

***Elementos utilitarios y ornamentales  
para la elevación de la calidad del nivel  
de vida de la vivienda cubana***

**Autor:  
Glaucia Basulto**

**Instituto Superior de Diseño**

**1989**

## INDICE

	<u>Pág.</u>	
1.1	Introducción .....	1
1.2	Descripción del método de trabajo utilizado .....	4
1.3	Desarrollo .....	7
1.3.1	Objetivo propuesto .....	7
1.3.2	Síntesis de datos válidos .....	7
1.3.3	Observaciones .....	12
1.3.4	Síntesis de entrevistas y observación directa .....	13
1.3.5	Reseña histórica .....	14
1.3.6	Análisis de la interrelación hombre-objeto-entorno.....	16
1.3.7	Requisitos generales de uso .....	18
1.3.8	Análisis del mercado .....	19
1.3.9	Características tecnológicas de la industria .....	20
	cerámica.	
1.3.10	Programa de requisitos generales (Artículos cerámicas).....	27
1.3.11	Programa específico de requisitos de diseño (Contenedores) .....	31
1.3.12	Concepción de diseño de la variante elegida .....	37
1.3.13	Breve valoración económica .....	39
1.4	Conclusiones .....	42
1.5	Recomendaciones .....	43

Bibliografía

Consultas

# INTRODUCCION

## 1.1. INTRODUCCION

El problema general en que se enmarca mi trabajo se denomina "Objetos de Cerámica para la elevación de la calidad del nivel de vida - en la vivienda cubana" y como subtema, "Conjunto de Objetos utilitarios ornamentales para el almacenaje y conservación de artículos del vestuario", necesidad planteada por el Buró de Diseño de la Empresa de Cerámica de la Isla de la Juventud con el objetivo además de desarrollar las fábricas no vajilleras en cuanto al surtido y la calidad de los objetos que allí se producen, por lo que se hace imprescindible desarrollar esta línea de trabajo.

Este tema es muy novedoso, al tratarse de objetos utilitarios ornamentales que no se le oferta a la población, siendo necesario. En el caso de la cerámica se ha trabajado en vajillas, objetos utilitarios para el baño, juegos de agua y luminarias pero nunca se había abordado lo antes expuesto, que en mi futuro trabajo como profesional puedo seguir desarrollando y ampliándolo a otros subsistemas dentro de la vivienda como sistema. Hay que tener en cuenta que la vivienda es un bien social - con el objetivo de facilitar a cada familia un alojamiento confortable - acorden con el desarrollo económico del país, que no puede prescindir de un dormitorio, en el que siempre hay un lugar improvisado o no, para descansar y tener cierta privacidad, lugar que aunque solamente la disfruta el inquilino, es necesario trabajar en él para lograr una estancia agradable y de cierta manera organizada.

Hoy en día la estructura del dormitorio ha cambiado en su mayoría con el movimiento microbrigadista, en el que se construyen viviendas que tratan de satisfacer las necesidades del hombre, no solamente viéndolo como problema de vivienda sino también teniendo en cuenta los espacios y compartimentos destinados a diferentes actividades, que van a influir en las necesidades del hombre.

El subtema que se me plantea, aparenta abarcar muy poco campo dentro de las actividades que se realizan en el dormitorio no menos importantes; lo que me hizo indagar en las mismas, sin embargo, a medida que fui profundizando en la investigación pude ver que todos los subsistemas dentro del dormitorio se interrelacionan y que partiendo de uno de ellos,

me puedo extender a los demás, por ejemplo:

Contenedores	Puede extenderse a :
(Para almacenaje y conservación de artículos del vestuario)	- Almacenaje - Area de estudio o trabajo - Descanso activo - Ambientación

Teniendo en cuenta que siempre estas áreas en el dormitorio van a necesitar de contenedores, siendo este el tema a desarrollar en mi trabajo..

Se pudiera enmarcar el objeto a diseñar, en el subtema de almacenaje y conservación de artículos del vestuario, pero sé de antemano, que el consumidor las puede utilizar para satisfacer otras necesidades, por su multiuso y por su posible simplicidad en la forma, que permite ser una pieza adaptable a cualquier tipo de vivienda, principalmente el dormitorio, sin dejar de cumplir la función principal para la que fue creada, subjetivamente se le da al consumidor, posibilidades para combinar diferentes funciones con un mismo objeto.

En nuestro país existen tres fábricas de cerámica a nivel industrial, en las que el grueso de la producción recae en las vajillas; aunque en las fábricas no vajilleras se producen souvenirs, muebles sanitarios, objetos ornamentales y aditamentos para el baño entre otros. Tenemos en las fábricas principales a nivel industrial una que se encuentra en Holguín, la otra en Pinar del Río e Isla de la Juventud, esta última, tuvo sus inicios en el año 1968, no como una fábrica de gran producción, sino como un pequeño taller en la que laboraban seis trabajadores. En este lugar se hacían ladrillos, comenzando luego a producir de forma intuitiva vasos y tazas; en el caso de los vasos, las formas las tomaban de los que existían de cristal, para poder sacar el molde y producirlos, lo mismo pasaba con los objetos ornamentales; sin embargo no resultaba, pues el material que utilizaban era el mismo con el que hacían el ladrillo y en la mayoría de los casos no salta bien la prueba o salta de muy mala calidad; a pesar de los esfuerzos realizados, no se conocía el caolín ni la tecnología del vidriado.

Se solicitó ayuda de forma oficial a la fábrica de San José de las Lajas, en La Habana, con la que se recopilaron equipos de distintas plantas y el aprendizaje de una tecnología mejor para la producción de la cerámica.

El 1ro. de enero de 1970, se sacó la primera quema del horno con un mejor conformado de las piezas, se contaba ya con un local más amplio para estas pequeñas producciones que por entonces no se decoraban.

Se siguió trabajando por mejorar la confección de los modelos - para hacer los moldes y reproducirlos, con ayuda del torno de yeso aunque tuvieron dificultades, pues no conocían la técnica de modelado con yeso. A partir de este momento se trató de introducir nuevos diseños - con reproducciones hechas de objetos de porcelana, madera y otros materiales; generalmente a los objetos decorativos. Nunca se realizaron investigaciones para poner en producción un diseño con una función determinada.

