



UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE DISEÑO
ESCUELA DE DISEÑO DE OBJETOS

REVALORIZACIÓN DE LA
TÉCNICA DE ESCULPIDO EN PIEDRA,
MEDIANTE LA INNOVACIÓN FORMAL.

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
DISEÑADOR DE OBJETOS

AUTOR

SANTIAGO MARCELO
VILLAVISENCIO PALACIOS

DIRECTOR

MGST. ALFREDO CABRERA
CHIRIBOGA

CUENCA, ECUADOR

2015



REVALORIZACIÓN DE LA
TÉCNICA DE ESCULPIDO EN PIEDRA,
MEDIANTE LA INNOVACIÓN FORMAL.

SANTIAGO VILLAVISENCIO

Autor:
Santiago Villavisencio P.

Tutor:
Dis. Alfredo Cabrera C.

Fotografía:
Todas las imágenes fueron realizadas por el autor, excepto aquellas que se encuentran con su respectiva cita.

Diseño y diagramación:
Autor.

Cuenca - Ecuador

2015



DEDICATORIA

Al culminar esta importante etapa de formación profesional y personal, quiero dedicar este importante logro alcanzado a mi Mami Mariana, por su gran e incondicional apoyo siempre y en todo momento, a mi padre, a mis hermanos por ser una inspiración más, a mi abuela Zoila por ser un ejemplo de valor, a todos ellos quienes han estado apoyándome siempre para la culminación de una meta más en mi vida, quienes estuvieron a mi lado y pudieron ser parte de este proceso formativo, y me ofrecieron su apoyo pa-ra continuar día a día.

AGRADECIMIENTOS

Al culminar esta importante etapa de mi vida me doy cuenta de todo el apoyo que he recibido y de lo grato que fue compartir con ellos, esta etapa de formación académica como diseñador.

Por ello quiero agradecer a la Universidad del Azuay y en especial a la escuela de Diseño de objetos por brindarme la oportunidad de conocer el mundo del diseño.

También quiero agradecer a mi tutor Alfredo y profesores Manolo, Fabián, Magaly, Anita por ser guías en este proceso académico y por compartir sus conocimientos para mejorar día tras día.

A mi familia por estar pendientes de mí, especialmente a mis primas por brindarme su gran apoyo y compañía durante esta etapa.

En estos agradecimientos no puedo olvidar a mis compañeros(as) con quienes he compartido gratos momentos e inolvidables recuerdos de manera especial a Wilmer y Christian quienes han sido más que amigos, por su gran apoyo desde el inicio de esta meta.

CONTENIDO

Dedicatoria.....	6
Agradecimiento.....	7
Resumen.....	10
Abstract.....	11
Introducción.....	12
Problemática.....	13

CAPÍTULO I – PROBLEMÁTICA

1.1 Planteamiento de la Problemática.....	18
1.2 El valor de la Técnica.....	19
1.3 Producción Local.....	20
1.4 Planteamiento de Objetivos.....	21
1.5 Justificación.....	22
1.6 Metodología.....	23
1.6.1 Metodología Experimental.....	23
1.6.2 Fundamentos Teóricos.....	24
1.6.3 Procesamiento de la información.....	24
1.7 Alcances y Resultados.....	25

CAPÍTULO II – FUNDAMENTOS TEORICOS

2.1 El tallado.....	28
2.2 Técnicas de talla.....	29
2.2.1 La percusión inversa.....	29
2.2.2 La percusión directa con percutor duro.....	29
2.2.3 La percusión directa con percutor blando.....	30
2.2.4 La percusión indirecta con pieza intermedia.....	30
2.2.5 La talla por presión.....	30
2.2.6 La flexión.....	30
2.3 Objetivos de la talla.....	31
2.3.1 La hechura.....	32
2.3.2 El retoque.....	32
2.3.3 El Lascado o Extracción.....	32
2.4 Métodos de talla.....	33
2.5 La talla experimental.....	34
2.6 El Material.....	35
2.7 Estética de los Fragmentos.....	36

CAPÍTULO III – CONTEXTO Y ENTORNO

3.1	Localización.....	42
3.2	Características Socio - Economicas.....	44
3.3	Características Antropológicas.....	46
3.3.1	Picapedreros de Rumihurco.....	47
3.4	Los talleres.....	50
3.4.1	Herramientas de Trabajo.....	51
3.4.2	Generación de Productos.....	52

CAPÍTULO IV – EXPERIMENTACION Y VALORACION

4.1	Tecnología y Materiales Disponibles.....	56
4.2	Materiales de Contactación.....	57
4.3	Tipos de Piedras.....	58
4.4	Selección del tipo de piedra.....	61
4.4.1	Cualidades del material.....	61
4.5	Experimentación.....	62
4.5.1	Mecanizado.....	62
4.5.2	Unión de Materiales.....	64

CAPÍTULO V – PARTIDOS DE DISEÑO Y PROPUESTAS

5.1	Definición del Público Objetivo.....	69
5.2	Partido Conceptual.....	70
5.3	Partido Formal.....	70
5.4	Partido Funcional.....	70
5.5	Partido Tecnológico.....	71
5.5.1	Proceso.....	71
5.5.2	Tallado Final.....	71

CAPÍTULO VI – PROPUESTAS DE DISEÑO

Propuesta 1 - Frutero.....	74
Propuesta 2 - Tabla para Picar.....	76
Propuesta 3 - Set de Contenedores.....	78
Propuesta 4 - Azucarera.....	80
Propuesta 5 - Porta Cubiertos.....	82
Propuesta 6 - Servilletero.....	84
Documentación Técnica.....	86
INDICE GRÁFICO.....	96
ANEXOS - Abstrac.....	97
BIBLIOGRAFÍA.....	98



RESUMEN

La técnica del tallado en piedra es una práctica ancestral que ha sufrido una pérdida progresiva de valor debido al abandono del oficio, lo que conlleva a su deterioro provocando en la actualidad una desvalorización social y artesanal, es así que en el presente proyecto se busca realizar la aplicación del diseño en el área del tallado de la piedra, con la finalidad de potencializar esta técnica y material, buscando optimizar el recurso humano y material, para lo cual se realizará un análisis formal como un hilo conductor para la valoración de la técnica, la combinaciones con otros materiales e identificación de nuevas aplicaciones contemporáneas.

ABSTRACT

The stone carving technique is an ancestral practice which has gone through a progressive loss of value due to the decrease of artisans dedicated to do this kind of work, and this, in its turn, has led to the deterioration of this activity, which has caused today's depreciation of social and handcrafted products. For this reason, this project's aim is to design stone-carved products with the purpose of strengthening the use of this technique and material while trying to optimize human and material resources. For this purpose, a formal analysis will be carried out as a unifying thread for the appreciation of this technique, the combination of it with other materials, and the identification of new contemporary applications.

Key words: carving, stone, technique, ancestral, reassessing, combination, innovation, handcrafted, technology, design

Santiago Villavisencio

Author

Dr. Alfredo Cabrera C.

Tutor



Translated by,
Patricio Argüello V.

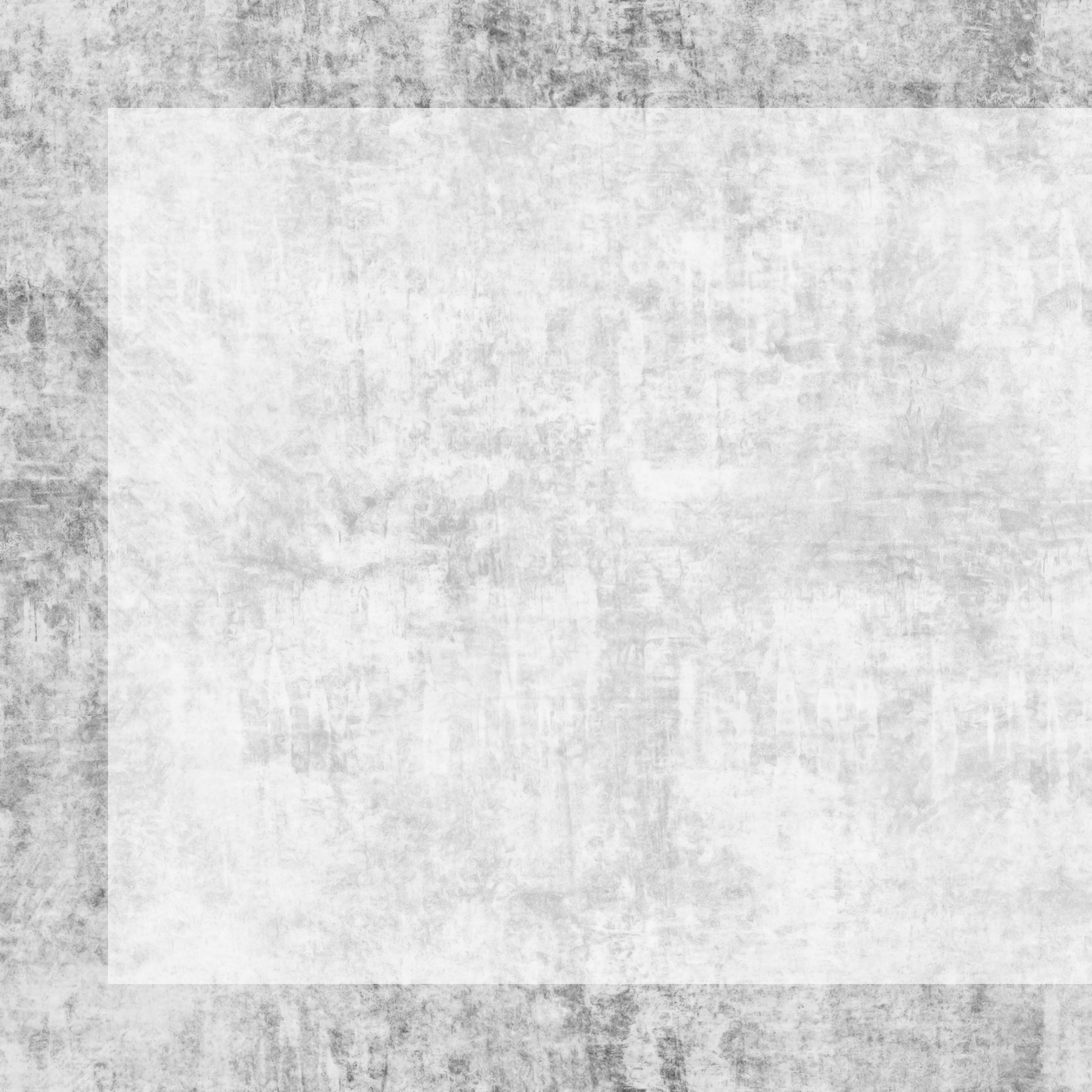
INTRODUCCIÓN

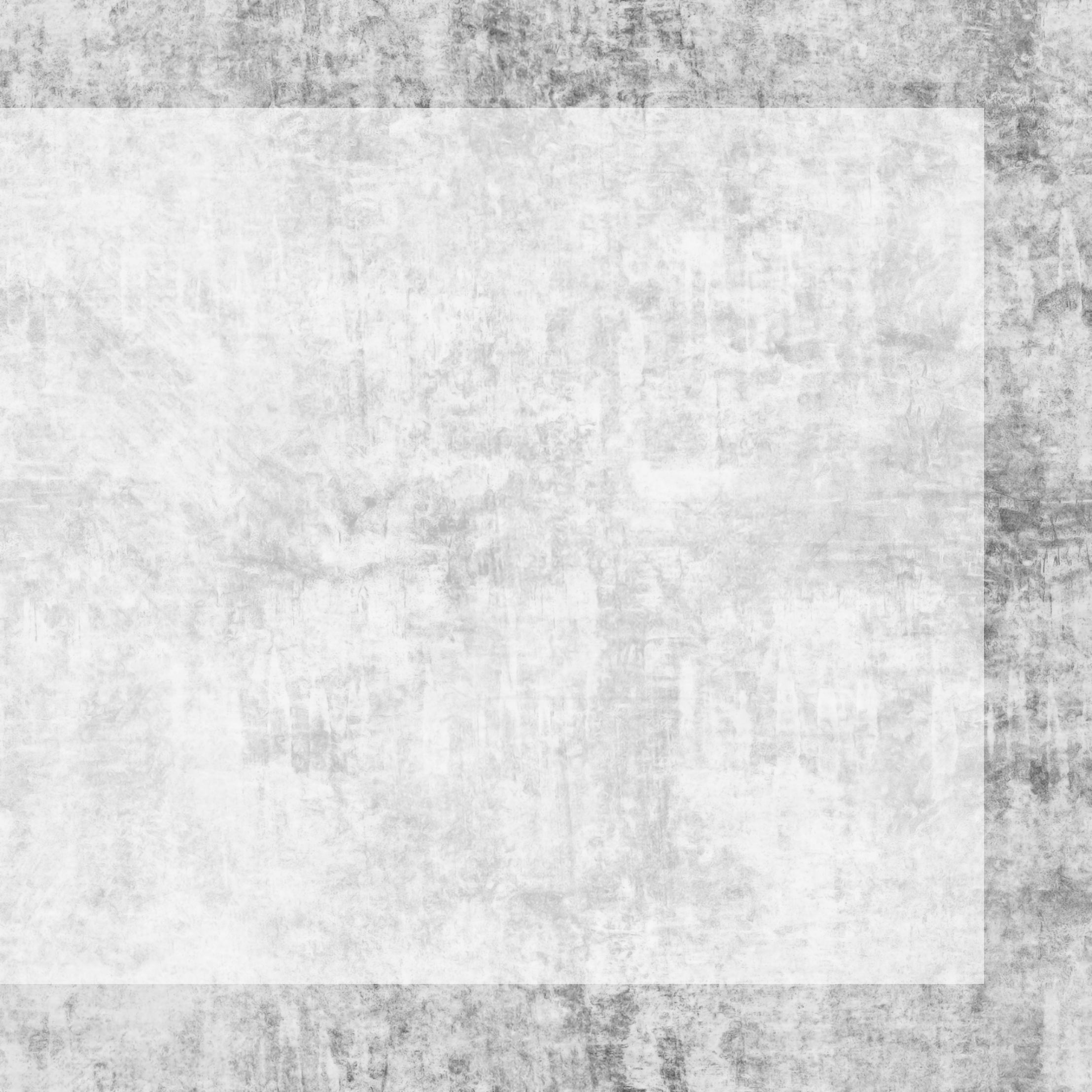
El tallado en piedra es una técnica ancestral que ha sufrido una pérdida progresiva de valor debido al abandono del oficio, lo que conlleva a su deterioro provocando en la actualidad una desvalorización social y artesanal. Parte de esta problemática es la emigración de artesanos con grandes conocimientos hacia las urbes dejando quebrantada la continuidad del aprendizaje de esta técnica que se la transmitía de generación en generación. La actual demanda de este material lo está realizando la arquitectura en su mayoría al usar algunos tipos de piedra como recubrimiento causando una unificación de productos de similares características, alejándose de la técnica en sí, por otro lado la implementación tecnológica en esta área ha sido escasa lo cual no permite una correcta optimización del recurso humano y material, de esta misma manera no se ha realizado una actualización de productos a ofertar, ni mucho menos una intervención significativa de diseño, limitando así las posibilidades de tener líneas de objetos para el mercado disponible.

