



REUTILIZACIÓN

DE

RESIDUOS

CERÁMICOS

EN EL

DISEÑO INTERIOR

Nohelia Alexandra Quito Vintimilla Diseño de Interiores

TÍTULO A CONSEGUIR: DISEÑADORA DE INTERIORES DIR. TESIS: ARQ. MANUEL CONTRERAS

REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS CERÁMICOS EN EL DISEÑO INTERIOR



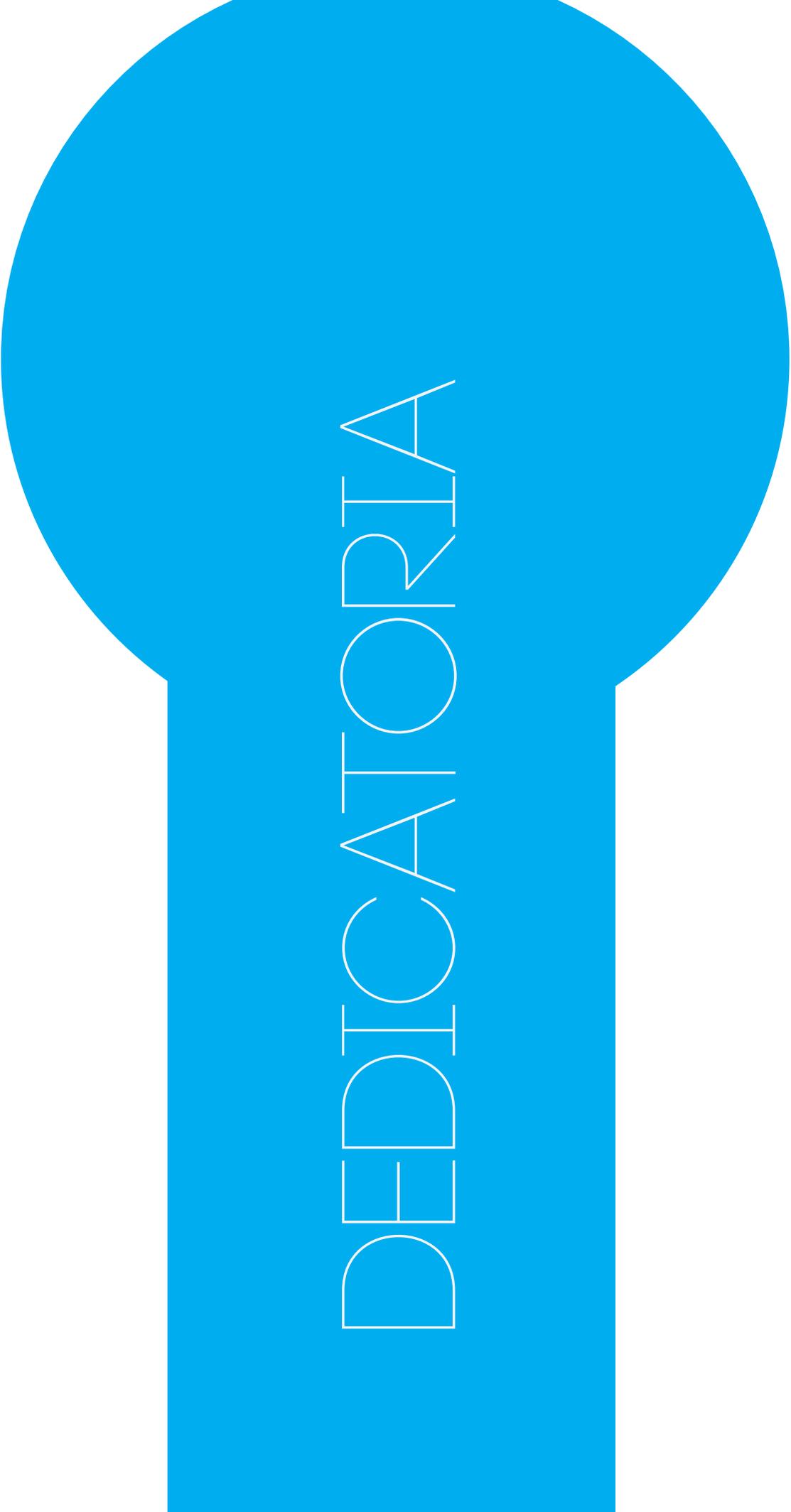
Nohelia Alexandra Quito Vintimilla Diseño de Interiores

TÍTULO A CONSEGUIR: DISEÑADORA DE INTERIORES DIR. TESIS: ARQ. MANUEL CONTRERAS

FACULTAD : DISEÑO

ESCUELA: DISEÑO DE INTERIORES

FECHA: JULIO DE 2012



DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto de Tesis a mi familia, especialmente a mi madre que ha sido mi compañera infalible en todo momento de este arduo recorrido, mi gran apoyo que me ha dado el impulso necesario para culminar esta etapa de mi vida.
Gracias a Dios por ponerlos en mi camino.

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a todas las personas que participaron e hicieron posible este proyecto, impartiendo su ayuda y enseñanzas, guiándome en la culminación de esta gran etapa de mi vida y preparándome para los desafíos que enfrentaré de ahora en adelante en mi vida profesional.

Principalmente a Dios que es el pilar fundamental en mi camino, mis padres, mi hermano, mis amigos.

Gracias a mi Tutor el Arq. Manuel Contreras que entre jalones de orejas, incertidumbres, dolores de cabeza pero sobre todo risas, me ayudo siempre a encontrar una salida a los problemas que se presentaron a lo largo de este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

capítulo 1

REFERENTES TEÓRICOS

1.1	Eco-Diseño	21
1.2	Mosaicos.	24
1.2.1	Mosaicos en la Historia.	25
1.2.2	Variedades de Mosaicos Tradicionales.	26
1.2.3	Función de los Mosaicos.	30
1.2.4	Trencadís.	32
1.3	Gaudí.	33
1.4	Piet Mondrian.	36
1.4.1	Composición de la obra de Piet Mondrian.	37
1.5	Sistemas.	38
1.6	Fragmentos.	39
1.7	Relación entre material y diseño interior.	40

capítulo 2

DIAGNÓSTICO

2.1	Cerámica.	44
2.2	Procesos de generación de Mosaicos.	45
2.3	Empresas dedicadas a la fabricación de cerámicas en Cuenca.	47
2.4	Fuente de recolección de residuos.	48
2.5	Experimentación con cerámica.	50

capítulo 3

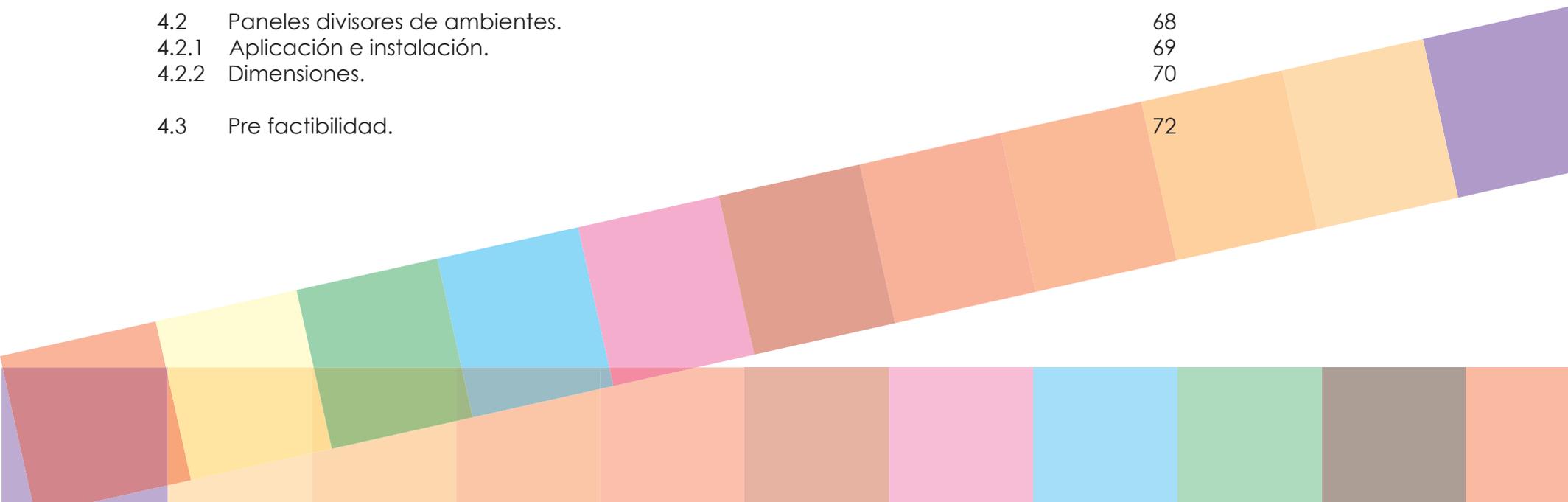
3.1	Técnicas y procesos de trabajo.	54
3.2	Tipos de superficies.	55
3.3	Análisis de homólogos.	62

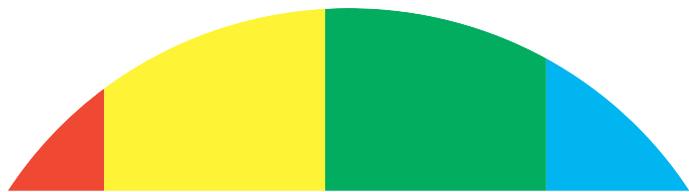
EXPERIMENTACIÓN

capítulo 4

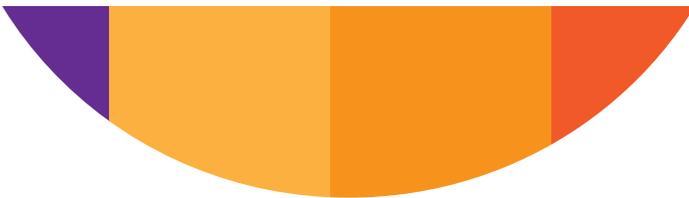
4.1	Cenefas.	66
4.1.1	Aplicación e Instalación.	67
4.2	Paneles divisores de ambientes.	68
4.2.1	Aplicación e instalación.	69
4.2.2	Dimensiones.	70
4.3	Pre factibilidad.	72

PROPUESTA





ABSTRAC



ABSTRACT

This thesis tries, starting from the recollection, classification, and treatment of ceramic wastes, to apply several previously-structured designs.

By making people know the diverse applications that exist, both the benefits and limitations of this material in each of its approaches are shown.

The most convenient ways to use ceramic wastes correctly are presented, thus demonstrating that they may be reintegrated in a useful, versatile, cheap, and aesthetically-attractive manner, based on a mosaic technique that has been used for several centuries but including an updated and innovative presentation fused together with alternative materials.

Key words: Ceramic. Wastes, Color, Mosaics, Systems, Fragments, Reuse

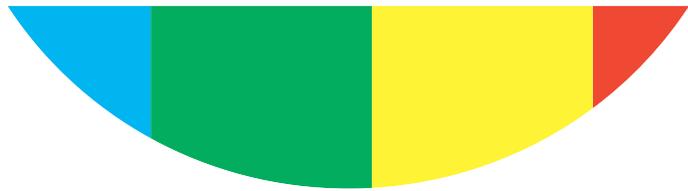


Rafael Argudo
Translated by
Rafael Argudo



RESUMEN

Esta tesis pretende, a partir de la recolección de residuos cerámicos, su clasificación y tratamiento, llegar a la aplicación de diseños varios previamente estructurados. Dando a conocer diversas aplicaciones, se demuestra los beneficios y las limitaciones que presenta el material dentro de cada una de los planteamientos. Se indican las formas más convenientes para su correcta aplicación, demostrando que estos residuos pueden ser reintegrados de una manera útil, versátil, económica y estéticamente atractivos, basándose en la técnica de mosaicos utilizada por varios siglos con una presentación más actual, novedosa y fusionada con materiales alternativos.



Palabras Clave:

Cerámica.
Residuos.
Color.
Mosaicos.
Sistemas.
Fragmentos.
Reutilización.



INTRODUCCION

La nueva tendencia del diseño moderno es tratar de cuidar al planeta, en todas sus expresiones. De esta manera encontramos fácilmente el rediseño de objetos que encuentran nuevas utilidades, materiales que se transfieren, reciclan y dan la vuelta al mundo volviéndose útiles nuevamente en lugar de terminar en el tiradero, es cada vez más necesario que los diseñadores se responsabilicen de las soluciones de sus productos y los creen atendiendo al impacto ambiental que provocan.

Este proyecto de Tesis llamado "Reutilización de residuos cerámicos en el Diseño Interior.", tiene como objetivo explorar nuevas formas de aplicación de residuos cerámicos convertidos en desechos y que generan un problema contaminante en nuestra sociedad, y que con una adecuada intervención pueden llegar a ser elementos que contribuyan al Diseño interior.

Para ello este proyecto de graduación se divide en cuatro capítulos que engloban el proceso de creación de las aplicaciones; en el primer capítulo se plantean los Referentes Teóricos que serán pilar fundamental para reforzar mediante la teoría las aplicaciones propuestas, su relación con el diseño interior y el aporte que genera con el medio ambiente.

En busca de complementar los aspectos teóricos mencionados en un primer capítulo es necesario reforzarlos con el segundo capítulo: Diagnóstico, en donde se hablará sobre las condiciones actuales de los mosaicos y las propiedades de la materia prima, al igual de los proveedores de la misma dentro de la ciudad.

Posteriormente al planteamiento de los referentes teóricos y al diagnóstico en los capítulos anteriores, se presenta el planteamiento de un tercer capítulo denominado Experimentación, en donde se mostrarán las pruebas realizadas, incluyendo aquellas que fueron descartadas, indicando las razones por las cuales no funcionaron y de igual manera aquellas que tuvieron resultados positivos.