En lo que respecta a la vajilla, se priorizó por ser un artículo de primera necesidad, aunque no tiene un diseño que cumpla con nuestras costumbres y nuestra idiosincracia, pues es un diseño alemán; sin embargo no se fabrican en las cantidades que requiere nuestra población, por lo que no cubre la demanda hoy en día.

Exceptuando la vajilla, todo se realizó intuitivamente y con el objetivo de producir más, ya que la fábrica se iba ampliando y era necesario ofertar objetos variados, aunque el peso de la producción sigue - siendo la confección de vajillas.

Es bueno señalar que existen necesidades de artículos en la vivienda que aunque no es el caso antes señalado, serían de gran utilidad práctica a la población, por ejemplo los contenedores, los cuales no - son fabricados en el país con ningún tipo de material.

Partiendo de lo expuesto anteriormente, se hace necesario desarrollar el diseño industrial sobre una base sólida en la que se impone la solución de problemas, ajustandonos a las posibilidades tecnológicas y con ideas creadoras en las que se priorice la funcionalidad y la belleza propia del material.

**DESCRIPCION DEL**

**METODO DE**

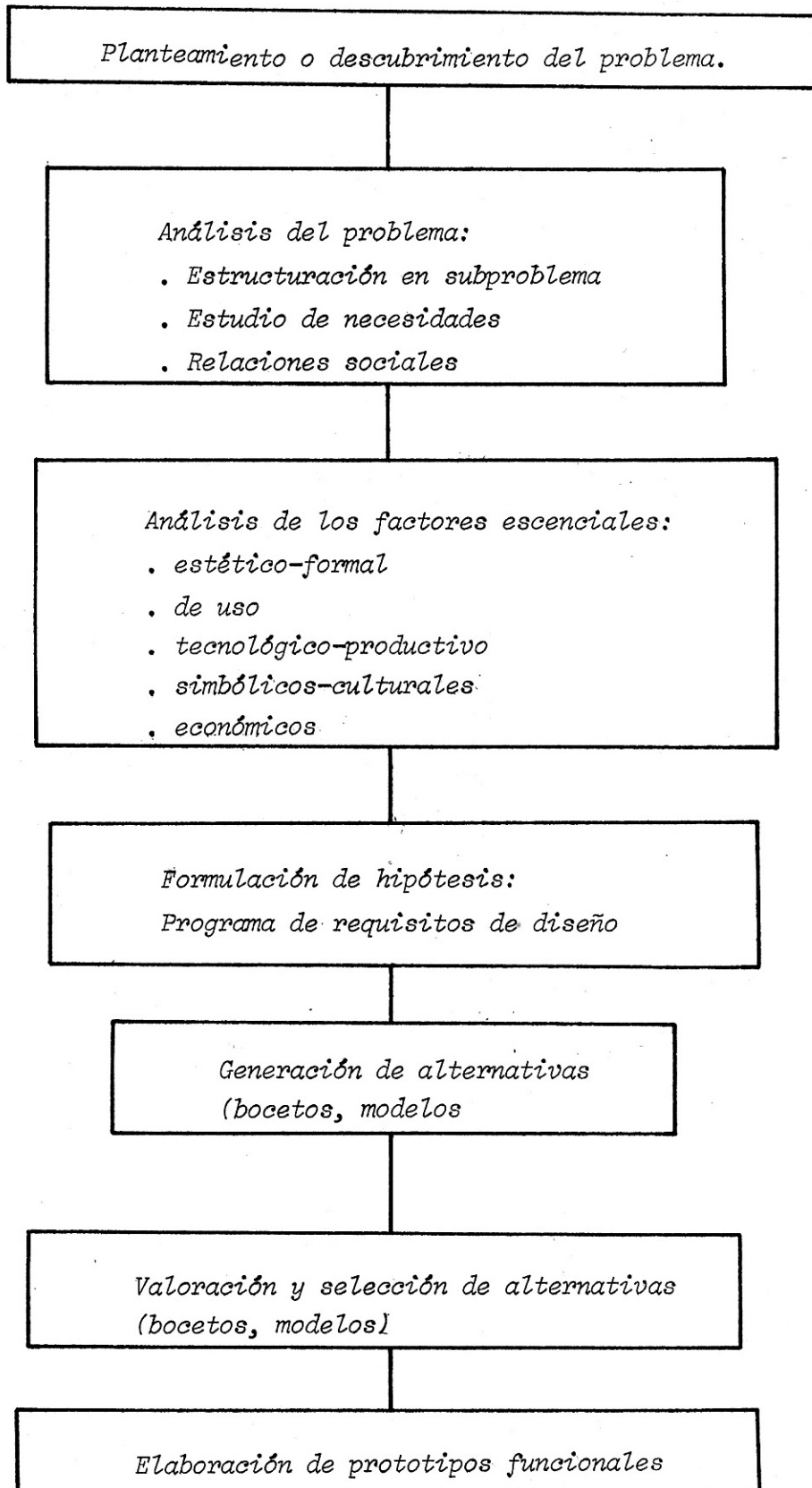
**TRABAJO**

**UTILIZADO**

1.2 DESCRIPCION DEL METODO DE TRABAJO UTILIZADO.

*El contenido de mi investigación, viene dado primeramente por un estudio de necesidades sociales hecho por la empresa de cerámica y planteada por medio del Buró Ramal de Diseño como tema para desarrollar en la que se plantea el problema anteriormente mencionado en la introducción, comenzando así la primera fase del proceso de diseño entrando a formar parte el conocimiento del tema como primer aspecto, cuestionable para seleccionar y definir mejor el problema a investigar, todas estas fases en el proceso de diseño se resumió a nivel de gráfico. (Ver pancarta No. 1)*





