadas en la cuenca del río Paute (Pirincay) y en el sitio Chaullabamba. Se dice que éste era un pueblo en donde su gente poseía conocimientos de diseño y técnica

Seguido de esto, en el período de Desarrollo Regional se presenta en las provincias de Azuay y cañar, la cultura Cerro Narrio; pero algunos decían que ésta era una fase evolutiva de la cultura Chaullabamba

En el Período de Integración, aparece la Cultura Cañari, siendo su principal característica la funcionalidad de sus productos; utilizaban la técnica del golpeado (actualmente se sigue utilizando esta técnica en la región de Jatumpamba, cercano a Azoguez); ellos también realizaron gran cantidad de objetos tanto utilitarios, como ceremoniales como compoteras, floreros, ollas, vasijas, figurillas ceremoniales, etc.; utilizaban colores como rojos, blancos; su decoración era en base a la pintura negativa, la mayoría de sus piezas eran huecas.

Luego se produjo un intercambio de tecnologías y formas, obteniendo diferentes estilos; esto se dio luego de la época cañari y el proceso de la conquista.

Se concentraron diferentes grupos de artesanos que trabajaban en zonas específicas, seguramente cerca de minas de arcilla y en los centros más importantes poblados, tal es el caso de Tomebamba (aquí se encontraba la producción Inca más significativa y pura)

Después de esto y gracias a la invasión española, se produjo un cambio que afectó y significó la destrucción de la cultura andina y su tecnología. Esta sufre un rompimiento y termina la producción de la cerámica ceremonial, volviendo utilitarias las formas, para satisfacer las necesidades españolas.

Para lograr una producción masiva y perfecta, los españoles introducen las técnicas del torno, el horno circular mediterráneo y el vidriado con barniz de óxido de plomo, en lugares como Chordeleg y Cuenca



Conversión del 45



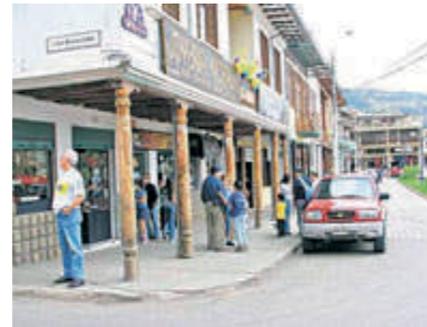
El Tejar



Cerámica artesanal (Jatunpamba)  
[www.azogues.gov](http://www.azogues.gov)



Quingeo  
[www.dineib.edu.ec](http://www.dineib.edu.ec)



Chordeleg  
[www.elmercurio.com.ec](http://www.elmercurio.com.ec)

## 1.1.2 La cerámica artesanal

La cerámica artesanal es más una actividad heredada de generación en generación, donde cada miembro de la familia es elemento fundamental dentro de este núcleo de trabajo, que trasciende el hecho de producir un objeto, sino que lleva rasgos espirituales y valores profundos que se mantendrán a lo largo del tiempo

Esta cerámica se desarrolla generalmente en talleres pequeños, en donde se utilizan técnicas tradicionales como el torno, el horno de leña, el vidriado, entre otras. En estos lugares no se evolucionan los diseños, sino más bien se mantienen formas y objetos que se han venido haciendo desde anteriores generaciones

La técnica artesanal mantiene dos expresiones: la una es la utilización del torno para la fabricación de objetos y la otra mantiene la tradición cultural indígena (como Jatunpamba)

En la actualidad existen personas que con la ayuda del material tradicional como es el caso de la cerámica, han desarrollado formas innovadoras con propuestas alternativas de colores y texturas, que en base a creativos diseños pro

ponen un nuevo concepto artesanal artístico. Estas piezas obtenidas, son de gran valor artístico y estético, ya que por ser únicas, son de gran acogida dentro del mercado actual

## 1.1.3 Lugares de producción en el Azuay.

Desde la época de la colonia en Cuenca se tendía a la concentración de las actividades en diferentes partes de la ciudad; los diferentes tipos de artesanos se concentraban en distintas zonas de la ciudad para realizar sus actividades.

Con el tiempo se han ido perdiendo estas tradiciones, sin embargo aun se mantiene ciertos sectores de la ciudad, como la Convención del 45, este es un barrio de la ciudad de Cuenca, situado en la parte occidental, en donde todavía encontramos a artesanos alfareros dedicados a la fabricación de piezas cerámicas, pasando sus secretos y conocimientos de generación a generación.

Serrag, población ubicada en la parroquia de Quingeo; este es un pueblo básicamente sólo de agricultores, siendo ésta la única alternativa económica y quienes mantienen

la tradición son las mujeres <sup>4</sup>

Otros lugares encontramos en los alrededores inmediatos de Cuenca, donde están minas de arcilla: como el Tejar y Sinincay, estos se caracterizan por la producción de ladrillos, tejas (vidriadas y no) y pisos. Su producción básicamente es artesanal y realiza en moldes de madera y se quema con leña; aunque en la actualidad existen algunas fábricas dentro del lugar, donde su producción ya es de tipo industrial, como la fábrica Lacesa

Y finalmente, en zonas rurales como Chordeleg, la alfarería entre otras actividades artesanales es una de las más importantes del lugar y la de mayor tradición histórica. Aquí vivió y trabajó uno de los alfareros más importantes del Azuay, Pompilio Orellana



Cerámica Industrial  
Nino Caruso "Cerámica Viva"



Instituto Gallach, "Historia del Arte"

## 1.1.4 La cerámica Industrial

Los objetos realizados de forma industrial, tienen otra concepción de los objetos hechos artesanalmente, ya que éstos últimos llevan impresos las tradiciones familiares, los secretos guardados de generación en generación, etc.; donde el artesano plasma parte de su vida en sus productos.

Mientras que los productos realizados industrialmente, debido a su gran demanda, se sustentan en una producción seriada de piezas decorativas e utilitarias; realizadas con maquinaria tecnológicamente avanzada y con mano de obra especializada.

Tienen gran acogida estos productos ya que mientras un artesano se demoraría un día para realizar un contenedor por ejemplo, en una producción industrial se realizaría el mismo contenedor, con menos detalles y decoraciones pero con la diferencia de unos 600 al día; entonces por el gran porcentaje de la producción, los costos bajan y la gente obviamente prefiere un objeto menos exclusivo pero más barato

A la cerámica plana podríamos conceptualizarla como módulos, que permiten el ensamblaje en cualquier dirección, "ya sea hecha a mano o a máquina, pintada o en relieve; este tipo de módulos permite una infinita posibilidad de combinaciones, resolviendo problemas de tipo decorativo y funcional, tanto para ambientes internos como externos" <sup>5</sup>

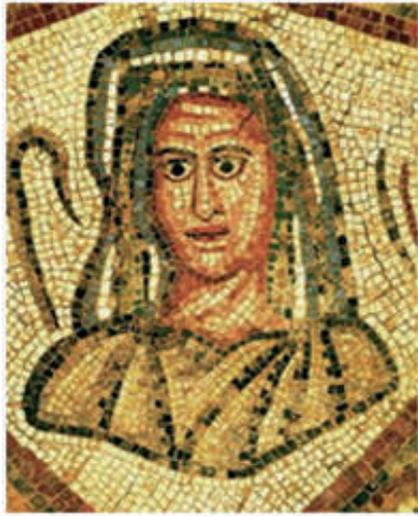
## 1.2 LA CERÁMICA PLANA

### 1.2.1 Conceptos básicos

#### 1.2.1.1 Que es la cerámica plana

Para su decoración se pueden utilizar distintos tipos de técnicas decorativas, tales como engobes, esmaltes, se los puede colorear con barnices transparentes o coloreados, aplicados con spray o con pincel, entre otras.

A estos módulos, los podemos encontrar de diferentes formas y dimensiones, con relieves, planos y pueden ser elaborados a mano o de forma industrial mediante moldes (éstos pueden ser de yeso, madera, metal, entre otros) y los podemos encontrar en diferentes tipos como: la baldosa, la cenefa, el ladrillo y demás. Dentro del mercado actual existe una extensa gama de productos cerámicos, condicionada por las variadas utilidades de este material de construcción. En función de su aplicación, podemos encontrar diferentes tipologías de producto y características. <sup>6</sup>



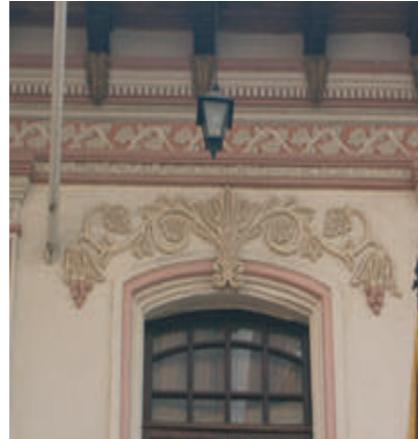
Baldosa Decorativa  
www.wikipedia.org



Baldosa de Piso  
www.wikipedia.org



Baldosa de Pared  
www.wikipedia.org



Cenefa



Aplicación de Baldosa  
Biblioteca de la Industria Cerámica, "Azulejos"



### 1.2.1.2 Qué son las baldosas

Son piezas manufacturadas normalmente horneadas, que pueden ser fabricadas con distintos materiales como cerámica, piedra, porcelana, arcilla, metal e inclusive vidrio. Se utilizan generalmente para cubrir pisos y paredes u otros objetos tales como mesas u hornos

Dentro de las baldosas encontramos algunos tipos, a continuación algunas de las más utilizadas:

**Baldosa de piso.-** Generalmente elaboradas de cerámica, porcelana, arcilla y piedra. Estas pueden ser pintadas y esmaltadas. Se las coloca en el piso mediante un mortero (mezcla de cal o cemento), que actúa como conglomerante, arena y agua, que al secarse, adquiere una constitución muy dura, pero menor que la del hormigón, lo que permite la transferencia de peso y calor a través de todo el mosaico.

**Baldosa de pared.-** La baldosas antiguas eran amplias y artísticamente trabajadas, mientras que en la actualidad, tienden a ser más pequeñas y menos elaboradas.

**Baldosas decorativas.-** Al-

gunas toman el nombre de mosaicos y pueden ser re-

alizados en pisos, paredes y techos. Aunque este trabajo decorativo era conocido y practicado extensamente en el mundo antiguo

En nuestra ciudad también se conoce como baldosa aquella pieza rústica que compuesta de polvo de mármol o las de granillo de mármol; mientras que los azulejos son piezas sólo producidas con cerámica <sup>7</sup>

### 1.2.1.3 Qué son los azulejos

Su término viene del árabe az-zulaiy, refiere a una pieza de cerámica de poco espesor, generalmente cuadrada, en la cual una de las caras es vidriada, resultado de la cocción de una sustancia a base de esmalte que se torna impermeable y brillante.

Esta cara puede ser monocromática o policromática, lisa o en relieve, también pueden ser piezas planas, fabricadas con arcillas, sílice, fundentes, colorantes y otras materias primas.

Generalmente se utilizan como pavimentos para suelos y revestimientos de paredes y fachadas; es utilizado en

gran cantidad como elemento asociado a la arquitectura en revestimiento de superficies interiores o exteriores o como elemento decorativo aislado. <sup>8</sup>

### 1.2.1.4 Qué son las cenefas

Estas han sido un recurso ornamental artístico frecuentemente utilizado; toda cenefa se basa en una idea muy simple: la repetición constante de una figura a lo largo de una franja rectangular. <sup>9</sup>

### 1.2.2 Especificaciones sobre la cerámica plana

Como en todos los otros sectores industriales, la cerámica también ha evolucionado. Anteriormente cualquier pavimento o revestimiento cerámico se producía siempre en biococción, este proceso consistía, primero la fábrica cocía el bizcocho y luego en la segunda cocción, la pieza se esmaltaba, se serigrafaba y se cocía por segunda vez.

Este proceso se aplicaba al pavimento del piso como al revestimiento de pared. Luego aparece la revolución de la cerámica y con ésta los primeros hornos a rodillos; al principio se utilizaron solamente para hacer pavimento de monococ-

ción, con un ciclo de cocción aproximado de 60 minutos.

Después del éxito de la monococción en las baldosas de piso, empezó a ensayarse en el revestimiento de pared (azulejo) y paulatinamente se ha ido aplicando también en las piezas complementarias como son los rodapiés, listelos, etc.

Antes la máxima capacidad de un horno tunel era de unos 1.000m<sup>2</sup> diarios aproximadamente; hoy en día los hornos a rodillos que se fabrican suelen tener una capacidad mínima de 8.000m<sup>2</sup>/día con la ventaja de que son totalmente automáticos, se necesita menos personal que antes y los tonos y las medidas de las piezas son mucho más estables.

Ambas formas se producen el 100% en hornos de rodillos y con un ciclo medio de cocción de 50 minutos. Otra de las ventajas actuales es que gracias a los molinos rotativos que existen ahora, donde se muelen las materias primas, especialmente la arcilla, ésta llega a las fábricas ya atomizada, es decir convertidas en polvo donde todas las impurezas que pudiesen haber sido machacadas y destruidas con lo cual el bizcocho una vez prensado es una masa totalmente compacta

y homogénea que evita el que puedan surgir distintos problemas técnico en el momento de esmaltar o serigrafiar la pieza.

Al margen de la clase de hornos actuales y al margen de que se trabaje con arcilla atomizada, la cerámica podríamos dividirla en 4 grandes grupos:

GRUPO A.- Pavimento de gres de monococción

GRUPO B.- Revestimiento (azulejo) y piezas complementarias en monococción-porosa

GRUPO C.- Revestimiento (azulejo) y piezas complementarias en bicocción

GRUPO D.- Porcelanato” <sup>10</sup>

## 1.2.3 Características de la cerámica plana

### 1.2.3.1 Características físicas de la cerámica plana

#### - Tamaño

o Vienen en tamaños y medidas adecuadas, para poder manipularlas, colocarlas, recortarlas, entre otras

o Los formatos comerciales garantizan su indeformabilidad y resistencia en todo el proceso de colocación y uso

#### - Forma

o Tienen formas geométricas sencillas destacándose la ortogonalidad, con la finalidad de conseguir la correcta incorporación cara con cara y artista con arista, para evitar elementos extraños

#### - Color

o “El color depende de las impurezas (óxido de hierro) y de los aditivos que se empleen con la finalidad de ornamentar en la construcción” <sup>11</sup>

#### - Espesor

o Deberá mantener espesores adecuados para permitir una correcta adherencia con las superficies a revestir

## 1.2.3.2 Características técnicas de la cerámica plana

### - Impermeabilidad

o Evita que la humedad pase a la pared y/o pisos

o Aísla las instalaciones de desagüe y evacuación de aguas, así como la entrada de agua fría o caliente a todos los puntos de utilización de agua limpia

o Impide la absorción de agua ya que por su utilización va a estar en continuo contacto con ella, sin embargo en la parte que no es visible (posterior) mantiene las características de cerámica sin recubrimiento, el nivel de absorción de agua es el adecuado para su correcta colocación con pasta de cemento

### - Rugosidad para uso de pavimentos

o Como una de las características básicas de la cerámica plana debe ser rugosa, o sea proporcionar al usuario la característica de antideslizamiento; ya sea en condiciones normales o con la presencia de agentes atmosféricos como lluvia, viento, entre otras

### - Absorción

o Recibe el nombre de absorción específica al % en peso de agua absorbida respecto de una pieza seca. Con ella está relacionada la permeabilidad.

### - Heladidad

o Es la capacidad de recibir las bajas temperaturas sin sufrir deterioros en las caras expuestas al frío

### - Resistencia Mecánica

o “Usualmente la exigencia se refiere a la resistencia a compresión y módulo de elasticidad, magnitudes muy relacionadas con la porosidad. Cabe así mismo señalar la aceptable resistencia a tracción del material cerámico” <sup>12</sup>

### - Resistencia al cuarteo

o “Se mide la resistencia al cuarteo de una pieza (aparición de grietas y líneas en la superficie por dilatación por calentamiento o expansión debido a la humectación).

Se somete a un autoclave durante un periodo de tiempo y con una presión de 500 KPa ó 150°C de temperatura, comprobando la inexistencia de grietas con una tintura especial. Tanto para revestimiento como para pavimento se exige RESISTENCIA” <sup>13</sup>

### - Resistencia Química

o “Nos indica la resistencia a aquellos agentes químicos con los que puede entrar en contacto la pieza en la vida diaria causando daños en el aspecto. La prueba determina la resistencia a las manchas, productos de limpieza, aditivos en el agua de piscinas, ácidos y álcalis.