Para finalizar, el cuarto capítulo que se plantea es la presentación de la Propuesta seleccionada posterior a las experimentaciones realizadas que fueron las más óptimas, demostrándolo con datos de pre factibilidad, tomando en cuenta factores tanto económicos como la técnica de aplicación.

OBJETIVO GENERAL

Reincorporar los residuos cerámicos en el Diseño Interior mediante aplicaciones diversas para producir diseños estéticos y funcionales basados en una adecuada tecnología.

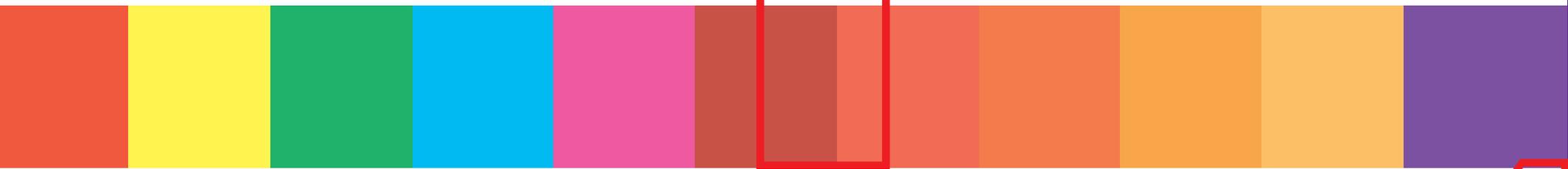
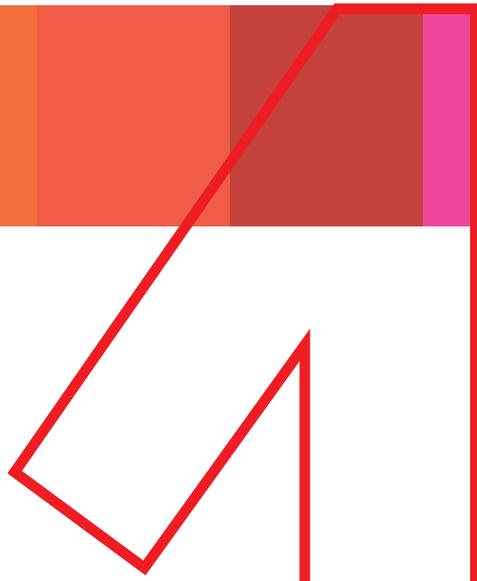
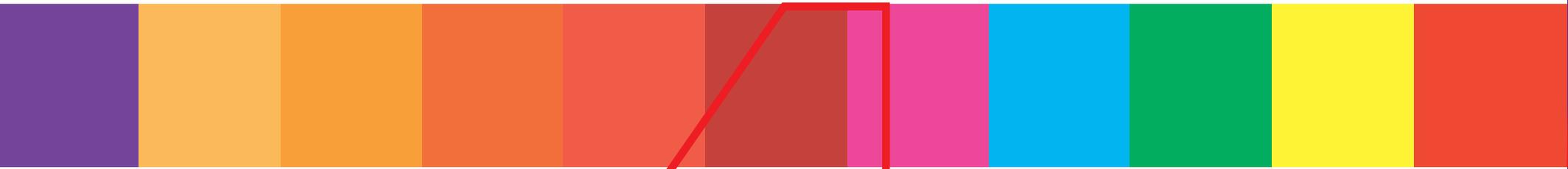
L
Lograr un producto nuevo a través del empleo de material cerámico reciclado, sacando provecho de sus cualidades.

P
Proponer sistemas de elementos para el diseño interior, mediante innovaciones en cuanto a sus técnicas de aplicación.

E
Elaborar nuevas propuestas en el espacio interior de manera que los lugares se personalicen con detalles creativos.

ESPECIFICO
OBJETIVO





REFERENTES

TEORICOS

1.1

ECO DISEÑO

Antes de abordar el tema del Eco-diseño es necesario definir este tema:

Disciplina que integra acciones orientadas a la mejora ambiental del producto en la etapa de diseño. Las principales estrategias del eco-diseño son la mejora de la función del producto, la selección de materiales de menor impacto, la aplicación de procesos de producción alternativos, la mejora en el transporte y en el uso y la minimización de los impactos en la etapa final de tratamiento.



“El mundo no saldrá del actual estado de crisis sino deja la manera de pensar que lo ha generado.”
A.Einstein



El diseñador deberá tratar de dar preferencia a la utilización de materiales reciclados en la fabricación de nuevos aparatos, lo cual implica:

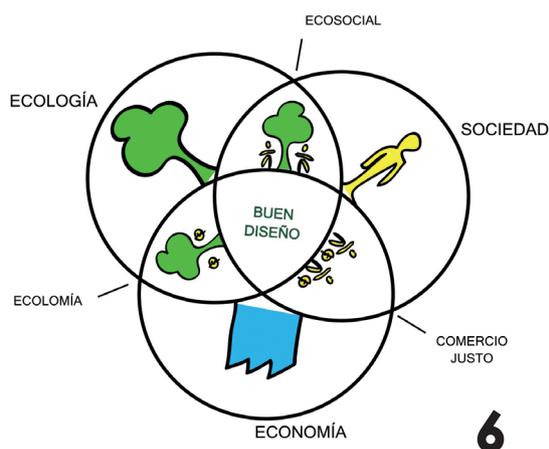
- Utilización de materiales cuyos procesos de reciclado permitan un alto porcentaje de recuperación.
- Fácil proceso de desmontaje y de recuperación de las materias primas.
- Fácil identificación de los diferentes materiales.
- Recurrir al mínimo número posibles de materiales diferentes en el equipo.



El Eco-diseño es una oportunidad para las empresas y un beneficio importante a la sociedad. Todos los productos y servicios tienen un impacto ambiental, bien sea durante su producción, su utilización o su eliminación final. La naturaleza precisa de dicho impacto es compleja y difícil de cuantificar, pero las consecuencias de un consumo desmedido son evidentes. Simultáneamente, la tendencia del crecimiento económico y la búsqueda de la prosperidad se ven considerablemente influidos por la producción y el consumo de los productos. El reto es como compaginar dicho crecimiento económico con el respeto al medio ambiente.

Por otra parte, cada vez más se puede afirmar que el diseño de un producto es sin duda un factor de competitividad cada vez más importante. En la actualidad el mercado es fuertemente competitivo, internacional y dirigido a una sociedad que poco a poco está exigiendo productos y servicios diferenciados. Al mismo tiempo se demanda un alto nivel de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente. Esta situación exige que las empresas que quieran abordar el diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios con una visión estratégica deban contemplar, entre otros, el factor ambiental.

El factor ambiental supone dar un valor añadido al producto, incorporando un nuevo atributo que cada vez más está siendo apreciado por el consumidor. Pero no sólo por cuestiones de mercado, sino porque las empresas socialmente responsables y comprometidas con el desarrollo sostenible, están incorporando el factor ambiental en la gestión del desarrollo de nuevos productos y servicios. En definitiva, sólo las empresas que opten por integrar acciones sostenibles podrán "sostenerse" en esta sociedad.



6



1.2

MOSAICOS

Es un arte decorativo que utiliza "teselas" (pequeños fragmentos de vidrio, mármol, cerámica o piedra) para crear imágenes o dibujos.

Cumpléndose dos condiciones:

- No pueden superponerse.
- No pueden dejar huecos sin recubrir.

Etimológicamente la palabra mosaico deriva de mousaes, que en griego quiere decir "musa", quizá porque antiguamente se consideraba que un arte tan sublime sólo podía estar realizado por artistas inspirados por ellas.

El origen del mosaico se sitúa en Grecia. Se hacían sencillos dibujos en el suelo con piedrecitas y el contorno con láminas de plomo. Desde Grecia se difundió por todo el mundo helenístico: Asia, Siria y Magna Grecia. Los primeros mosaicos datan del siglo V a.C. Las teselas se introducen en el siglo IV a. C. Con las conquistas, el comercio y la religión crece la demanda de mosaicos y los artesanos aprenden nuevas técnicas.

Si bien el uso del mosaico aparece en todas las civilizaciones, como en Roma y Grecia, hay una cultura en la que el mosaico geométrico adquiere su mayor desarrollo. Estamos hablando de la cultura árabe en España, donde este arte alcanza su mayor esplendor.

A lo largo de la historia de la humanidad el arte del mosaico se ha ido desarrollando y enriqueciéndose, adquiriendo el estilo y los materiales adecuados a cada época, hasta llegar al siglo XXI en que las obras de arte se siguen sucediendo.



1.2.1

MOSAICOS EN LA HISTORIA

1.2.2
**VARIEDADES
DE MOSAICOS
TRADICIONALES**

MOSAICO ROMANO

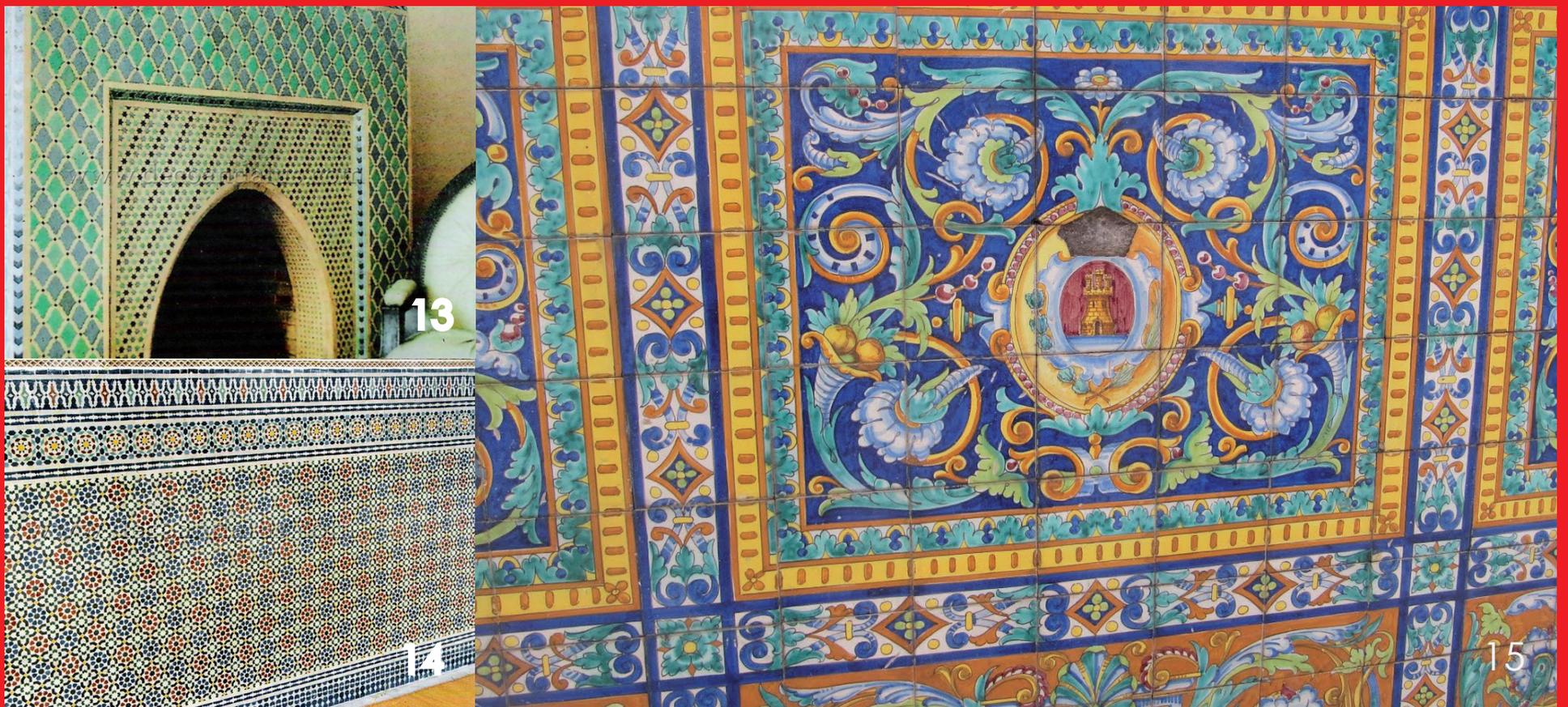
Está realizado a partir de materiales de gran dureza, normalmente mármol, lo que lo hace muy adecuado para los pavimentos. Consiste en la aplicación de pequeñas piezas - teselas - de este material de varios colores, de tal manera que se hagan dibujos de un gran valor decorativo.

Dentro del Modernismo, además del mármol, se utiliza el gres que a su resistencia une la posibilidad de incorporar una gran diversidad cromática.



MOSAICO CERÁMICO

Se hace a partir de piezas cerámicas de formas regulares. Se utiliza más bien para el revestimiento de paredes, techos y columnas, puesto que no es tan resistente como el mármol o gres normalmente utilizado en los pavimentos. Este mosaico es el que más se utilizó durante el Modernismo.



MOSAICO VENECIANO

Es un método de gran belleza, puesto que está realizado con teselas de vidrio opaco que en su origen se producían en las fabricas de vidrio de los alrededores de Venecia, en Murano y otras poblaciones. Al tratarse de un material de alto coste y de no demasiada resistencia, puesto que es un material cocido, se ha usado tradicionalmente para mosaicos pequeños y para recubrimientos verticales.