FASES PROCESO DE DISEÑO

N/O	FASES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES / TECNICAS ESPECIFICAS
1	Fase de Problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento del problema.</li> <li>• Estructuración en subproblema.</li> <li>• Reconocimiento de las características principales (subproblema)</li> <li>• Precisión del plan de acción</li> <li>• Preparación del Programa de Exigencias (Requisitos de Diseño)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevistas a especialistas.</li> <li>- Descripción, procesamiento y valoración de la información.</li> <li>- Bibliografía, entrevistas, encuestas.</li> <li>- Síntesis de datos válidos.</li> <li>- Análisis de la interrelación hombre-objeto-entorno.</li> <li>- Análisis del desarrollo histórico.</li> <li>- Estudio primario del mercado.</li> <li>- Análisis de tecnologías, materiales y producción.</li> <li>- Estudio de normas, regulaciones, prescripciones, patentes.</li> <li>- Definición del programa de exigencias (hipótesis).</li> </ul>
2	Fase de Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de métodos y técnicas para solucionar el problema.</li> <li>• Producción de ideas, soluciones al problema, optimización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualización de ideas básicas (gráficos, esquemas, bocetos, modelos).</li> <li>- Síntesis formal.</li> <li>- Optimización de las características de uso.</li> <li>- Tormenta de ideas.</li> <li>- Selección de alternativas.</li> <li>- Elaboración de prototipos.</li> </ul>

### 1.3. DESARROLLO

1.3.1. El objetivo que me propongo es además de contribuir a elevar la calidad en el nivel de vida de la población cubana, la introducción de artículos necesarios con un nuevo diseño apropiado para ser elaborado en material cerámico y por supuesto demostrar que en nuestro país con nuestras materias primas se pueden hacer buenos diseños, si se tiene en cuenta las propiedades y el comportamiento del material que se está utilizando.

Para ello fue necesario realizar una investigación en torno al dormitorio y las actividades que en él se realizaban tomando como referencia, algunas viviendas y la mía propia para no mantenerme al margen del problema.

#### 1.3.2. Síntesis de datos válidos

Inicialmente trate de recopilar datos sobre lo que se tiene en un dormitorio, primero en forma de subproblemas para facilitar mi análisis con respecto a las diferentes áreas destinadas a diversas actividades dentro del mismo dormitorio y posteriormente en forma específica de cada área para analizar las función que cumple en la misma:

#### SUBPROBLEMAS

##### Almacenaje

- . Escaparate pequeño (con sus divisiones, gavetas, entrepaños)
- . Closet
- . Cama con estante como cabecera
- . Contenedores
- . Gavetas

##### Area de estudio o trabajo

- . Luminarias
  - Techo
  - Aplique
  - Mesa
- . Contenedores
- . Librero

- . *Revistero*
- . *Silla, banqueta, butacón*
- . *Mesa o buró de trabajo*

*Descanso activo*

- . *Cama*
- . *Juegos de mesa*
- . *Radio*
- . *Grabadora*
- . *Tocadisco*
- . *Luminaria*
  - *Techo*
  - *Mesa*

*Ambientación*

- . *Contenedores*
- . *Floreros*
- . *Objetos ornamentales*
- . *Pontarretrato*
- . *Plantas*
- . *Revistero*
- . *Luminaria*

*Relación de tenencia de objetos en forma específica*

- . *Juego de cuarto*
  - *Cama*
  - *Mesas de noche*
  - *Cómoda o coqueta*
  - *Escaparate*
- . *Escaparate pequeño con sus divisiones, gavetas y entrepaños.*
- . *Closet*
- . *Cuna*
- . *Cama con estante como cabecera para colocar otros objetos (los mismo pueden ser: *cameras, individual, canapé, colchón, colchoneta y otras*)*

- . *Luminarias*
  - *Techo*
  - *Aplique*
  - *Mesa*
  
- . *Contenedores*
  - *Plásticos*
  - *Madera*
  - *Fibra Vegetal*
  - *Cerámica*
  - *Metal*

*En los que se guardan diversos objetos como:*

*Carreteles de hilo, tabletas de medicina, dinero, tijeras, lápices, polvo, cadenas, collares, manillas, presillas de corbata, gemelos, accesorios de caracoles, metal, coco. Formando parte de estos materiales los collares, hebillas hechos también de metal, plástico, carey, cuero y otros anillos, joyas de fantasía, prendedores.*

- . *Florero*
- . *Objetos ornamentales*
- . *Radio, grabadora, portacassettes, tocadisco, portadiscos, televisor.*

*Dentro de las gavetas ya sea en el escaparate o en la cómoda:*

- . *Crema (pomos, potes, tubos)*
- . *Perfumes (pomos, spray)*
- . *Polvo (polvera o en su propio envase que a veces viene en una pequeña caja redonda de cartón o cartucho)*
- . *Peine, cepillo, peineta..*
- . *Cosméticos*
- . *Agujetas*
- . *Tijeras*
- . *Juegos de mesa*
- . *Prendas en general*

Fuera de la gaveta o formando parte del mobiliario :

- . Reloj
- , Portarretrato
- . Librero
- . Revistero
- . Banqueta, silla, butacón
- . Objetos ornamentales (móviles, cuadros, macramé, afiches, etc.)
- . Plantas
- . Mesa o buró de trabajo.

NOTA: Luminarias : Generalmente se encuentran en las mesas de no che para leer y en las cómodas.

Contenedores: En la mayoría de los casos se utilizan objetos que no son para estos menesteres Ej. ceniceros, latas de galleta para contener, hebillas, cadenas, etc.

Todos estos datos los obtuve en visita a diferentes casas y por las entrevistas que realicé, que fueron 60; para estas entrevistas me auxilié de una psicóloga social ayudando a que mis preguntas y las en trevistas en general abarcara todo lo que pudiera ser de interés respecto al problema a tratar. Llegamos a la conclusión por un análisis que hicimos, que debían ser entrevistas y no cuestionarios porque aunque es una via más rápida las entrevistas ofrecen una información más amplia, estableciéndose una relación directa con la persona a la que va a ir dirigida el diseño; las preguntas fueron :

1. ¿ Tiene usted una habitación?
2. ¿ Objetos que tiene en su dormitorio (incluyendo muebles)?
3. ¿ Qué entiende por cerámica?
4. ¿ Necesita otros objetos además de los que tiene?
5. ¿ Le gustaría que esos objetos fueran de cerámica?
6. ¿ Colores que le gustaría para un cuarto (teniendo en cuenta la pared, muebles, objetos)

Estas preguntas se le aplicó a las amas de casa, estudiantes, trabajadores (siempre de ambos sexos).