Se pone en contacto la pieza con un reactivo durante 6h y de 7 días en el caso de los ácidos y álcalis. Los resultados se realizan comparando el aspecto de la superficie tratada con la que no y midiendo el ensuciamiento mediante el grado de facilidad de limpieza de las líneas de un lápiz determinado.” <sup>14</sup>

### - Dureza al rayado

o "Se refiere a la resistencia de una superficie a ser rayada. La prueba se realiza rayando la superficie con los 10 materiales de la escala de MOHS en forma creciente. La dureza se determina con el número del último material que no rayó el azulejo" <sup>15</sup>

### - Resistencia al choque térmico

o "Se someten las baldosas a ciclos de inmersión en agua a 15°C posteriormente se calientan a 145°C durante 10 veces. Se observa la pieza determinando si existen daños visibles (visual o con ayuda de tintura especial) a una distancia y con unas condiciones de luz estandarizadas. La resistencia al choque térmico es exigida por norma para las baldosas de pavimento y revestimiento" <sup>16</sup>

### - Dureza al rayado

o "Se refiere a la resistencia de una superficie a ser rayada. La prueba se realiza rayando la superficie con los 10 materiales de la escala de MOHS en forma creciente. La dureza se determina con el número del último material que no rayó el azulejo" <sup>17</sup>

### - Resistencia al choque térmico

o "Se someten las baldosas a ciclos de inmersión en agua a 15°C posteriormente se calientan a 145°C durante 10 veces. Se observa la pieza determinando si existen daños visibles (visual o con ayuda de tintura especial) a una distancia y con unas condiciones de luz estandarizadas. La resistencia al choque térmico es exigida por norma para las baldosas de pavimento y revestimiento" <sup>18</sup>

### - Resistencia a la abrasión

o "Mide el desgaste de la superficie por el rozamiento de elementos abrasivos causados por el tráfico continuo. El método PEI simula en un aparato el rozamiento, depositando cargas abrasivas en diferentes muestras del material, sobre las que realiza oscilaciones. Al cabo de un número determinado de revoluciones se repasan las probetas y se examinan en condiciones predeterminadas de luz y distancia las diferencias existentes entre las zonas sometidas a abrasión y las que no" <sup>19</sup>

## 1.3 IDENTIDAD CULTURAL REGIONAL

### 1.3.1 Arquitectura Colonial y Republicana

#### Arquitectura Colonial

Según Alfonso Ortiz, <sup>20</sup> la organización espacial de la vivienda colonial es sencilla y práctica. Tiene una planta de tipo central en donde alrededor de un patio aperticado se organizan las piezas que se comunican al patio y entre sí, a través de puertas; se ingresaba por medio de un zaguán que generalmente estaba situado en la mitad de la fachada y que desembocaba en el corredor del patio; a los laterales de este acceso se encontraban dos piezas que eran destinadas a tiendas o almacenes que se los arrendaba a terceros

Generalmente estas viviendas, además del patio principal (en las que se desarrollaban elementos sociales) tenían traspatio (se daban actividades de servicio) y huerta (producción familiar de alimentos y medicinas), la comunicación se la hacía a través de un corredor estrecho en uno de los ángulos posteriores del patio principal, dejando libre las habitaciones laterales

En un inicio estas casas eran construidas de un solo piso, pero para obtener distinción y respeto en la ciudad y/o por necesidad de más espacio se construía un segundo piso.

"Como solución a ésta necesidad se incluía la escalera que estaba ubicada en uno de los ángulos anteriores del patio principal". <sup>21</sup> En las casas de un solo piso, las habitaciones principales se construían en el segundo patio; mientras que en las viviendas de dos plantas, las habitaciones que ocupaba la familia se encontraban en la piso superior, dejando para el servicio doméstico o para arriendos, las del primer piso

Los espacios más importantes de la casa eran: la sala (siendo este un lugar de uso cotidiano y común, lugar donde se recibían mendigos, vendedores, entre otros); la antesala (constituida por el dormitorio principal) y la cuadra (lugar en el cual se recibían las visitas más importantes; por lo tanto era el más arreglado y elegante de la casa). Adicional a estos, existían los cuartos para la familia, para comedor y servidumbre

La cocina se encontraba al aire libre o bajo un alero en la huerta, con el tiempo se la construyó en un cuarto y se construyó hornillas en apoyos. En cuanto al baño, era desconocido y los desechos eran desalojados en acequias; posteriormente el espacio destinado para el baño era en lugares escondidos

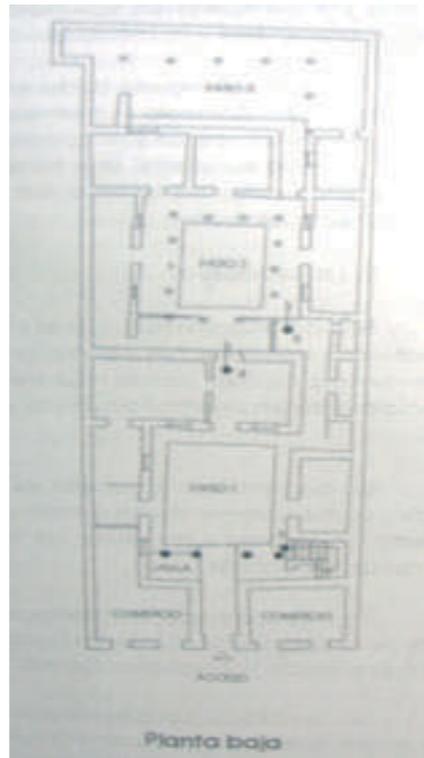
Los materiales más utilizados fueron el ladrillo, el adobe, la teja y la madera. "Esta casa resultó una vivienda autosuficiente y en consecuencia resultó un pequeño convento donde la vida del individuo se desarrolla por completo en su interior, prevaleciendo la privacidad y la introspección" <sup>22</sup>



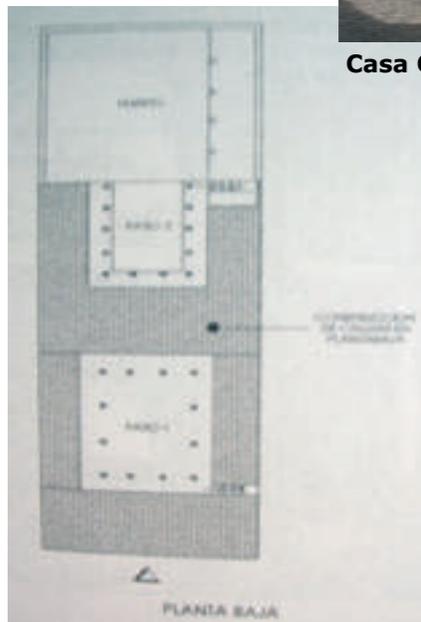
Casa Colonial "de las Posadas"



Casa Colonial "de las Posadas" restaurada



Casa de la Sra. Ida Goercke Ullauri  
Presidente Borrero y Gran Colombia



Casa de la Sra. Rosa Lemus  
Calle Simón Bolívar 13- 46



Conjunto de viviendas republicanas en la subida de El Vado;  
Sobre la calle La Condamine

## Arquitectura Republicana

Dentro de los primeros años de la república, la arquitectura no sufre cambios y sus edificaciones se mantienen hasta mediados del siglo XIX; a partir de estos tiempos se "da inicio a una transformación urbana, realizando obras con arquitectos europeos" <sup>23</sup>

La mayoría de las casas se construyeron sobre esquemas coloniales, donde se mantuvo el patio como elemento principal, como las relaciones entre los patios, la posición de las gradas aunque se las ampliaron, en tanto que el cambio más significativo fue en el material utilizado en el piso de los patios, substituyendo el hueso y el canto rodado por mosaicos de cemento. En cuanto a lo formal se cambió únicamente la epidermis o muros externos

A la arquitectura colonial se le agrega áticos, mansardas, balaustradas, cornisas, frisos, etc. Elementos arquitectónicos que son requeridos en situaciones específicas y llegaron a nuestro país convirtiéndose en elementos postizos, pero creando un carácter escénico y suntuoso

### 1.3.2 Patios Interiores y Jardines



#### El Patio

El Patio representa la introversión del hombre, y significa descanso, concentración, clausura e intimidad.

Este significado de centro tranquilo y sólido no se limita a la concreción de un tipo de edificación, sino lleva implícito un concepto de habitar

La construcción de un patio de cierta manera se ha logrado mediante un proceso de adición, igual al de un crecimiento molecular en la esfera biológica.

Por lo tanto la vivienda debe ser considerada como un ente que respira y transpira, y tiene constante actividad



Casa de las Palomas

El Jardín no siempre fue parte del espacio público, a partir del siglo XIX, a éste elemento se lo vincula con el mismo; ya que en sus inicios se lo consideraba "un elemento particular que engalanaba los grandes palacios y villas de la antigüedad" <sup>24</sup>

El Jardín "es es un lazo creado por el hombre para tener un vínculo directo con el espacio exterior y la naturaleza" <sup>25</sup> ya que desde su planteamiento fue apreciado como una muestra de ideología creativa. El hombre ha empleado diversos elementos tanto naturales (vegetación, agua, entre otras) como arquitectónicos, tanto plásticos como decorativos; para poder alcanzar los objetivos propuestos

Dentro de los diferentes períodos se han empleado distintas formas en el manejo de jardines, basados en manifestaciones a favor o en contra de los pensamientos de las

## El Jardín

distintas épocas; se han considerado como los más utilizados dentro del espacio público los siguientes:

### Jardín Renacentista Italiano

"Es concebido como la "representación de un espacio al aire libre", con dependencia del edificio de resistencia. Los elementos naturales son tratados como cualquier otro material de construcción; plantea una exacta determinación de formas y vistas, con una composición cerrada. El terreno es modelado con formas geométricas regulares." <sup>26</sup>

### Jardín Francés

"Es sucesor del jardín italiano, amplía el concepto dado en el renacimiento llevándolo a terrenos ondulados, concediendo "un tratamiento más respetuoso a los elementos naturales con el fin de modelar la naturaleza, sin forzarla"; la vegetación es un material más de construcción y la geometría de la villa se trasladada al espacio exterior" <sup>27</sup>

### Jardín Hispano- Árabe

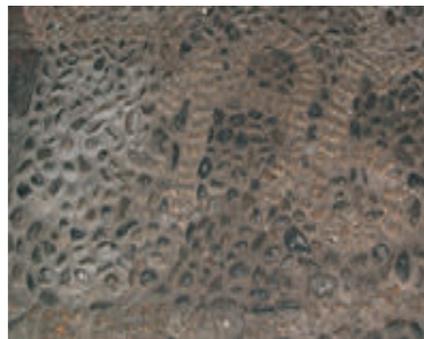
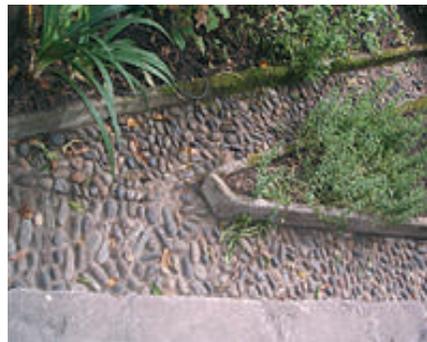
"Nace como producto del pensamiento del hombre durante el dominio árabe en España, presenta la idea de contener un ambiente íntimo lo que el hombre puede crear y la naturaleza puede ofrecer, siendo ésta la esencia del jardín hispano- árabe" <sup>28</sup>

### Jardín Inglés

"Con conceptos diferentes al jardín renacentista e íntimamente ligado a la arquitectura china de los jardines, surge el jardín Inglés; en su esencia, presenta la idea del amor a la naturaleza, retomando las formas naturales con sensibilidad y fantasía, como una antesala al Romanticismo; generalmente en el diseño se da la incorporación de formas boscosas, grutas, parterres, colinas y si era necesario el caso, se creaban elementos naturales como lagunas y colinas artificiales." <sup>29</sup>

1.2.3 Uso de materiales, técnicas y espacios (Caminería) <sup>30</sup>

Casa de las Palomas  
Centro Histórico de Cuenca



Casa de las Posadas  
Centro Histórico de Cuenca



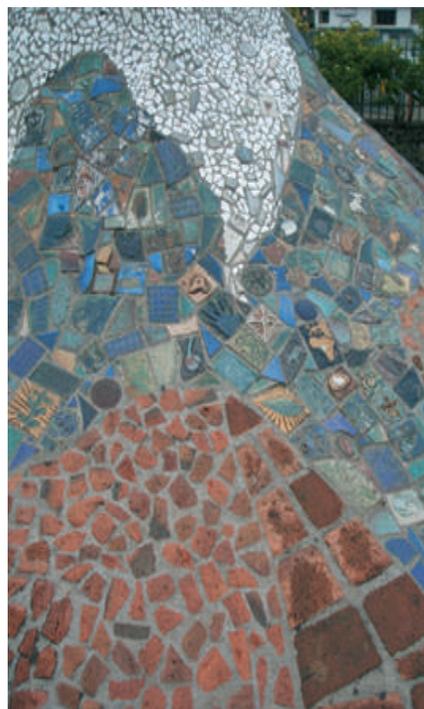
Catedral Antigua del  
Centro Histórico de Cuenca



Museo de las Conceptas  
Centro Histórico de Cuenca



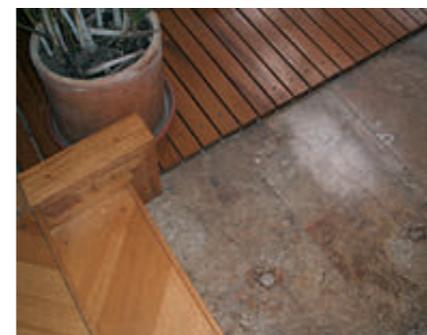
**Plaza de las Herrerías**



**Fotos recopiladas de la Ciudad de Quito**



**Cerramiento Casa de la Zona Urbana Norte**



**Casa Arq. Fabian Espinosa**



**Universidad Católica (Cafetería)**



**"La Esquina" Cumbaya**

De acuerdo con las investigaciones y entrevistas realizadas a profesionales y personas conectoras del tema, se han obtenido la siguiente información:

Dentro de las casas coloniales, los materiales utilizados para la construcción de sus pisos eran de tierra, piedra y ladrillo. En cuanto a las casas republicanas, los materiales utilizados fueron hueso, piedra, ladrillo y madera

En base a las entrevistas realizadas a los arquitectos: Edmundo Iturralde (Director del Patrimonio Cultural de Cuenca), Marcelo Cordero (restaurador), Teodoro Peña (restaurador), Jaime Guerra (paisajista), Nelson Galán (constructor); se ha obtenido información valiosa para el desarrollo de esta tesis.

Al parecer de dichos profesionales la idea es muy innovadora dentro del mercado actual. También consideran que si esta idea estaría bien llevada, tendría un total éxito, dentro de la utilización no sólo de viviendas, sino también para restauraciones y obras públicas dentro de la ciudad. Creen interesante el poder tomar formas, aplicaciones y/o materiales de la arquitectura colonial y republicana, para diseñar piezas únicas y llenas de identidad

Y con las entrevistas realizadas a: Sra. Ligia Arias, Sr. Segundo Montalván y Sra. Lia Morcho, artesanos del Tejar, se ha encontrado que a pesar que ellos se han venido dedicando a esta actividad por más de 20 años; pocas veces han podido innovar en las piezas que fabrican, puesto que carecen del conocimiento de la historia y de nuevas técnicas para ello. Se encuentran muy entusiasmados con el planteamiento de esta tesis, ya que manifiestan que les agradaría aprender más porque el cliente todo el tiempo pide innovación.

Realizan diversos objetos cerámicos y sus precios varían de acuerdo con el material y la complejidad. Dentro del mercado actual, ellos fabrican alrededor de 20000 tejas y 2000 ladrillos; siendo la teja tipo artesanal redonda la que más salida tiene dentro del mercado nacional, espacialmente con salida a la costa

### Formulación del Problema

Dentro de nuestra sociedad, los usuarios de las viviendas en general, tienen mucha satisfacción en ocupar espacios, los cuales estén llenos de color, con diseños que provoquen emociones tales como alegría, tranquilidad, calidad espacial, confort, entre otras. Es por esto que los ambientes que por sus características son revestidos con cerámicas, adquieren una importancia especial dentro de la vivienda; por tal motivo los diseñadores debemos llegar a satisfacer esas necesidades y además de ello poder brindar la oportunidad de contar con piezas llenas de iconografías que muestren nuestra cultura.

En la actualidad el diseñador debe conocer e investigar las distintas ideas, preferencias y gustos de potenciales clientes, ya que estamos rodeados de gran competencia y sólo comprendiendo y sabiendo las expectativas podemos encontrar las alternativas necesarias para complacerlos

El siguiente estudio de mercado pretende conocer ciertas características de las personas elegidas

de una determinada muestra; para de esta forma tratar de generar un perfil general del consumidor final, una vez analizada y procesada toda esta información, permitirá elegir mejor los productos a diseñarse

Esta investigación será de carácter netamente descriptivo, ya que se realizarán procesos sistemáticos de hechos y fenómenos característicos de una determinada población; sin realizar ningún cambio dentro de la realidad, es por ello que se la ejecutará dentro del medio circundante

La idea medular de este proyecto, es poder hacer un aporte en el diseño de piezas cerámicas especiales dentro de la oferta de cerámica artesanal local; ya que ésta en la actualidad está completamente desarrollada pero lamentablemente se ha vuelto muy repetitiva y no representan ningún rasgo de nuestras raíces e identidad

Dentro de nuestro medio contamos con una gran gama de cerámica artesanal plana dentro del mercado, pero no existe un estudio de marketing a nivel local de cerámica plana con identidad cultural.

Esto ocurre debido a que los artesanos con los que contamos dentro de la ciudad, no tienen un suficiente estudio ni conocimiento sobre nuestras raíces y nuestra historia. Es por ello que este proyecto de graduación pretende realizar una investigación al mercado meta para así poder conocer el comportamiento y la aceptación del consumidor final en cuanto a una distinta cerámica plana artesanal.