1.2.3

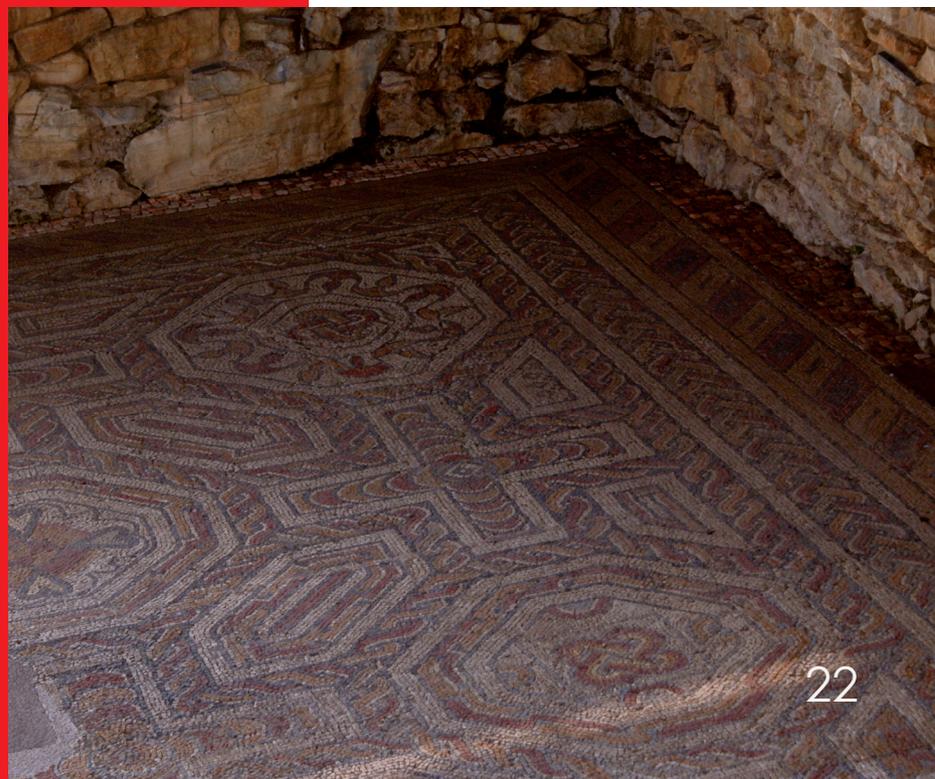
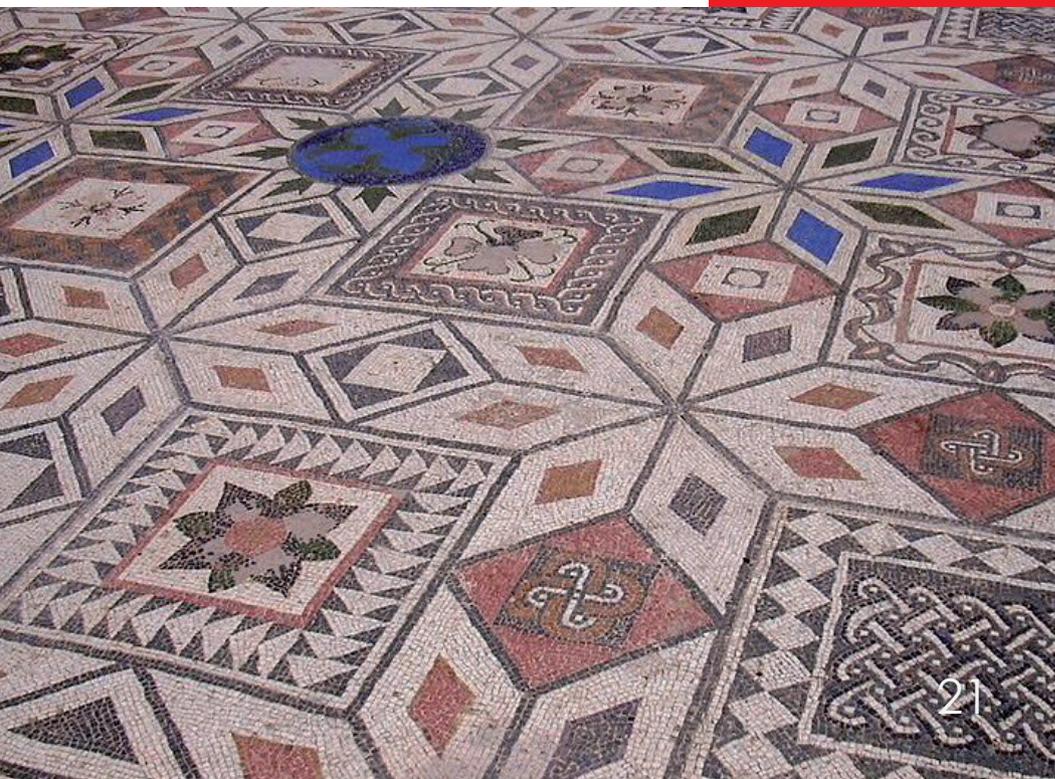
FUNCIÓN DE LOS MOSAICOS

Inicialmente en Roma no se empleaban los mosaicos para los suelos para evitar su deterioro y sí en techos y paredes. Posteriormente descubrieron que los mosaicos podían resistir las pisadas y comenzaron a aplicarse masivamente para los pavimentos.

Los mosaicos eran para los romanos un elemento decorativo para los espacios arquitectónicos de tal manera que no había palacio o villa romana donde no hubiera mosaicos.

Afortunadamente, la alta resistencia de los mosaicos romanos ha permitido su buena conservación durante siglos y el número conservado es muy numeroso, especialmente en museos donde su conservación es idónea. No así cuando se hallan a la intemperie, en ciertos yacimientos arqueológicos pues su deterioro es mayor y están sujetos a frecuentes expolios.

En numerosos lugares, se sabe que hay villas y otros edificios por excavar por lo que se sabe que son numerosos los mosaicos por descubrir.



1.2.4

TRENCADÍS

El “**trencadís**” es una técnica que consiste en formar mosaicos compuestos por fragmentos cerámicos, a menudo de desecho, que encajaba como si de un rompecabezas se tratara. Se trata de una técnica de aplicación relativamente nueva que no se utilizó hasta el Modernismo y que fue impulsado como método decorativo por Gaudí.

En el trencadís, normalmente las teselas irregulares (Pequeña pieza cúbica de piedra, mármol, terracota o vidrio coloreado que se utiliza para confeccionar un mosaico.) son de cerámica u otros materiales de fácil fragmentación. Esto permitió realizar magníficas obras de arte con restos de baldosas rotas (de aquí el nombre de trencadís) que de otra manera no tendrían ninguna utilización práctica.

Normalmente el trencadís se utiliza para la decoración de superficies verticales exteriores, en que gracias a su policromía, incluso con piezas de reflejo metálico, se obtienen efectos decorativos de una gran variedad y riqueza.

1.3

GAUDÍ

“La originalidad es volver al origen”

Gaudí empezó sus estudios de arquitectura en la Facultad de Ciencias de Barcelona en 1969. Gaudí, fue esencialmente arquitecto, pero practicó una gran variedad de técnicas artísticas y rompió con la tradición, por ejemplo, al introducir recursos nuevos como el «trencadís» en sus construcciones. Para comprender la figura de Antoni Gaudí (1852-1926) debe tenerse en cuenta que su obra no es exclusivamente arquitectónica, es más, no es obra arquitectónica. La obra de Gaudí ha trascendido el tiempo, los estudios y la época en que fue realizada.

Fruto de una gran capacidad de observación y un apasionado interés por la naturaleza, aprendió directamente de lo que apasionadamente podía ver en el cielo, las nubes, el agua, las rocas, las plantas, los animales y las montañas.

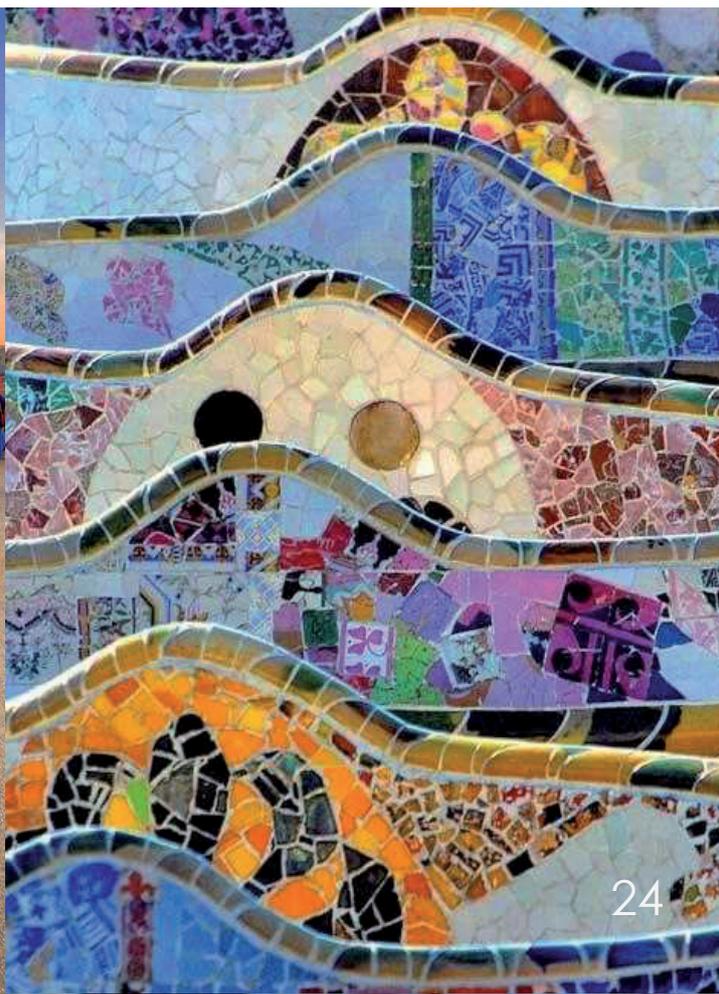
A lo largo de su carrera utilizó soluciones prácticas, sencillas y funcionales, y consiguió resultados sorprendentes. Gaudí utilizó la técnica del Trencadís para revestimientos o decoraciones:

recordemos los trozos de botella en el parque Güell, o los trozos de baldosa en el mismo recinto en su famoso banco corrido...o en La Pedrera. Su uso lo convertiría en “precursor En su cerámica, y referida a formas, volúmenes y colores, Gaudí se inspira en la naturaleza, y los conforma con el aprovechamiento de materiales sobre todo de una ciudad que destruye y construye, animada por la mecanización, aunque a veces crea nuevas formas obligando a sus colaboradores a creaciones nuevas: ahí están esos moldes como testimonio de sus búsquedas y nuevos métodos de trabajo. Además, Gaudí utiliza la cerámica para distintas aplicaciones no solo decorativas, como por ejemplo en el alféizar de una ventana, una barandilla o marcos de puertas, la aplicación también, a elementos estructurales.

Se ha dicho que Gaudí no participó del movimiento moderno, lo cual es cierto, por la simple razón de que el movimiento no es moderno ni antiguo, es dinamismo, progreso y continuidad. Una de las ideas expresadas

por Gaudí era la de no intentar crear algo inexistente, sino partir de algo existente y perfeccionarlo.

De este modo, usando materiales tradicionales como el ladrillo, la cerámica, la madera, la cal y la arena, consiguió formas totalmente nuevas, por más que esta novedad se nota solamente en el campo de la arquitectura, ya que todas estas formas subsisten en la naturaleza desde hace siglos.





27



28

1.4

PIET MONDRIAN

Pintor holandés que llevó el arte abstracto hasta sus últimas consecuencias.

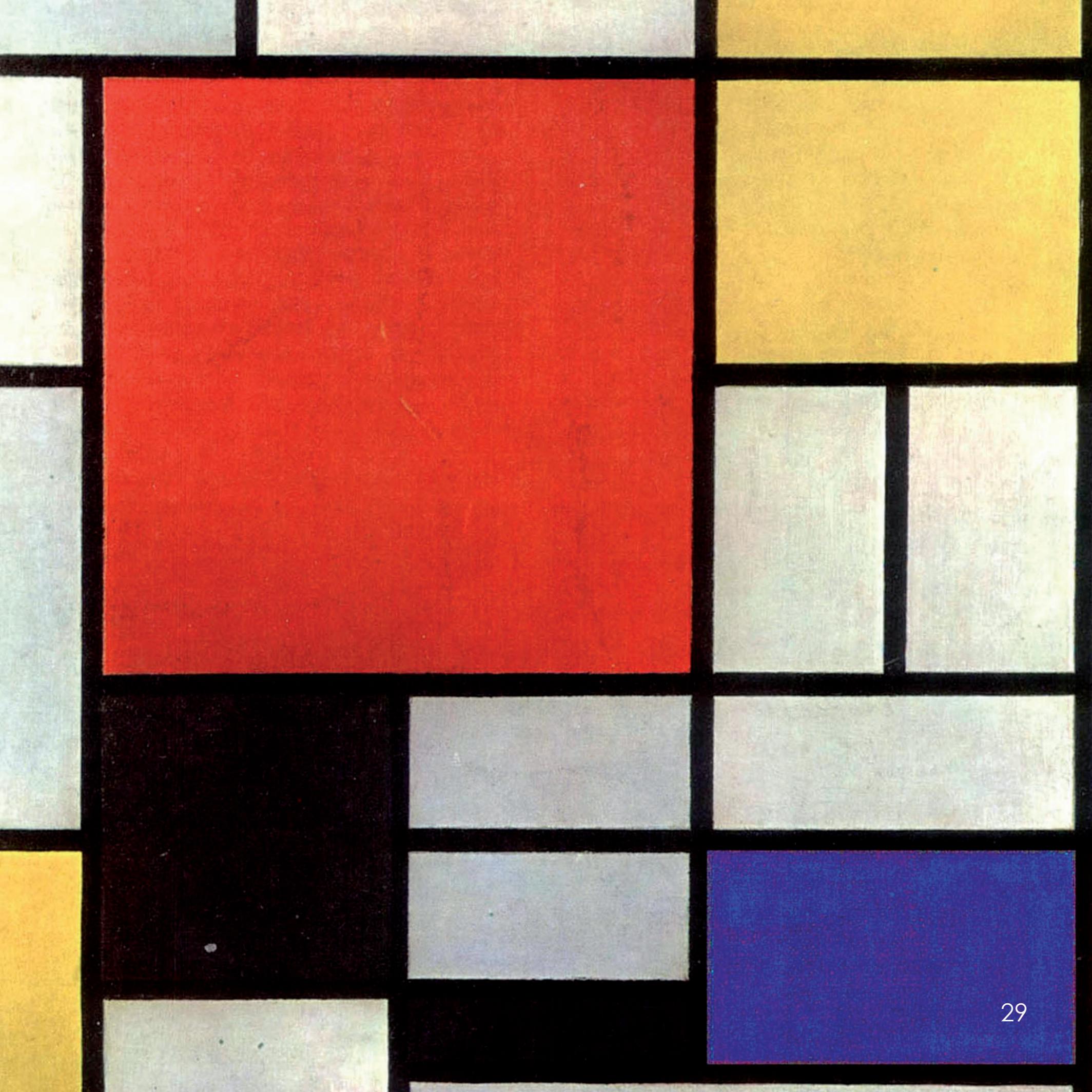
Su creencia de que un lienzo, es decir una superficie plana, sólo debe contener elementos planos, implicaba la eliminación de toda línea curva y admitió únicamente las líneas rectas y los ángulos rectos. La aplicación de sus teorías le condujo a realizar obras como Composición en rojo, amarillo y azul (1921, Gemeentemuseum), en la que la pintura, compuesta sólo por unas cuantas líneas y algunos bloques de color bien equilibrados, crea un efecto monumental a pesar de la escasez de los medios, voluntariamente limitados, que emplea.