El resultado del análisis arrojó el siguiente resumen de cada pregunta:

1. De las personas que entrevisté escogí aquellas que tenían como mínimo un lugar para descansar y así facilitar el desarrollo del problema de mi trabajo, pues hablan casos en que el individuo vivía agregado o eran muy numerosos en la familia por lo que tenían que descansar en las áreas de estar.

2. Esta pregunta me facilitó el conocimiento de la tenencia de objetos en los dormitorios de las diferentes personas entrevistadas y poder deducir de la misma las actividades que se realizan en un dormitorio y los objetos que son o pueden ser de cerámica, coincidiendo en todos los casos con respecto a los objetos que se tenían, las lámparas de noche, por parte de las mujeres se hace necesario la luz en el lugar de arreglarse (cómoda, tocador) planteando que siempre se tenían que retocar en el baño, en algunos casos colocan las lámparas de noche encima de la cómoda quitándole la pantalla con ese objetivo, muy pocas personas plantearon la necesidad de lámparas de pie para leer.

Contenedores: Se tienen en el dormitorio muchos tipos de contenedores, de revistas, lápices, y otros, sin embargo los que más se utilizan son los contenedores encima y dentro de las gavetas de las cómodas para guardar prendas de vestir tanto hombres como mujeres y niños, hechos de diversos materiales, en muchos casos no para estos fines, y al no ofertarlos en el mercado, se ven en la necesidad de utilizarlos para establecer cierta organización en la gaveta y proteger algunas prendas que se deterioran fácilmente, además esta tenencia de contenedores varía en su tipo y tamaño de acuerdo a las costumbres de cada cual y en el tamaño o capacidad que tengan las gavetas. Casi siempre cuando las mismas son profundas se colocan contenedores unos encima de los otros, en la parte delantera siempre los que se usan con mayor frecuencia y que no resulta agradable tenerlos fuera de la gaveta Ej: cepillo, peine que -

podiera tener cabellos enredados en las cerdas, además de ser antigiénico; bisuterías, pulsas, etc. que cuando no están guardadas dan la impresión de desorden.

3. La mayoría de los entrevistados asocian la cerámica al trabajo meramente artesanal y a la pasta roja (arcilla), no la ven como un material apto para objetos utilitarios sino solamente ornamental.

4. Siempre tenta que sugerir objetos por ejemplo:

- ¿Dónde coloca la ropa que se quita al llegar de la calle? - en este caso sugería una percha.

- Platos ornamentales para decorar la habitación. - en este aspecto me planteaban que los platos se adaptaban mejor al comedor.

- ¿Le gustan las plantas en el dormitorio?

No se me planteó nada en particular, sin embargo las necesidades existen.

5. Sí, siempre que tuviera un buen acabado (calidad).

6. En cuanto a los colores que le gustaría tener en un cuarto incluyendo paredes y muebles, son colores que contrasten, por ejemplo: muebles oscuros con paredes claras y contenedores de otro color; objetos ornamentales de diferentes colores con muebles claros, etc.

### 1.3.3. Observaciones

Se puede decir que casi el 100% de los entrevistados indagó en el concepto de lo moderno y al preguntársele, qué entendían por moderno, planteaban la utilización de un multimueble para tener sus pertenencias más recogidas y que era lo que se usaba, no se asocia nunca con lo funcional, lo estético varía en cada persona, por supuesto siempre influenciado por lo que se oferta tanto en las tiendas nacionales y en las diplotiendas, aunque en esta última no se venden muebles como tal, si se ofertan ropas, accesorios de vestir (collares, hebillas, pulsas, etc.),-



que no siempre tienen un buen diseño, pero si una buena presentación, colorido, variedad de bisuterías, entre otros. Estas tiendas sirven además como patrón de lo que se "usa" internacionalmente, y en la mayoría de los casos lo que se busca es satisfacer necesidades que no se satisfacen en el mercado nacional.

#### 1.3.4 Síntesis de entrevistas y observación directa.

En las respuestas a la pregunta (4) hay un poco de confort mismo hasta cierto punto, pues existen objetos necesarios o los más indicados para satisfacer necesidades sociales y sin embargo no se ofertan, - al suceder lo contrario ayudaríamos a que esas necesidades se desarrollen positivamente ampliando el círculo de objetos y de medios para satisfacerlos y a su vez esa producción de objetos modificaría por tanto esas necesidades.

En general se evidenció por parte de la población

1- Falta de conocimiento respecto a la cerámica, no en cuanto a su composición, posibilidades tecnológicas, etc., sino formal y funcionalmente que viene dado por lo que se oferta en el mercado y que no es lo más representativo.

2- Se tiende a confundir la cerámica con el uso.

3- No existe un arraigo cultural o tradición.

4- No se confía en el material, hay desconfianza en lo que respecta al acabado, por lo dicho en el punto (2) y porque en general la cerámica que se ofrece no presenta la calidad que se requiere para venderla.

5- El nivel de exigencia es bajo, se limita a vajilla en general (que es un sistema de objetos con problemas pues su demanda aún no ha sido satisfecha) y a algunos otros objetos; miniaturas de animales, jarrones etc., porque no hay una cultura o entrenamiento visual, lo que hace que la población no sepa todo lo que se puede hacer con la cerámica a nivel industrial, colocándola en la lista de los objetos que sólo se

trabajan artesanalmente, también se debe tener en cuenta que no se han producido nuevos objetos con buen diseño para sustituir los actuales.

6- Se confunde el concepto de moderno.

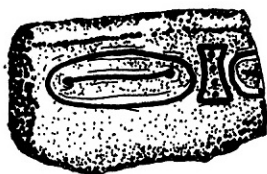
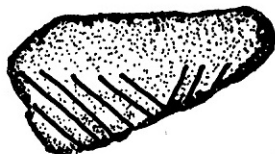
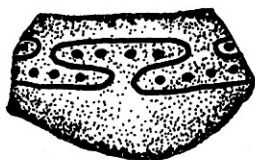
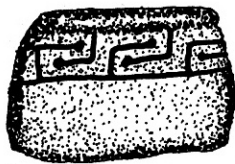
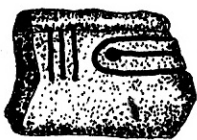
### 1.3.5. Reseña histórica.