Por medio de este proyecto se busca la vinculación del diseño en esta técnica ancestral y aplicación de procesos morfológicos que generen nuevas propuestas formales, rompiendo así varios paradigmas en relación al material y llevándolo a otras dimensiones estéticas, formales y funcionales.

PROBLEMÁTICA

La práctica del tallado de la piedra se ha desvalorizado por el abandono del oficio, lo que conlleva a un deterioro de la técnica en sí, parte de esta problemática es la no actualización de productos, la falta de aplicación de nuevas tecnologías que faciliten el trabajo y una inexistente promoción del producto final. Lo que se busca es que mediante una correcta aplicación de diseño se pueda intervenir en las variables del mejoramiento de; la técnica, la situación económica y el aspecto formal, para que esta labor potencialice mejorando la calidad de vida de quienes lo realizan. La presente investigación se desarrollara en el Sector de Rumihurco, ubicado en la vía rápida Cuenca-Azogues.









CAPÍTULO I

PROBLEMÁTICA

Desde un punto de vista del diseño, la técnica ha sufrido una desvalorización ya que no ha tenido una intervención significativa de propuestas morfológicas que de mayores posibilidades formales a partir del uso de este material, lo cual tiene una repercusión directa de índole social y económica en quienes se dedican a esta actividad.

CAPÍTULO I



Fig.1: Piedra tallada.

1.1 Planteamiento de la Problemática

La técnica del tallado en piedra se ha deteriorado debido al abandono del oficio, lo que conlleva a una desvalorización de esta práctica en sí, parte de esta problemática es la no actualización de productos, la falta de aplicación de nuevas tecnologías que faciliten el trabajo y una inexistente promoción del producto final.

Lo que se busca es que mediante una correcta aplicación de diseño se pueda intervenir en las siguientes variables; expansión de la técnica, una mejor calidad de vida y la innovación en el aspecto formal, buscando que esta labor se re-potencialice mejorando la situación socio-económica de quienes lo realizan y la preservación de esta práctica ancestral.

1.2 El valor de la Técnica

Con herramientas rústicas y a golpe de pulso, los campesinos próximos a la ciudad de Azogues extraen casi milagrosamente delicadas formas de los bloques de piedra gris o andesita, desbastando el material de piedra al monótono compás de cinceles, martillos y puntas metálicas.

Esta es una técnica que se ha venido transmitiendo de generación en generación en donde demuestran una constante lucha que ha vivido la ciudad para evitar que tradiciones tan representativas de esta zona se pierdan debido a costumbres de afuera, ya que las obras más simbólicas de la ciudad surgen desde las manos de los hábiles artesanos que dan forma a la materia prima y la convierten en piezas para construcciones.



Fig.2: Marcelo Campoverde elaborando columnas.



Fig.3: Nativo del lugar elaborando adoquines.

1.3 Producción Local.

La producción local en cuanto a objetos tallados se los realiza de acuerdo a los gustos del usuario, que por lo general traen algún modelo ya establecido, siendo de esta manera ellos quienes direccionan los diseños a producir de acuerdo a sus gustos y requerimientos.

Actualmente varios de los talleres fabricantes de productos en piedra se han ido abriendo campo en la generación de piezas de rápida obtención, lo cual conlleva a un alejamiento aleatorio de la técnica ancestral de la talla.

Cada vez son menos los productos tallados que se ofertan, por lo general los realizan bajo pedido. Le que ofrecen normalmente son pilares, columnas, piedra de piso, faroles, plachas, piedra para gradas, adoquines, rostros de animales, piletas, figuras humanas.



Fig.4: Pilares y columnas de distintas dimensiones.



Fig.5: Piedra recortada para fachadas.



Fig.6: Gustavo Vélez - Monumentalita.

1.4 Planteamiento de Objetivos

Objetivo general

- Diseñar objetos esculpidos en piedra, formalmente innovadores.

Objetivos específicos

- Optimizar el recurso humano y materiales en término de sustentabilidad y sostenibilidad.
- Identificar nuevas aplicaciones contemporáneas con el uso de la piedra.
- Analizar posibles combinaciones con otros materiales.

1.5 Justificación

El hábitat humano se encuentra rodeado de una serie de elementos que forman parte de sus actividades diarias, algunos como artefactos funcionales y otros como complementarios, lo cual hace que día a día aparezcan en cantidades ilimitadas, comúnmente sin que haya un análisis de cómo fueron ideadas o concebidas.

El diseño de un producto puede estar enfocado desde varias posturas que pueden ir desde el ánimo de generar utilidades hasta llegar a solucionar una problemática de manera eficiente y real. En la actualidad la producción de objetos se ha encaminado mucho más hacia el primer aspecto mencionado, lo que hace que quienes se dediquen a ofertar productos busquen mayores ingresos, olvidando que un objeto diseñado tiene interacción directa con el usuario y que el mismo debe cumplir con algunas variables funcionales.

Es por eso que este proyecto tiene como finalidad ir más allá de lo establecido en cuanto a lo que son los aspectos estéticos/formales y funcionales.



Fig.7: Productos en piedra

Silla Onyx



Fig.8: Silla Onyx combinación de material.

La firma Peugeot crea esta increíble y futurista butaca que une el jaspe ferroso rojo y el acero, y forma parte de un grupo de esculturas que exploran las posibilidades de otros vínculos que combinan la obsidiana con el hormigón, el cristal de cuarzo con el aluminio, la madera con la impresión en 3D, etc.

De esta manera hacen su aporte en productos funcionales y estéticos a la vez.

1.6 Metodología

Tener una adecuada metodología para el desarrollo de este trabajo garantizara que las posibles soluciones y propuestas no devengan de situaciones subjetivas de quien lo realice, y más bien se fundamente en una base de conocimientos sólidos para que se establezcan y apliquen conceptos apropiados en cada fase de diseño. Las siguientes etapas abordan los pasos requeridos:

1.6.1 Metodología Experimental:

Dentro de esta metodología a desarrollar se busca realizar las pruebas y análisis del material en base a cualidades: físicas, mecánicas, formales, químicas y tecnológicas; (cortes, unión, acabados, mecanizado).



Fig.10: Muestras de material a experimentar.



Fig.11: Sección de una pila.

1.6.2 Fundamentos Teóricos:

Hace referencia al análisis y recopilación de información teórica y una consideración de los estados del arte.

1.6.3 Procesamiento de la información:

Están basados en la clasificación y selección de conceptos, lineamientos y variables, todas interrelacionadas entre sí, e intervienen en el ejercicio de diseño. Todo esta recolección de datos sintetizan fundamentos teóricos haciendo que el diseño este formado por una totalidad. En esta etapa es importante también realizar un estudio de homólogos que permita y se vislumbre lo que ya se ha hecho.



Fig.12: Guztavo Velez - Monumentalista.

1.7 Alcances y Resultados

Al ser el diseño una actividad interdisciplinar que involucra varios campos de acción e interactúan directamente con el usuario, el diseño se preocupa en ofrecer soluciones optimas de acuerdo a las problemáticas encontradas, incrementando valores agregados que pueden ser percibidos por quienes lo usen y causen un aporte a los mismos y al entorno en el que se encuentren.

Esta intervención en la técnica del tallado busca obtener nuevas aplicaciones del material con propuestas de diseño formalmente innovadoras, en el que se propone una línea de objetos utilitarios para ser usados en ambientes interiores, explotando las características y prestaciones del material, por medio de un adecuado uso de la materia prima como una responsabilidad medioambiental.

Demostrando así que la piedra puede intervenir en la concepción de objetos funcionales, obtenidos a partir de la técnica ancestral del tallado y sea el usuario quien valore los resultados finales obtenidos.





CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEORICOS

En el presente capítulo se hace una revisión de aquellas teorías de diseño, que nos ayudaran a establecer las bases y puntos de partida, para lograr una concepcion formal sustentada en diferentes conceptos, las cuales daran paso a las posibles propuestas de diseño.

CAPÍTULO II

2.1 El tallado

Se refiere a troceado intencional de la piedra, por medio de la percusión o de la presión, la materia prima se esculpe y se le da forma, aprovechando las fracturas del material, con el objeto de extraer recortes. Éstas podrían ser usadas en bruto, o servir de soporte para herramientas, retocándolas después de su extracción.

El término talla no tiene implicaciones ni connotativas ni denotativas acerca de su finalidad, lo único que indica es que es intencional y que busca la elaboración de un artefacto.



Fig.13: Talla directa con percutor blando (reconstrucción hipotética).



Fig.14: Talla en Piedra, Ángel Miró Guerrero

2.2 Técnicas de talla



Fig.15: Talla por percusión directa con percutor duro.

Las técnicas esenciales de la talla lítica se basan en que la fractura es previsible y controlable por el artesano en función de los gestos que lleva a cabo con el percutor. Hay dos modos fundamentales de tallar la piedra, la presión y la percusión, pero también podemos distinguir algunas sutilezas, pudiendo enumerar una corta lista de técnicas de tallado:

- La percusión inversa
- La percusión directa con percutor duro
- La percusión directa con percutor blando
- La percusión indirecta con pieza intermedia
- La talla por presión
- La flexión

2.2.1 La percusión inversa

Es decir, golpeando el trozo de roca contra un percutor pasivo o durmiente, a modo de yunque, que es otra piedra sólidamente anclada en el suelo.



2.2.2 La percusión directa con percutor duro

Con un trozo de roca, se golpea la piedra que se desea tallar extrayendo de ella varias lascas.



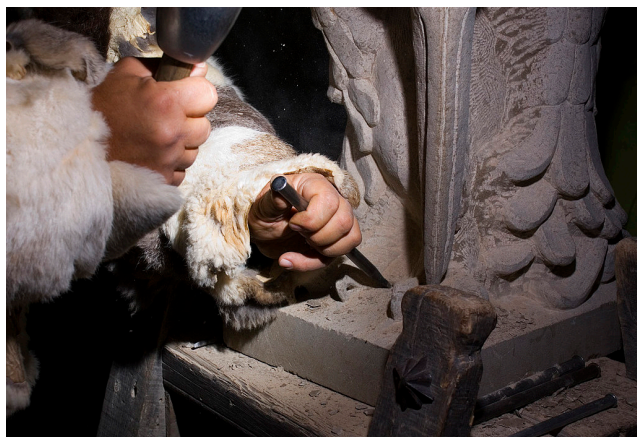
2.2.3 La percusión directa con percutor blando

Con un trozo de madera o, mejor, de cuerna, se golpea la pieza a tallar, obteniendo una serie de lascas.



2.2.4 La percusión indirecta con pieza intermedia

El percutor es un pesado trozo de cuerna de cérvido que golpea una pieza intermedia o puntero, transmitiendo la fuerza del golpe a la pieza a tallar. Esta técnica sólo se usa para operaciones de extracción o de lascado.



2.2.5 La talla por presión

(es la más compleja y evolucionada), consiste en aplicar una fuerte tensión sobre la pieza a tallar con una pieza llamada compresor (que sustituye al percutor). La compresión llega a ser tan fuerte que acaba troceando la roca a tallar.