Sus teorías sobre la abstracción y la simplicidad no sólo alteraron el curso de la pintura, sino que tuvieron una profunda influencia en la arquitectura, el diseño industrial y las artes gráficas.

1.4.1 Composición de la Obra de Piet Mondrian.

Retícula cósmica: El arte de Mondrian está ligado a la filosofía, ya que él buscaba en sus composiciones la retícula cósmica. Ésta la conseguía mediante la unión del blanco y de las líneas negras (para él eran no-colores.). Mondrian aprovechó al máximo el andamiaje y las retículas del gran cubismo analítico.

Línea: La línea recta para él era la que mejor representaba el arte, ya que se desvinculaba de la figuración para hacer abstracción geométrica. El arte, según él, era como una indagación de la realidad, no una plasmación de la misma.



1.5

SISTEMAS

Llamamos sistema a la «suma total de partes que funcionan independientemente pero conjuntamente para lograr productos o resultados requeridos, basándose en las necesidades». (Kaufman).

Un sistema es un conjunto de objetos unidos por alguna forma de interacción o interdependencia. Cualquier conjunto de partes unidas entre sí puede ser considerado un sistema, desde que las relaciones entre las partes y el comportamiento del todo sea el foco de atención.



30



31

1.6

FRAGMENTOS



32

Los fragmentos frente a mecanismos de los clasicistas, que persiguen el orden y la armonía, de los organicistas que basándose en la unidad de los organismos vivos, generan diseños globales y de los estructuralistas y minimalistas, que buscan las formas básica, la cultura vanguardista del fragmento comporta formas basadas en la acumulación, la inclusión y la articulación de partes aisladas que mantienen una propia autonomía en la obra final, separadas de sentido inicial que tenían antes de convertirse en fragmentos.



33



34

La sociedad globalizada avanza de manera muy rápida tecnológica e intelectualmente, tan rápido que los seres humanos no alcanzamos siquiera a comprender nuestro contexto, lo que hace que simplemente nos dejemos llevar por el vacío de la época.

En medio de este vacío el hombre trata de entenderse a si mismo por medio del arte, pero ha sido desensibilizado por el bombardeo de tecnología, masificación de las industrias cerámicas, entre otras. En esta etapa la relación entre arte y diseño es tan cercana que no puede haber diferencia, el diseño podría hacerse funcional sin dejar de lado la parte creativa para dar al público un diseño de calidad y con una finalidad a la vez, se impone sobre todas las cosas una elevada dosis de creatividad.

José Martí pensador cubano, decía a los jóvenes de su tiempo unas palabras que para nosotros tienen una plena vigencia " Se imita demasiado, y (...) la salvación está en crear. Crear es la palabra de pase para esta generación".

Es necesario utilizar nuevas formas de comunicación en el diseño aprovechando las tradiciones, los materiales dentro de nuestra cultura que tratados convenientemente pueden dar resultados sorprendentes de altos valores estéticos y funcionales.

El potencial que ofrecen estos materiales cerámicos productos del reciclaje, rompen nuestros conceptos sobre su aplicación, el camino a seguir en materia de su recuperación y aplicación inicia con la recopilación misma del material en las fábricas de cerámicas existentes en la ciudad para luego empleando diversas técnicas y materiales que se acoplan a sus características producir piezas únicas de un valor incalculable que tienen el sello personal del diseñador.

Al manipular este material, en una primera fase se entra en relación con el mismo, haciendo uso con todos los sentidos, de este modo paso a paso, mientras se experimenta se abre camino hacia la creatividad descubriendo diferentes posibilidades de aplicación de la cerámica.

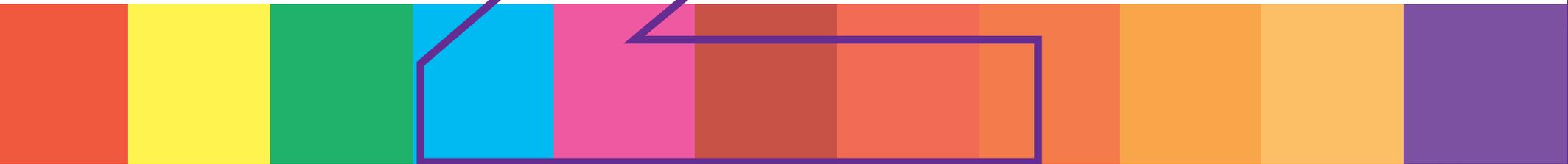
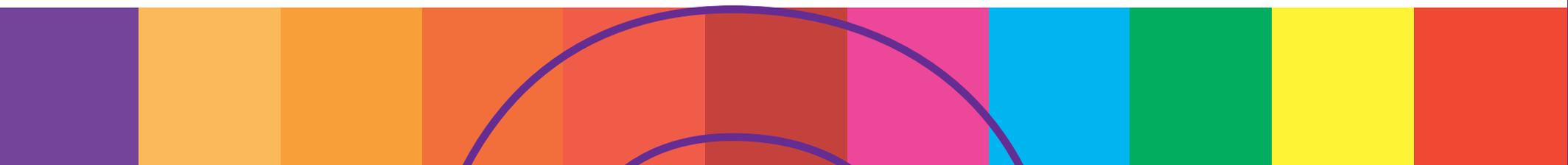
Desde esta mirada, al experimentar con un nuevo material basándose en el reciclaje, este proyecto de empleo de residuos cerámicos en el diseño interior, busca enriquecer y singularizar el espacio, a más de producir cultura en nuestro medio, contribuir como agente de cambio de esta inquietante realidad.

La acción implica un riesgo, esfuerzo, y tenacidad, ensayo y error, originalidad y fantasía, avances y retrocesos, creatividad para alcanzar los objetivos, de ahí radica la diferencia del pensamiento divergente que surge de las ideas, de los elementos ya conocidos y de los que quedan por descubrir para experimentarlos en infinitas posibilidades de creación y expresión, trascendiendo su aplicación.

1.7

Relación entre Material y Diseño Interior.





DIAGNÓSTICO

2.1

Cerámica.

La palabra "cerámica" procede del griego "Keramos", que designa la arcilla del alfarero; en la actualidad, el término se aplica no sólo a la alfarería sino a todos los productos fabricados con arcilla y endurecidos mediante cocción. Por consiguiente, la categoría engloba productos tan diversos como los ladrillos, la vajilla de porcelana, esculturas, revestimientos de pisos, entre otros

En la actualidad estamos maravillados por la belleza y la perfección de las piezas tanto artísticas como utilitarias que hicieron las distintas civilizaciones de la antigüedad.

Hoy en día los ceramistas disponen de procesos con equipos eléctricos o maquinaria pesada, que ayuda a ahorrar tiempo y trabajo, al igual que cuentan con una gran variedad de materias primas preparadas y cada vez más de mezclas listas para trabajar. Hoy se dispone, como punto de partida, de mayor cantidad que nunca de recetas, fórmulas y otra información.

2.2 Procesos de generación de Mosaicos.

Método Directo: Las teselas se ponen cara arriba, directamente sobre el mortero blando, generalmente sin dibujo previo. La apariencia final, queda, pues, no tan perfecta como con el Método Indirecto, pero los desniveles y cambios de plano que quedan en la superficie, dan al acabado efectistas reflejos de luz.

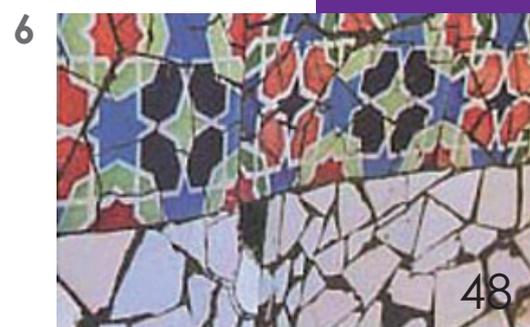


Método Indirecto: se dibuja primero una plantilla a medida real sobre la que se encolan las teselas siguiendo la forma del dibujo. El papel con el dibujo tapa, pues, el mosaico del que sólo se puede ver el reverso. Esta operación se realiza



El trencadís: Se puede realizar de variadas maneras, como se han podido determinar:

- 1) De manera aleatoria, como decía en Gaudí "A puñados se tienen que poner, si no, no acabaremos nunca".
- 2) Con creación de nuevas formas a partir de los dibujos de las teselas irregulares.
- 3) Con dibujos originales fragmentados.
- 4) Con fragmentos juntados por similitud de colores y/o tonalidades.
- 5) Con detalles extraídos de las baldosas.
- 6) Con fragmentos del mismo motivo, que amplían el dibujo original



2.3

Empresas dedicadas a la fabricación de cerámicas en Cuenca.

- Nombre: Arcillas de Sur ARCILSUR. CIA. LTDA.
Dirección: Av. España 10-22
- Nombre: Artesa CIA. LTDA.
Dirección: Isabel la Católica y las Américas.
- Nombre: Cerámica Andina C.A.
Dirección: Av. 24 de Mayo s/n, Sector Monay.
- Nombre: Cerámica Pella C.L.
Dirección: Miguel Cabello Balboa 1-75 y Av. De las Américas Cdla. Los Joyeros.
- Nombre: Cerámica Rialto S.A.
Dirección: Panamericana Norte Km. 8 ½
- Nombre: Ecuatoriana de Cerámica C.A.
Dirección: Av. Héroes de Verdeloma 9-22 y Francisco Tamáz.
- Nombre: Graiman.
Dirección: Parq. Industrial Machángara y Panamericana norte Km 4.
- Nombre: Hormicentro CIA. LTDA.
Dirección: Av. Cornelio Vintimilla Pic.
- Nombre: Italpisos SA.
Dirección: Av. Gil Ramírez Dávalos.
- Nombre: Kerámicos SA.
Dirección: Av. Héroes de Verdeloma y Francisco Tamaríz.
- Nombre: Ladrillos y Cerámicas SA. Lacesa
Dirección: Km 5 vía a Racar.

2.4 Fuente de recolección de residuos.

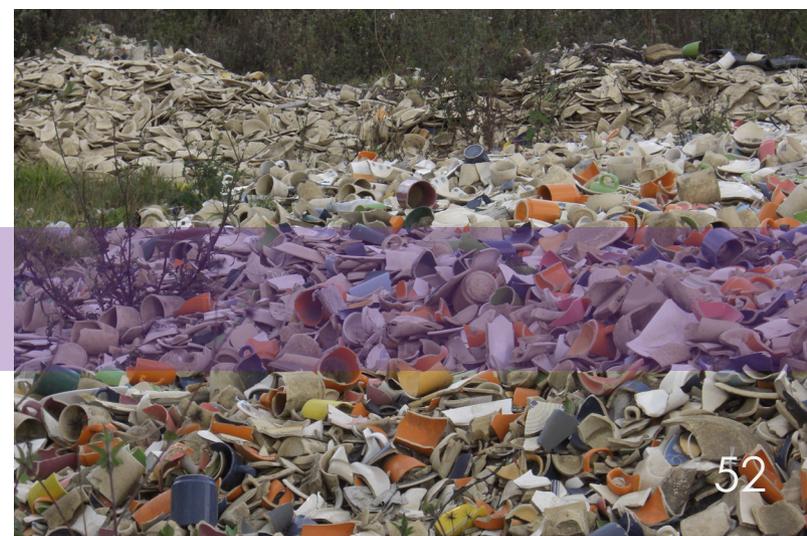
“Cerámica Andina” es una empresa fabricante de vajilla desde 1966, se caracteriza por ofrecer gran calidad, además de una variedad de diseños y decorados, tendencias actuales y tradicionales con el toque de buen gusto que los caracteriza.

Esta empresa cuida sigilosamente sus productos antes de lanzarlos al mercado y aquellos que no cumplen con las exigencias son desechados, lastimosamente no cuentan con un lugar propio para la colocación de estos residuos, por ello son colocados en un sector del terreno de la fábrica que se encuentra ubicada en la Av. 24 de Mayo (sector de Monay), generando un problema de contaminación tanto espacial como visual masivo.