En cuanto a los arquitectos, carecen conocer del tema; ya que ningún artesano ha tenido la voluntad ni el conocimiento de crear nuevas alternativas de cerámica plana artesanal basadas en nuestra identidad; además siendo ellos el medio principal de comunicación con el cliente, es preciso saber sus necesidades, gustos, entre otros.

Frente a ésta problemática se trata de buscar soluciones en cerámica plana artesanal con aportes de arquitectos (restauradores, paisajistas y constructores) y artesanos relacionados con el mundo de la cerámica plana; para así conseguir una propuesta que abarque todos los planteamientos

## OBJETIVOS DE INVESTIGACION

### Objetivo General

Obtener datos sobre las preferencias y particularidades que busca el mercado meta y recopilar información de la arquitectura colonial y republicana de nuestra ciudad, mediante una investigación de mercado para proponer una alternativa de diseño cerámico artesanal con identidad

### Objetivos Específicos

- Investigar el mercado de la cerámica plana artesanal, mediante entrevistas y observaciones a talleres artesanales; para establecer la existencia de posibles producciones con elementos culturales
- Averiguar dentro del campo profesional de arquitectos (restauradores y paisajistas), en base a la recolección de datos mediante entrevistas a profundidad sobre la identidad cultural de nuestra ciudad

## Referencias Bibliográficas

- 1 www. wikipedia.org, pag. 21
- 2 Tesis Priscila Serrano "Diseño de revestimientos cerámicos aplicados a la arquitectura", pag. 23
- 3 IBID, pag. 23
- 4 IBID, pag. 25
- 5 Nino Caruso, "Cerámica Viva", pag. 27
- 6 IBID, pag. 27
- 7 www. wikipedia.org, pag. 29
- 8 IBID, pag. 29
- 9 IBID, pag. 29
- 10 www. wikipedia.org, pag. 30
- 11 www.monografias.com, pag. 31
- 12 www.navarti.com, pag.31
- 13 IBID, pag. 31
- 14 IBID, pag. 31
- 15 IBID, pag. 32
- 16 IBID, pag. 32
- 17 IBID, pag. 32
- 18 IBID, pag. 32
- 19 IBID, pag. 32
- 20 Estudio de los patios en el centro histórico de Cuenca, pag.33
- 21 IBID, pag. 33
- 22 IBID, pag. 33
- 23 IBID, pag. 35
- 24 Tesis J. Guerra, R. Román, "Las plazas del centro histórico de Cuenca" pag. 37
- 25 IBID, pag. 37
- 26 IBID, pag. 37
- 27 IBID, pag. 37
- 28 IBID, pag. 37
- 29 IBID, pag. 37
- 30 Fotos Ana María Galán, pag. 38-43
- 31 Entrevistas (Anexo), pag. 44

## Capítulo 2: Programación

## 2.1. INVESTIGACION TECNOLÓGICA

### Manejo Técnico en Cerámica



[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

Cumplen los parámetros de calidad internacionales como: tamaño, forma, color, espesor, entre otros; ya antes mencionados en el capítulo 1.2.3 Características de la Cerámica Plana



[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)



[www.impersacr.com](http://www.impersacr.com)



[www.marca.com](http://www.marca.com)



[www.pavingexpert.com](http://www.pavingexpert.com)



**División y Corte**



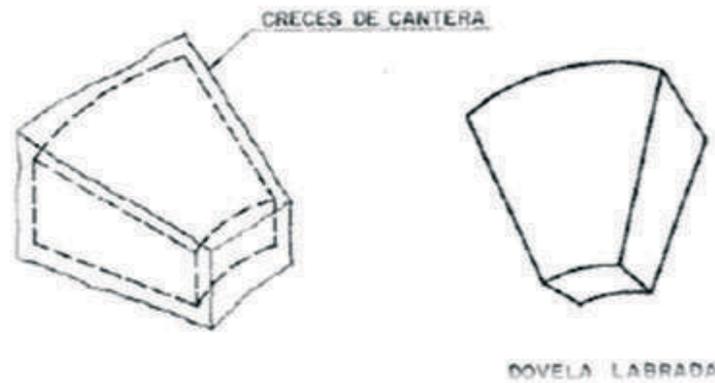
**Extracción**



**Acabados**



**Proceso de Fabricación**



**Desbaste**

## Manejo Técnico en Piedra

Se utiliza la palabra "piedra" para hacer referencia a cualquier material de origen natural caracterizado por una elevada consistencia; como materia prima, la piedra se extrae generalmente de canteras, explotaciones mineras a cielo abierto. Convirtiéndose la cantería en uno de los oficios de más antigua tradición. Para el manejo técnico de este material, se realizan algunos pasos; los mismos que son los siguientes:

### Extracción

Se hace normalmente a cielo abierto, se emplean distintas herramientas como picos, palas, azadas, entre otras.

Cuando son explotaciones de poca importancia el arranque puede hacerse a mano, o si por el contrario son de mayor importancia se requieren medios mecánicos, tales como excavadoras, dragalinas y más.

En cualquiera de los casos suele hacerse de arriba a abajo, haciendo circular los productos de la excavación por gravedad hasta la plataforma de trabajo. Y en ocasiones hay que recurrir al

uso de explosivos haciendo a mano o mecánicamente.

### Proceso de Fabricación

Cualquier piedra ya sea dura o blanda, tras ser extraída en bruto puede ser elaborada y transformarse en un adoquín, una losa o demás elementos mediante las distintas técnicas de confección y acabado. La diversidad de acabados no hace sino incrementar aún más el amplio abanico de posibilidades de uso a que la piedra puede destinarse sin cambiar las peculiaridades intrínsecas del material natural.

La cantería no sólo abarca los trabajos de corte de la piedra, conformando las dimensiones y forma finales, sino que también comprende los trabajos de terminación, que proporcionan a la superficie visible los diferentes aspectos que quedan impresos en la piedra tras la utilización de las últimas herramientas.

A continuación se describen los trabajos de división, desbaste y acabados, que hace unos años eran realizados únicamente a mano, pero que hoy día se realizan en la mayor parte de los ca-

sos a través del empleo de sofisticada maquinaria.

### División o Corte

El momento extraer las piezas, rara vez van a tener el mismo tamaño de la pieza que se quiere obtener; por tal motivo se deben emplear más o menos las mismas herramientas (mazas, cuñas y sierras) y procedimientos que se realizaron para la extracción de la cantera

### Desbaste

Este trabajo consiste en dar a las piedras la forma aproximada que van a tener en la obra. Las dimensiones de las caras que luego han de tener una labra posterior, serán mayores que las definitivas y se ajustarán a éstas en el trabajo de acabado.

Las herramientas que se utilizan son: la maceta, el cincel y el martillo de desbaste.

### Acabados

Esta operación viene definida por el uso que se vaya a dar a la piedra o el efecto estético que se quiera conseguir.



**Proceso de Serrado**



**Proceso de Flameado**



**Proceso de Abrujaado**



**Proceso de Pulido**

Consiste, en primer lugar, en igualar las superficies después del desbastado quitando las irregularidades que hayan quedado después de dicha operación.

Según el grado de perfección a que se llegue en esta fase, se dice que la labra de piedra es basta o tosca, media o fina.

Las operaciones de acabado suelen hacerse a mano, pero, modernamente, es frecuente hacerlas con martillo neumático al que se acopla la herramienta correspondiente, o con otra maquinaria más automatizada.

Las modernas técnicas de producción, más mecanizadas, que proporcionan superficies más o menos regulares, deberían distinguirse de los acabados que continúan con la larga tradición del trabajo artesanal, que ofrece una gran gama de posibilidades.

Por razones esencialmente económicas la elaboración mecánica se utiliza cada vez más, reservándose la labor manual para trabajos más

cualificados, como molduras o para piezas de restauración.

En la actualidad podemos encontrar gran cantidad de técnicas; siendo estas unas de las más utilizadas:

#### - Proceso de Serrado

Casi siempre es un paso previo a otras terminaciones superficiales y su principal objetivo es dejar la superficie plana, bastante lisa; pero, áspera, notándose ligeros surcos y ondulaciones, paralelos y rectos.

Así, la piedra queda mate de tono claro y se resalta la procedencia natural del material.

#### - Proceso de Flameado

Es un tratamiento térmico mediante altas temperaturas que se realiza a las superficies de rocas; este paso de la llama produce un shock térmico en los minerales, que decrepitan y se desprenden finas esquirlas y lajillas de los cristales; se realiza esto median-

te mecheros, sencillos o múltiples.

Dando como resultado superficies con cierto relieve, rugosas, algo craterizadas y vítreas, que proporciona un aspecto rústico

#### - Proceso de Abujardado

Este es un tratamiento que se aplica en la superficie de la roca (aplanada) y se golpea con un martillo (bujarda) con una o dos cabezas de acero que contienen pequeños dientes piramidales.

Obteniendo con esto piezas con pequeños cráteres de profundidad y espesor repartidos de forma uniforme por toda la pieza

#### - Proceso de Pulido

Este proceso se utiliza en casi todos los casos, como paso final; lo que éste consigue, es brindar a la pieza una superficie lisa, plana y brillante; y con una gran resistencia a las agresiones externas

## Manejo Técnico en la elaboración de Cerámica Plana (Ladrillos) <sup>33</sup>

### Fábrica Artesanal de Ladrillos de la Sra. Ligia Arias (Tejar)



Para que los artesanos puedan realizar este arduo trabajo, en primer lugar realizan la preparación de la materia prima; mezclan tierra fina (100%) y cascaja (20%).

Luego obteniendo la consistencia necesaria, utilizan dos métodos dependiendo de lo que se quiera producir: un artesanal y un semi industrial.



Por lo general para la fabricación de las tejas se utiliza el método artesanal y para los ladrillos la técnica semi industrial

Para el método artesanal, es necesaria la participación de todos los miembros de la familia, ya que se necesita de mucha mano de obra. En este caso, la madre es la que mediante dos moldes de madera (uno en forma de cuadrado y el otro con la forma de la teja en este caso) y plástico para que la pasta no se pegue en los moldes, va realizando de una a una cada teja; para ponerlas a secar en una segunda instancia, en aproximadamente dos meses y finalmente hornearlas y quemarlas en aproximadamente cuatro días dentro del horno y quince más para que se enfrien.



## Proceso de fabricación de la Ladrillos Semi Industrial



Para realizar el método semi industrial utilizan maquinaria fabricada por ellos mismos, reciclando motor de carro o piezas o tros artefactos; pero que han sido acoplados a sus máquinas para tener un mayor desarrollo.

En una de estas máquinas ellos colocan dentro los dos tipos de tierras y realizan la mezcla con agua; hasta conseguir la pasta que necesitan.

Una vez obtenida la pasta, se la procede a colocar en otra máquina que expulsa la mezcla de forma uniforme y con la forma requerida por el artesano. Esta forma se obtiene mediante moldes de metal que son colocados en la máquina.

Luego de este proceso y con la ayuda de la misma máquina, el artesano corta el excedente de pasta de las piezas; obteniendo así un acabado casi perfecto.





El siguiente paso sería el proceso de secado, el mismo que se realiza en aproximadamente dos meses, dependiendo de muchos factores como las condiciones climáticas.

Este proceso se realiza en las instalaciones de la fábrica, se coloca las piezas de manera estratégica para un mejor secado de la pieza y una mayor cantidad de las mismas.

Una vez secas, se las procede a recortar el excedente de material y de esta forma dejarlas listas para el proceso final.



Una vez realizados todos los procesos anteriores se llega finalmente a la horneada y quemada de las piezas con la ayuda de la leña.



Aquí las piezas deben permanecer dos días para ser horneadas y dos más para ser quemadas. Si se quiere obtener un acabado artesanal, después de dos semanas hasta que las piezas se enfrien; estarían listas para la venta, pero si las exigencias del cliente superan éste acabado, se necesitarían de varios días más para cubrir las mismas con esmaltes y pinturas para cerámica, para así obtener la pieza vidriada.



Casa Mila - Gaudí



Gaudí



Braque (Banderillas) - Collage



Picasso - Collage



Parque Barcelona - Gaudí

## ENTRADAS CONCEPTUALES

Después de todo lo analizado e investigado en la parte anterior, se ha decidido tomar en cuenta otros aspectos adicionales que aporten y que vayan un poco más ligados con el campo de la arquitectura contemporánea y de estéticas de diseño, las mismas que al ser estudiadas, se considerará de mucha importancia incorporarlas a este proyecto de graduación; para de esta forma poder tener un enfoque más amplio del mundo de la cerámica plana y sus aplicaciones.

### La Cultura del Fragmento y la Superposición

Esta cultura busca conseguir una realidad cada vez más fragmentada, discontinua y descentrada, comporta formas basadas en la acumulación, la inclusión y la articulación de partes aisladas, busca formas básicas e intemporales, que mantienen una propia autonomía en la obra final, separadas del sentido inicial que tenían antes de convertirse en fragmentos

"El tiempo del fragmento, es un tiempo que fluye, hecho de superposiciones, en el presente, pasado y futuro, se funden y confunden" <sup>34</sup>

### Collage

Un collage no es un mecanismo únicamente visual, sino que consiste en una técnica o estrategia artística formal contemporánea basada en la agregación de piezas heterogéneas o elementos diversos que conforman un nuevo objeto, ensamblaje o un todo unificado

### Gaudí

Antoni Gaudí, fue un arquitecto español, máximo exponente de la arquitectura modernista catalana. En sus inicios Gaudí recibió influencia del arte oriental (India, Persia, Japón)

Tuvo un sentido innato de la geometría y el volumen, así como una gran capacidad imaginativa que le permitía proyectar mentalmente la mayoría de sus obras antes de pasarlas a planos, creando un estilo personal basado en la observación de la naturaleza, fruto del cual fue su utilización de formas geométricas regladas, como el paraboloide hiperbólico, el hiperboloide, el helicoide y el conoide. Sus obras fueron más allá de cualquier estilo o intento de clasificación, sus obras fueron personales e imaginativas; que encontraban su principal inspiración en la naturaleza, estudió a profundidad las formas orgánicas y anárquicamente geométricas de la naturaleza, buscando un lenguaje para poder plasmar estas formas en la arquitectura



**Escuela de Ingeniería Leicester  
James Stirling**



**Domus, la casa del hombre - España  
Arata Isozaki**



**Museo Salzburgo  
Hans Hollein**

### Arq. James Stirling

Stirling, arquitecto británico, uno de los más influyentes durante la segunda mitad del siglo XX. En sus obras busca articular fragmentos de diversas arquitecturas, para irse adaptando a diversas morfologías, trata de disponer formas y elementos que recuerden acontecimientos históricos en el transcurso de diferentes épocas; además desarrolló temas clásicos desde una óptica vanguardista.

Dentro de sus principales trabajos ha combinado en las fachadas el ladrillo con el hormigón visto. En 1981 Stirling recibió el premio Pritzker, el galardón de mayor prestigio internacional en arquitectura, comparable al premio Nobel.<sup>35</sup>



**Galería Stuttgart,  
Alemania**

### Arq. Hans Hollein

Este arquitecto nació en Viena, Austria; su forma lar diferentes fragmentos tipológicos de otras arquitecturas; buscando crear siempre nuevas tipologías; con un carácter totalmente innovador y revestido de indicios tecnológicos, plantea en general la relación entre espacios y su tratamiento explícito hasta el último detalle.



**Museo Volcanes, Francia  
Hans Hollein**

En general sus obras no son de gran envergadura, y tampoco ha manifestado teorías consagratorias, pero sin embargo es dentro de su generación, uno de los arquitectos más reconocidos internacionalmente a partir de la segunda mitad de los años 60<sup>36</sup>

### Arq. Arata Isozaki



**Kyoto Concert Hall, Japan**

Arquitecto japonés, reconocido en el mundo entero por su capacidad para fundir los estilos oriental y occidental, así como por su destreza en el manejo de juegos visuales y alusiones históricas. Para sus trabajos busca realizar un sumatorio de fragmentos diversos, eludiendo a menudo una forma cerrada y unitaria.

Continuando con el juego de volúmenes simples (pirámides, cubos, cilindros), formas puras y otros elementos geométricos; también mezclaba las grandes estructuras orgánicas propias de la tecnología punta con la estética tradicional de las construcciones japonesas<sup>37</sup>

## 2.2. PARTIDOS DE DISEÑO

### 2.1.1 Partido funcional

Hasta no hace mucho tiempo la cerámica plana dentro de la arquitectura se utilizaba casi exclusivamente para las paredes de baños y cocinas. Hoy por hoy se considera como elemento de construcción existiendo una gama muy alta para un sinnúmero de aplicaciones: desde el interior de viviendas hasta fachadas, equipamiento urbano, hospitales, superficies públicas, decoración urbana, zonas industriales...

Se pueden encontrar una gran gama de colores, formatos, dimensiones con características técnicas diferenciadas en función de su aplicación.