2.2.6 La flexión

consiste en combar un producto de lascado, especialmente una hoja, apoyado contra un saliente (haciendo palanca), hasta fracturarlo por el lugar deseado. A veces la flexión produce por tensiones laterales y rotatorias al mismo tiempo. La flexión puede ser, también, un accidente de talla o una huella de uso; en cualquier caso es muy difícil distinguir una flexión intencional de una accidental, a no ser que vaya acompañada de otros elementos secundarios repetidos.



Fig.15: Desbaste por flexión.

2.3 Objetivos de la talla

La Talla se corresponde con el término francés «taille» y el inglés «knapping». La talla, en sentido amplio, es cualquier acción voluntaria de troceado de la materia prima por medio de la percusión, el martilleado o de la presión. La talla incluye la extracción de lascas (troceado, o mejor, lascado, con objeto de obtener soportes para artefactos) y la talla en sentido estricto (troceado con objeto de dar una forma concreta a la pieza o a una parte de la misma), que incluye la hechura y el retoque.

En las palabras y expresiones que utilizaremos no se puede evitar cierta ambigüedad, dado que nuestro conocimiento de los objetos líticos es, aún, limitado; por eso, la palabra “talla” se puede usar de un modo genérico, cuando no se puedan aplicar términos más exactos, porque la función de un instrumento tallado no ha sido claramente definida: por ejemplo, un canto tallado es un núcleo, es un utensilio o ambos. No obstante, dentro de la talla lítica, en general, es posible discernir distintas variantes en función de los objetivos que se buscan:

- La hechura
- El lascado o Extracción
- El retoque



Fig.15: Desbaste usando combo.

2.3.1 La hechura

Consiste en desbastar un trozo de roca por medio de la talla con el objeto de darle una forma concreta, de modo que las lascas resultantes son un subproducto (aprovechable o no), ya que el producto buscado es el útil nuclear (un bifaz, un canto tallado, un pico, un hacha, un cincel de piedra, una herminette...). Corresponde a la palabra francesa *façonnage* y con la expresión inglesa *Lithic reduction*.



Fig.16: Desbaste por hechura.

2.3.2 El retoque

es uno o varios lascados practicados sobre una lasca o sobre una hoja para transformarlos en utensilios de morfología y funcionalidad muy variada, hasta el punto que su enumeración sería interminable: buriles, raederas, raspadores, perforadores, muescas y denticulados, puntas, microlitos...

2.3.3 El Lascado o Extracción

De lascas (corresponde a la palabra francesa *débitage*, que es empleada internacionalmente; de hecho, es la misma palabra para el inglés, aunque sería más correcto decir «flaking») es el proceso de talla con el objeto de obtener lascas u hojas que servirán como soporte para fabricar otros utensilios. Las lascas u hojas pueden ser usadas en bruto, tal como se extraen, pues tienen un filo muy cortante, pero lo más normal que sean transformadas por medio del retoque.



Fig.17: Desbaste por lascado.

2.4 Métodos de talla

Unas líneas más arriba se mencionan las técnicas más habituales de la talla lítica. En tecnología lítica es necesario distinguir lo que es una técnica de lo que es un método lítico, al menos ésa fue la conclusión a la que se llegó en un simposium sobre el tema organizado por la fundación Wenner-Gren.

Por técnica lítica entendemos una secuencia sencilla, pero sistemática, de gestos encadenados, a veces un sólo gesto basta para aplicar una técnica lítica, otras veces se necesitan varias acciones. En cambio, un método lítico es una secuencia de acciones dirigida a la manufactura de productos predeterminados cuya sucesión no es necesariamente lógica, ya que muchos métodos tienen gestos, pasos, etapas, etc., sumamente complejos, sujetos a un fin último, teleológicos, que no tienen sentido hasta que se completa el proceso. técnicas.

Cualquier método de talla puede consistir en una o más técnicas sucesivas. Los ejemplos más conocidos de métodos líticos son el Método Levallois, el método Kombewa, y los diversos métodos lascado laminar (es decir, para obtener hojas), etc.



Fig.18: Metodo Lítico.

2.5 La talla experimental

La talla experimental recreando gestos prehistóricos es uno de los pilares fundamentales para la comprensión de la talla lítica. Ésta puede tener tres objetivos, el primero es el de simple diversión o el deseo de replicar artefactos líticos para exponerlos en museos o, simplemente, para venderlos como souvenirs; el segundo es la enseñanza práctica a los alumnos de especialidades de Prehistoria o Arqueología, la tercera es la investigación científica pura (la que se plantea a raíz de un problema arqueológico surgido en una determinada investigación).



Fig.19: Desvaste con amoladora.



Fig.20: Piedra caliza

2.6 El material

La palabra piedra (del griego πέτρα [petra] 'piedra') se usa en el lenguaje común y también en cantería, arquitectura e ingeniería 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.

La cantería es uno de los oficios de más antigua tradición. La piedra es tallada por los maestros tallistas.

La piedra es el material que mejor se conserva y más conocido de los que sirvieron para producir las primeras herramientas, durante el paleolítico, conocidas como industria lítica, aunque hay razones para suponer que a la vez se usaron materiales de peor conservación, como la madera, el hueso o las fibras vegetales.

Este material es usado desde la antigüedad por encontrarse abundantemente en la naturaleza. Para manejar la piedra se necesitan herramientas especiales.

Las piedras más comunes en la escultura son:

Piedra caliza: roca sedimentaria blanda y fácil de trabajar.

Mármol: piedra caliza metamórfica, de grano fino y compacto, por ser un material bastante perdurable fue uno de los preferidos por los grandes artistas de la Antigüedad.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Piedra>

2.7 Estética de los Fragmentos

A través del siglo XX, se ha ido creando una relación del Arte y la Arquitectura con la cultura contemporánea del fragmento.

Siendo esta, una relación entre la aceptación de la realidad (una realidad cada vez más fragmentada, discontinua y descentrada) y la adopción paulatina de las teorías de la complejidad y de la cultura del fragmento.

Dando lugar así a formas artísticas híbridas, hechas de la confluencia de fragmentos heterogéneos, teniendo en cuenta que la cultura de los fragmentos usa dos mecanismos proyectuales como el collage y la superposición.

En los años cincuenta y sesenta el arquitecto italiano Carlo Scarpa ya incorporo esta teoría en sus formas.



Fig.21: Escaleras de piedra de entrada del Carlo Scarpa, 1973.



Fig.22: Cementerio San Cataldo en Módena, de Aldo Rossi

Por otra parte las obras de Aldo Rossi también se sitúan este lineamiento proyectual al expresar esta conciencia de fragmentación y desorden en significativos monumentos como el Cementerio San Cataldo.

Intentando recomponer estos fragmentos en unidades ordenadas tal como lo dice en su autobiografía: " la máxima libertad me empuja a continuar amando el orden, o un desorden discreto y siempre razonado" Aldo Rossi.

Esta cultura del fragmento utiliza básicamente dos mecanismos proyectuales como el collage o la secuencia y el montaje.



Fig.23: Museo Municipal de Monchengladbach (1972- 1982)

HAS HOLLEIN: Se basa en la maclaje (agrupación simétrica de cristales idénticos) de fragmentos tipológicos de otras arquitecturas, creando nuevas tipologías para el espacio museístico contemporáneo.

ARATA ISOZAKI: Se basa en entender los edificios de manera versátil como sumatorio de fragmentos diversos, eludiendo a menudo una forma cerrada y unitaria.



Figs.24,25: El proyecto de Ayuntamiento en La Haya (1986)

RAM KOOLHAAS Y EL "MANHATTANISMO".

El cine y el movimiento, mecanismos de montaje y colisión de Tschumi, se convierten en inspiración para Ram Koolhaas, siendo la admiración por el Manhattan lo que ha llevado a Koolhaas a defender la nueva doctrina del "manhattanismo": Manhattan como paradigma de la densidad urbana y de la explotación de la congestión. Aceptando los flujos, los intereses y las presiones que actúan sobre la ciudad, interpretándolos como fuerzas positivas y no discerniendo en ellos ningún elemento rechazable. Zoning.

La percepción dinámica del montaje cinematográfico se convierte en el principio organizador de un espacio en el que predomina la experiencia cinemática de rampas, suelos inclinados, ritmos estructurales, juegos de luz y citas.

En las obras de arquitectos como Stirling, Hollein o Isozaki, la dispersión y la superposición de fragmentos tipológicos heterogéneos se convierte en una estrategia influida por el arte conceptual y el minimalismo. El mecanismo del collage sirve para alcanzar la versatilidad y expresar las metáforas en una arquitectura de formas dispersas articuladas por recorridos.

LA INFLUENCIA DE LOS PRINCIPIOS DEL MONTAJE CINEMATográfico EN LA OBRA DE BERNARD TSCHUMI.

La obra de Bernard Tschumi se basa en entender la arquitectura como plasmación del movimiento; la forma arquitectónica es resultado de la colisión. Se ha pasado del mecanismo de la articulación en la arquitectura de la crítica tipológica al mecanismo de la superposición en la arquitectura del collage.



Fig.26: Dispersión y la superposición de fragmentos.





CAPÍTULO III

ENTORNO Y C O N T E X T O

Parte fundamental de este proyecto es mejorar la calidad de vida de los artesanos dedicados a las actividades de tallado de piedra, por ende es imprescindible conocer el entorno en el cual se desenvuelven y las necesidades que ellos poseen.

3.1 Localización

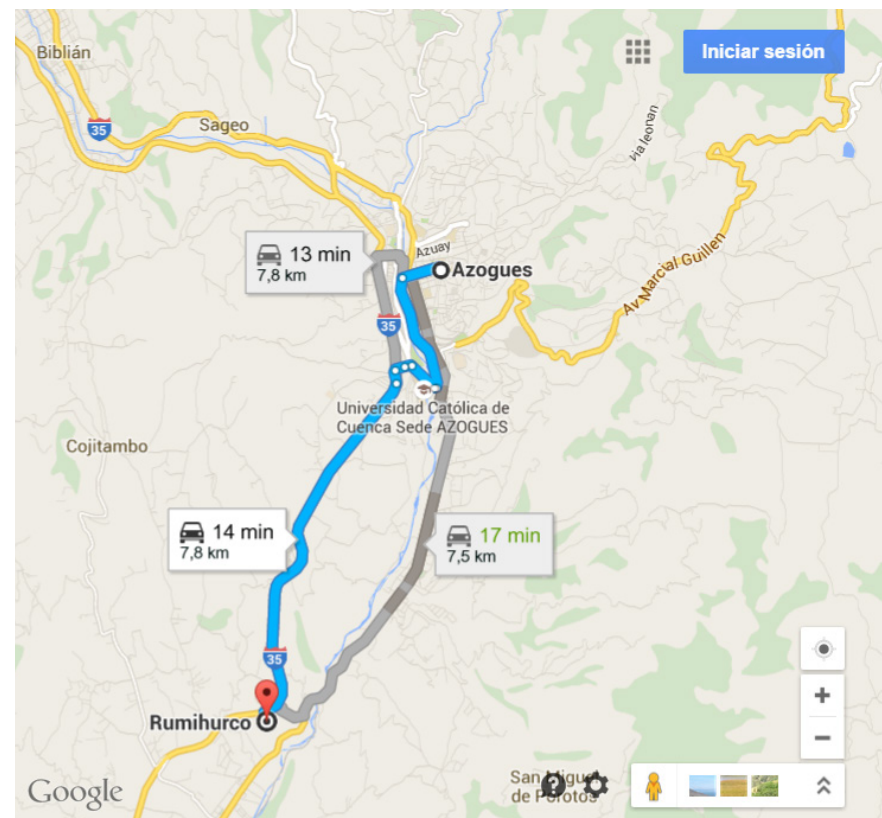
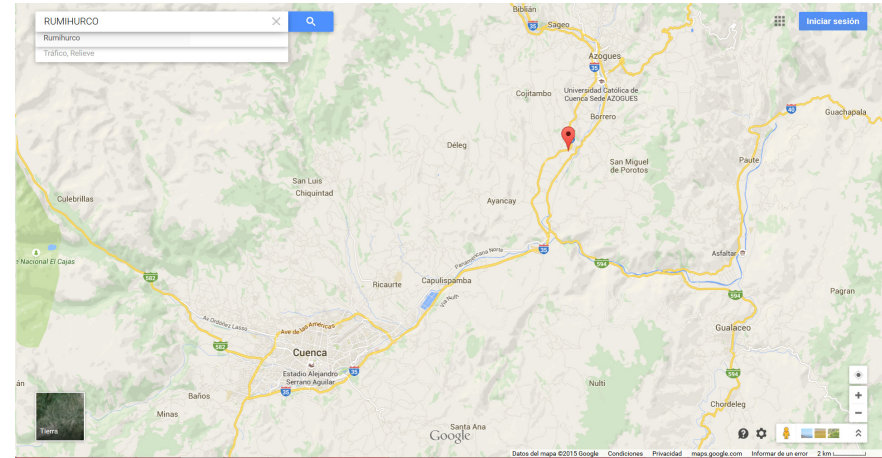
Los Picapedreros de Rumihurco están localizados junto a la carretera Panamericana, aproximadamente a nueve kilómetros al sur de la ciudad de Azogues, en la parroquia de Javier Loyola del cantón Azogues.