Estos residuos han permanecido por años en este lugar, y de cierta manera una parte de la ciudadanía ha considerado este lugar un botadero de basura, ahora no solo se encuentran las piezas cerámicas rotas sino también basura que ha sido arrojada por personas inconcientes que en lugar de ayudar a mejorar este problema ambiental, contribuyen a el faltos de conciencia del gran daño que generan.

Nosotros al ser actores directos en este problema, nos compete comprometernos en la ejecución de propuestas prácticas y acciones concretas para el uso correcto de los recursos, para la protección del ecosistema. A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencias de la vida en sociedad, el medio ambiente que nos rodea cada vez se deteriora mas, siendo nosotros mismos los causantes de la generación de residuos sólidos contaminantes en el medio ambiente, provocando que la calidad de vida se deteriore. Hoy se necesita que la ciudadanía, entienda que la responsabilidad social requiere con urgencia ser puesta en práctica, promoviendo iniciativas que minimicen la generación de residuos.

La idea de solucionar este problema es el de tomar el reciclaje como instrumento principal y dar una nueva oportunidad a estos materiales convertidos en desperdicios, dándoles un lenguaje más expresivo y generar RESIDUOS TRANSFORMADOS EN ARTE que intervengan en el diseño interior.



2.5

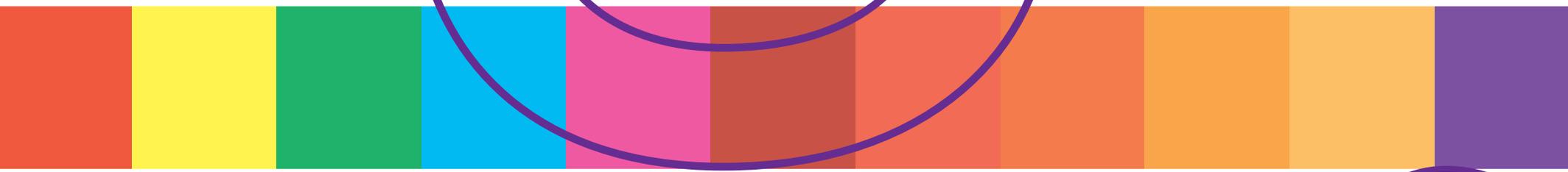
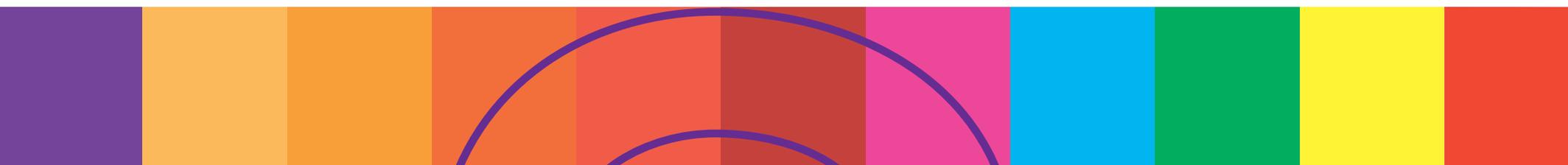
Experimentación realizada con cerámica.

Las experimentaciones que se han llevado a cabo con el material han sido generalmente mosaicos ya que al ser un material fragmentado, las variables han sido las forma de aplicación, sin embargo obteniendo resultados casi similares en todas sus aplicaciones.

Los mosaicos pueden ser utilizados para las aplicaciones en espacios interiores de forma estéticamente llamativa. Todo depende de la imaginación del arquitecto, diseñador o propietario para darle realce a lo que desee.

A continuación se muestran las ideas de cómo estos acabados se pudieran aplicar en distintos espacios.





EXPERIMENTACION

Para dar paso a la ejecución del proyecto, y en base al análisis de las fábricas productoras de estos desechos, se partió de la recolección de piezas rotas en los depósitos de "Cerámica Andina" antes mencionada (capítulo 2).

En este primer proceso de recolección, las piezas son escogidas por su forma separando platos, tazas, teteras y jarros, para facilitar posteriormente la clasificación de los pedazos.

Una vez que se ha conseguido la cantidad necesaria de piezas se procede a la limpieza de las mismas, ya que al estar expuestas a la intemperie tienen adheridos residuos de polvo, lodo y basura.

A continuación se procede a la fragmentación de las piezas, para obtener pedazos de diversos tamaños, dependiendo la aplicación que se le va a dar, otro aspecto que se considera en este punto, es la separación de las piezas cerámicas por colores y diseños acorde.

3.1 Técnicas y procesos de trabajo



61



62



63



64



65



66

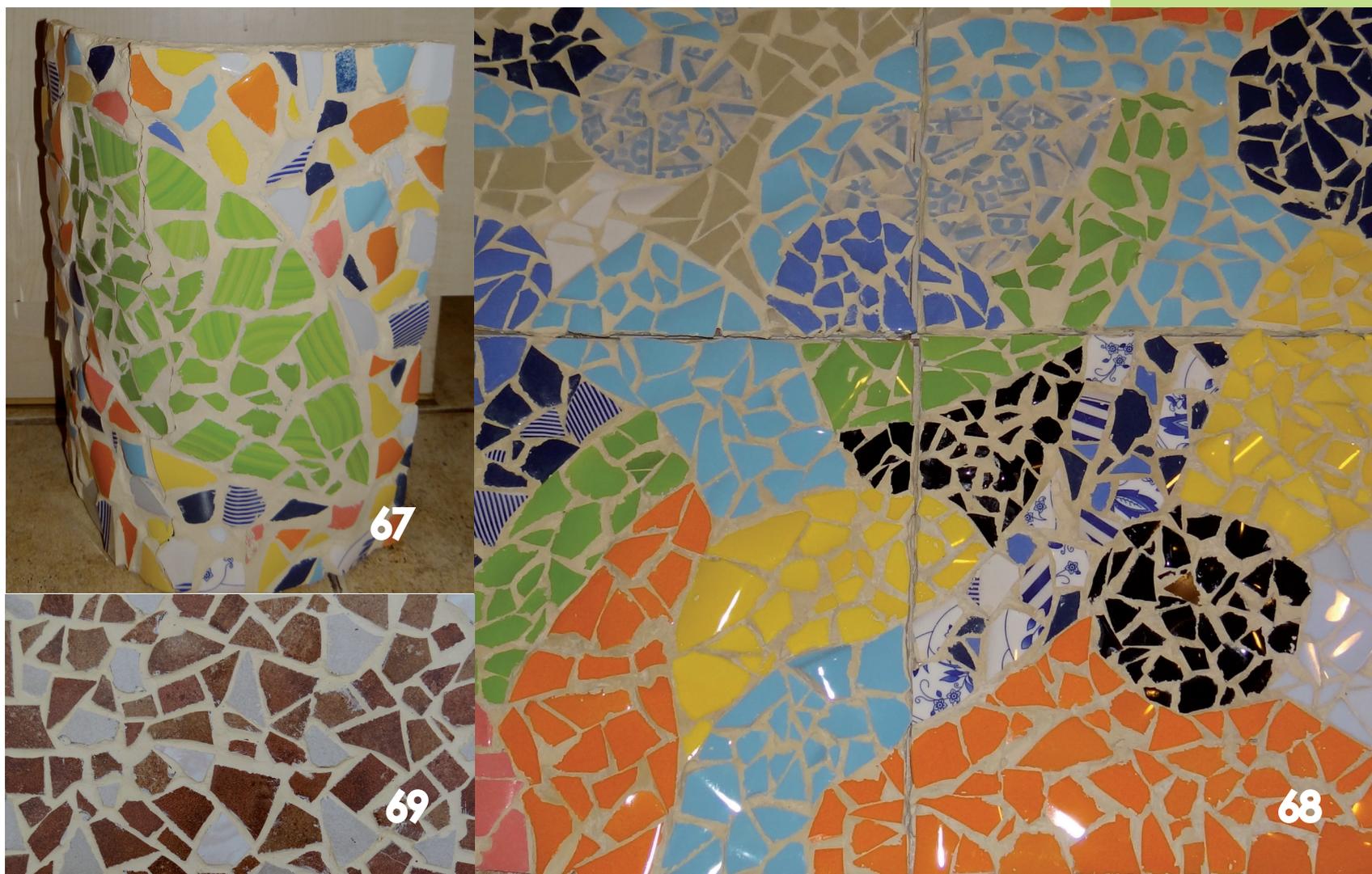
Como hemos visto anteriormente en el capítulo 2, las experimentaciones con mosaicos se han basado en una misma técnica, con diversas aplicaciones, es por ello que en este capítulo se pretende presentar propuestas de soportes novedosos que según sea el elegido la técnica va a variar ya que los soportes que se muestran a continuación no funcionan de la misma manera como para utilizar una técnica en común.

Dentro de las diversas experimentaciones que se llevó a cabo con el material cerámico están: resina, vidrio líquido, empore, collage con tela, collage con láminas de aluminio, vidrio y alambre tejido.

Siempre considerando factores relevantes como estéticos, funcionales, económicos, de tiempo, y enmarcados en una ideología basada en un sistema, los resultados obtenidos fueron los que se presentan a continuación, en donde podremos ver los problemas que presentaron algunos materiales y aquellos que resultaron ser más idóneos para dar paso a la creación de nuevas tendencias de mosaicos.

3.2

Tipos de superficies.

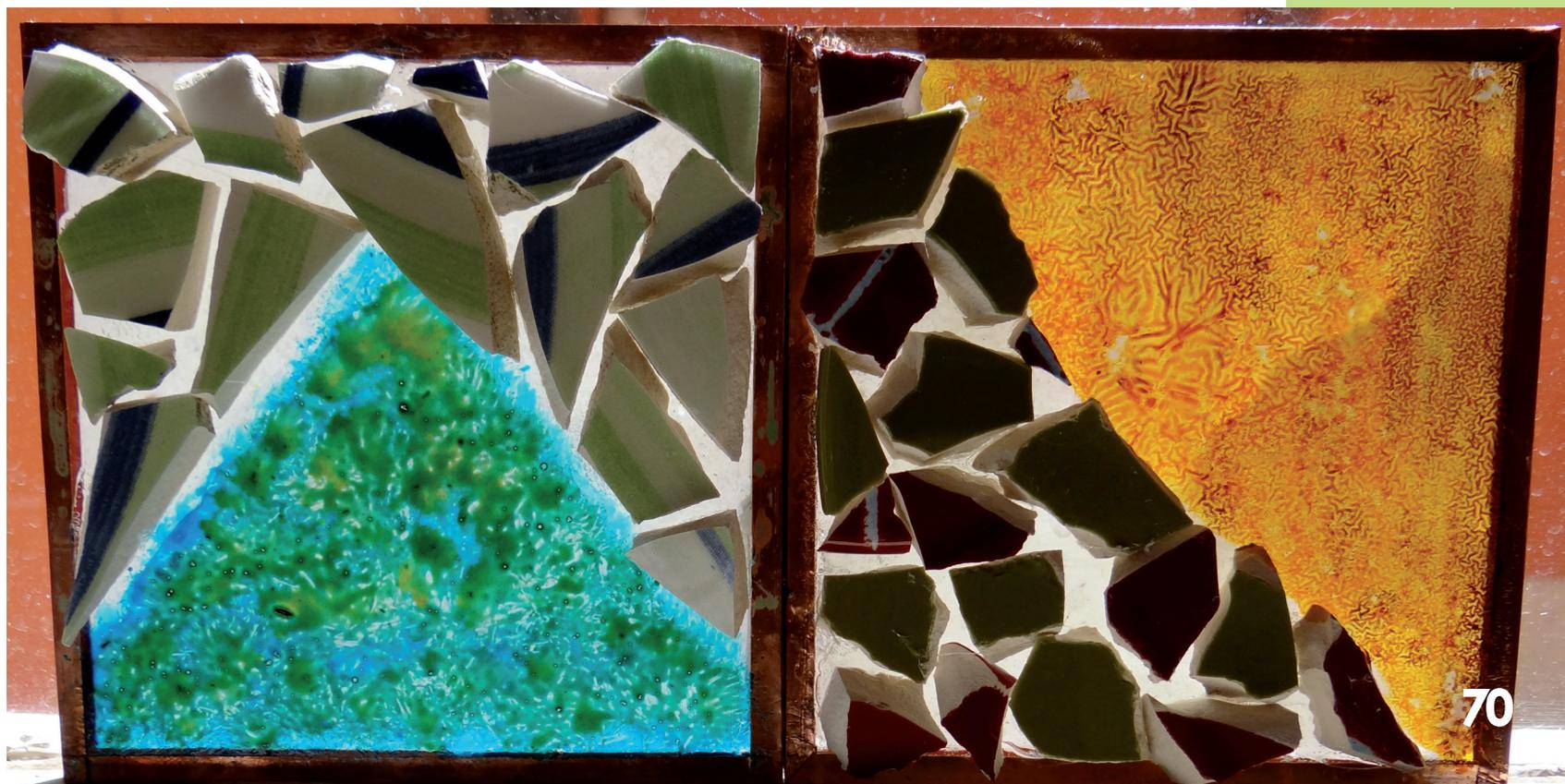


Experimentación con MDF:

En busca de generar una sistematización expresiva y tecnológica, en base a una propuesta fusionando la cerámica y los tableros de MDF de una manera armónica, siendo la cerámica protagonista en cada uno de ellos. Los tableros por facilidad de transporte como de sujeción adecuada debido a su peso, mantendrán un formato de 40x40cm cuando se trate de la colocación sobre una estructura fija para un panel divisor de ambiente. El espesor de los tableros no podrá ser menor a los 9mm debido a los problemas que presenta al colocar la cerámica y el pegante que humedece el MDF curvándolo.