Por lo antes expuesto podemos señalar como época de oro de nuestra cerámica la etapa anterior al descubrimiento, la variedad de formas y tamaños, la asombrosa estilización de líneas unidas a un gran sentido de síntesis de las formas y de una gran imaginación y fantasía, nos dan muestras del dominio que tuvieron nuestros primeros pobladores en esta actividad.

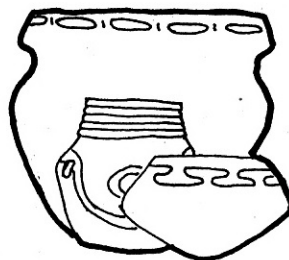
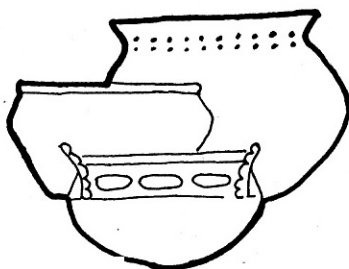
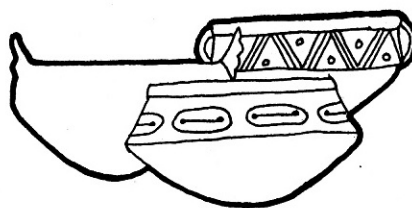
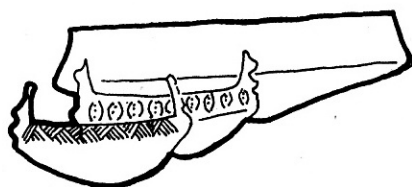
Esta cerámica podemos considerarla como la más auténtica ya que independientemente de tener influencias derivadas de las migraciones de otras zonas, aún en este caso fueron tomadas pero con el tiempo se fueron adaptando o transformando de acuerdo con el modo de vida de los pobladores de nuestra isla, de acuerdo a su desarrollo cultural y técnico (Ver ilustración 1 y 2).

Los países de larga tradición artesanal, así como los más desarrollados, fueron invadiendo paulatinamente el mercado mundial e influyendo notablemente en aquellos países susceptibles de ser influidos por corrientes foráneas y con poco desarrollo en la artesanía cerámica, o bien por estar bajo la presión colonizadora de países más fuertes económicamente que es el caso de Cuba, de modo que no había posibilidades de fomentar verdaderas tradiciones o de desarrollar a conciencia, industrias propias, limitándose ésta a importar de los países con industrias productoras de cerámica.

Después del descubrimiento lo que se realizó en cerámica en nuestro país, estuvo muy influido por la cerámica española, fundamentalmente con una técnica muy deficiente en los primeros tiempos (principalmente en los primeros cien años) aunque es de suponer que durante ese tiempo vinieron muy pocos colonizadores con intenciones de hacer cerámica en nuestro país.



2



Posteriormente comenzaron a afluir alfareros cuya producción se limitó a cazuelas, botijas y otros utensilios de primera necesidad para los colonizadores, la producción artística propiamente no comenzó a realizarse con todos los requisitos hasta el siglo XX, en que se hicieron instalaciones más o menos apropiadas ya que anteriormente las familias con recursos importaban de Europa (y en especial de España) toda una serie de objetos de porcelana y de terracota vidriada, esta última como elemento arquitectónico, pero tanto las piezas en sí como las decoraciones que presentaban eran realizadas en Europa. Ni siquiera decoradas por un artista o artesano cubano.

Y aún después de iniciado este proceso (o sea la producción de cerámica) existía siempre la fuerte tendencia a preferir la cerámica importada, ahora aumentada por la oferta de los Estados Unidos.

La cerámica que se hacía en la primera mitad del siglo XX era imitativa de alguna foránea, bien de la italiana, francesa, japonesa, española, y otras.

Exceptuando la cerámica aborígen no podemos afirmar que en Cuba existiera una cerámica auténtica, genuina, sino al contrario, la producción de ésta respondía a manifestaciones culturales importadas, mal o bien interpretadas por los artesanos del patio y de mal o mejor gusto.

Y es lo que se trata de hacer hoy en día mediante el Diseño Industrial, recuperar nuestras pequeñas tradiciones con la estilización de las formas, mediante la decoración, o más bien recuperar el buen diseño en cuanto a función y forma, aspecto que no se ha perdido del todo, al tener en cuenta algunos trabajos artesanales en las que se combina la cerámica con otros materiales, resultando ser un objeto de mucha gracia y originalidad, aunque en muchos casos se obvia la función, aspecto fundamental e inseparable del diseño.

1.3.6 Análisis de la interrelación hombre-objeto-entorno.

NECESIDADES	ACTIVIDADES	OBJETOS A UTILIZAR
Descansar	Oír música Juegos de mesa Dormir Encender y apagar	Radio, tocadisco, grabadora, portacassettes, portadiscos, tablero, mesa, cama, butaca, banqueta, interruptores, tomacorrientes, cenicero, cortinas.
Organización	Guardar Doblar Colgar Encender y apagar Abrir-cerrar	Gavetas, perchas, colgadores, percheros, zapateras, interruptores, picaportes, multi-mueble, escaparate, mesas de noche, contenedores, luminaria (s), tiradores.
Vestirse-desvestirse	Abrir-cerrar Desdoblar Arreglarse Descolgar	Percheros, perchas, colgadores, entre-paños, espejo, gavetas, contenedores, tomacorriente, luminaria (s), zapatera, closet, escaparate, carpeta.
Retocarse o arreglarse	Abrir-cerrar Encender Mirarse Sentarse Escoger Clasificar	Gaveta (s), interruptor, tomacorriente, mueble para sentarse, cama, espejo, luminaria, contenedores, cenicero.
Estudiar	Leer Acostarse Sentarse Apoyarse Escribir	Luminaria, mueble para sentarse, portalápices, contenedores, cenicero, almanaque.