La materia principal que se utiliza para la elaboración de las esculturas es únicamente la piedra gris o andesita que es traída desde las minas del Cojitambo.

Rumihurco es el escenario de una auténtica exposición al aire libre, de piezas en las que se aprecia el poder creativo y la fortaleza física de quienes las fabrican.



Figs.29: Talleres de talado en Rumihurco.



Figs.27,28: Rumihurco/Azogues/Cojitambo

El material actualmente se obtiene en Cojitambo, parroquia de Azogues resguardada por un empinado picacho del mismo nombre y visible desde varios kilómetros a la redonda, seguramente predestinado también a irse achicando y desapareciendo por la acción de la dinamita y los explosivos para la extracción.



Figs.30: Cerro Cojitambo - Azogues.

Antes los primeros labradores utilizaban la piedra del cerro Abuga, que fue con la que formaron la mayoría de las iglesias de Azogues, después se prohibió la extracción y empezaron a utilizar la piedra del Cojitambo.



Figs.31: Cerro Abuga - Azogues.

3.2 Características Socio - Económicas.

Entre las prácticas y actividades que caracterizan a este sector destaca la artesanía del tallado en piedra, haciendo de esta actividad una expresión propia de su cultura, la cual los identifica como pueblo, la misma que se ha venido transmitiendo durante varios años de padre a hijo y de generación en generación, se dice que es parte de la sabiduría ancestral ya que esta comprende varias afirmaciones y expresiones como hábitos, costumbres y actividades que les permite sobresalir y a la vez ser parte de los cambios que varios lugares han tenido a lo largo del tiempo.

La preservación de lo tradicional se logra especialmente a partir del rescate de la identidad cultural, esto con la conservación de actividades, como el tallado de piedra en Rumihurco en donde sobre todo son los hombres que con sus habilidosas manos se dedican a esta actividad.

A diario hay una lucha para que esta técnica no vaya desapareciendo frente el crecimiento industrial y la migración de su gente.

El resultado de un producto tallado en piedra es una artesanía notable que se obtiene a partir de esta práctica ubicada en la provincia del Cañar que poco a poco va perdiendo valor, esto sobre todo porque no tiene una buena retribución y además de ser un trabajo duro, pues un martillo, un cincel y las buzardas les bastan para cincelar piletas, columnas, faroles, adoquines, piedra para gradas, piedra para fachadas, figuras animales, etc.

A pesar de que sus obras engalanan parques, jardines y lujosas casas, lo toman con humildad, porque consideran que es un trabajo como de cualquier otro artesano, que lo hace sin el afán de lucro sino para sobrevivir.



Pese a desarrollar sus actividades en espacios de trabajo poco favorables han logrado que sus trabajos no solo adornan las plazas, jardines y casas de Azogues, también estas obras están en las calles y parques de Cuenca y Guayaquil.

En Azogues, la plazoleta central, las paredes de algunos edificios, los bolardos del coliseo, las veredas y columnas de las iglesias donde reposan imágenes, son algunos de los trabajos que se pueden visualizar en la ciudad y que han sido realizados por las manos de los picapedreros de Rumihurco, como se los conoce.

Fig.32: Parque del Trabajo - Azogues



Fig.33: Plaza de la Flores - Cuenca

3.3 Características Antropológicas



Fig.34: Figura humana en piedra.

Esta práctica se viene dando desde nuestros antepasados pues ya habían talladores, es decir en la época en que los cañaris construyeron sus edificaciones en piedra.

También en las grandes culturas de otros países como lo son los Mayas, Aztecas e Incas, han realizado construcciones de piedra trabajada, en nuestro país tenemos el Castillo de Ingapirca en Cañar, el Castillo de Duma en Chobshi, las ruinas de piedra en Pumapungo son evidencia notorias hasta la actualidad, demostrando que la piedra ha sido ya trabajada desde los antepasados, son un claro ejemplo de que este material ha servido además para empedrar caminos como el ingañan (camino del inca), entre otros.

En cuanto a los picapedreros de Rumihurco no hay datos que permitan saber con certeza el cómo y quiénes dieron inicio a esta práctica de trabajar la piedra, según algunos talladores del lugar manifiestan que: “Iniciaron el tallado de piedra desde la Colonización a mediados del siglo XVI con la llegada de los franciscanos, los que también enseñaron varias de artes como la talla de piedra, fundando en Quito la primera escuela llamada San Andrés, de allí que los franciscanos fueron los que localizaron la piedra andesita y enseñaron a tallar, a partir de ahí esta práctica se ha ido dando en el país, según el Sr. Gregorio Luna, de 75 años quien talla adoquines comenta que fue su padre el primer picapedrero de Rumihurco.

3.3.1 Picapedreros de Rumihurco.

Rumihurco proviene de la unión de dos palabras:

RUMI = piedra, lugar sagrado, piedra sagrada.
URCO = cerro.

La talla de piedra es una actividad artesanal y tradicional que se ha desarrollado a través de varias generaciones, manteniéndose a través del tiempo gracias a sus artesanos.

“El artesano es la persona que ejecuta un arte u oficio meramente mecánico, modernamente se identifica con este nombres al que hace por su cuenta objetos de uso doméstico imprimiéndoles un sello personal a diferencia del obrero fabril”¹ .

Los picapedreros de Rumihurco y sus alrededores, constituyen un importante factor de prácticas ancestrales al ser una clara muestra de las destrezas artísticas, pues el tallado es una actividad que se viene realizando por muchos años y que lamentablemente tiende a desaparecer ya que las nuevas generaciones ya no quieren aprender del arte.

“La artesanía en su sentido más amplio, es el trabajo hecho a mano o con preeminencia manual, las artesanías se conceptualizan desde el punto de la creación y la realización humana, teniendo 4 componentes esenciales:

- Anonimato: no porque no sepamos quien lo hace, sino porque se desconoce el creador primario, es decir no se sabe quién dio la idea de hacer un objeto.
- Tradicionalidad: es decir que el trabajo se lo aprende por medio de la tradición oral y practicándola de una generación a otra.
- Colectiva: porque el conocimiento pertenece a la comunidad donde se crean y desarrollan los productos.
- Funcional: ya que las artesanías están destinadas a satisfacer las necesidades ya sean con un propósito utilitario, decorativo o de uno u otro fin”² .

Sin dudarlo las artesanías son la primera y significativa muestra de la capacidad del hombre para reflejar una expresión propia, apoyada en la memoria cultural de su entorno como lo es el tallado en piedra.

La talla en piedra es una práctica bastante dura se la puede ver y palpar en las callosas manos de los artesanos, en sus arrugados rostros están inscritos las huellas de los duros golpes que han dejado al trabajar la piedra.

¹Malo Claudio en: Lo útil y lo bello. Universidad del Azuay, CIDAP, Cuenca, 2008.p. 37.

²Mejía, Roberto en: El Rostro de un pueblo. Diciembre 1996. pp. 16-17.

La baja demanda de los productos tallados en piedra hace que quienes lo realicen no se preocupen en mejorar los lugares de trabajo, a tal punto que en ocasiones improvisan estos lugares, lo cual técnicamente no serían los adecuados ya que hay muchos factores y variables que quedan olvidados al omento de laborar.

Esta situación repercute de manera negativa en la calidad y el modo de vida de estas personas, por esta misma forma de laborar es que; personas ajenas a esta actividad, no den una valoración positiva de esta práctica y a su vez buscan realizar otras actividades.



Fig.35: El picapedrero Carlos Cordero nativo del lugar.

El picapedrero Carlos Cordero, nativo de la capital del Cañar, se ha dedicado por más de 30 años a esta actividad. Sus obras están pegadas en edificios, viviendas y otras estructuras.

Junto a sus talentosos hijos demuestran la constante lucha que ha vivido la ciudad para evitar que tradiciones tan representativas de la zona se pierdan debido a costumbres de afuera, ya que las obras más simbólicas de la ciudad surgen desde las manos de los hábiles artesanos que dan forma a la materia prima y la convierten en piezas para construcciones.

Del mismo modo Marcelo Campoverde maestro de la parroquia Javier Loyola que sobreviven con el arte de esculpir la piedra, comenta que;

“Nos llaman los picapiedras de Rumihurco, que en quichua significa Cerro de Piedra. En esta zona está el mejor material para trabajar las esculturas, por eso vienen de la Costa y del norte para comprar el material”, dijo Vásquez, sin descuidar las correcciones a la figura de un cóndor.

Variadas piezas como bordillos, piletas, adoquines, pilares, figuras de animales y aves, lápidas, cruces, bateas, revestimientos para gradas y otros objetos decorativos denotan la creatividad y habilidad de los artesanos de convertir a la roca en toda una obra de arte.



Fig.36: Marcelo Campoverde

3.4 Los Talleres

Sus talleres se caracterizan por:

- Ser bastantes rústicos.
- Pues cada uno de los picapedreros tienen su propio espacio o pequeños talleres, por lo general son levantados con unos cuatro columnas delgadas de madera, cubiertos con planchas de zinc o en algunos casos cubiertos con plástico, incluso algunos trabajan expuestos directamente a las inclemencias del clima.
- Es muy común observar a los talladores sin ningún tipo de protección como mascarillas o lentes para cubrir su rostro de las astillas que se desprenden de la piedra.



Fig.37: Puesto de trabajo improvisado para tallar piedra.

3.4.1 Herramientas de Trabajo

A nivel local no se utilizan herramientas modernas para el tallado a excepción de una amoladora, cortadora, taladro, más bien utilizan herramientas manuales como:

- Busardas.

Herramienta parecida a un combo, la diferencia es que en la superficie de percusión tiene varios gradientes o dientes, las hay de diferentes pesos, las más grandes sirven para ir moldeando un bloque de piedra andesita y las más pequeñas sirve para dar el pulido y acabado final, cada taller cuenta con varias de estas.

- Cincel.

Son puntas de acero de varios tamaños están son completamente útiles para desgajar un bloque de la cantera, utilizados para desprender la piedra andesita, se los va poniendo en línea y luego golpeados con combos hasta que se desprenda la roca por ello es bastante útil y necesario. También son empleados para dar forma.

- Combo.

En cada taller existen varios combos que varían en su peso, son empleados para golpear los cincelos y también para ir moldeando a la piedra andesita.

- Martillo.

Así como los combos los hay de todo tamaño, los pequeños son utilizados para el acabado y pulido de la obra con golpes suaves para evitar que se rompa la pieza a moldear.

En cuanto a las escuadras, flexómetros y reglas son indispensables en los talleres para dimensionar y nivelar una obra, cuidando sus proporciones y medidas.

En la actualidad se puede observar que también utilizan herramientas eléctricas como amoladoras y mesas con discos de corte, las cuales aceleran algunos procesos ya que este tipo de herramientas sirve para ir delineando o marcando las piezas y luego dar los acabados manuales.



Fig.38/39/40/41: Herramientas para tallar piedra.

3.4.2 Generación de Productos

El ruido tras el golpe del cincel y martillo retumba en los talleres de piedra, dando cuenta que moldean la piedra andesita que se extraen del Cojitambo y algunas de estas traídas del oriente y costas de nuestro país.

La obtención de una obra requiere de algunos procesos desde la obtención de la materia prima, el moldeando primario que permite hacer desbastes usando discos de corte para ir dando forma deseada, para después pasar a los cinceles, combos y buzardas.

En cuanto a sus productos elaborados por talla se pueden observar figuras de animales, humanas y piezas constructivas para arquitectura que están a la venta, es un trabajo bastante duro por lo que requiere de gran experiencia y mucha habilidad, en cuanto al precio este varían de acuerdo a la forma deseada:

- Las figuras animales toman tres días en elaborarlas, costando \$. 100.00 dólares.
- Los motivos religiosos toman una semana en realizarlas, su precio va desde los \$. 500.00 dólares.



Fig.42/43/44: Parte de la producción de objetos realizados en Rumihurco.

Las piezas que mayor demanda tienen son:

Piletas.

En donde manejan diferentes diámetros, tardan de 2 a 3 semanas dependiendo de su tamaño, para elaborarlas se usan bloques, ya que su moldeado es por piezas, para su posterior ensamble.

Su precio varía de acuerdo a la cantidad de niveles que tenga pueden costar desde los \$. 200.00 hasta los \$. 3000.00 tardando entre 2 a 8 semanas de elaboración.

Columnas.

Primero realizan la base, luego con amoladoras realizan cortes, por último van moldeando y puliendo, los pilares que están conformados por la base, fuste y el capitel.

Su obtención es relativa al tamaño y modelo, tardan de 1 a 2 semanas, por lo general se usan en las entradas de casas, templos, etc. su precio varía por el porte, pueden costar hasta \$. 1200 dólares, incluyen dos bases una en la parte inferior y otra en la parte superior.

Pisos y Gradadas.

Estas piezas son más simples dentro del tallado de piedra, se presentan en varios acabados y dimensiones.