Una aplicación variada que permite estos módulos de MDF está basada en un formato igual al de las cerámicas existentes, se generará una combinación entre cerámica plana y los tableros trabajados con mosaicos.

Otro sistema de aplicación para mosaicos adheridos en MDF con empore, para aplicar en recubrimientos de superficies variadas, pudiendo ser omitido el MDF y proceder a su aplicación directa, así como en cenefas, contrahuellas, fuentes de agua, entre otras.



Experimentación con Vidrio:

La idea de generar mosaicos versátiles nos permite experimentar con diversos materiales que se conjugan con las cualidades de la cerámica, de esta manera se dio paso a la incorporación de cuadrados de vidrio de 10x10cm añadiendo color y segmentos de mosaicos en los que está presente la interacción de sus partes, formando un todo, respetando la individualidad, con un diseño previamente estructurado se puede dar paso a la formación de cenefas e inclusive elementos estructurales para el diseño interior como ventanas y puertas.

Experimentación con Malla:

El alambre al ser un material muy maleable, económico, versátil y expresivo se presta para diferentes tipos de representación, y junto con las formas de la cerámica da paso a un trabajo original que gracias a sus características resulta factible aplicarlo de diferentes maneras, sin embargo el costo de la mano de obra es elevado por el tiempo que se emplea para elaborarlo, convirtiéndose en una opción factible para quien pueda enfrentar los costos de su elaboración o para personalizar un espacio pequeño, aplicandolo solo en ciertas áreas como detalles.



Experimentación con Vidrio Líquido:

El vidrio líquido es un material que se presta para generar diversas experimentaciones y combinarlo con técnicas variadas como con tintas vegetales que le dan color o inclusive inyectando tintas de impresora las cuales no se mezclan con el vidrio líquido, se obtienen resultados únicos y sorprendentes que combinados con los mosaicos nos dan la sensación de una explosión de color y expresión.

Basada en las diversas experimentaciones realizadas se concluyó que es un material visualmente atractivo y aplicable para espacios o detalles pequeños debido a su alto costo.

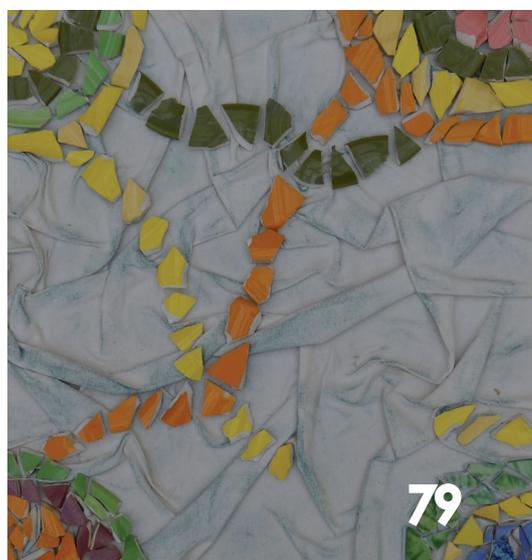




Experimentación con Collage:

Se realizó un trabajo de experimentación con pedazos de tela aplicados de forma orgánica sobre tableros de MDF y sobre ella colocados los residuos cerámicos, sin embargo esta experimentación se descartó porque presentaba problemas de limpieza y la cerámica perdía su protagonismo.

La segunda experimentación con un material alternativo fue con láminas de aluminio, generando sistemas que permiten jugar con la forma y el orden de aplicación, y se combinó los mosaicos con segmentos repujados de aluminio.



79



80

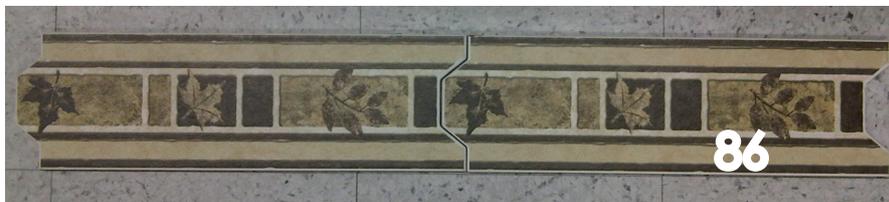


81

Luego de haber pasado por un proceso de experimentación y al escoger la superficie más idónea para trabajar, es necesario que conozcamos las diversas medidas y formas que el mercado nos presenta, a continuación se muestran las formas y medidas más comunes de las cenefas.

Es primordial conocer las partes que conforman la cenefa y la caracterizan, diferenciándola una de otra: corte, medidas y diseño.

En cortes existen 4 tipos, los rectos que con un ángulo de 90° en los dos extremos, el corte triangular con un sistema de ensamblaje con ángulo de 45° , con un mismo sistema esta el corte cuadrado y el circular como se puede observar en los siguientes ejemplos que se presentan:



3.3

Analisis de homólogos.

Los tamaños de las cenefas varían de acuerdo al lugar en donde serán colocadas, a continuación se señalan las dimensiones más comunes que podemos encontrar en el mercado, mencionando los espacios correspondientes.

Es así que en un baño las cenefas más utilizadas son de:

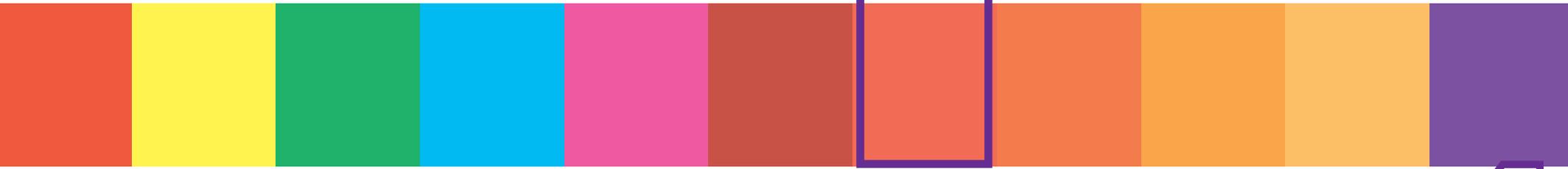
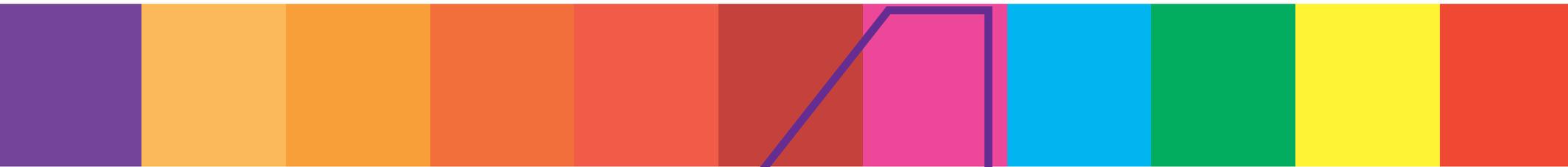
- 6 x 20cm
- 7 x 20cm 115
- 8 x 25cm

Por otra parte señalan las dimensiones que corresponde a las cenefas aplicadas en el área de cocina, sienta esta otra área en donde comúnmente se colocan estas piezas cerámicas como un complemento al diseño del espacio.

- 8 x 25cm
- 10 x 25cm
- 19 x 30cm

El método común de pegado que se utiliza en las cenefas es el mismo en todos los casos sin importar el área en donde serán colocados, este consiste en poner una buena cantidad de adhesivo en una llana dentada y se esparce con la parte plana, presionando para que se impregne en el muro o piso. Luego, con la parte dentada se peina en diferentes direcciones el pegamento. Estos surcos permiten que las cenefas cerámicas se adhieran mejor, para finalizar, se coloca el mortero en las uniones entre las piezas para dar un mejor acabado.





PROPUESTA

4.1 Cenefas.

Las cenefas son un elemento de decoración para las paredes que permite huir de la monotonía que supone una pared lisa insertando una determinada figura o motivo longitudinalmente en la pared.

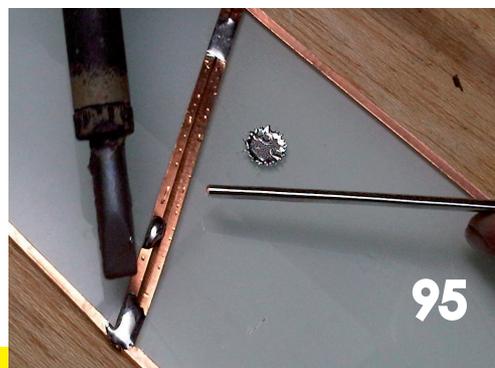
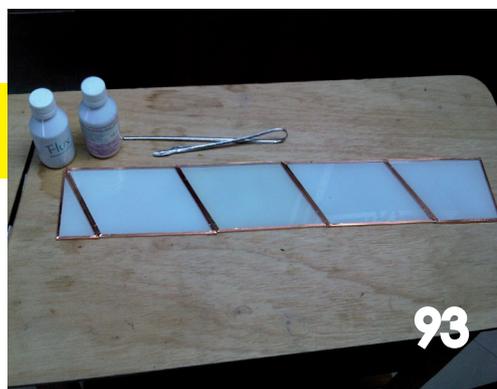
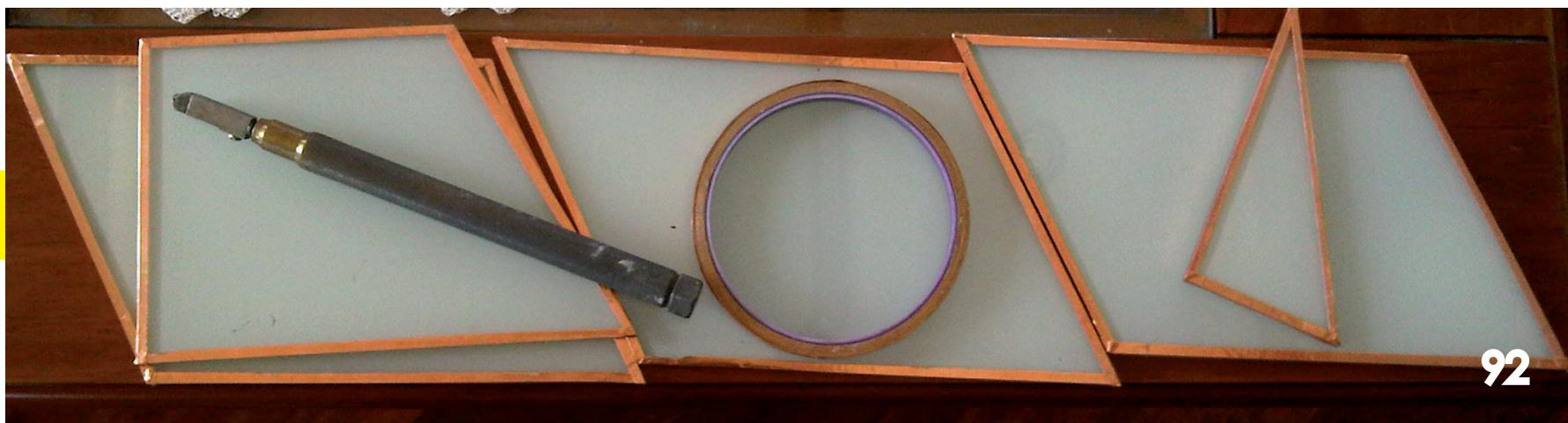
En nuestro medio, el uso generalizado de las cenefas en los espacios interiores, se limita a las opciones que el mercado nos ofrece, cayendo de cierta manera en lo cotidiano; es por ello que las cenefas que se proponen en este proyecto buscan plantear innovación, originalidad, que sean estéticamente atractivas, y a su vez los materiales involucrados en su elaboración contribuyan a formar parte de una actividad de carácter ambiental, favoreciendo la gran problemática de los residuos sólidos evacuados por varias industrias cerámicas, siendo un punto de partida en la toma de medidas posteriores