NECESIDADES	ACTIVIDADES	OBJETOS A UTILIZAR
Recrearse	Leer Oír música Ver televisión Recibir amistades Dibujar Hacer ejercicios Llamar por teléfono.	Revistero, librero, grabadora, radio, tocadisco, portacasette, portadisco, mueble(s) para sentarse, multimuebles, cenicero, florero, objetos ornamentales (cuadros, tapices, afiches, etc.) luminaria plantas, teléfono.

Del análisis anterior tome una relación de objetos e hice una lista que a continuación presento de una serie de objetos posibles - de ser hechos con cerámica :

- Porta-cassettes
- Porta-discos
- Interruptores
- Tomacorrientes
- Calzadores
- Perchas
- Picaportes
- Agarraderas
- Contenedores
- Luminarias
- Marco de espejo
- Porta lápices
- Ceniceros
- Revistero
- Florero o jarrón
- Objetos ornamentales
- Jardinera
- Móviles
- Cortineros

1.3.7. Requisitos generales de uso.

En este aspecto se describe alguna de las cualidades esenciales desde el punto de vista de su uso con relación al material a utilizar :

Portacasette.

Fácil manipulación, puede ser fragmentado o no.

Portadiscos.

Combinar con otros materiales para evitar un peso excesivo.

Interruptores.

Peso adecuado, con esmalte opaco, puede constituir un elemento además de funcional, decorativo, fácil higienización.

Tomacorriente.

Que permita un mejor agarre del enchufe y a la propia pared.

Perchas, colgadores

La ropa debe quedar adecuadamente colgada para evitar su deterioro, pudiéndose concebir nuevas formas a través de elementos ensamblar (módulos).

Picaporte.

De fácil manipulación, evitar una superficie demasiado pulida.

Colgadores.

Aunque son objetos que necesariamente deben ser gruesos - por las características del material, puede aprovecharse esta propiedad y emplearlo en otra función.

*Contenedores.*

*Deben ser objetos útiles y ornamentales, esmaltado, con una forma simple, adaptable a cualquier local.*

*Luminaria.*

*De cerámica, solamente el pie, pues completa pesaría mucho, debe ensamblarse en el local en que se va a ofertar.*

*Marco de espejo.*

*Compuesto por elementos fragmentados que permitan el crecimiento del mismo teniendo en cuenta el tamaño de la luna del espejo.*

*Portalápices.*

*Pieza esmaltada, con una superficie (interior y exterior) pulida.*

*Cenicero*

*Buena manipulación, evitar los posibles recodos de pieza a fin de facilitar la higienización, peso adecuado.*

1.3.8. Análisis del mercado.

*El incursionar en el mercado me ayudó a reafirmar lo antes dicho, y en general la cerámica que se oferta en las tiendas no es la deseada en cuanto a formas, función, decoración e incluso acabado, sin embargo con respecto a este último se clasifican los objetos de primera, segunda y tercera calidad y aún así los que más abundan son los de tercera y segunda calidad.*

*En este pequeño análisis de mercado que se ofrece a continuación se tuvo en cuenta el precio de los productos, su demanda y el estado en que se encuentra, es decir si presenta deformaciones visibles. (Ver pancarta No.2)*

*Hay tiendas destinadas a la cerámica e incluso una de -*



ellas llamada así, sito en Galiana y otra en Belascoain, sin embargo es lo que menos se oferta, otro aspecto a señalar es que los objetos de cerámica se encuentran muy dispersos por las tiendas incluidas las de por departamentos, sucede que en un piso ofertan jarrones, en otros los mismos jarrones con otros objetos que pueden ser o no ser de cerámica, en realidad se localizan en lugares donde venden artículos de ferretería que donde venden electrodomésticos. Provocando el abarrotamiento de productos cerámicos en muchas tiendas sin que haya un flujo de venta continuo, productos que como ya he mencionado anteriormente no son los más representativos.

En la tienda Clavel (pequeña tienda que se encuentra en Reina) la mayoría de los productos que se ofertan son de cerámica, tanto de pasta roja como blanca, siempre esmaltada, de diferentes calidades y por tanto con diferentes precios, aunque la diferencia de calidad es mínima; la decoración es a base de colores, aplicandolos con pistola de forma aleatoria, en esta misma tienda se estuvieron vendiendo jardineras de barro con plantas sembradas, las cuales tenían gran aceptación por parte de los clientes, sin embargo surgieron problemas de transporte y ya no las reciben, estos artículos vienen de Trinidad.

### 1.3.9. Características tecnológicas de la industria cerámica - (Ver pancarta No.3)

Recepción de las materias primas y almacenaje.

- Las materias primas se reciben con sus correspondientes certificado de calidad.

- El almacén debe tener la capacidad suficiente y óptimas condiciones de limpieza.

- Las materias primas se colocarán sobre palet y se identificarán, evitando que se contaminen.

Dosificación de materias primas.

- Se pesan las materias primas y los desflogulantes.

### Preparación de la pasta

- Se procede a la carga del molino con las materias primas hasta obtener un residuo dentro de los parámetros establecidos. La carga de los molino (3600 Kg de capacidad descontando las bolas] se efectúa en el siguiente orden:

- . Agua
- . Caolín
- . Feldespato
- . Arena Silice
- .

La fórmula de la masa es :

Materia prima		Cantidad	
Agua		5,8	m <sup>3</sup>
Caolín gris	42,6	3244	Kgs.
Caolín Revolución	13,1	35	cm <sup>3</sup>
Feldespato Holguín	23,0	1680	Kgs.
Arena Silice	16,3	1323	Kgs
Merma del horno	5,0	366	Kgs.

### Filtroprensado de las mezclas.

- El tiempo de filtrado está en dependencia de la humedad que se desea en la pasta y además está en función del tipo de artículos a confeccionar. Las tortas ya filtradas se desmenuzan.

### Extrusión de las tortas.

- Las tortas de filtración desmenuzadas se hacen pasar a través de la prensa extrusadora al vacío, donde se le extrae el aire a la pasta haciendola más homogénea y compacta. Se coloca la boquilla de la extrusadora en dependencia del diámetro que se quiera obtener el cilindro y éste en función del artículo a fabricar en formación.