#### ¿Cómo se pretende conseguir las Variables ergonómicas?

-Utilizando los mismos formatos comerciales y los espesores adecuados, ya que éstos ayudaran en la manipulación, colocación, recortes, adherencia, etc. De manera adecuada

-Diseñando piezas con formas geométricas sencillas destacándose la ortogonalidad, con la finalidad de conseguir la correcta incorporación cara con cara y artista con arista, para evitar elementos extraños

### 2.1.1 Partido Tecnológico y Expresivo

#### Arq. James Stirling

Para realizar estas propuestas lo que se buscó fue obtener diseños que muestren lo que pretende conseguir este arquitecto; aplicando al diseño, mediante la inclusión y acumulación de las partes; aunque éstas sean diversos fragmentos y morfologías, también se utilizaron los parámetros que siguen el collage, el montaje



Esta propuesta muestra chamota de ladrillo, ripio de marmol negro y caña guadua (recortada en mitades); los mismos que se encuentran unidos por medio de resina



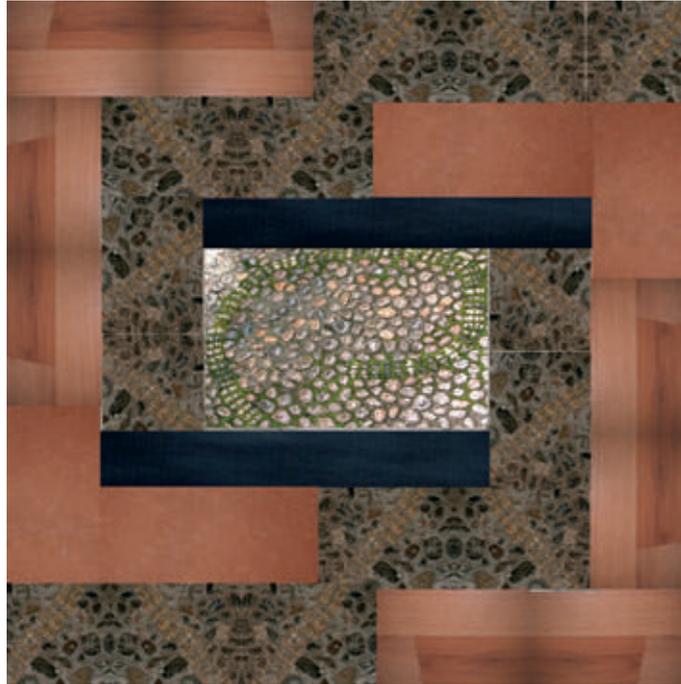
Para esta propuesta se utilizó chamota de ladrillo sin hornear, piedras de color verde y tiras de cobre cubiertos de resina, como una capa protectora y para pegar los materiales

Dentro de éste módulo se utilizó chamota de ladrillo, malla de aluminio para pulir piso y tiras de aluminio; al igual que la propuesta anterior, cubierta con resina pero con la diferencia de que en ésta dejé fragmentos libres de resina; para mostrar la pureza del material



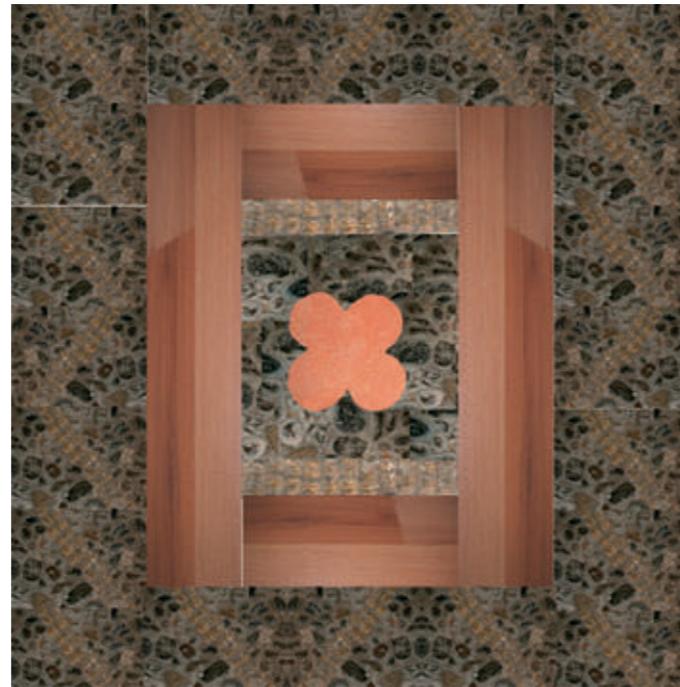
Para este módulo se utilizaron piedras de color verde, pedazos de baldosa y hormigón; éste último se utilizó para la perfecta adherencia de los materiales mencionados





Este módulo muestra ladrillos (fachaleta), piso flotante, baldosa cerámica, hueso pelado y piedra de canto rodado. Se utilizaron estos elementos abstraídos de las diferentes épocas como: Colonial, Republicana, Contemporánea y Moderna

Esta propuesta muestra al igual que en la propuesta anterior, casi los mismos elementos como el ladrillo, hueso, piedra y piso flotante; sobre una base de sumipega



## Arq. Hans Hollein

Al igual que las propuestas anteriores, lo que se buscó fue obtener diseños que muestren lo que pretende conseguir este arquitecto; aplicando al diseño, mediante la búsqueda de nuevas tipologías, incluyendo diferentes fragmentos tipológicos de otras arquitecturas, también se utilizaron los parámetros que siguen el collage, el montaje, en algunos de los casos

Esta propuesta muestra arena de río, chamota de ladrillo sin hornear, distintos tipos de baldosas recortadas. Se utilizó como base el hormigón, para tener mejor adherencia de materiales

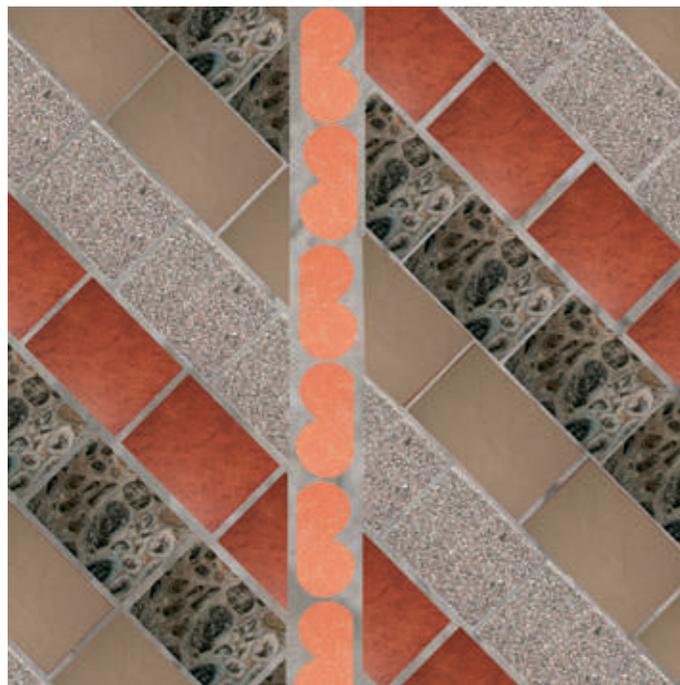
Para esta propuesta se utilizó pedazos de cobre, bronce, dos tipos de piedra, recorte de baldosa con relieve y arena volcánica; como base el hormigón



Dentro de este módulo se encuentran tres tipos de recortes de baldosas, dos lisos y uno en relieve; los mismos que tienen una base de hormigón y empujan en las uniones de las baldosas

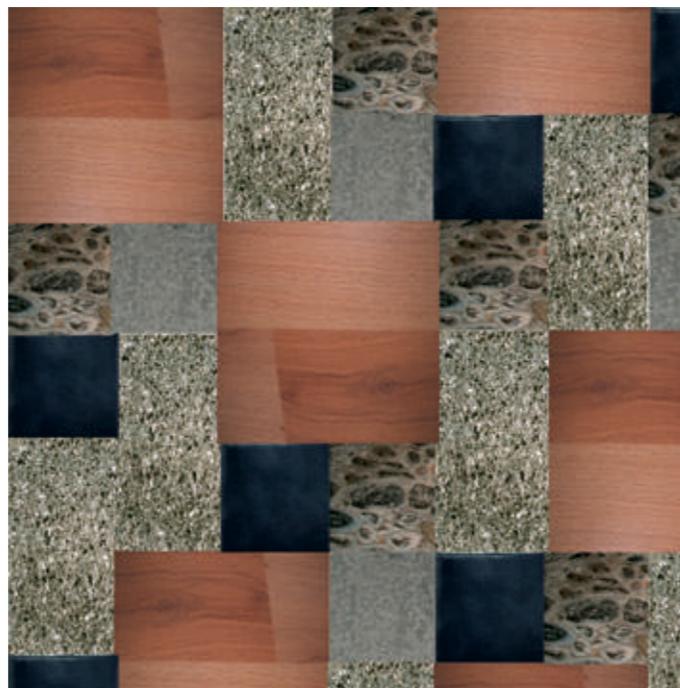


Para este módulo se utilizó recortes de tres diferentes baldosas, al igual que en la propuesta anterior; con base de hormigón y para las uniones entre sí, se aplicó piedra y arena volcánica



Este módulo muestra ladrillos (fachaleta), ladrillo en forma de trébol (partido en mitades), baldosa cerámica, porcelanato, ripio y piedra de canto rodado. Su forma de ordenamiento es basado en la organización de las calles de adoquín la ciudad (Av. 12 de abril); sobre una base de sumipega

Esta propuesta muestra piso flotante, baldosa cerámica, adoquín, ripio y piedra de canto rodado. Se utilizó la organización espacial de las veredas de la ciudad (Av.12 de abril); al igual que la anterior, sobre una base de sumipega



## Arq. Arata Isozaki

Al igual que las propuestas anteriores, lo que se buscó fue obtener diseños que muestren lo que pretende conseguir este arquitecto; aplicando al diseño, mediante juegos visuales, incluyendo diferentes fragmentos y jugando con figuras geométricas simples como el cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo, formas puras y otros elementos geométricos; también se utilizaron los parámetros que siguen el collage, el montaje, en algunos de los casos



Esta propuesta muestra caña guadúa de diferentes espesores, dentro de éstas arena volcánica, en piedra y cobre; teniendo una base de hormigón



Para esta propuesta se utilizó recortes de tres diferentes baldosas, al igual que en la propuesta anterior; con base de hormigón y para las uniones entre sí, se aplicó piedra y arena volcánica

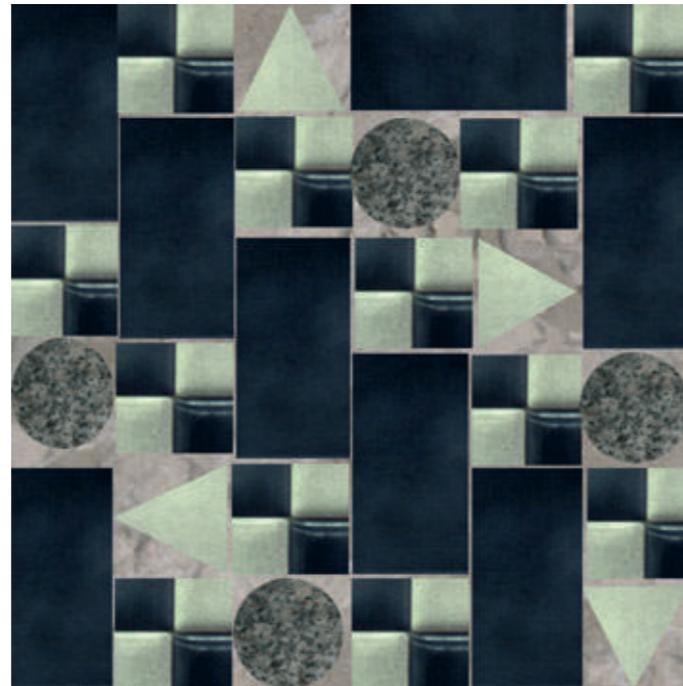
Dentro de éste módulo se encuentra piedra de color verde mezclada con pedazos de teja, caña guadúa recortada por la mitad y tiras de cobre, con una base de hormigón





Esta propuesta muestra ladrillos de diferentes formas geométricas y empare de color negro; los mismos que se encuentran sobre una base de sumipega (aditivo para pegar)

Para esta propuesta se utilizaron diferentes tipos de baldsa cerámica de color negro, blanco y blanco y negro de distintas formas geométricas; utilizando siempre las figuras geométricas tales como el cuadrado, triángulo, rectángulo y círculo, sobre una base de sumipega



## Referencias Bibliográficas

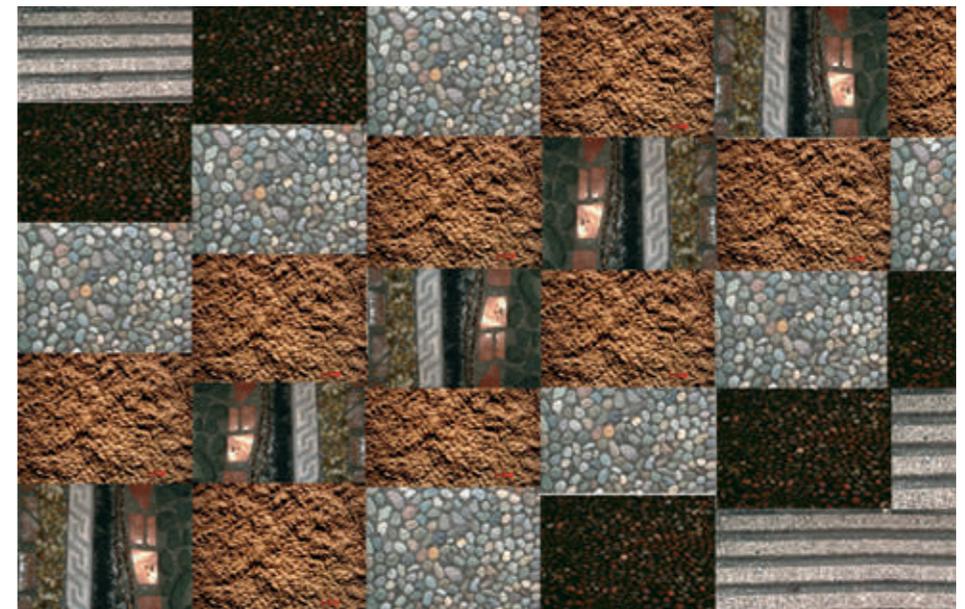
- 32 Libro "La Piedra en Castilla y León, pag. 51
- 33 Fotos Ana María Galán, pag. 54-59
- 34 Joseph María Montaner, Las formas del siglo XX, pag. 61
- 35 IBID, pag. 63
- 36 IBID, pag. 63

# Capitulo 3: Propuestas

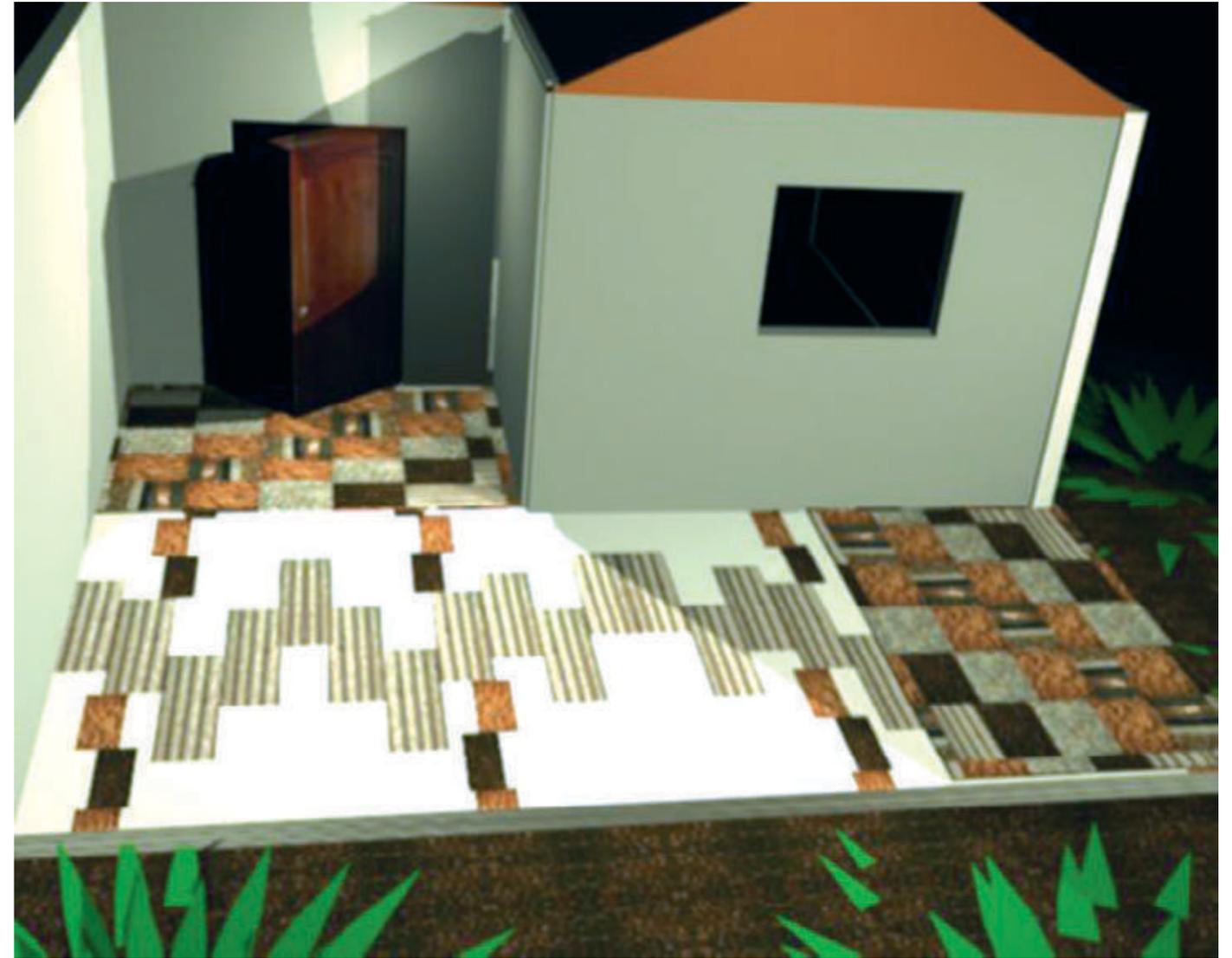
**3.1 Propuestas**  
**Arq. James Stirling**