- Las rústicas es decir tiene un pulido bastante grueso.
- Las de pulido fino, para patios y jardines.
- También realizan las pulidas para los interiores de los hogares su precio va hasta los \$. 18.00 dólares cada metro cuadrado.

Revestimiento.

Son llamadas fachaletas o enchapes de varios tamaños, colores y texturas, por lo general son traídas de la costas ecuatorianas.

Estas son usadas para cubrir paredes, su precio va desde los \$. 15.00 dólares el metro cuadrado.



Fig.45: Piedra para revestimiento de paredes.

En estos talleres el material no es desperdiciado pues las lascas o astillas son recolectadas y vendidas en calidad de ripio, que sirven para las construcciones, su precio es de \$. 10.00 dólares el metro cúbico.

De los 8 talleres ubicados en la vía rápida, únicamente 4 talleres son grandes y cuentan con todo tipo de materiales e incluso son los que compran obras a los talleres pequeños, como adoquines y pilares, etc.

Las personas que se dedican a esta actividad trabajan de 8:00 am a 12:00 pm y de 1:00 pm a 5:00 pm de la tarde, en cuanto a la paga los talladores ganan según la obra que realicen, por ejemplo por cada columna que hacen ganan unos \$. 60.00 dólares, pueden realizar hasta 2 pilares por semana, dependiendo del tamaño de la misma, no cuentan con un sueldo fijo, ganan dependiendo del trabajo que se realice, algunas unas semanas ganan más y otras semanas menos, por dichas variables ellos consideran que este oficio no es rentable.





CAPÍTULO IV

EXPERIMENTACIÓN Y VALORACIÓN

Después de una investigación teórica se procede a una valoración experimental la cual nos ayudara a crear una conexión con el material y a relacionarnos con sus características para así lograr desafiarlas y cuestionarnos sus límites.

“Experimentar significa comprender, razonar y progresar. También significa tener valor para probar algo nuevo o inesperado que puede desembocar en nuevas líneas de investigación originales.”

David Bramston

4.1 Tecnología y Materiales Disponibles

Para realizar la parte experimental es necesario hacer un enfoque a lo que ha sido el desarrollo de la técnica durante el paso del tiempo.

Técnica hace referencia a los modos físicos de ejecución en el proceso de talla: percusión directa, indirecta, etc. Método se trata del desarrollo más o menos sistematizado o razonado seguido en el proceso de talla para alcanzar un objetivo (Pelegrin, 2000).



Fig.46: Herramientas manuales para el tallado.



Fig.47: Material extraído de cantera.



Fig.48: Columna tallada en piedra.

4.2 Materiales de Contactación

Para poder materializar las preopuestas generadas es importante saber cuales son los materiales que nos permiten realizar la union de dichas partes que conforman el objeto final.
En nuestro medio local tenemos los siguientes materiales para pegado:

Sustancias de aplicación directa.

Fig.49: Cemento de Contacto



Fig.50: Silicon Frio



Fig.51: Cola Blanca



Sustancias de aplicación preparada.

Fig.52: Masilla Mustang



Fig.53: Cabosil



Fig.54: Resina TroyStone



4.3 Tipos de piedra.

Las piedras son sustancias compactas y duras que se caracterizan por conservar sus principales características con el paso del tiempo.

- **Pizarra**

Esta piedra es más opaca y blanda que la anterior, a pesar de que también tiene una estructura hojosa. La pizarra es oscura y son minerales laminares delgados los que la componen.

Esta piedra se la utiliza para recubrimientos de interiores y exteriores, para soldados y en mampostería.



Figura 55 Piedra Pizarra
Fuente: Santiago Villavisencio

- **Arenisca**

Esta piedra tiene la particularidad de estar formada por granos de arena que se unen a partir de cemento, caracteriza por una flexibilidad y resistencia variable.

Esta roca se usa para construir viviendas, recubrir fachadas y decorar exteriores e interiores.



Figura 56: Arenisca
Fuente: <http://teodosio-tuscienciassociales.blogspot.com>

- **Granito**

El granito se caracteriza por ser piedras que resisten los esfuerzos ya que son muy duras. También son resistentes a las alteraciones atmosféricas, desgastes y rayados. El granito además es aislante de la humedad y sirven de apoyo, por lo que con él se construyen zócalos y columnas así como también adoquines.



Figura 57: Granito
Fuente: <http://teodosio-tuscienciasociales.blogspot.com/>

- **Mármol**

Estas piedras están compuestas por grandes cantidades de carbonato cálcico que han atravesado procesos de cristalización. Es por esto que son fáciles de pulir y ofrecen importante brillo. Son rocas duras y de color blanco.



Figura 58: Mármol
Fuente: <http://teodosio>

- **Caliza**

Estas son rocas compuestas por grandes proporciones de carbonato cálcico, por lo que su resistencia a la flexibilidad, impactos y compresión es de media a alta. Al contar con una abrasividad baja, resultan sencillas de cortar y adecuadas para la talla. Debido a sus grietas, son piedras permeables.

La caliza es una piedra blanda y con durabilidad que suele usarse para mampostería, sillería y construcción. Además, para muebles, hormigones, decoración y en fachadas.



Figura 59: Caliza
Fuente: Santiago Villavisencio

- **Andesita**

Roca volcánica compuesta de cristales de andesina, que se encuentra principalmente en los Andes.

Es una roca caracterizada normalmente por una textura hipocristalina con abundantes fenocristales de plagioclasa entre los félsicos y anfíbol, biotita o piroxenos entre los máficos. Aunque modalmente el QAPF proyecta andesitas y basaltos en el mismo campo composicional, el índice de color y la presencia de vidrio abundante, permite diferenciar ambos tipos litológicos en muestra de mano.



Figura 60: Andesita
Fuente: Santiago Villavisencio

4.4 Selección del tipo de piedra.

Para materializar las propuestas generadas en este proyecto de innovación formal, se ha escogido como materiales idóneos la Piedra Caliza y la Piedra de Andesita.

Desde hace mucho tiempo estas piedras se ha usado para tallarla y darle forma caprichosa u ornamental; desde objetos pequeños y toscos de la antigüedad hasta las grandes creaciones artísticas surgidas por la mano del hombre.

Dando lugar a objetos domésticos o simplemente decorativos han sido creados a partir de elementos de piedra, por su color, textura y trabajabilidad.

4.4.1 Cualidades del material

- En este tipo de piedras hay de algunas variedades, colores y texturas.
- Tiene la gran resistencia a explosiones.
- Combinada con otros elementos pétreos puede ser usada para la elaboración de otros materiales nuevos para la construcción, tales como el mortero o el hormigón.
- Actualmente la caliza y la andesita son utilizadas como decoración.
- Es impermeable, así como los productos de su meteorización, por lo cual es buen cierre para obras hidráulicas.

4.5 EXPERIMENTACIÓN

4.5.1 Mecanizado

- Para realizar un acercamiento hacia el material y explorar las prestaciones de la piedra, se ha llevado la piedra a un proceso de perforación utilizando un taladro estático (taladro de banco).
- En este proceso se han puesto a prueba los dos tipos de piedra seleccionados para la elaboración de los prototipos, en secciones rectangulares y de un tamaño proporcional a las dimensiones de las propuestas.
- Para el mecanizado es recomendable que se trabaje con altas revoluciones ya que así la perforación es uniforme y se reduce el riesgo de rotura o quiebre de la piedra.
- El tipo de brocas requeridas para este proceso, son las que se usan para perforado en concreto, las cuales cada cierto número de perforaciones requieren ser afiladas.



Figura 61/62/63/64: Experimentación en mecanizado de perforaciones.
Fuente: Santiago Villavisencio

VALORACIÓN

Resultados

- Como resultado de estas pruebas experimentales tenemos que si es posible realizar las perforaciones que se requieran ya que tecnológicamente es posible, logrando una buena perforación.
- En cuanto al mecanizado de la piedra Caliza se puede evidenciar que esta es mucho mas dura que la piedra Andesita (piedra gris/marrón).

RECOMENDACIÓN: Para facilitar el perforado y que a la vez sea de calidad se recomienda que se empiece el mecanizado con una broca de diámetros menores que puede ser de 3mm o 4mm segun la disponibilidad, este proceso nos permite abrir una perforación guía en el material.

Piedra Andesita



Piedra Caliza



Figura 65/66/67/68: Resultados de perforación.

EXPERIMENTACIÓN Y VALORACIÓN

4.5.2 Unión de materiales

- Parte de este proceso experimental es la combinación de materiales utilizando varios tipos de sustancias de pegado.

- Cemento de Contacto

- Se ha usado este pegamento de secado rápido, siendo bastante versátil para juntar materiales de distintas denominaciones como metal de manera especial.

- Resultado

- Su secado es rápido ante la circulación del aire.

- No se recomienda usar en objetos que estén expuestos a rayos solares directos, ya que cristaliza el pegante.

- De preferencia utilizar en objetos que no sean manipulados con frecuencia por el usuario.



Figura 69/70/71: Unión de Materiales

EXPERIMENTACIÓN Y VALORACIÓN

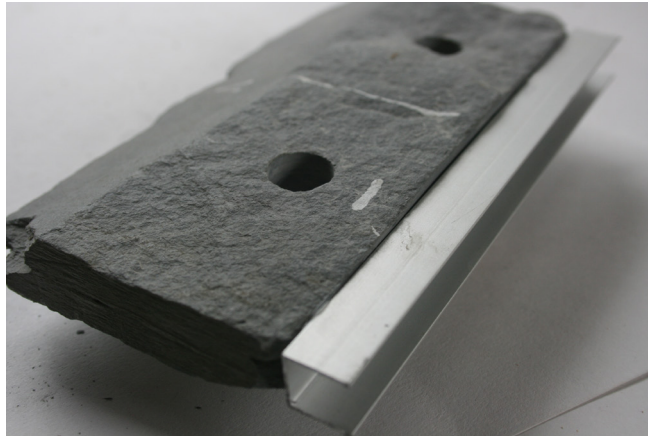


Figura 72/73/74: Pegado de Materiales

Unión de materiales

- Silicon Frio
 - Se hace uso de este pegamento de secado lento, dando cuenta que también nos permite juntar materiales distintos.
- Resultado
 - Su secado es más tardío.
 - Recomendable para usar en objetos de manipulación frecuente.
 - Es ideal para usar en piezas que no estén sometidas a cargas considerables de peso.
 - Este es un pegante de facil manipulación y uso.



EXPERIMENTACIÓN Y VALORACIÓN

- Otra de las opciones es usar productos de preparación como pegamentos.
 - Cab-o-sil y Masilla Mustang
- Estos productos se los encuentra en nuestro medio, por lo general son más costosos y requieren mayor cuidado al manipularlas.
 - Resultado
- Excelentes para juntar piezas que estén bajo presión constante.
 - Su secado es más lento.
- Dentro de estos pegantes esta uno de los más comunes que lo podemos conocer.
 - Cola Blanca
- Es un producto de fácil manejo, de secado rápido ante la circulación de aire.
 - Resultado
- Con un buen tiempo de secado, se logra una adherencia de gran resistencia.
 - Recomendado por su baja toxicidad.



EXPERIMENTACIÓN Y VALORACIÓN

- Otra de las opciones es usar productos de preparación como pegamentos son:
 - Resina Stone y Sika Bond AT
- Estos productos se los encuentra en nuestro medio, por lo general son más costosos y requieren mayor cuidado al manipularlas.
 - Resultado
- Excelentes para juntar piezas que estén bajo presión constante.
- Su secado es tardío y requiere elementos de protección para manejarlos debido a su toxicidad.
- Por su resistencia es posible usar en objetos que estén en espacios exteriores.







CAPÍTULO V

PARTIDOS DE DISEÑO

Los partidos de diseño son los lineamientos a seguir para lanzar las propuestas con el objetivo de llevar un adecuado orden operatorio de diseño.

PARTIDOS DE DISEÑO

5.2 Partido Conceptual

FRAGMENTOS

A través del siglo XX, se ha ido creando una relación del Arte y la Arquitectura con la cultura contemporánea del fragmento.

Siendo esta una relación entre la aceptación de la realidad (una realidad cada vez más fragmentada, discontinua y descentrada) y la adopción paulatina de las teorías de la complejidad y de la cultura del fragmento.

Dando lugar así a formas artísticas híbridas, hechas de la confluencia de fragmentos heterogéneos, teniendo que esta cultura de fragmentos usa dos mecanismos proyectuales como el collage y la superposición.

5.3 - Partido Formal

Enfocado a la estética, la morfología (forma) y su cromática

A lo largo de siglo XX el arte y la arquitectura han ido asumiendo su relación con la arquitectura contemporánea del fragmento.

La cultura del fragmento comporta formas basadas en:

- El collage.
- La acumulación.
- La inclusión y la articulación de partes aisladas, separadas del sentido inicial que tenían antes de convertirse en fragmentos, para obtener nuevas volumetrías.

5.4 - Partido Funcional

Directamente relacionado con el usuario y la funcionalidad del objeto.

Lo que se quiere es romper los paradigmas establecidos al utilizar la piedra ya que por lo general ha sido utilizada en la arquitectura, en obras civiles y otras actividades en donde la piedra no ha tenido intervenciones significativas de diseño para su función.