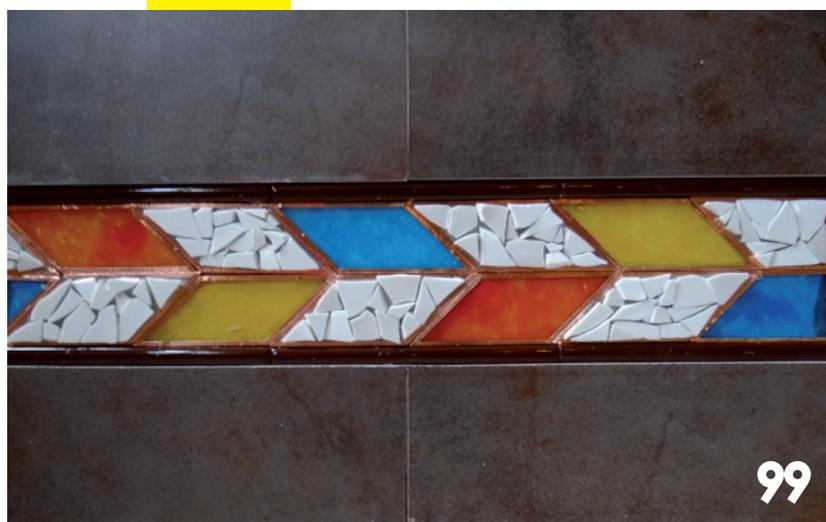
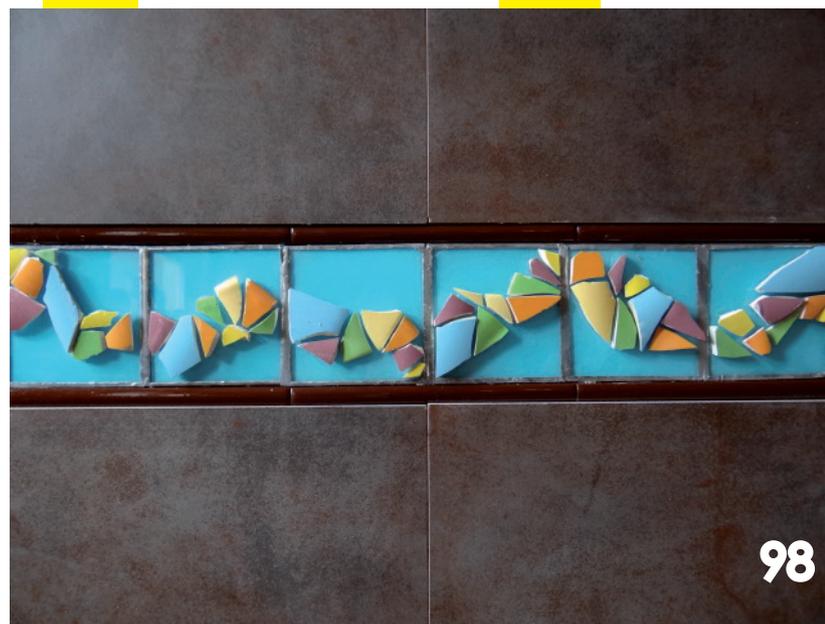
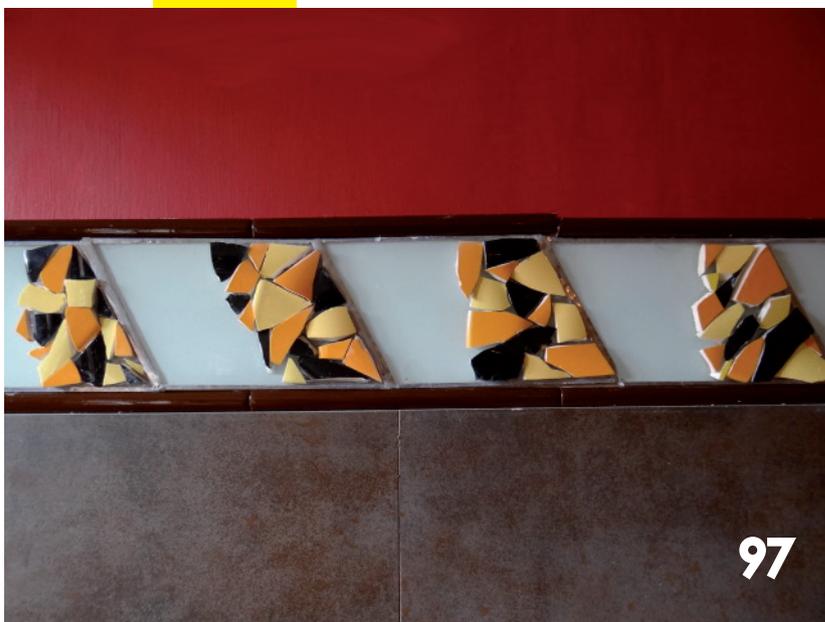
4.1.1 Aplicación e Instalación.

La propuesta plantea tres tipos de cenefas con medidas de 10cm x 10cm, otras romboides de 10cm x 15cm, y unas compuestas por dos rombos unidos que forman una especie de saetas con un total de 10cm x 15cm; se han considerado estas medidas ya que de hacerlas más pequeñas se presentan problemas en las uniones volviéndose inestables y perderían el protagonismo al ser aplicadas en las paredes, por el contrario al hacer un formato más grande perdería su riqueza estética.

Para la instalación es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Conocimiento y análisis del lugar en el que será instalada la cenefa, con sus medidas precisas y el material del que están recubiertas actualmente las paredes a intervenir, con el fin de calcular el número de cenefas que se requieran, en caso de no ser un tamaño en el cual entre un determinado número de piezas completas existe la posibilidad de cortarlas ya que al ser de vidrio es factible hacerlo.
- Una vez que se conoce el número de piezas exacto para ser colocadas, se procede a ubicarlas por segmentos sobre la pared, cuya superficie debe estar limpia sin polvo o residuos de otro material; para esto se coloca un pegamento universal.
- Las uniones entre las piezas de cenefa deben ser por medio de soldadura de plomo-estaño, al igual que se realiza en la técnica de los vitrales. Otra opción es el de colocar silicón frío que se utiliza en la instalación de ventanas, haciéndolas impermeables y fijas.
- Para finalizar, se pulen los detalles de presentación, para que estéticamente tengan un acabado prolijo.





4.2 Paneles divisores de ambientes.

Dentro de los espacios interiores el empleo de paneles divisores de ambientes es tan diverso en cuanto a sus formas, colores, materiales y tamaños (paneles de mediana altura y de piso a cielo raso).

Los divisores de ambientes pueden ser un muy útil recurso para generar cierta privacidad en una habitación y también en espacios pequeños.

Los divisores de ambientes, por ejemplo biombos, también posibilitan que dentro de una misma estancia se puede separar visualmente el espacio, dando lugar a más y nuevas zonas. Como puede suceder en estancias de dimensiones amplias en las que se desee dividir el espacio en varias zonas, de ese modo se podrían dar más usos a una misma habitación.

En ocasiones, suele resultar casi una necesidad crear más espacios y dividir ambientes y también serán distintas las alternativas para llevar a cabo esa separación del espacio.

Su uso es muy generalizado, por ello se ha planteado una propuesta de panelería con la incorporación de los residuos cerámicos que aporten innovación, personalidad, estética, reduzcan costos y sean una opción viable en cualquier ambiente y que a más de cumplir la función de separar espacios, resultan ser muy decorativas.

4.2.1 Aplicación e Instalación.

Los paneles propuestos están conformados por vidrio, residuos cerámicos aplicados con la técnica de mosaicos y una estructura de madera y aluminio que pueden tener diversas formas de incorporación sistematizada. Las piezas por mayor facilidad de transporte se ensamblan en el lugar en donde se aplicará.

Antes de elaborar el panel se analiza el espacio físico disponible, la cantidad de luz, la cromática, la función que desempeñará en el ambiente, pudiendo ser un panel que permita tener virtualidades o de lo contrario se realizará un panel que aisle un espacio de otro sin permitir su visualización.

Los fragmentos cerámicos son de fácil colocación en el vidrio por medio de silicón líquido frío, quedando resistentes a la manipulación.

El anclaje contra la pared se realiza mediante la colocación de "L" metálicas, tantas como sean necesarias y con tornillos propios para concreto, y tornillos de madera para el panel en caso de que este sea el material escogido y bien se deberá conseguir tornillos apropiados para el panel de aluminio, y de igual manera en el piso.

4.2.2 Dimensiones

Las dimensiones que fueron consideradas idóneas para facilitar su movilidad dentro del espacio o trasladarlo a otro lugar fue de 1.70 m y el ancho relativo al espacio en donde será colocado.





4.3 Pre-factibilidad

La cerámica fue uno de los grandes inventos de la humanidad. Supuso una revolución a la hora de contener y transportar muchos productos, sobre todo los líquidos, que podían conservarse mejor; también se modelaban figurillas de culto, adornos, etc.

La variedad de formas y tipos ha sido enorme a lo largo de todo el mundo y han definido diferentes culturas y épocas en función de sus características. La cerámica ha llegado hasta nuestros días y sobre ella siempre se ha aplicado nuevos descubrimientos, como los barnices.

La cerámica es un material que se ha utilizado desde épocas ancestrales, por lo que a lo largo de la historia sus usos han ido variando de acuerdo a las épocas, por ejemplo, en la época neolítica se utilizaba para crear utensilios y recipientes para comer, más tarde fue utilizada para hacer figuras con tendencias religiosas o mágicas, ya que es un material maleable y dio paso a la creación del oficio de alfarero, también era material para algunas construcciones, ya que se usaba como teja, baldosas o azulejos decorativos.

En la actualidad la cerámica tiene una diversidad de usos, desde piezas artísticas, esculturas, artesanías, utensilios de cocina y piezas decorativas, hasta para la producción de hornos y motores.

En nuestro medio es fácil encontrar varias fabricas destinadas a la elaboración de este material tanto para la aplicación de cerámica en la construcción (pisos, paredes, cenefas) en una gran variedad de diseños, calidades, precios, colores, texturas; que se producen a gran escala, así como la elaboración de vajillas que son muy reconocida en nuestro medio gracias a los altos estándares de calidad y buen acabado a los que se someten, sin embargo aquellas piezas que no pasan este riguroso control de calidad son desechadas generando grandes cantidades de residuos sólidos provocando un problema

Como ya se ha mencionado, la cerámica ha ido evolucionando a lo largo de la historia desde su creación, satisfaciendo las necesidades que se han presentado y que el ser humano ha requerido solucionar para mantener un mejor nivel de vida y comodidad, llevado de la mano de una estética que se ha manifestado en cada una de las piezas cerámicas que se han podido dar a conocer creadas en las primeras civilizaciones.

En base a estos factores de constante evolución y experimentación de la cerámica se ha llegado a considerar, contribuir con nuevas ideas prácticas, novedosas, estéticamente llamativas, y de fácil aplicación para los espacios interiores.

Los beneficios que nos presenta el trabajar con este material, se inicia con el hecho de poder recolectar la materia prima con facilidad y en grandes cantidades que se encuentran en los depósitos.

La cromática dentro de esta aplicación es amplia, facilitando las combinaciones, de acuerdo a los requerimientos y gustos, de quien buscar personalizar un espacio.

Junto con el vidrio, los mosaicos cerámicos son de fácil instalación, durabilidad y brindan opciones de combinación diversas, que permiten jugar con sus formas, contrastes, niveles, virtualidad y concreción.

Todas estas características conllevan a la creación de propuestas innovadoras y originales que dan un toque único y personalizado contrarrestando la masiva producción de las fábricas, y reduciendo costos.

La implementación de estas propuestas basadas en el reciclaje de los residuos cerámicos permite dar a los espacios un toque actual e innovador; si bien es cierto que las empresas dedicadas a la fabricación de cerámica constantemente lanzan al mercado nuevos productos de acuerdo a las tendencias actuales, se ha llegado a generar una producción masificada dejando de lado la exclusividad en las piezas y diseños, siendo una buena alternativa la propuesta que se plantea ya que al poder generar piezas exclusivas para cada espacio, con diseños previamente estructurados y analizados en base al estilo que más se ajuste a los requerimientos, y gustos de los usuarios, abriendo paso a la diversidad de combinaciones y dejando cancha abierta a la creatividad.

Por otra parte es importante mencionar que esta propuesta al involucrar mano de obra variada, puede ser considerado una buena alternativa laboral.



Costos comparativos de cenefas dentro del mercado:

Local	Tamaño	Costo \$
Kywi	10.5x10.5cm	1,65
	10.5x30cm	5,60
Coral Río	7x20 cm	0,38
	8x25 cm	0,60
Propuesta	10cx10cm	0,40
	10x15cm	0,65

Costos comparativos de panles dentro del mercado:

Local	Tamaño	Costo \$
Sukasa (panel de madera tallada)	1,73 x 1,20cm	500
(panel de hierro decorativo)	1,70 x 1,25cm	300
Kywi (panel de madera con vinil)	1,70 x 1,00 cm	140
Propuesta (panel de madera con divisiones)	1,70 x 1,20cm	80
(panel de aluminio)	1,84 x 1,50 cm	200

Conclusiones.

Gracias a mi inquietud ecológica me decidí a elaborar este trabajo, a lo largo del mismo me encontré frente a la problemática real de una sociedad consumista e inconsciente que no maneja adecuadamente la disposición de residuos.

Por otro lado se detectó que en cuanto al análisis de los residuos del material cerámico en nuestro medio se encuentra muy poco trabajo de investigación sobre los efectos contaminantes y el volumen de este material dificultando tener una valoración estadística al respecto. Siendo estos temas hoy en día áreas nuevas en las que se puede invertir recursos con proyecciones a largo plazo.

El objetivo inicial planteado para este proyecto fue la reincorporación de los residuos cerámicos en el Diseño Interior mediante aplicaciones diversas para producir diseños estéticos y funcionales basados en una adecuada tecnología, buscando las técnicas más apropiadas para aplicarlo y la descripción de los usos finales que se le podría dar a dicho material.

Con lo anteriormente expuesto se concluye satisfactoriamente dicho objetivo propuesto, logrando aplicaciones que cumplen con los requisitos indispensables del diseño interior como son la forma, la función y la tecnología.