**Pared**



**Piso**





**Pieza Diseñada**

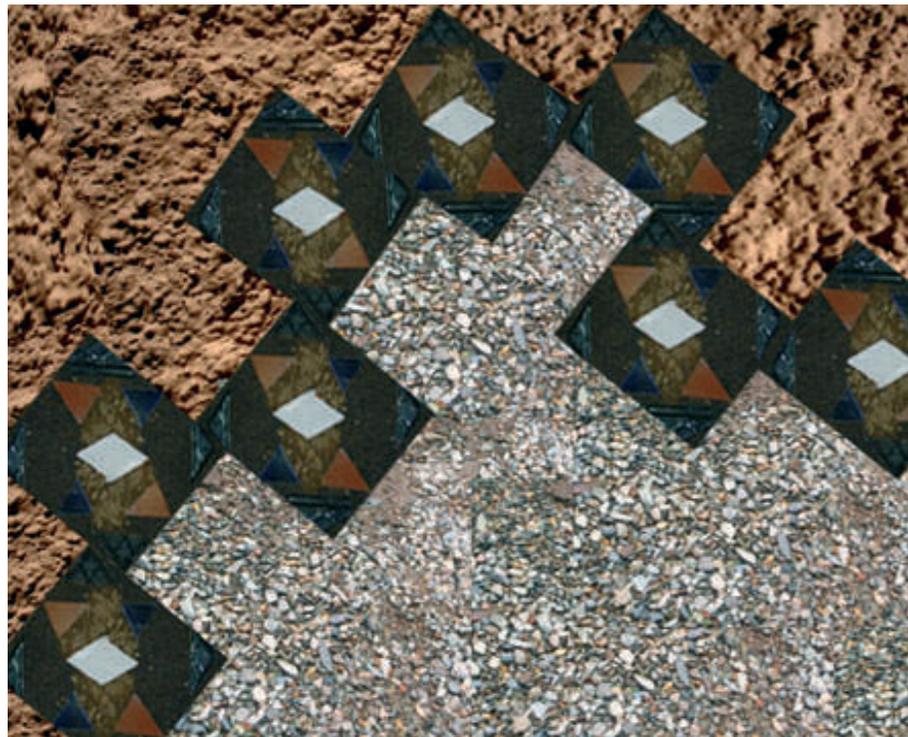


**Arena Volcánica**

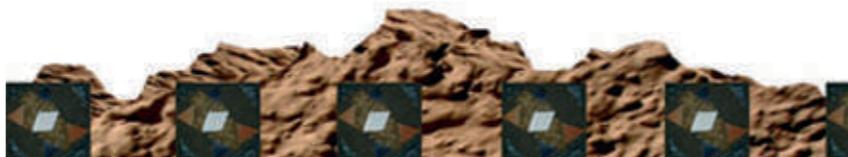
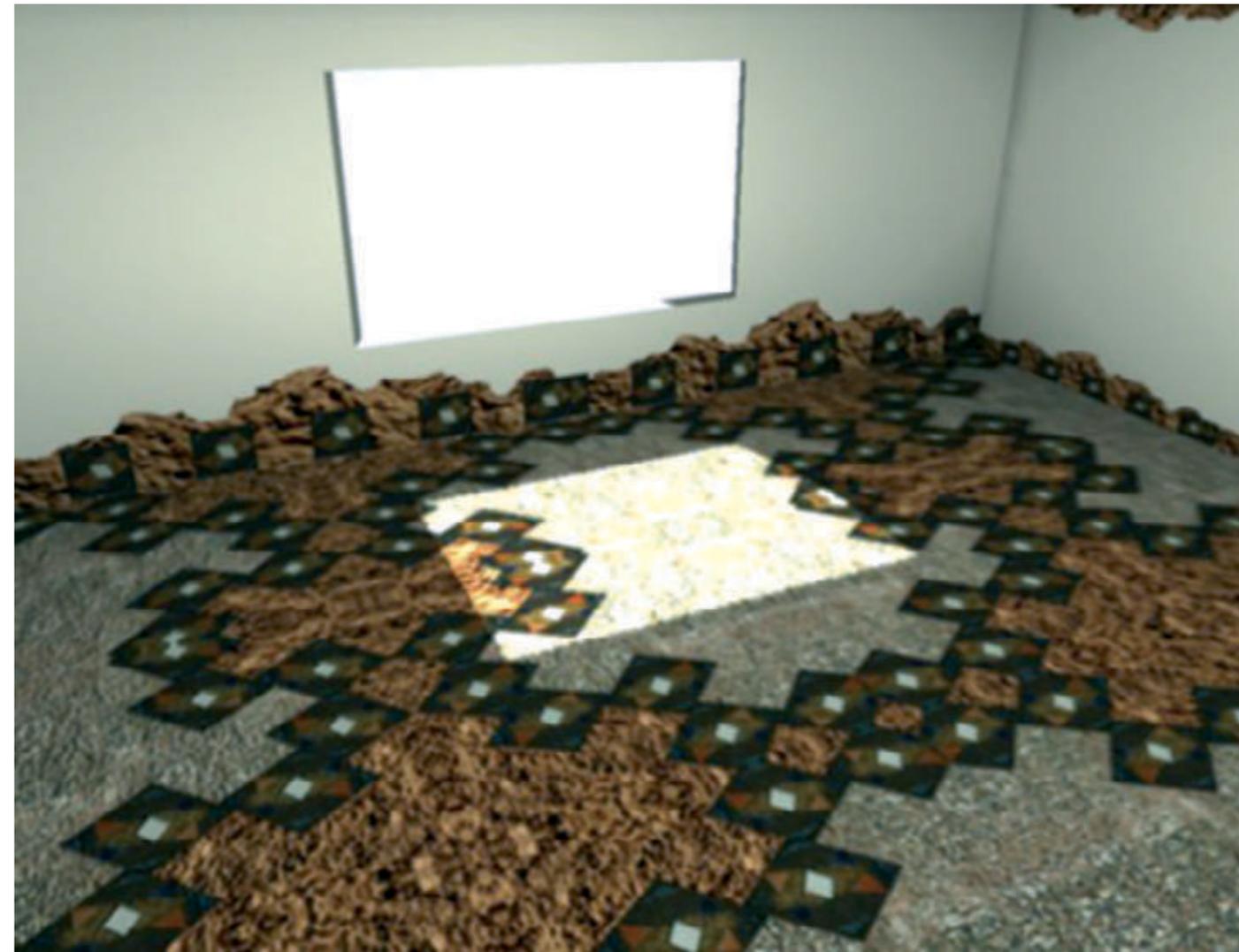


**Piedra**

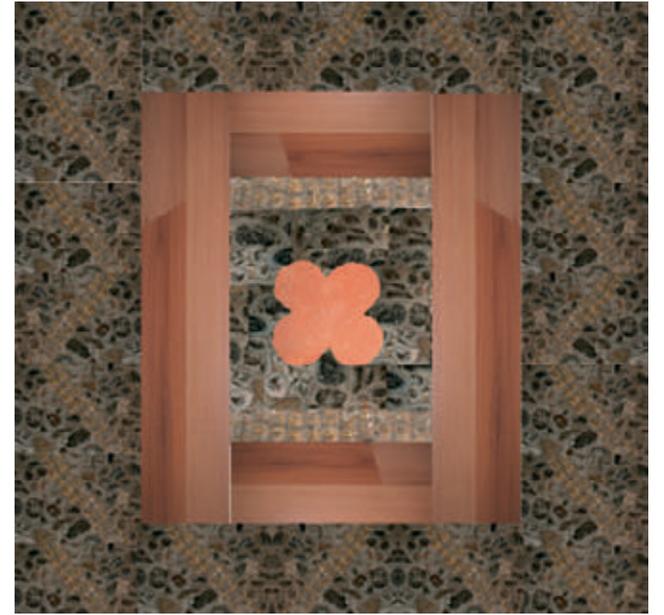
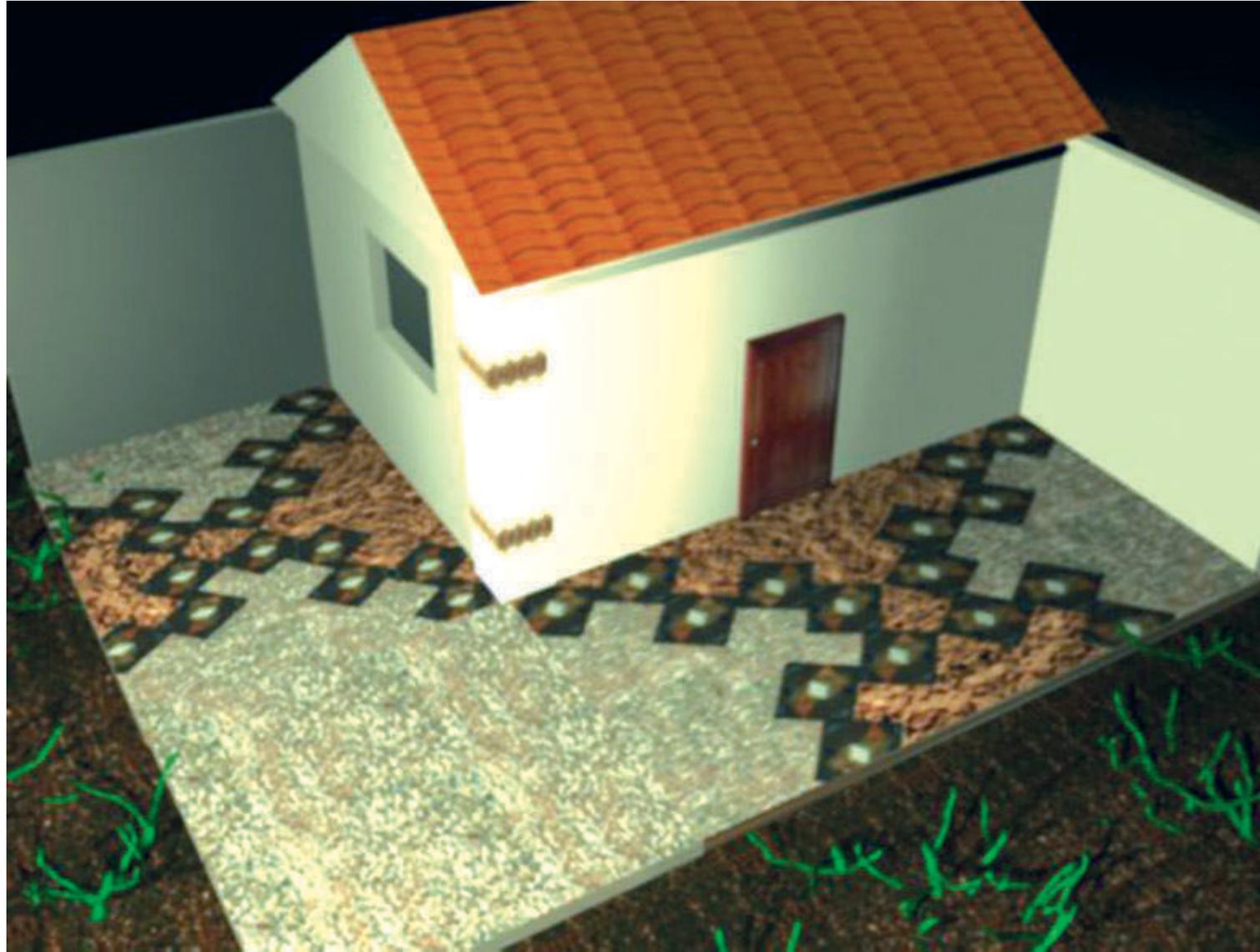




Pared

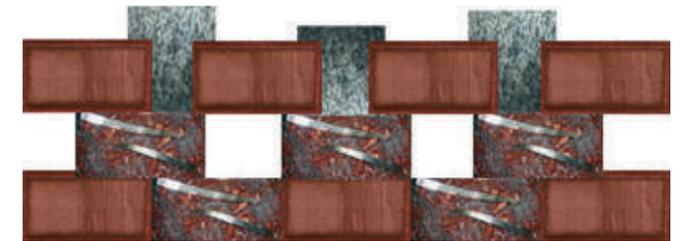
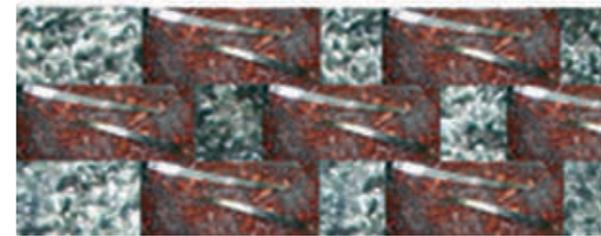