Se busca transformar la piedra en algo delicado, cuestionando así el uso y el material para romper una connotación establecida de algo rígido, pesado, grotesco.

5.5 Partido Tecnológico

Equipos y herramientas Serrucho, escofina, buriles, punzones, cortadora, sierra eléctrica, esmeril, taladro, tallador, etc.

Selección de material

El material se escoge de acuerdo al tamaño y modelo que se ha de tallar, hay que asegurar de que los bloques de piedra no tengan roturas internas o venas con colores o cortes muy pronunciados.

Primer corte

Los bloques de piedra son cortados en bloques pequeños de acuerdo al tamaño y forma del modelo a tallar. Estos bloques pequeños son generalmente de formas cúbicas o rectangulares.

Tallado preliminar

El primer tallado se hace desgastando el bloque de piedra en forma grotesca dando la forma según el modelo. Esto se hace con herramientas gruesas como formones, esmeril, taladro, etc.

5.5.1 Proceso

En todo el proceso de tallado se utiliza el agua para suavizar el material y evitar el polvo en exceso, en los casos en que se usan herramientas eléctricas, para bajar la temperatura que origina la fricción de las máquinas con el material.

5.5.2 Tallado Final

Tallado final

El material grotesco se refina ya sea utilizando herramientas más finas como punzones, cuchillas, agujas o talladores eléctricos especiales para dar la forma final a la figura. Se refinan las esquinas, los pliegues, los agujeros, etc.

Pulido

Luego de esto se pulen las piezas usando lija, telas abrasivas y pastas para pulir. Con esto las piezas quedan con un acabado fino.

Montaje o ensamblado

Las piezas independientes se colocan y pegan entre ellas o en los soportes o cubiertas, para lo cual se utilizan pegamentos como cola sintética, silicona u otros pegamentos.

Acabado

Se refinan todas las imperfecciones, quitando los restos de pegamento y corrigiendo los defectos.

Recubrimiento Opcional.

En la mayoría de los casos, con el pulido el objeto tiene un acabado brillante, ya sea para dar un acabado especial, para cerrar los poros o para proteger el objeto, se pasa una capa de barniz transparente.





CAPÍTULO VI

PROPUESTAS DE DISEÑO

Los partidos de diseño son los lineamientos a seguir para lanzar las propuestas con el objetivo de llevar un adecuado orden operatorio de diseño.



Frutero



Salero



Pimentero



Portapalillos





Tabla para picar

Frutero





Set de contenedores

Azucarera





Azucarera

Tabla para picar





Porta Cubiertos

Porta Cubiertos





Servilletero

Servilletero



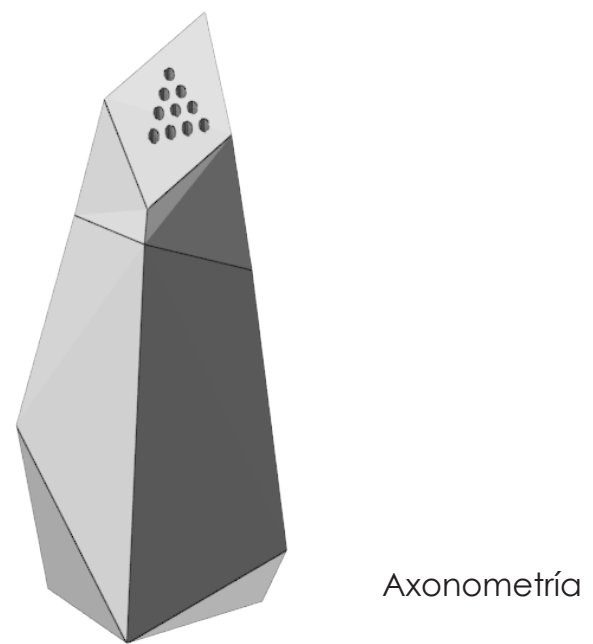
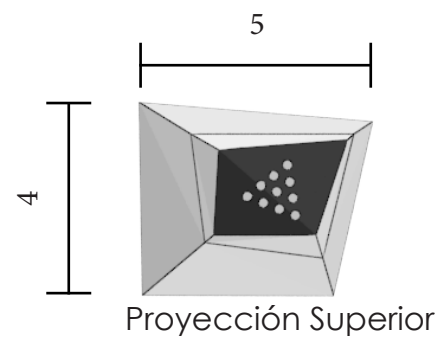
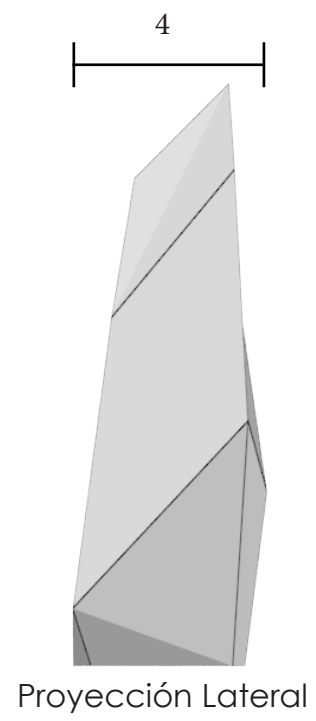
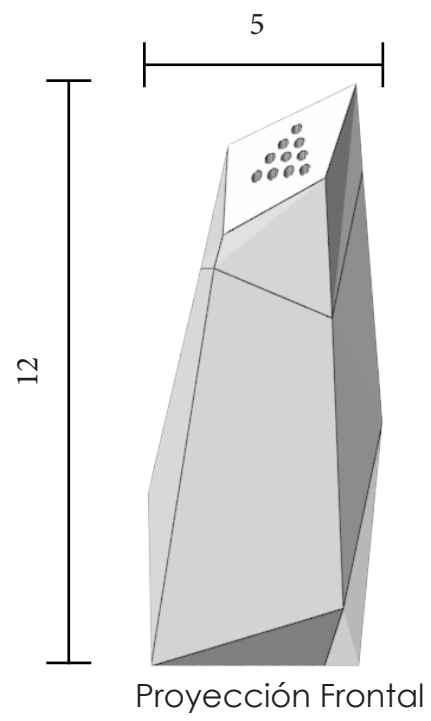


DOCUMENTACIÓN

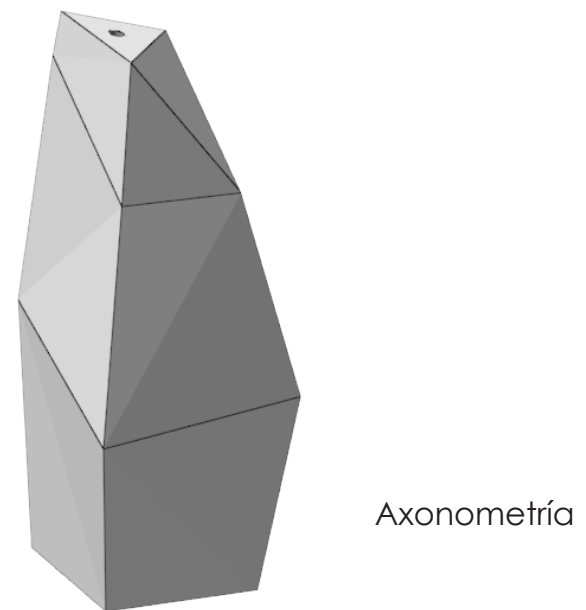
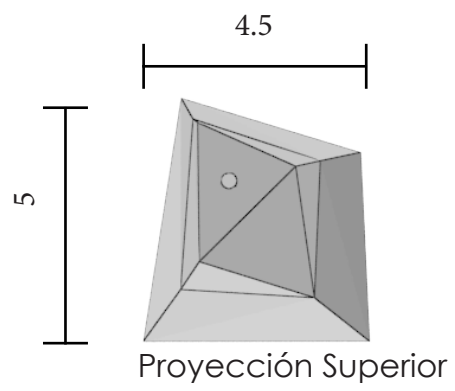
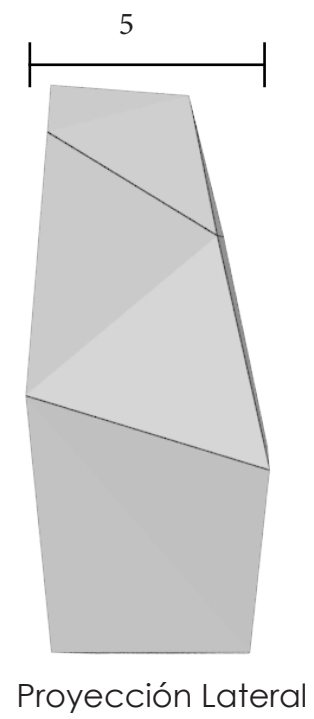
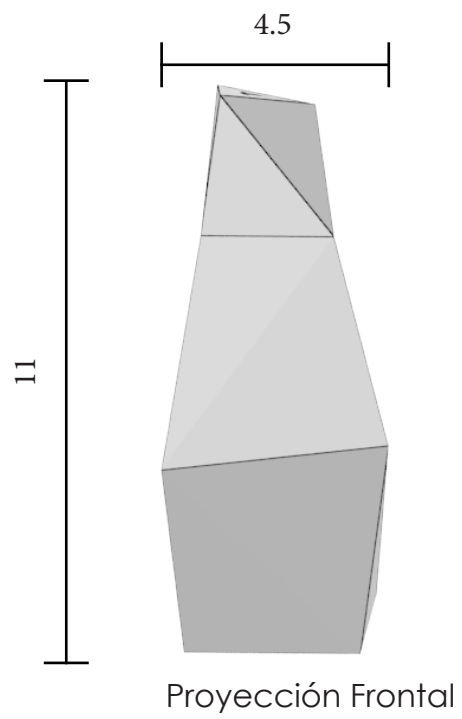


T É C N I C A

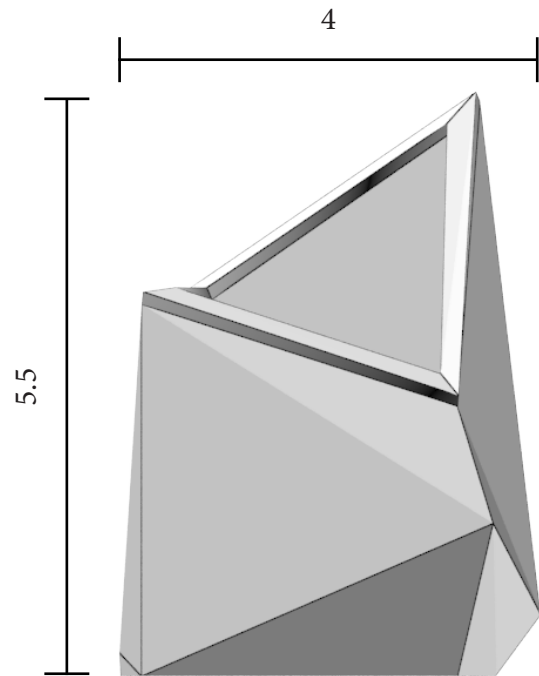
SALERO
Combinación en madera y piedra



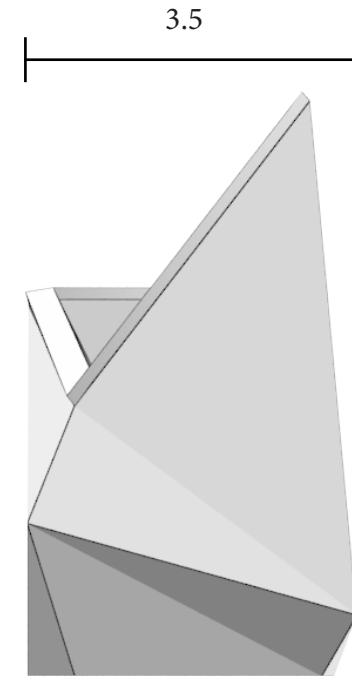
PIMENTERO
Combinación en madera y piedra



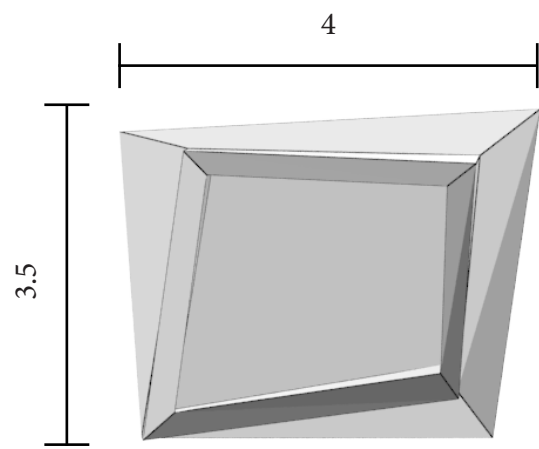
PORTA-PALILLOS
Combinación en madera y piedra