### Preparación de la barbotina.

- Se prepara en un depósito dotado de agitadores helicoidales y es controlado visualmente. Después de preparada la pasta se bombea a los depósitos elevados de vaciado; su fórmula es:

<i>Material</i>	<i>%</i>	<i>Cantidad</i>	
<i>Residuo de formación</i>	-	8000	<i>Kgs.</i>
<i>Residuo de vaciado</i>	-	2000	<i>Kgs.</i>
<i>Silicato de sodio</i>	0,45	36	<i>Kgs.</i>
<i>Humitan</i>	0,12	9,6	<i>Kgs.</i>
<i>Carbonato de sodio</i>	0,065	6,0	<i>Kgs.</i>
<i>Agua</i>		4050	<i>Kgs.</i>

Estos datos se basan en la capacidad del depósito de -  
10000 Kgs.

*Formación, secado y pulido.*

- Estas operaciones se efectúan en líneas que componen una unidad de máquinas formadoras, secadoras y pulidoras con el objetivo de conformar artículos de vajilla.

- Máquinas formadoras: Sobre los moldes de yeso se colocan los discos de pasta. Al estar en marcha la máquina, el cabezal de acero desciende hasta el molde comenzando ambos un movimiento rotativo contrario uno con respecto al otro. El cabezal conforma una cara de la pieza y el molde la otra.

- Secadores de piezas: Son calentados por vapor y son alimentados parcialmente con el calor recuperado de los hornos tunel. - Estos secadores alcanzan diferentes temperaturas.

- El pulido puede realizarse en máquinas automáticas o de forma manual. Se utilizan cuchillas y esponjas como materiales auxiliares y el control de la calidad es visual.

- Las superficies de los artículos deben ser lisos, libres de relieve y sin bordes.

*Vaciado de moldes, secado y pulido.*

- Para el vaciado se utilizan moldes de yeso, mangueras y grifos como materiales auxiliares. Toda el área de vaciado se alimenta con pasta a través de las mangueras y grifos de vaciado, unidos con

el sistema de abastecimiento (depósitos elevados). Existen dos tipos de vaciado: macizo y hueco. Debe garantizarse la limpieza de los moldes antes de usarse y el ajuste perfecto de los mismos.

- El llenado de los moldes debe ser lento para evitar la formación de burbujas.

- El secado se realiza a temperatura ambiente, en el área de trabajo, durante un período de 48 horas. además se secan con la instalación de un ventilador.

- Para el pulido se utilizan esponjas y cuchillas como materiales auxiliares. Esto se realiza de forma manual y se obtienen piezas con superficies lisas y bordes redondeados.

#### Decorado.

- Este proceso se realiza de dos formas: bajo esmalte y sobre esmalte, las técnicas de decoración utilizadas son:

- . Plantilla
- . Pincel
- . Pistola
- . Cuño
- . Calcomanía

#### Esmaltado.

- El esmalte que se aplica a las piezas en forma industrial es el transparente. Esto se realiza de forma manual o automática. La superficie de las piezas deben quedar libres de chorreaduras, ondulaciones y gotas de esmalte. Su fórmula es en base a la capacidad del molino de 1500 Kgs.

Materia prima	%	Cantidad
Feldespato Pico Tuerto	37,04	445 Kgs.
Arena Sílice	13,84	166 Kgs.
Caolín gris	5,90	71 Kgs.
Carbonato de Calcio	18,78	225 Kgs.
Talco industrial	3,95	47 Kgs.

Materia prima	%	Cantidad	
Merma del horno	17,03	204	Kgs
Silicato de Sodio	0,05	600	Kgs.
Goma	0,08	900	g.
Agua	75,00	0,9	m <sup>3</sup>

- El esmalte transparente color miel se aplica a las piezas en forma masiva con índices de calidad relativos pues dependen de la textura del cuerpo de los artículos, así como de su forma; las calidades son inestables.

- Se está trabajando activamente en el área de desarrollo de la empresa cerámica de la Isla de la Juventud con vistas a lograr esmaltes coloridos con la menor utilización posible de componentes importados. Se han obtenido tres tipos de esmaltes que fueron probados a nivel industrial y analizados a escala de laboratorio, estos son: café, negro y gris azulado. Se lograron a partir del esmalte base utilizado en la producción con la adición de algunos componentes, sus formulaciones son las siguientes :

#### Esmalte coloreado café.

Materia prima	%
Esmalte ETPT (Zr)	100
(por encima del 100%)	
Silicato de sodio	0,025
Goma CMC	0,100
Sal Cloruro de Sodio	0,032

#### Pigmentos:

Óxido de hierro	4,5
(-) Óxido de manganeso	1,5
(-) Óxido de cromo	2,0
(-) Óxido de cobre	0,3
Pigmento azul extra (CoO)	0,8

## Negro ETPT (Zr)

Materia prima	%
Esmalte ETPT (Zr)	100
(por encima de 100%)	
Silicato de Sodio	0,025
Goma CMC	0,100
Sal Cloruro de Sodio	0,032

## Pigmentos

óxido de hierro	4,5
(-) óxido de cromo	1,5
óxido de manganeso	2,0
(-) óxido de cobre	2,0
(-) pigmento azul extra III	6,0 (CoO)

## Gris azulado

Materia prima	%
Esmalte ETPT (Zr)	100
(por encima de 100%)	
Silicato de sodio	0,025
Goma CMC	0,100
Sal Cloruro de Sodio	0,032

## Pigmentos

óxido de manganeso	2,0
(-) pigmento azul extra III	3,0 (CoO)

Aunque se usan en estos esmaltes algunos componentes de importación (-), económicamente su uso es factible pues este gasto se ve compensado con la elevación de la calidad de las piezas al obtener una variedad mayor de acabado en los artículos. Se encuentran en fase de prueba otros esmaltes coloreados tales como: Termokú, Verde Opaco, Azul Oscuro, Cristalino y Blanco. Se propone la aplicación de los esmaltes coloridos mediante el método de inmersión.