Piso

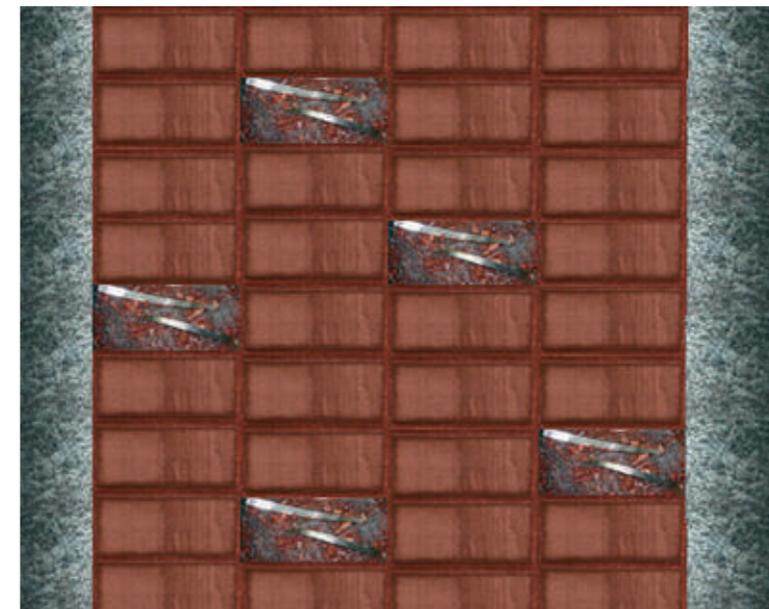


**Piso**

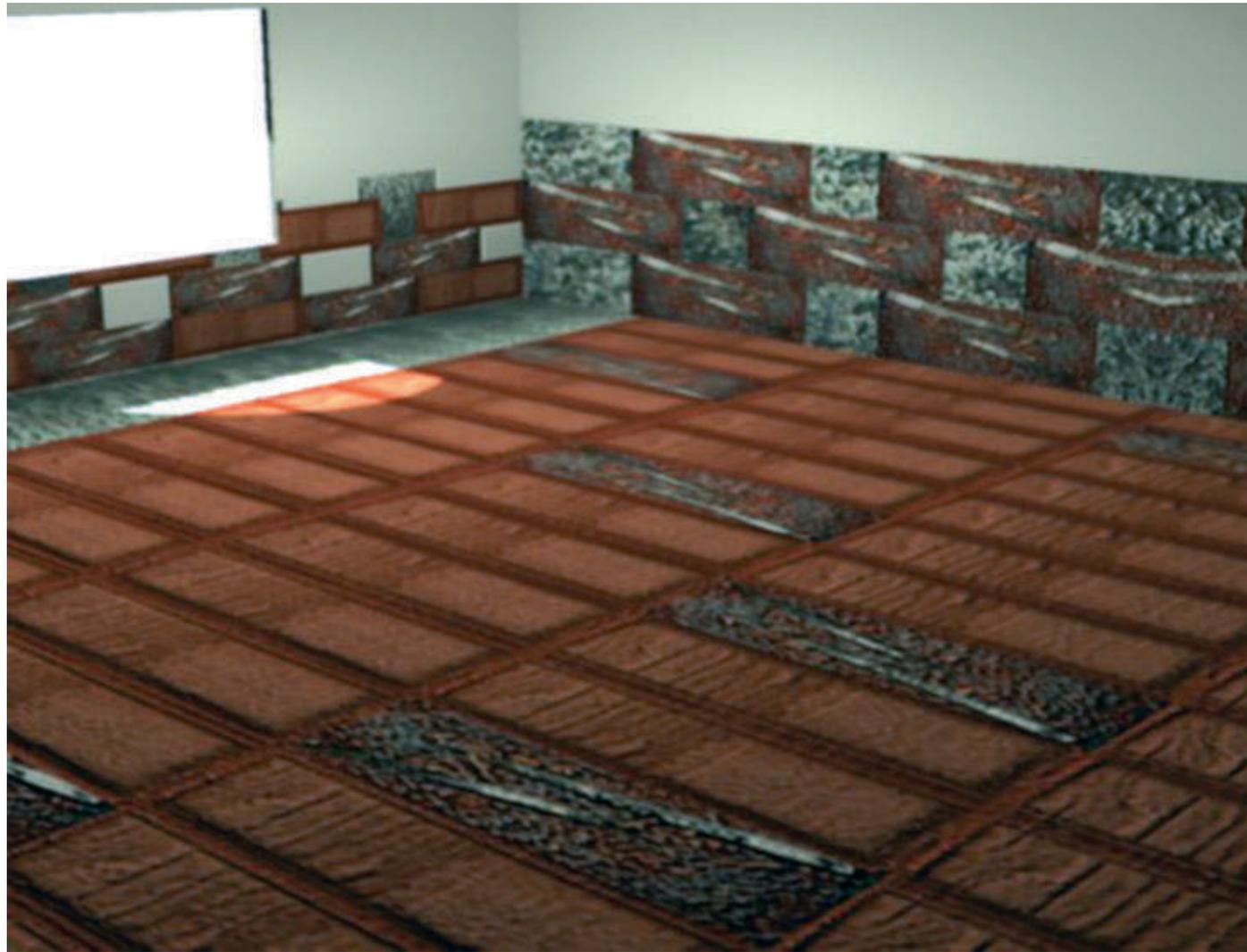




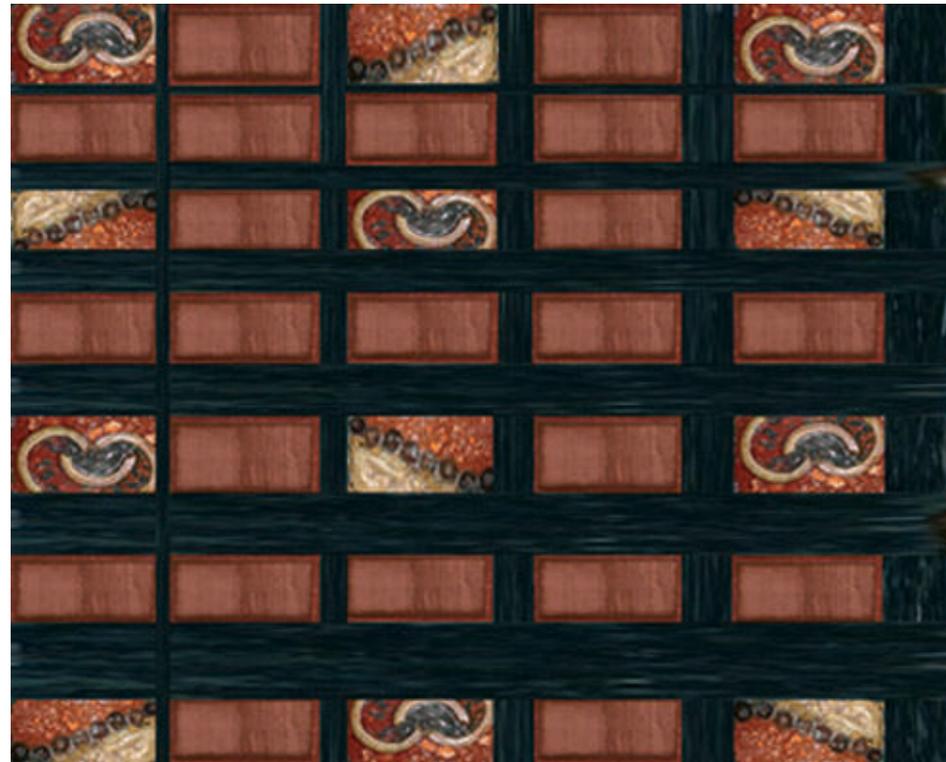
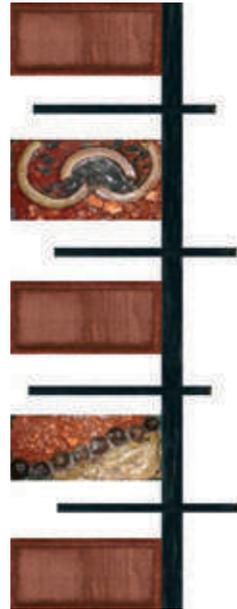
Pared