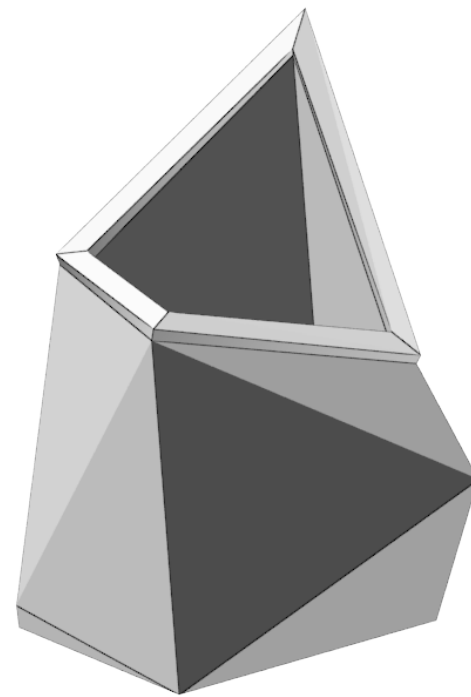
Proyección Frontal



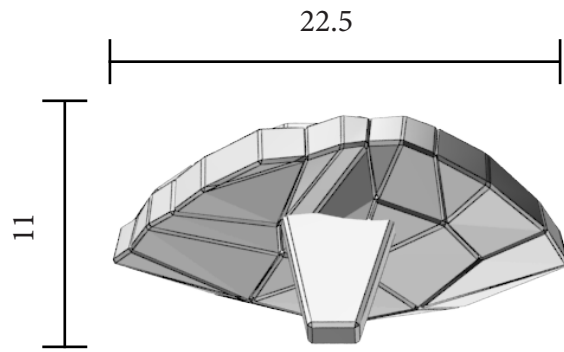
Proyección Lateral



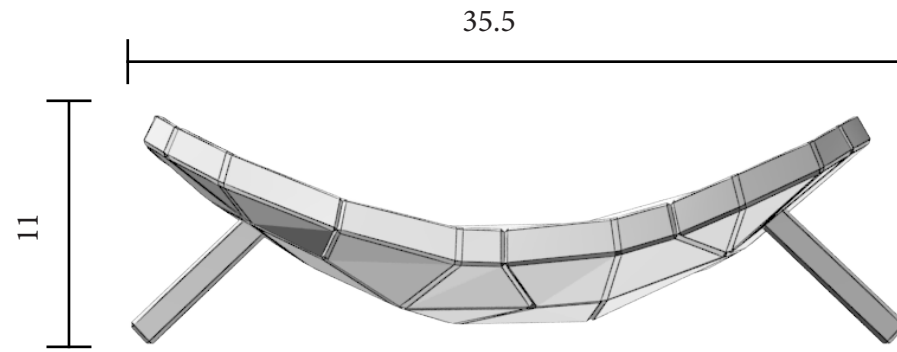
Proyección Superior



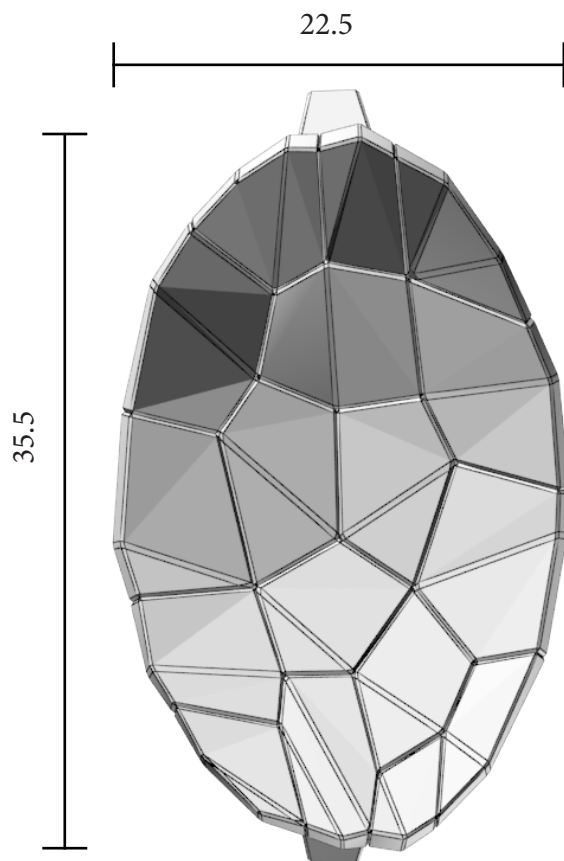
FRUTERO
Combinación en madera y piedra



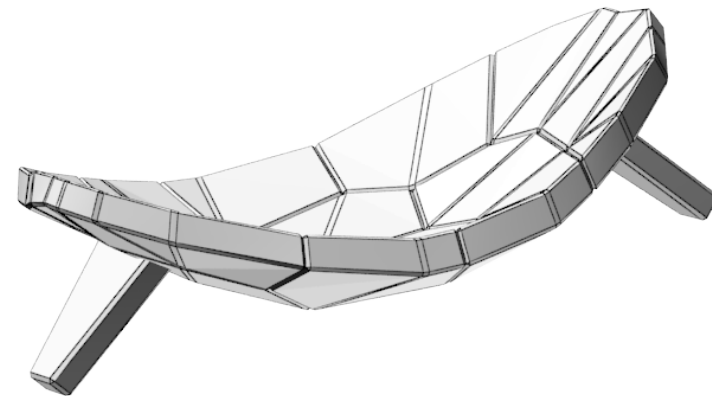
Proyección Frontal



Proyección Lateral

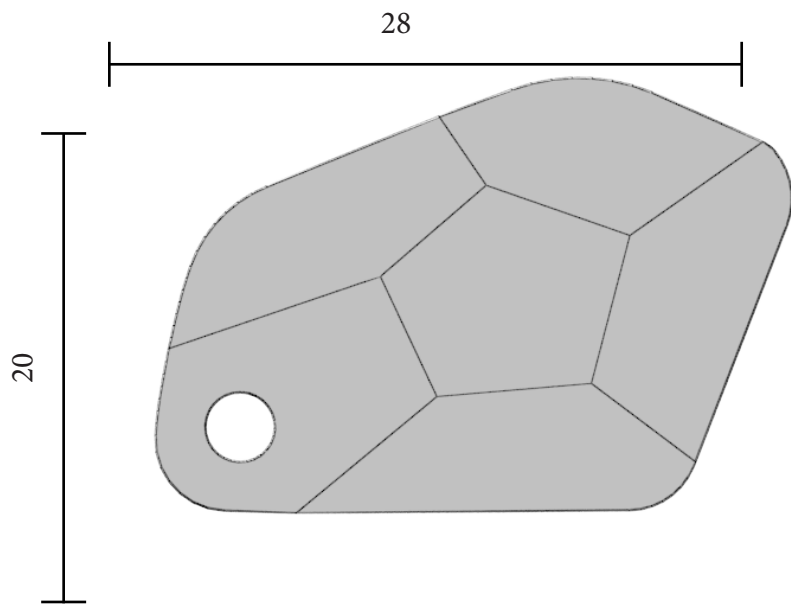


Proyección Superior

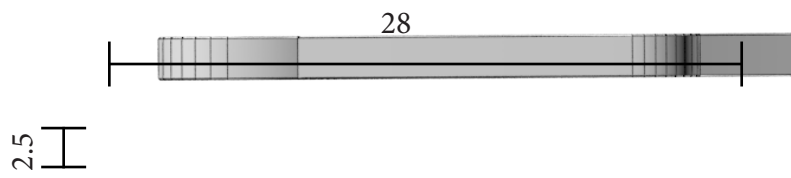


Axonometría

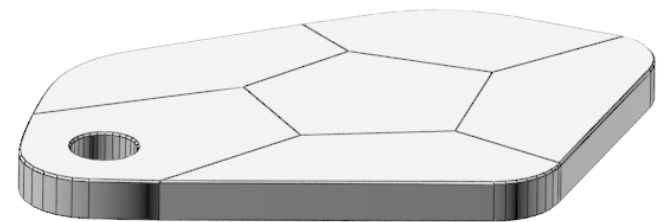
TABLA PARA PICAR
Combinación en madera y piedra



Proyección Superior

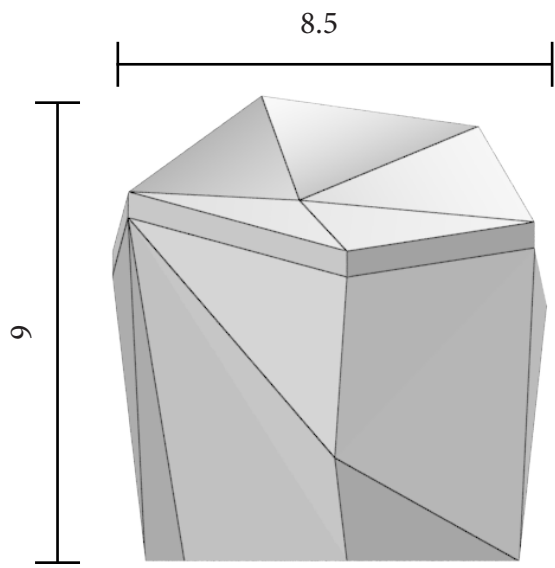


Proyección Frontal

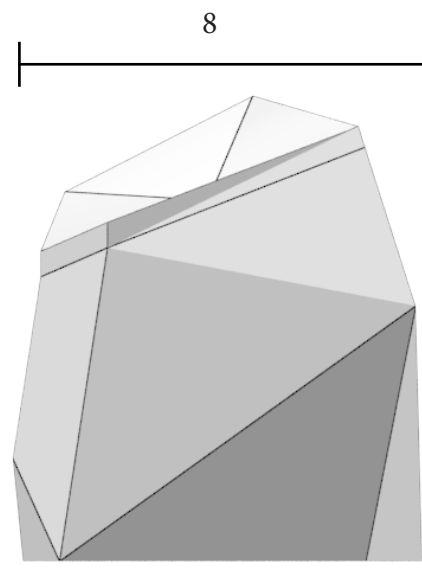


Axonometría

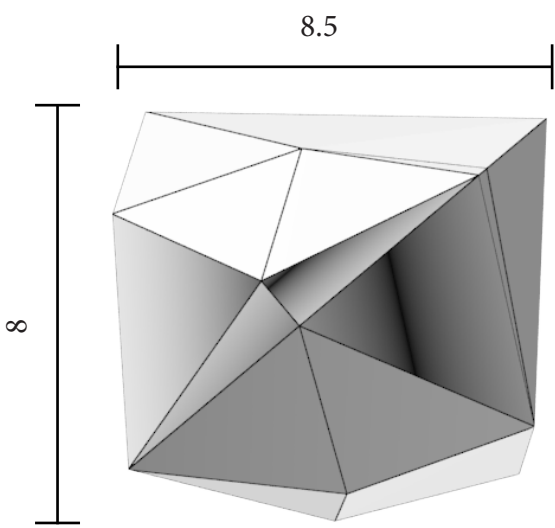
AZUCARERA
Combinación en madera y piedra



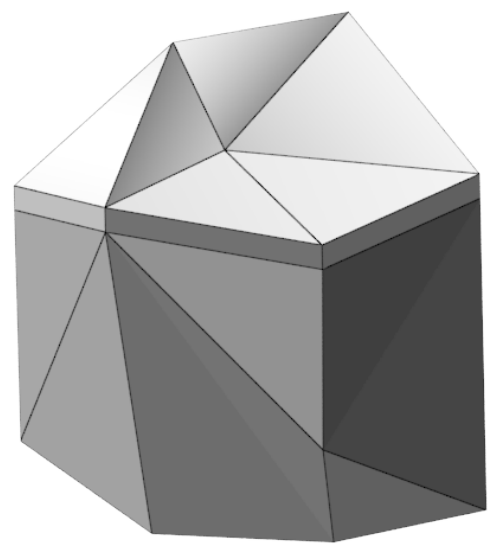
Proyección Frontal



Proyección Lateral

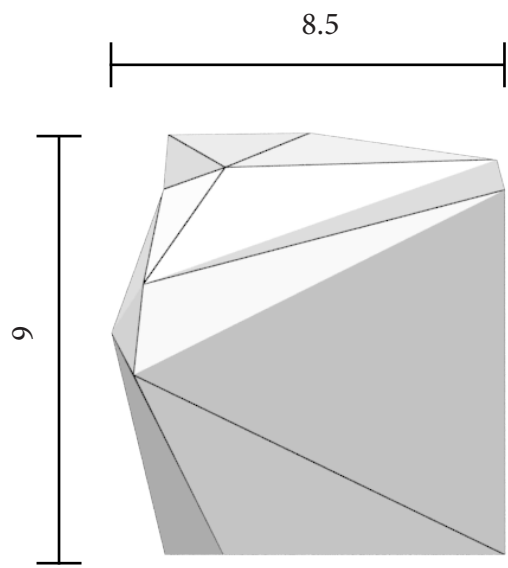


Proyección Superior

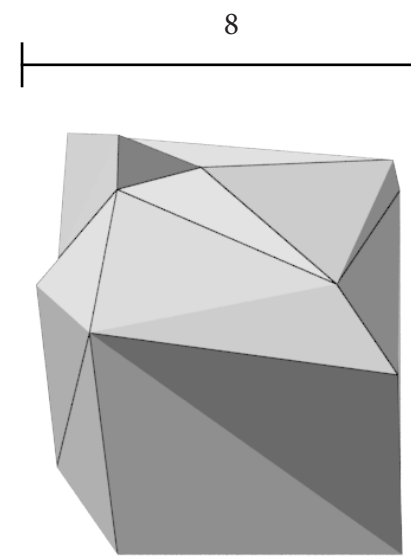


Axonometría

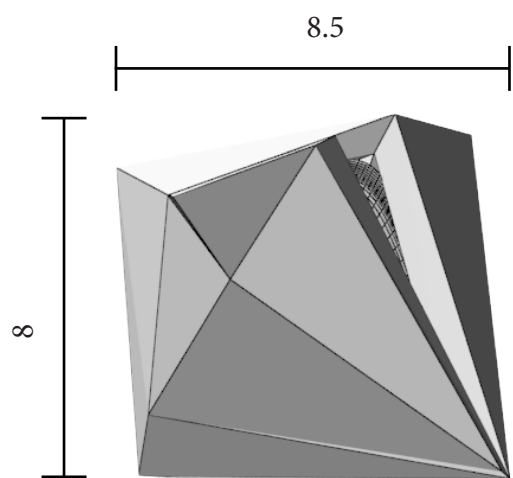
CONTENEDOR - SALSAS
Combinación en madera y piedra