Bibliografía

índice de imágenes



- 1.- <http://www.gaudiallgaudi.com/EDc02Mosaic.htm> 12:06 lunes 5 de marzo de 2012
- 2.- <http://www.arteespana.com/mosaicosromanos.htm> 10:46 martes 12 de julio de 2012
- 3.-<http://www.arteguias.com/mosaicos.htm> 11:00 martes 12 de julio de 2012
- 4.-http://www.somosmediterraneo.org/grupo_de_trabajo/tallermosaicos/mosaicos.pdf
11:23 Martes 12 de Junio de 2012
- 5.-http://www.joanpelegri.com/publica/profes/art_toni/trencadis.htm 12:00 lunes 5 de marzo de 2012
- 6.-<http://www.trencadis.info/historia.html> 12:03 lunes 5 de marzo de 2012
- 7.-<http://epdlp.com/pintor.php?id=314> 19:17 sábado 16 de Junio de 2012
- 8.-http://www.turnerlibros.com/media/Ou1/Extractos/9788475066332_extracto.pdf
20:30 sábado 16 de Junio de 2012
- 9.- CONATO, Dario y APOLLO, Simone, "La gestión integrada de los residuos sólidos municipales.", Julio 2010,
http://www.cespi.it/WP/DOC710Gesti%C3%B3n%20%20residuos%20s%C3%B3lidos_RTF_.pdf
165:24 Jueves 27 de Octubre de 2011
- 10.- <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0012sistemas.htm> 20:26 Martes 19 de Junio de 2012
- 11.,. CLUB visitaecuador, "Fábrica de Cerámicas en Cuenca", Aracno Cía. LTDA. 2011. <http://www.visitaecuador.com/andes.php?opcion=datos&provincia=1&ciudad=FKeee938&clasificacion=aG9u&servicio=FviJQVhA>,
17:05 Sábado 19 de Noviembre de 2011
- 12.- Julio Rodrigo y Francesc Castells, Universitat Rovira i Virgili (en línea) <http://www.profesorenlinea.cl/ecologiaambiente/Reciclaje.htm>
9:22 Martes 14 de Diciembre de 2011
- 13.- CLUB visitaecuador, "Fábrica de Cerámicas en Cuenca", Aracno Cía. LTDA. 2011. <http://www.visitaecuador.com/andes.php?opcion=datos&provincia=1&ciudad=FKeee938&clasificacion=aG9u&servicio=FviJQVhA>,
12:00 19 de Noviembre de 2011
- 14.-CHARLOTTE and Peter Fiell, Design the 21st Century, Taschen, Roma, 2001
- 15.-HERBERT F, Lund, Manual McGraw-Hill de reciclaje, Madrid, 1996.Es
- 16.-LUND, F Herbert, Manual Mc. Graw-Hill, 1996 UDA-62192.

- 17.- FIELL, Peter and Charlotte, *Design the 21st Century*, 2001 UDA-64734.
- 18.- DEPARTAMENTO DE CATALUNYA, *Diseño para el reciclaje*, Virtual.
- 19.- MANZINI, Enzo, “La materia de la invención”, CEAC, España, 1993.UDA- 60252.
- 20.- REYES, Andrea, *Tesis Reutilización de Caucho*, Cuenca – Ecuador, 2011.

- 1.- http://es.123rf.com/photo_11139820_hermoso-mosaico 12:06 martes 6 de marzo de 2012
- 2.- <http://disenoenvenezuela.blogspot.com/2011/11/el-ecodiseno-tiene-su-espacio-en-chacao> 10:46 viernes 15 de junio de 2012
- 3.- <http://www.recyclart.org/2012/02/bike-in-the-bathroom/> 11:00 martes 12 de junio de 2012
- 4.- <http://www.recyclart.org/2012/01/shutter-wall/> 11:23 Martes 12 de Junio de 2012
- 5.- <http://arqa.com/wordpress/wp-content/files/2009> 12:00 lunes 5 de marzo de 2012
- 6.- http://4.bp.blogspot.com/_P2xm-JR_tj8/ 12:03 lunes 5 de marzo de 2012
- 7.- <http://19bis.com/objectbis/2009/08/28/arquitectura-ecologica/> 19:30 sábado 16 de Junio de 2012
- 8.- <http://old.crazyflick.com/wp-content/uploads/2009/03/dscr01716> 19:31 sábado 16 de Junio de 2012
- 9.- http://www.celesteprize.com/_files/opere/2012_48244_115858 19: 40 sábado 16 de Junio de 2012
- 10.- http://es.123rf.com/photo_301602_patron-antiguo-del-mosaico--monte-nebo-jordania 20:26 Martes 19 de Junio de 2012
- 11.- http://es.123rf.com/photo_1659744_antiguos-mosaicos-romanos-libia 20:30 Martes 19 de Junio de 2012
- 12.- http://es.123rf.com/photo_8753226_textura-de-mosaico-romano-antiguo 20:33 Martes 19 de Junio de 2012
- 13.- decoandalus.com/es/mosaico-arabe/azulejos-mosaico-premontados?page=4 12:00 19 de Noviembre de 2011
- 14.- decoandalus.com/es/mosaico-arabe/azulejos-mosaico-premontados 12:00 19 de Noviembre de 2011
- 15.- http://es.123rf.com/photo_7488041_close-up-patron-de-ceramica-oriental-arabe-mosaico-de-porcelana. 12:00 19 de Noviembre de 2011
- 16.- http://www.visitingargentina.info/photo/mosaico-veneciano-mosaico?xg_source=activity 12:00 19 de Noviembre de 2011
- 17.- http://www.avisosenlaweb.com/profesional_en_el_arte_del_mosaico__mosaiquista_122464 12:00 19 de Noviembre de 2011

- 18.- <http://www.visitingargentina.info/photo/mosaiquismo-mosaic-art-en/prev?context=user> 12:06 lunes 5 de marzo de 2012
- 19.- http://commons.wikimedia.org/wiki/File-Villa_Romana_de_La_Olmeda_Mosaicos_romanos_007 10:46 martes 12 de julio de 2012
- 20.- http://en.wikipedia.org/wiki/File-Mosaico_de_Clunia_03 11:00 martes 12 de julio de 2012
- 21.- <http://artenomaria.blogspot.com/2010/11/mosaicos-romanos> 11:23 Martes 12 de Junio de 2012
- 22.- <http://old.crazyflick.com/wp-content/uploads/2009/03/dscr01717> 12:00 lunes 5 de marzo de 2012
- 23.- http://farm5.staticflickr.com/4111/5105175015_d62f541eed_b 12:03 lunes 5 de marzo de 2012
- 24.- <http://colorineverydaylife.wordpress.com/2010/12/10/trencadis/> 19:17 sábado 16 de Junio de 2012
- 25.- http://Parque-Guell-07/Barcelona/arq_Gaudi 20:30 sábado 16 de Junio de 2012
- 26.- http://static.flickr.com/121/302325904_0c7321d4ec_o 165:24 Jueves 27 de Octubre de 2011
- 27.- <http://viajesvteb.blogspot.com/2011/07/hrefhttpspicasaweb> 20:26 Martes 19 de Junio de 2012
- 28.- <http://viajesvteb.blogspot.com/2011/07/hrefhttpspicasaweb> 17:05 Sábado 19 de Noviembre de 2011
- 29.- http://4.bp.blogspot.com/_X9FOaQR3j8E/SnpjttuprPI/AAAAAAAAAwY/6oba0mqx6Es/s1600-h/CULTUURBERICHT2090806++mondriaan 9:22 Martes 14 de Diciembre de 2011
- 30.- http://sarah-frost/recyclart_design 12:00 19 de Noviembre de 2011
- 31.- http://theglobb.files.wordpress.com/2011/03/working_together_teamwork_puzzle_concept 12:00 19 de Noviembre de 2011
- 32.- <http://www.hogarismo.es/wp-content/uploads/2011/07/1308351808-5-1000x666> 12:00 19 de Noviembre de 2011
- 33.- http://download.ultradownloads.com.br/wallpaper/169402_Papel-de-Paredde-Cubismo-Liquido_1280x960 12:00 19 de Noviembre de 2011
- 34.- http://reciclaje/recyclart_files/design 12:00 19 de Noviembre de 2011

- 35.-<http://www.proyectateahora.com/proyectate/wp-content/uploads/2011/07/que-es-creatividad2> 12:06 lunes 5 de marzo de 2012
- 36.- <http://www.fjmosaicart.com/search/label/NEWS> 10:46 martes 12 de julio de 2012
- 37.- <http://www.fjmosaicart.com/search/label/NEWS3> 11:00 martes 12 de julio de 2012
- 38.- <http://www.fjmosaicart.com/search/label/NEWS5> 11:23 Martes 12 de Junio de 2012
- 39.- <http://www.fjmosaicart.com/search/label/PASO%20A%20PASO> 12:00 lunes 5 de marzo de 2012
- 40.- <http://www.fjmosaicart.com/search/label/PASO%20A%20PASO2> 12:03 lunes 5 de marzo de 2012
- 41.-<http://www.fjmosaicart.com/search/label/PASO%20A%20PASO3> 19:17 sábado 16 de Junio de 2012
- 42.-<http://www.fjmosaicart.com/search/label/PASO%20A%20PASO4> 20:30 sábado 16 de Junio de 2012
- 43.-<http://colorineverydaylife.files.wordpress.com/2010/12/trencadisgaudi> 165:24 Jueves 27 de Octubre de 2011
- 44.-<http://www.gaudiallengaudi.com/images/Trencadis%20variant%201%20Noves%20copia> 20:26 Martes 19 de Junio de 2012
- 45.-<http://www.gaudiallengaudi.com/images/Trencadis%20variant%202%20Dibuix%20fragmentat> 17:05 Sábado 19 de Noviembre de 2011
- 46.-<http://www.gaudiallengaudi.com/images/Trencadis%20variant%203%20Similitud%20de%20colors> 9:22 Martes 14 de Diciembre de 2011
- 47.-<http://www.gaudiallengaudi.com/images/Trencadis%20variant%204%20Detalls%20rajoles> 12:00 19 de Noviembre de 2011
- 48.-<http://www.gaudiallengaudi.com/images/Trencadis%20variant%205%20Fragments%20apliant%20dibuix%20inicial> 17:34 lunes 14 de Mayo de 2012
- 49.-Nohelia Quito. 10:00 Miércoles 14 de Marzo de 2012
- 50.-Nohelia Quito. 10:00 Miércoles 14 de Marzo de 2012
- 51.-Nohelia Quito. 10:00 Miércoles 14 de Marzo de 2012
- 52.-Nohelia Quito. 10:00 Miércoles 14 de Marzo de 2012
- 53.-Nohelia Quito. 10:00 Miércoles 14 de Marzo de 2012

- 54.-http://1.bp.blogspot.com/_JHN8Lz0iuTk/Sh_XomJtiHI/AAAAAAAAAEsA/RKPI31VRW8w/s1600-h/Misaic+Arti
12:27 Jueves 19 de Abril de 2012
- 55.-http://1.bp.blogspot.com/-DOG7PxG7CEc/T66IUR1Yzml/AAAAAAAAASQc/bMCF51IH-7M/s1600/427733_10150651170229437_851294436_8764058_1845385517_n
12:46 Jueves 19 de Abril de 2012
- 56.- http://3.bp.blogspot.com/_JHN8Lz0iuTk/SKxZ0PvYJKI/AAAAAAAAABPY/6mC2-9HsUhU/s400/Detail+of+a+arge+and+beautiful+tile+mosaic+near+South+Street+in+Philadelphia 14:23 Viernes 18 de Mayo de 2012
- 57.- <http://3.bp.blogspot.com/-UDqsXxofkgw/TIRjmjaT0DI/AAAAAAAAADCg/F5LGikmU2Hw/s1600/POSTAL+II>
20:23 Martes 12 de Junio de 2012
- 58.-<http://www.fjmosaicart.com/search/label/PASO%20A%20PASO> 14:36 Jueves 24 de Mayo de 2012
- 59.- <http://www.mosaicourbano.cl-galerias-?album=2&gallery=3&nggpage=2>
14:43 Jueves 24 de Mayo de 2012
- 60.-http://mosaicosrialzo.com/wp-content/uploads/2011/06/228438_222679171075793_149339121743132_940049_4233059_n
11:34 Martes 29 de Mayo de 2012
- 61.-Nohelia Quito Jueves 7 de Junio de 2012
- 62.-Nohelia Quito Jueves 7 de Junio de 2012
- 63.-Nohelia Quito Jueves 7 de Junio de 2012
- 64.-Nohelia Quito Jueves 7 de Junio de 2012
- 65.-Nohelia Quito Jueves 7 de Junio de 2012
- 66.-Nohelia Quito Jueves 7 de Junio de 2012
- 67.-Nohelia Quito Miércoles 20 de Junio de 2012
- 68.-Nohelia Quito. Miércoles 20 de Junio de 2012
- 69.-Nohelia Quito. Miércoles 20 de Junio de 2012
- 70.-Nohelia Quito. Lunes 18 de Junio de 2012
- 71.-Nohelia Quito. Lunes 18 de Junio de 2012
- 72.-Nohelia Quito Lunes 18 de Junio de 2012

73.-Nohelia Quito	Lunes 18 de Junio de 2012
74.-Nohelia Quito	Lunes 18 de Junio de 2012
75.-Nohelia Quito	Lunes 18 de Junio de 2012
76.-Nohelia Quito	Lunes 18 de Junio de 2012
77.-Nohelia Quito	Lunes 18 de Junio de 2012
78.-Nohelia Quito	Lunes 18 de Junio de 2012
79.-Nohelia Quito	Lunes 18 de Junio de 2012
80.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
81.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
82.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
83.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
84.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
85.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
86.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
87.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
88.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
89.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
90.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
91.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
92.-Nohelia Quito	Sábado 7 de Julio de 2012
93.-Nohelia Quito	Sábado 14 de Julio de 2012
94.-Nohelia Quito	Sábado 14 de Julio de 2012
95.- Nohelia Quito	Sábado 14 de Julio de 2012

96.-Nohelia Quito			Sábado 14 de Julio de 2012
97.-Nohelia Quito			Lunes 16 de Julio de 2012
98.-Nohelia Quito			Lunes 16 de Julio de 2012
99.-Nohelia Quito			Lunes 16 de Julio de 2012
100.-Nohelia Quito			Lunes 16 de Julio de 2012
101.-Nohelia Quito			Lunes 16 de Julio de 2012
102.-Nohelia Quito			Lunes 16 de Julio de 2012
103.-Nohelia Quito			Lunes 16 de Julio de 2012
104.-Nohelia Quito			Lunes 16 de Julio de 2012
105.- http://www.facilísimo.com/include/comun/ampliada.cfm?img=http://2.fimágenes.com/i/4/4/ba/am_79222_2357179_973102	12:22		Miércoles 13 de Junio de 2012
106.- http://es.123rf.com/photo_11755212_mosaico-ornamento-decorativo-de-la-pared-de-azulejos-de-ceramica-rotas	18:43		Miércoles 16 de Mayo de 2012