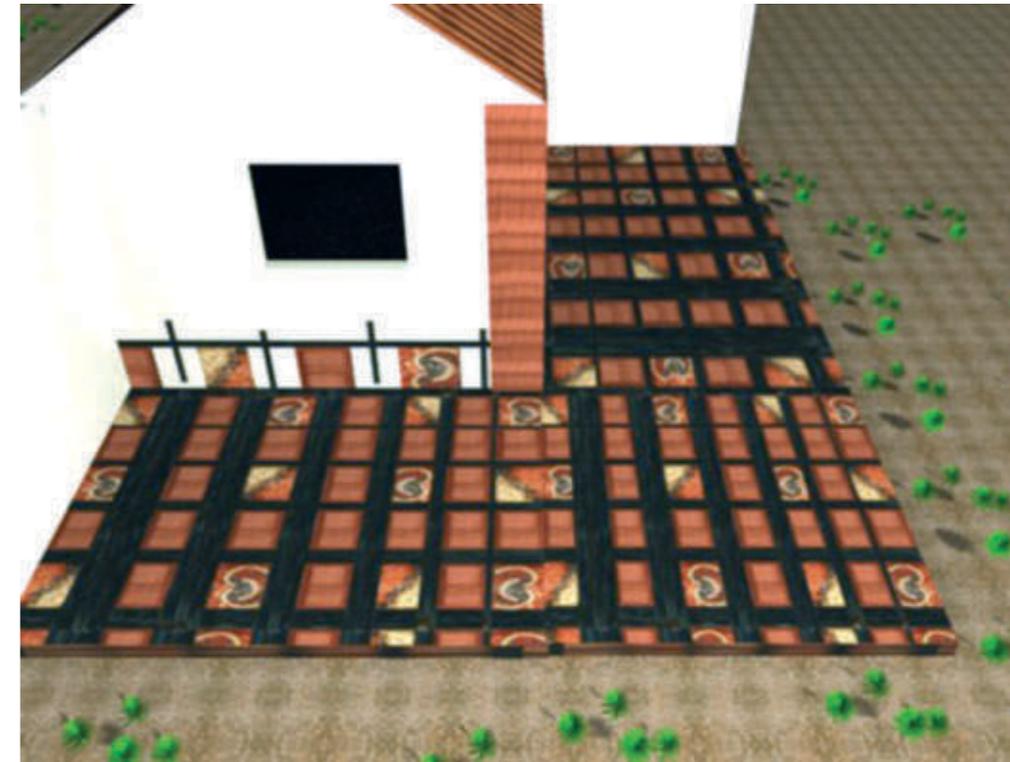
Piso



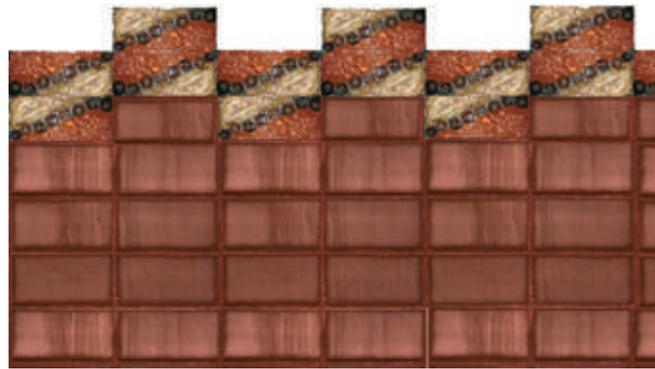
**Pared**



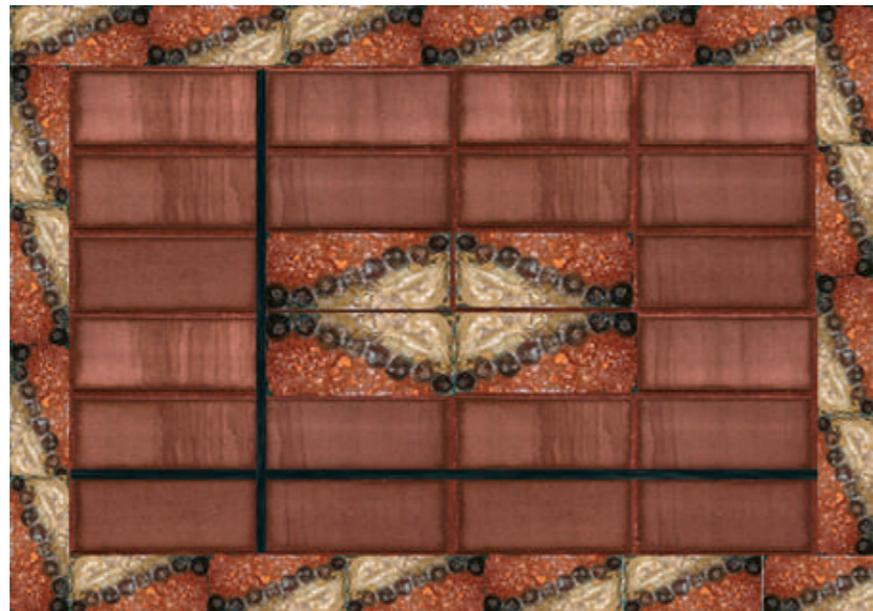
**Piso**



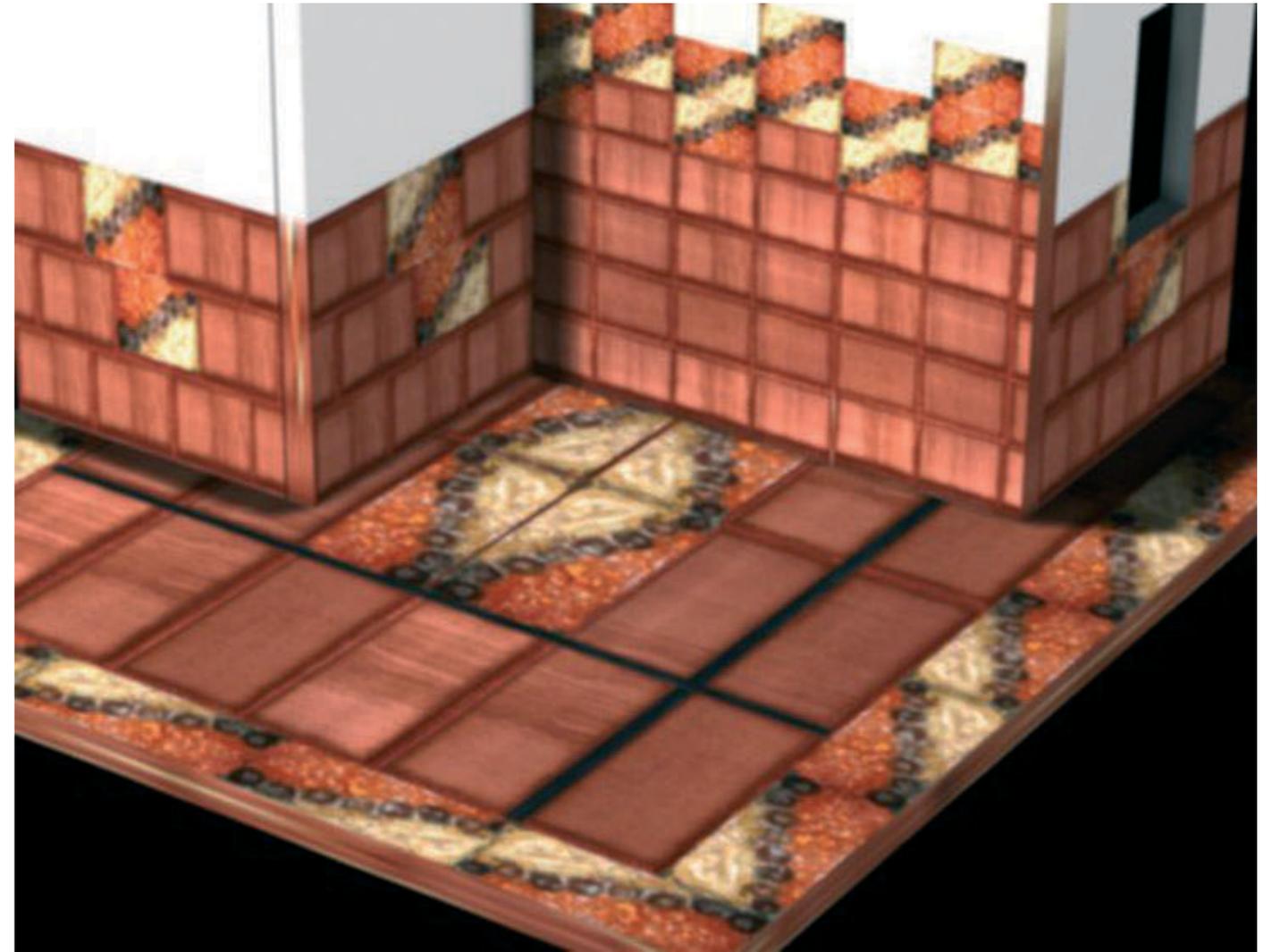
**89**

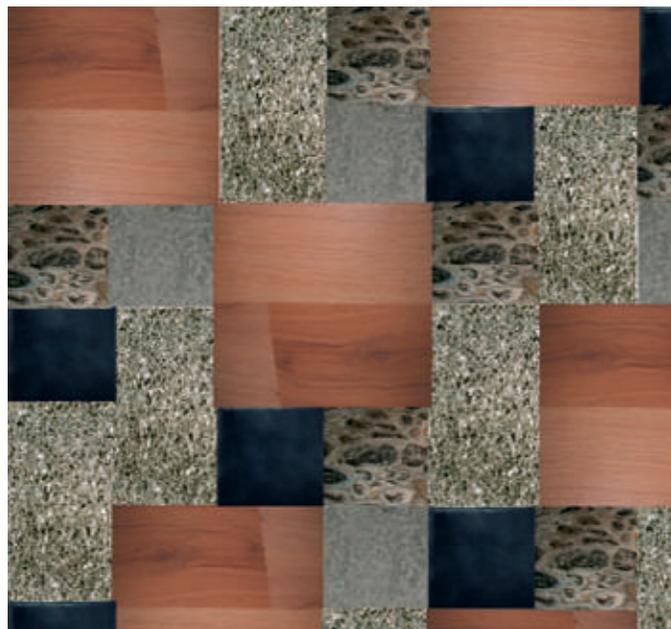


**Pared**

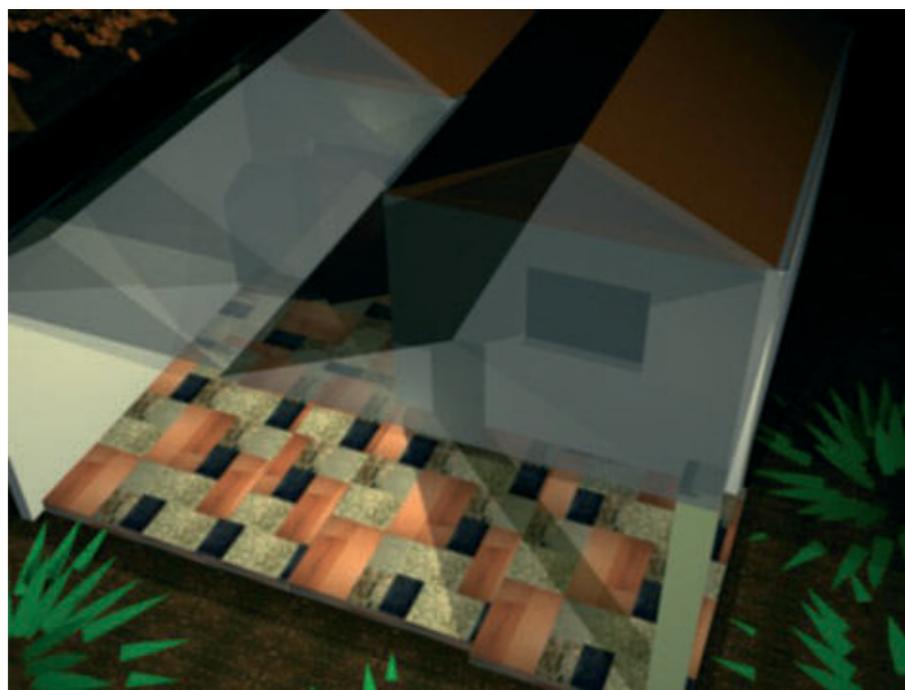


**Piso**



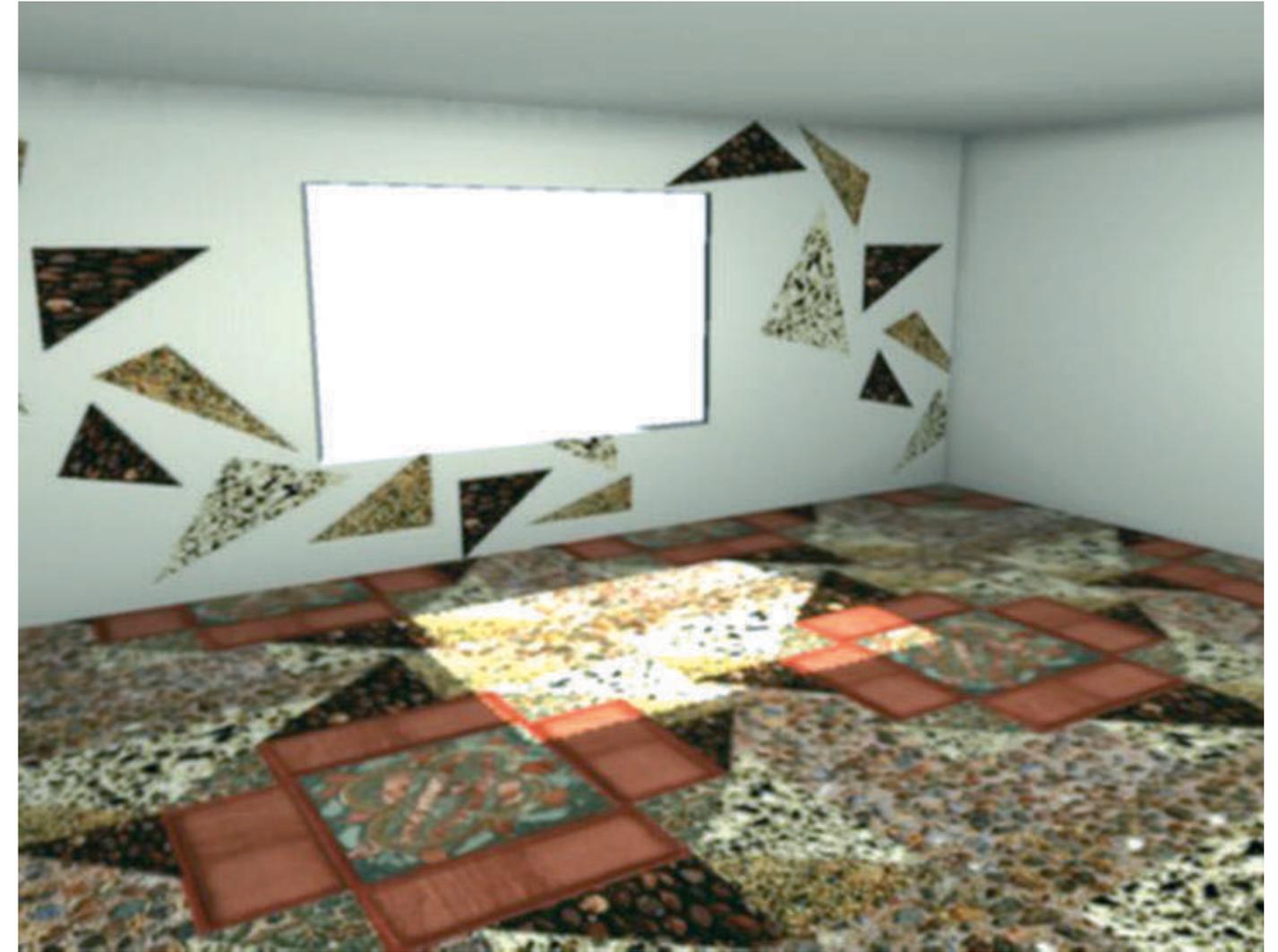


**Piso**



Arq. Arata Isozaki

Pared



Piso



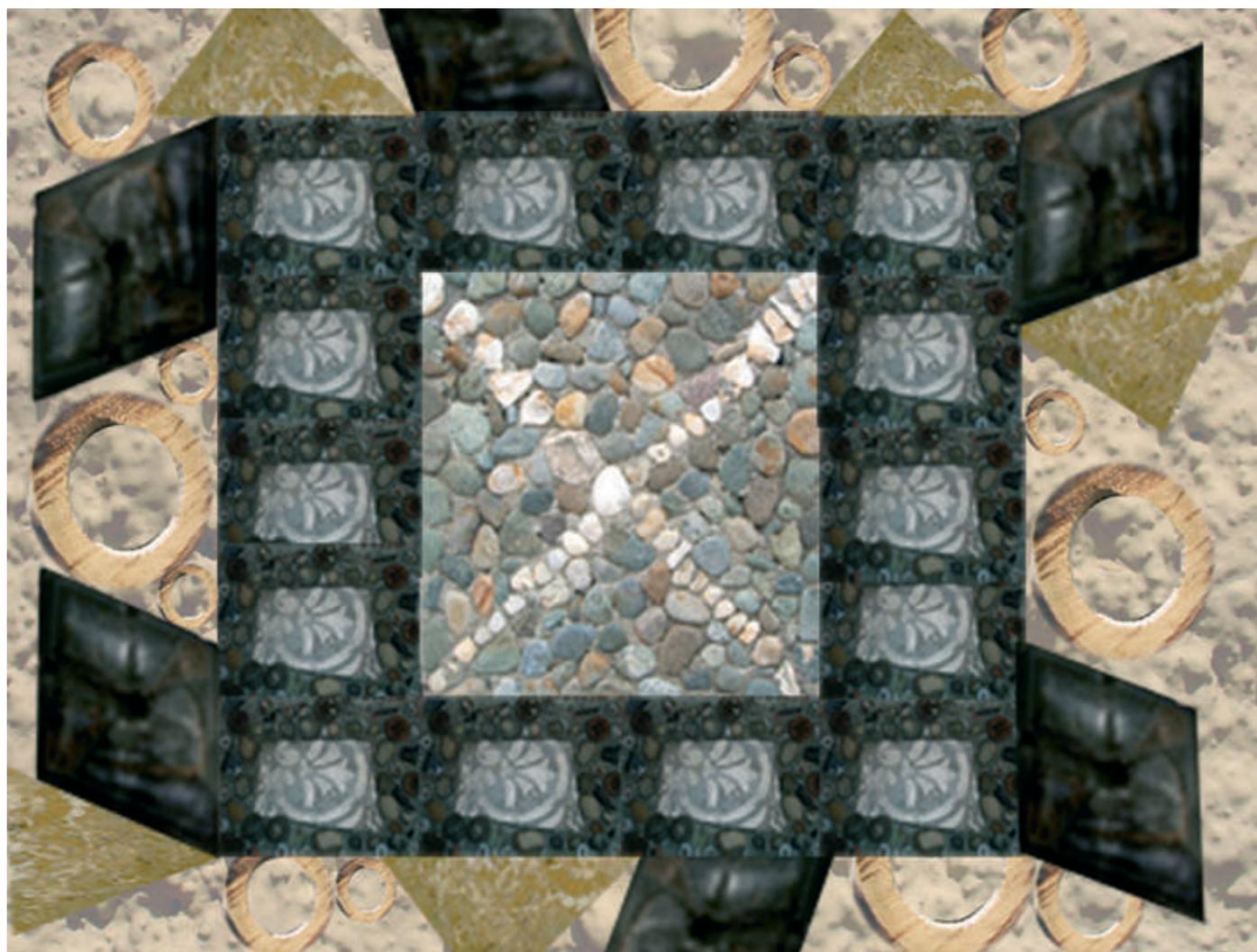


**Pared**

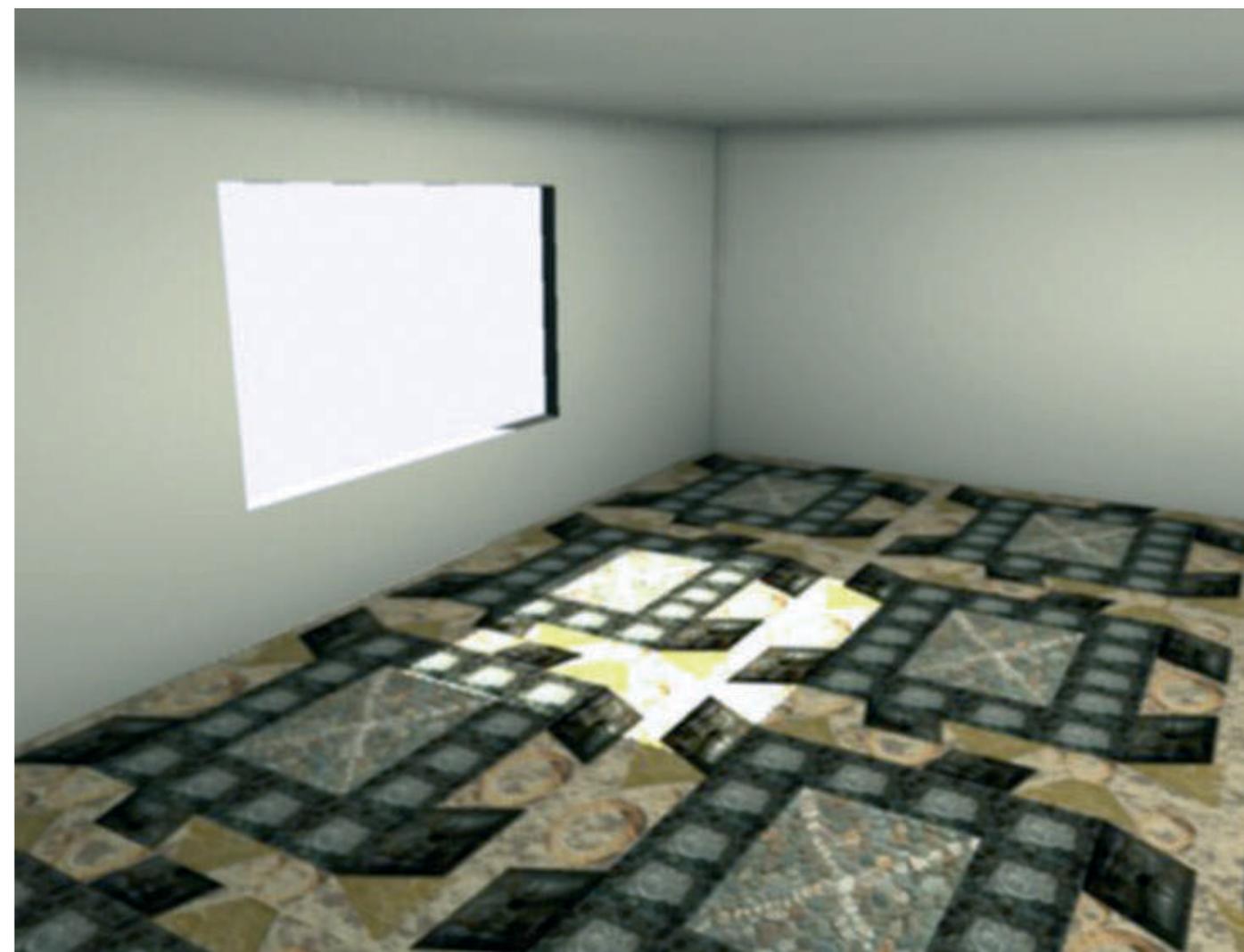


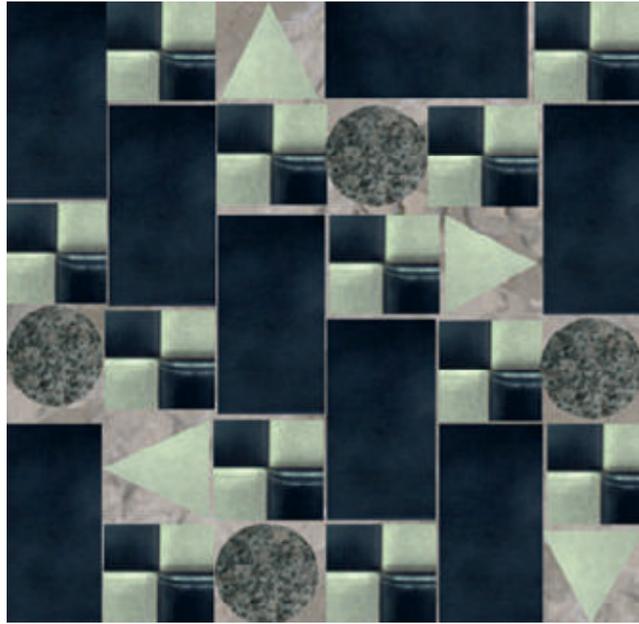
**Piso**





**Piso**





**Piso**



**Propuestas Finales**  
**Arq. James Stirling**

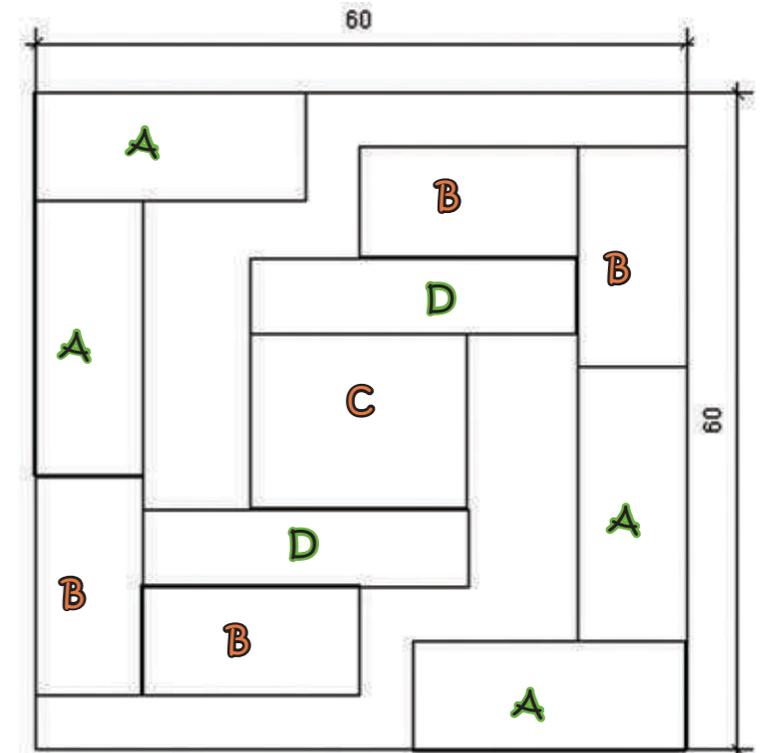


**Presupuesto**

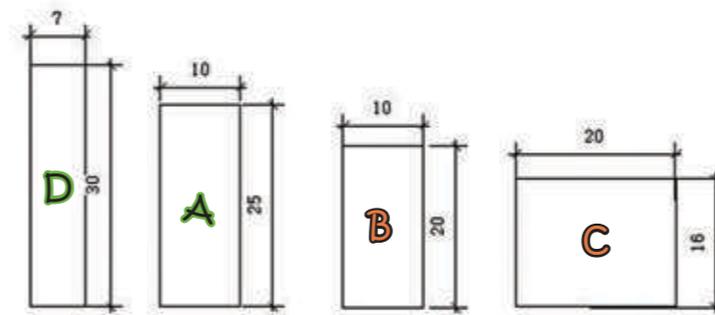
	<b>V.U.</b>	<b>V.T.</b>
- Piso Flotante	\$0,16	\$0,32
- Ladrillo (fachaleta)	\$0,20	\$0,80
- Piedra de Canto Rodado	\$0,05	\$0,10
- Hueso pelado	\$0,01	\$1,00
- Baldosa Cerámica	\$0,35	\$1,40
- Sumipega	\$18,00	\$3,50
		-----
<b>Subtotal</b>		\$7,12
		-----
+ 12% imprevistos		\$0,85
+ 30% costo intelectual		\$2,14
		-----
<b>TOTAL</b>		\$10,11

(Módulo de 60 cm. x 60 cm.)