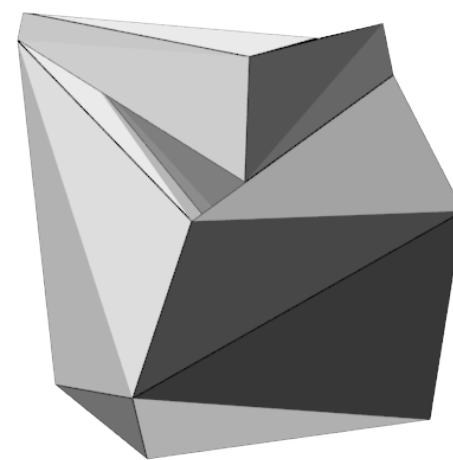
Proyección Frontal



Proyección Lateral

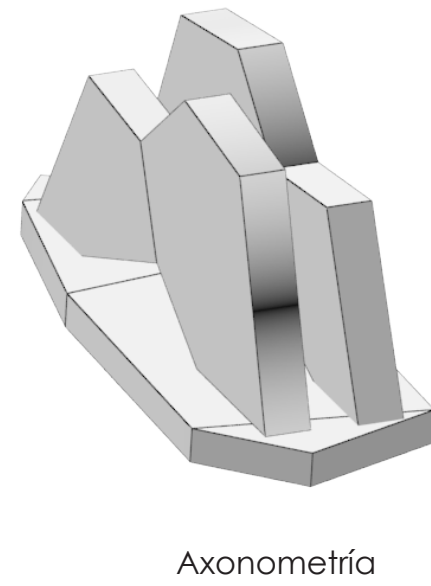
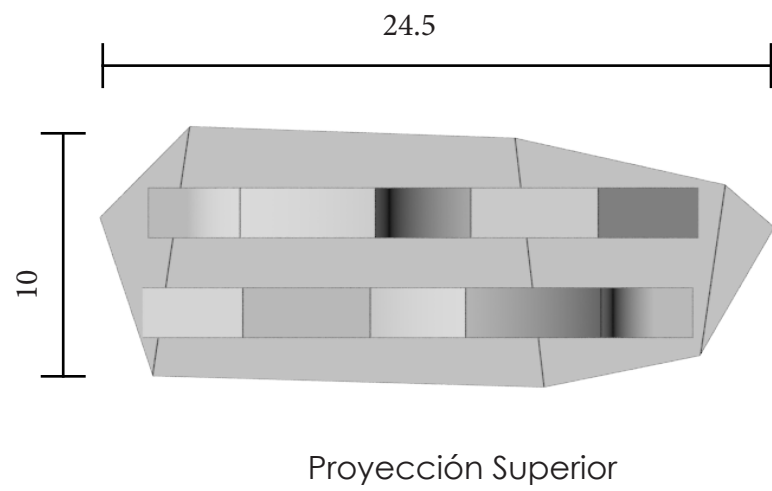
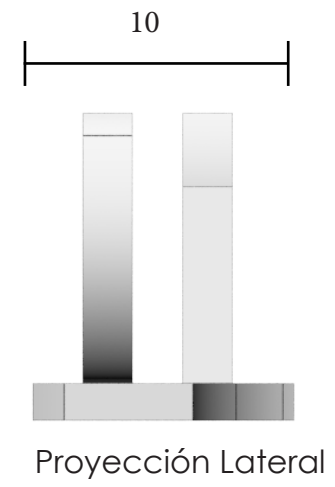
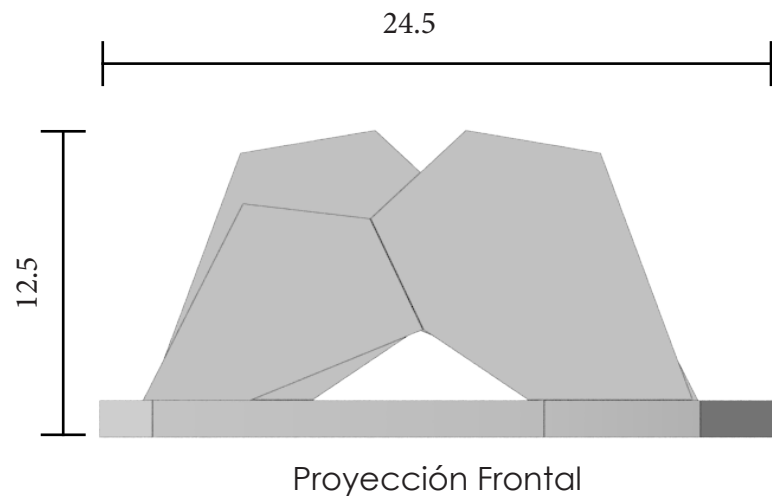


Proyección Superior



Axonometría

SERVILLETERO
Combinación en madera y piedra



INDICE GRÁFICO

Fig.1: Piedra tallada.
Fuente: Wilmer Chaca

Fig.2: Marcelo Campoverde elaborando columnas.
Fuente: <http://espectadorazogues.blogspot.com/2013/02/habiles-picapedreros-construyen-suenos.html>

Fig.3: Nativo del lugar elaborando adoquines.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.4: Pilares y columnas de distintas dimensiones.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.5: Piedra recortada para fachadas.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.6: Gustavo Vélez - Monumentalista.
Fuente: http://www.velezescultor.com/images/banner_estudio.jpg

Fig.7: Productos en piedra
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.8: Silla Onyx combinación de material.
Fuente: <http://www.peugeot.com/es/productos-servicios/peugeot-design-lab/sofa-onyx>

Fig.9: Gustavo Velez - Monumentalista.
Fuente: http://www.velezescultor.com/images/banner_estudio.jpg

Fig.10: Muestras de material a experimentar.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.11: Sección de una pileta.
Fuente: Wilmer Chaca

Fig.12: Gustavo Vélez - Monumentalista.
Fuente: http://www.velezescultor.com/images/banner_estudio.jpg

Fig.13: Talla directa con percutor blando (reconstrucción hipotética).
Fuente: Wikipedia

Fig.14: Talla en Piedra, Ángel Miró Guerrero
Fuente: Medalla a la Maestría Artesanal 2013

Fig.15: Desbaste usando combo.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.16: Desbaste por hechura.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.17: Desbaste por lascado.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.18: Método Lítico.
Fuente: http://issuu.com/tallersur/docs/las_caras_de_la_piedra

Fig.19: Desbaste con amoladora.
Fuente: Gustavo Velez.com

Fig.20: Piedra caliza
Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Piedra>

Fig.21: Escaleras de piedra de entrada del Carlo Scarpa, 1973.
Fuente: Wikipedia

Fig.22: Cementerio San Cataldo en Módena, de Aldo Rossi
Fuente: <http://static.obrasweb.mx/media/2013/12/07/aldo-rossi-4.jpg>

Fig.23: Museo Municipal de Monchengladbach (1972- 1982)
Fuente: HAS HOLLEIN

Figs.24, 25: El proyecto de Ayuntamiento en La Haya (1986)
Fuente: Ram Koolhaas

Fig.26: Dispersión y la superposición de fragmentos.
Fuente: http://cdn-static.denofgeek.com/sites/denofgeek/files/2/47//blade-runner_2.jpg

Figs.27, 28: Rumihurco/Azogues/Cojitambo
Fuente: Google Maps

Figs.29: Talleres de talado en Rumihurco.
Fuente: Santiago Villavisencio

Figs.30: Cerro Cojitambo - Azogues.
Fuente: www.enlavertical.com/img/uploads/2013/El_Cojitambo___2172.jpg

Figs.31: Cerro Abuga - Azogues.
Fuente: www.azoguenos.com/_/rsrc/1395523298693/area-y-poblacion/Abuga.JPG

Fig.32: Parque del Trabajo - Azogues
Fuente: www.lagacetaecuadoriana.com/wp-content/uploads/2012.jpg

Fig.33: Plaza de la Flores - Cuenca
Fuente: https://farm4.staticflickr.com/3862/14773265355_f15d9b3c3f_b.jpg

Fig.34: Figura humana en piedra.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.35: El picapedrero Carlos Cordero nativo del lugar.
Fuente: Diana Vera | El Telégrafo

Fig.36: Marcelo Campoverde
Fuente: <http://espectadorazogues.blogspot.com/2013/02/habiles-picapedreros-construyen-suenos.html>

Fig.37: Puesto de trabajo improvisado para tallar piedra.
Fuente: Santiago Villavisencio
Fig.38/39/40/41: Herramientas para tallar piedra.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.42/43/44: Parte de la producción de objetos realizados en Rumihurco.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.45: Piedra para revestimiento de paredes.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.46: Herramientas manuales para el tallado.
Fuente: blogdesignspirit

Fig.47: Material extraído de cantera.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.48: Columna tallada en piedra.
Fuente: Santiago Villavisencio

Fig.49: Cemento de Contacto
Fuente: http://www.finpacecuador.com/filesproductos/ProductosJulio/2011Diciembre19_123255_galeria_79cc71.jpg

Fig.50: Silicon Frio
Fuente: <http://www.fantasiasmiguel.com/fantasias/dbmproductos/6666.jpg>

Fig.51: Cola Blanca
Fuente: <http://www.adheplast.com/imgs/productos/imagen/server/php/thumbnails/22-ad31-1.jpg>

Fig.52: Masilla Mustang
Fuente: <http://www.megaprofer.com/web/images/CATALOGO2014/PINTURAS%20CONDOR/VERNIN%20DESOXICONDOR%20FONDOLAC%20POIFYLL%20MUSTANG/M16334.jpg>

Fig.53: Cab-o-sil
Fuente: http://www.hegardt.es/thumb-w300-h225-fileuploads/products/cabo-sil_13639501281.jpg

Fig.54: Resina Liquida
Fuente: <http://www.troystone.com.mx/cgi-sys/suspendedpage.cgi>

Figura 55 Piedra Pizarra
Fuente: Santiago Villavisencio

Figura 56: Arenisca
Fuente: <http://teodosio-tuscienciassociales.blogspot.com>

Figura 57: Granito
Fuente: <http://teodosio-tuscienciassociales.blogspot.com/>

Figura 58: Mármol
Fuente: <http://teodosio>

Figura 59: Caliza
Fuente: Santiago Villavisencio

Figura 60: Andesita
Fuente: Santiago Villavisencio

Figura 61/62/63/64: Experimentación en mecanizado de perforaciones.
Fuente: Santiago Villavisencio

Figura 65/66/67/68: Resultados de perforación.
Fuente: Santiago Villavisencio

Figura 69/70/71: Unión de Materiales
Fuente: Santiago Villavisencio

Figura 72/73/74: Pegado de Materiales
Fuente: Santiago Villavisencio

ANEXOS

B I B L I O G R A F Í A

Talla lítica. (2014, 17 de febrero). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 15:26, julio 8, 2015 desde https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Talla_l%C3%ADtica&oldid=72623727.

Técnicas de talla. (2014, 17 de febrero). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 15:26, julio 8, 2015 desde https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Talla_l%C3%ADtica&oldid=72623727.

Técnicas de talla. (2014, 17 de febrero). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 15:26, julio 8, 2015 desde https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Talla_l%C3%ADtica&oldid=72623727.

Objetivos de la talla. (2014, 17 de febrero). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 15:26, julio 8, 2015 desde https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Talla_l%C3%ADtica&oldid=72623727.

Metodos de talla. (2014, 17 de febrero). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 15:26, julio 8, 2015 desde https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Talla_l%C3%ADtica&oldid=72623727.

La talla experimental. (2014, 17 de febrero). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 15:26, julio 8, 2015 desde https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Talla_l%C3%ADtica&oldid=72623727.

1Malo Claudio en: Lo útil y lo bello. Universidad del Azuay, CIDAP, Cuenca, 2008.p. 37.
2Mejia, Roberto en: El Rostro de un pueblo. Diciembre 1996. pp. 16-17.