**Documentación Técnica**



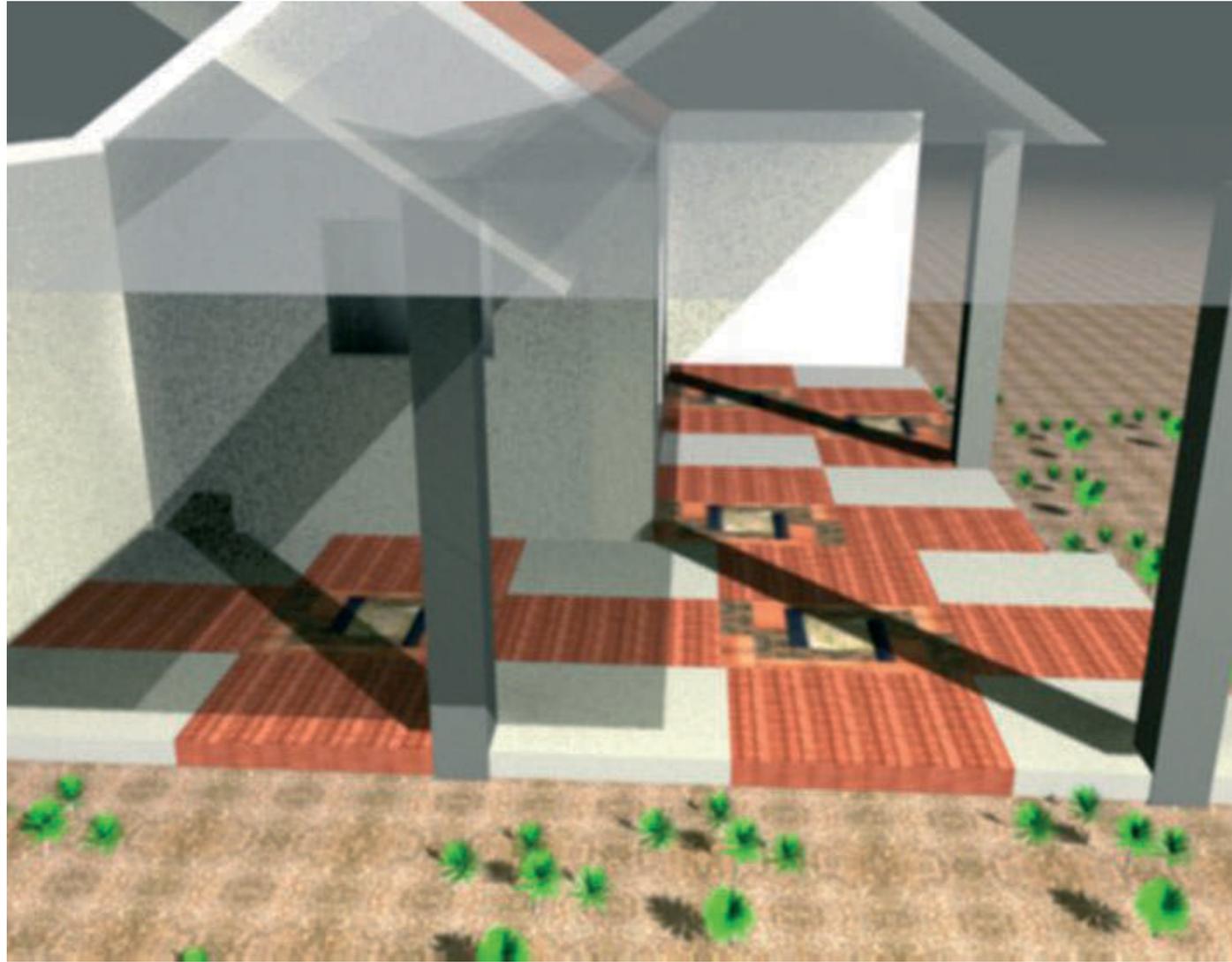
**Organización de las Piezas**



**Tamaños Individuales de las Piezas**

**Escala 1:5**

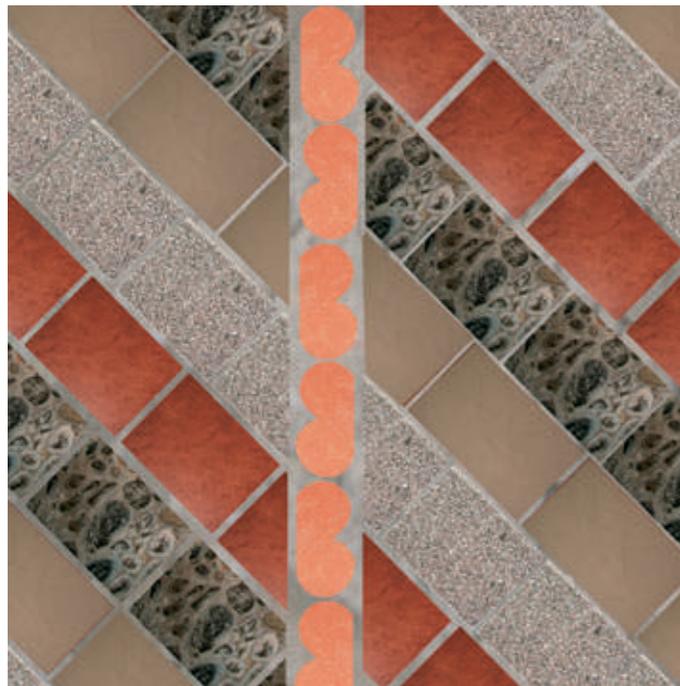
**Unidad: centímetros**



Axonometría

Aplicación

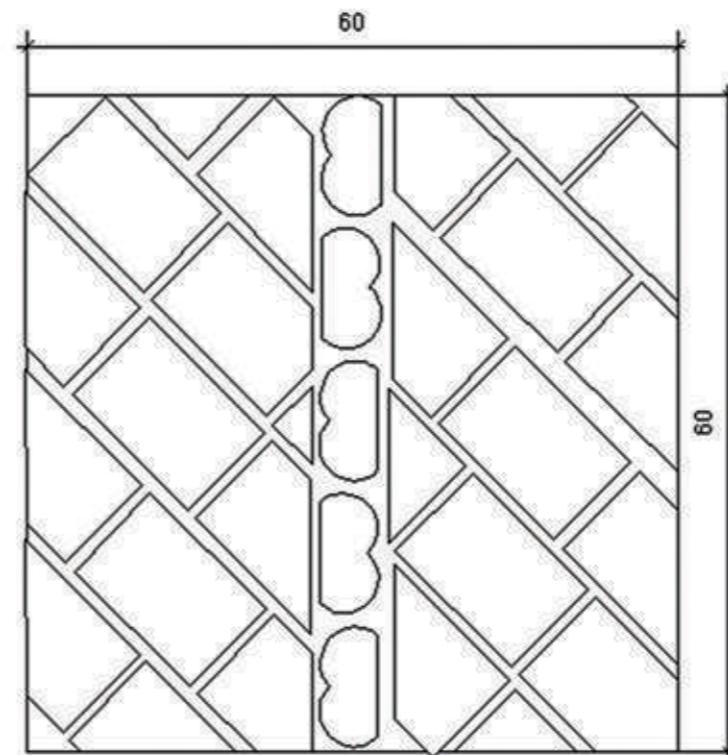




Presupuesto

	V.O.	V.T.
- Porcelanato	\$0,31	\$2,40
- Ladrillo (fachaleta)	\$0,20	\$0,60
- Piedra de Canto Rodado	\$0,05	\$0,10
- Ripio	\$0,01	\$0,50
- Baldosa Cerámica	\$0,35	\$2,80
- Sumipega	\$18,00	\$3,50
		-----
<b>Subtotal</b>		\$9,90
		-----
+ 12% imprevistos		\$0,09
+ 30% costo intelectual		\$2,97
		-----
<b>TOTAL</b>		\$12,96

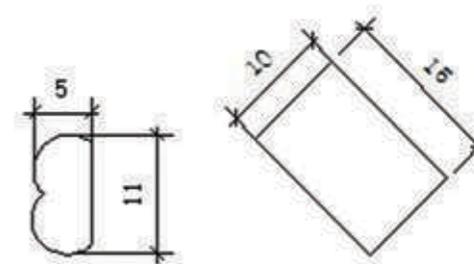
(Módulo de 60 cm. x 60 cm.)



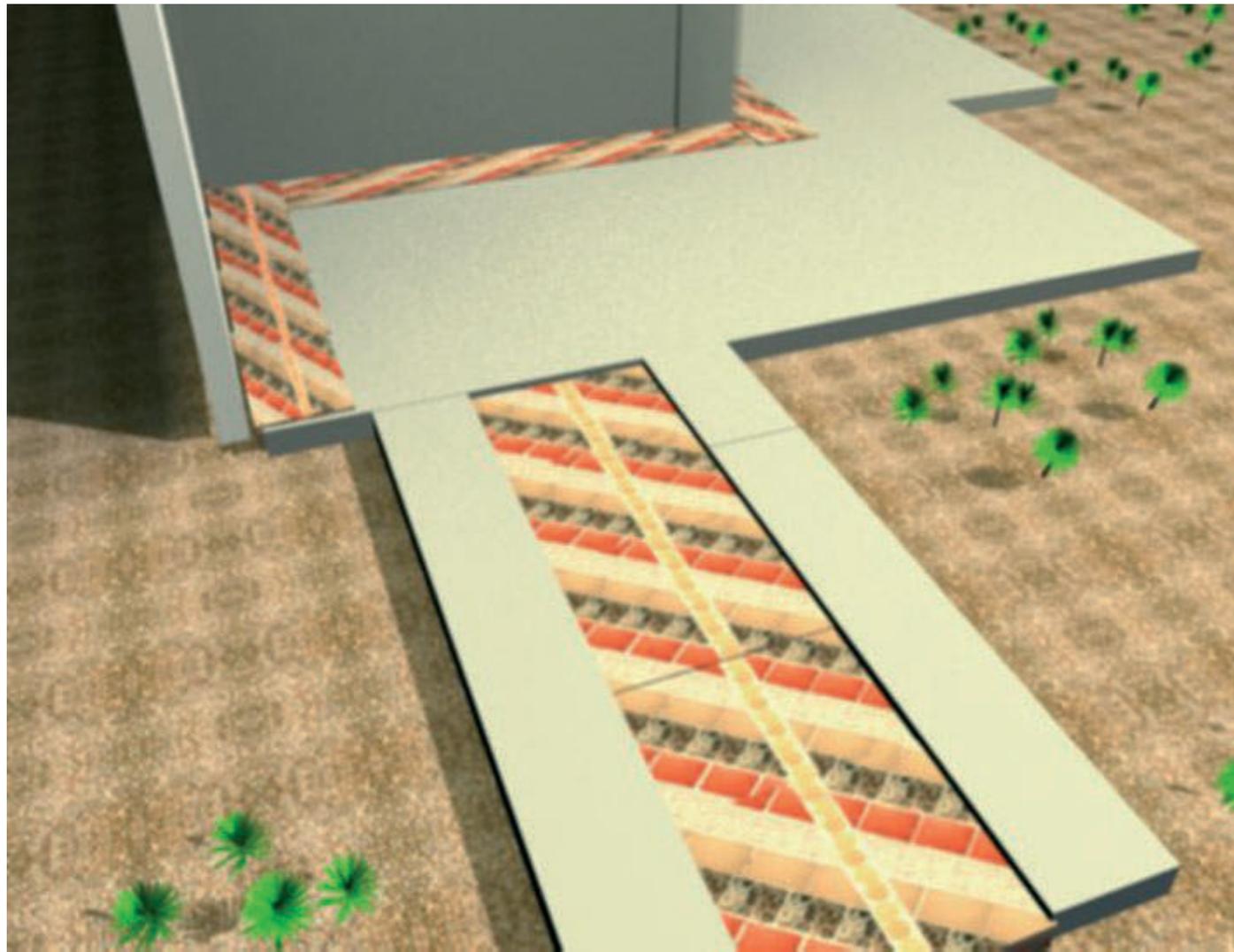
Organización de las Piezas

Escala 1:5

Unidad- centímetros



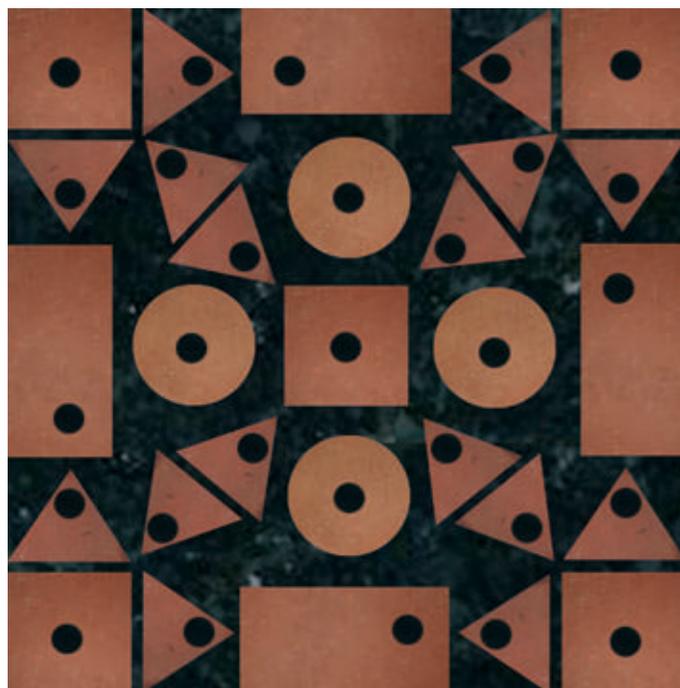
Tamaños Individuales de las Piezas



*Axonometría*

*Aplicación*

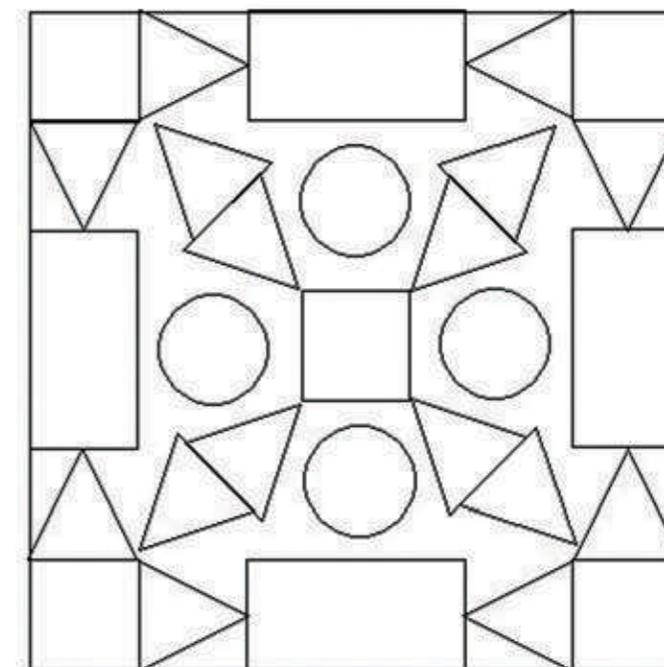




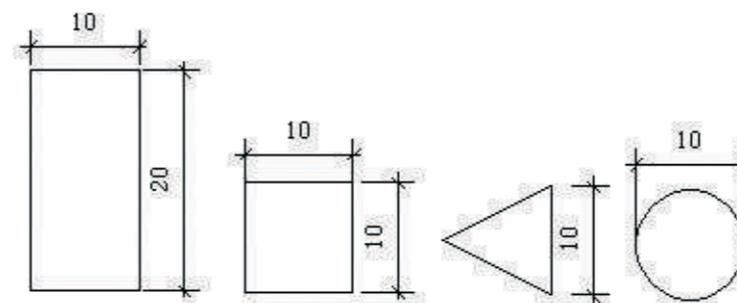
**Presupuesto**

	<b>V.U.</b>	<b>V.T.</b>
- Ladrillo (fachaleta)	\$0,20	\$2,40
- Empore	\$1,00	\$0,30
- Sumipega	\$18,00	\$3,50
		-----
<b>Subtotal</b>		\$6,20
		-----
+ 12% imprevistos		\$0,74
+ 30% costo intelectual		\$1,86
		-----
<b>TOTAL</b>		\$8,80

(Módulo de 60 cm. x 60 cm.)



**Organización de las Piezas**



**Tamaños Individuales de las Piezas**

**Escala 1:5**

**Unidad: centímetros**

*Axonometría*



*Aplicación*

# CONCLUSIONES

Como resultado de este proyecto de graduación. Se logró conseguir un sistema de diseños para aplicar en la cerámica plana artesanal; logrando distintos tipos de colocación, mediante un estudio de la identidad cultural de la región austral; para de esta forma aprovechar el diseño con identidad como un importante factor de competitividad y generar un nuevo sistema de piezas a través de la mezcla y combinación de materiales.

Como conclusiones relevantes fuera de la denuncia de tesis puedo acotar:

Se aprendió mucho a cerca de lo relacionado con la parte arquitectónica y sobre nuestras raíces culturales. Obteniendo como conclusión principal, que si se pueden realizar diseños con identidad cultural; sabiendo como aplicarla a lo que queremos diseñar y de la manera objetiva que podamos ver al diseño

# BIBLIOGRAFIA

- Biblioteca de la Industria Cerámica, "Azulejos", Ediciones DALY S.L., Málaga- España
  - CARUSO, Nino, "Cerámica Viva", Ediciones Omega S.A., Barcelona- España, 1986
  - Estudio de los patios en el centro histórico de Cuenca. Documento sin edición. s/f.
  - ESPINOSA, Pedro, CALLE, Ma. Isabel, "La cité cuencana", Facultad de Arquitectura y Urbanismo- Universidad de Cuenca, Serie de Cuenca N°1, Cuenca- Ecuador, 2002
  - GUERRA, Jaime, ROMAN, Raúl, "Las plazas del centro histórico de Cuenca", Tesis Universidad Estatal de Cuenca, Cuenca- Ecuador, abril 2004
  - Instituto Gallach, "Historia del Arte", Grupo editorial Océano, Barcelona- España
  - Libro "La Piedra en Castilla y León " Editado por: Junta de Castilla y León (1994))
  - PEÑA, Teodoro, TAPIA, Ricardo, Proyecto de Restauración y Adecuación del uso actual de la iglesia de "Todos Los Santos", Tesis Universidad Estatal de Cuenca, Tomo 1, Cuenca- Ecuador, 1988
  - SERRANO, Priscila, "Diseño de revestimientos cerámicos aplicados a la arquitectura", Tesis UDA, Cuenca- Ecuador, 19..
  - MONTANER, Joseph María, Las formas del siglo XX, España, ediciones Gustavo Gili
- 
- Catálogo Porcellanix de Graiman, Especificaciones técnicas
  - Enciclopedia Microsoft ® Encarta ® 2008
  - <http://es.wikipedia.org>
  - <http://www.ceramicaglobal.com>
  - <http://www.epdlp.com/arquitecto>
  - <http://www.navarti.com/colocacion>
  - <http://www.monografias.com>
  - <http://www.textoscientificos.com>
  - <http://www.spaintiles.info>
  - <http://www.elmercurio.com.ec>
  - <http://www.dineib.edu.ec>
  - <http://www.petrecal.com>
  - <http://www.cananeo.com>
  - <http://www.google.com>
  - <http://www.azogues.gov.ec> 5feb08
  - <http://www.nickelinstitute.org/multimedia>
  - <http://www.dineib.edu.ec>
  - <http://www.impersacr.com>
  - <http://www.pavingexpert.com>
  - <http://www.marca.com>

~~ANEXOS~~