### Otras terminaciones.

- Los engobes (suspensión de arcilla en agua) constituyen otra línea en desarrollo de la fábrica de cerámica. A partir de la fórmula base del engobe que a continuación se refleja y con la incorporación de distintos óxidos colorantes, se ha obtenido una gama de colores (castaño, beige, azul verdoso, verde olivo oscuro, etc.) recomendable para producciones no vajilleras. Su aplicación se propone por aerógrafo.

### Fórmula base del engobe.

Materia prima	%
Arcilla Revolución No.1	80
Carbonato de Bario	10
Caolín	10
Esmalte transparente	45

### Quema.

Se basa en la monocochura a 1250 °C en hornos túneles - de 75 m de largo en el cual entran carros periódicamente en correspondencia con el tiempo de quince reglamentado. Como medios auxiliares en este proceso están las placas y cápsulas refractarias.

- La quema de calcomanías se efectúa en un horno túnel - eléctrico. Las piezas decoradas se colocan en cestas que pasan de forma continua por el horno a una temperatura de 850 °C.

### Clasificación.

- En lotes de artículos del mismo tipo en primera, segunda y tercera calidad, se colocan en cajas separadas para ser trasladadas al departamento de envase.

### Invasado y almacenado.

- Se envasa en cajas de cartón ondulado de diferentes tamaños. A la caja se le pone fondo y papel, seguidamente se colocan los artículos protegidos mediante envolturas de papel. Se cubre nuevamente con

papel y se tapa, sellandose con precinta, se le pone el cuño que indica el producto y la calidad colocandose en paletas de madera que luego son almacenadas para su expedición.

### 1.3.10. Programa de requisitos generales (artículos cerámicos)

Factores tecnológicos-económicos.

- Materias primas a utilizar: pasta blanca y roja, pigmentos, engobes, esmaltes, yeso.

- Utilización de materias primas nacionales.

- Materias primas correctamente beneficiadas.

- Modelos: en el modelado como proceso aditivo, donde la forma se labra directamente sobre un material blando y maleable, tiene la ventaja de proporcionarnos a la hora de hacer el prototipo mayor libertad de expresión que la talla, pero además si la obra no resulta satisfactoria se puede agregar o quitar parte del material y comenzar de nuevo.

- Es preciso que los modelos sean ampliados de acuerdo al por ciento de contracción de la pasta cerámica.

- Deben tener una buena salida, es decir, el estudio de los ángulos adecuados, para permitir que la pieza salga, con facilidad del molde.

- Tener en cuenta las zonas de deformación que pueden presentar las piezas e introducir contraflechas en las mismas.

- Lograr calidad en el acabado de la superficie del modelo que debe estar exenta de poros e irregularidades.

- Moldes: ahorro de materia prima.

- Tener en cuenta tamaño y peso de los moldes, pues todas las operaciones para fabricar los mismos son manuales.



- Minimizar en lo posible la cantidad de piezas componentes del molde, con el objetivo de facilitar la producción.

- Garantizar la manipulación.

- Calidad en la terminación.

- Los espesores deben adecuarse de acuerdo a las piezas que se estén sacando, para garantizar una absorción uniforme, mayor duración de su vida útil y menos posibilidad de roturas.

- Realizar un estudio cuidadoso de moldes y tapas de corte, con el fin de reducir al mínimo las deformaciones debido a la manipulación por concepto de pulido.

- Proporcionar el tiempo requerido para el secado de los moldes.

- Formación: se utilizarán el vaciado (macizado y hueco) y la conformación por tarraja, como métodos fundamentales para la obtención de objetos de cerámica.

- Calidad en las materias primas (humedad, viscosidad).

- Utilizar el tiempo requerido para el secado de las piezas dentro del molde, evitando así deformaciones que puedan surgir al acelerar este proceso.

- Pulido: realizar el pulido una vez que las piezas estén totalmente secas para evitar deformaciones.

- Quitar rebabas en las piezas cuando los objetos estén secos o tengan cierta dureza de cuero.

- Tener en cuenta que en este proceso tienden a indefinirse aristas y relieves.

- Decoración: las técnicas de decoración pueden ser

- . Pincel
- . Relieve
- . Calados
- . Aerógrafos
- . Plantilla
- . Esponja
- . Inmersión
- . Calcomanía
- . Serigrafía
- . Cuña
- . Técnica mixta

- Se debe explotar todo tipo de técnica a fin de desarrollar la decoración dentro de las posibilidades productivas con que cuenta la fábrica.

- Esmaltado: se puede realizar a pistola de aire y por inmersión.

- Lograr calidad en la producción de los esmaltes y evitar su contaminación.

- Evitar chorreaduras.

- Cuidar la manipulación para evitar la pérdida del esmalte.

- Quema: el método utilizado es la monocottura.

- Existen dos tipos de hornos :

- 1- Los periódicos de carga normal.
- 2- Los de tipo gaveta.

Ambos con un tiempo de quema que varía en dependencia de la curva de quema.

- Tener en cuenta el tamaño y forma de las piezas con el fin de optimizar el espacio en el interior del horno.

- Envase, almacenaje y transportación: conocer las posibilidades de envase y embalaje de los productos cerámicos, insistir en --

los aspectos de identificación (gráfico) y de protección (estructural).

- Garantizar con los diseños comodidad y seguridad en el almacenamiento de las piezas.

- Para los envases de productos cerámicos son utilizados fundamentalmente las siguientes materias primas :

Cartón ondulado: Los envases se presentan en forma de cajas armables de una sola pieza.

Plástico: Los envases se desarrollan generalmente en forma de funda.

- Ofrecer al producto la necesaria protección contra roturas, rayaduras, etc.

- Brindar una imagen atractiva y sugerente del producto.

- Brindar la información requerida por la red de comercialización y por el usuario a través de textos impresos.

- Dimensiones modulares de las piezas, respecto a los envases y embalajes para racionalizar el espacio de almacenaje en los equipos de transporte (palets, contenedores y otros).

Estéticos-formales.

- Lograr formas simples, eludir el rebuscamiento superfluo que no enriquece el diseño.

- Utilizar códigos formales adecuados.

- El resultado formal debe sugerir la función, correspondencia forma-función.

- Desarrollar nuevas y variadas terminaciones enfatizando en variantes de decoración para cada técnica.

- Ampliar la paleta de colores, lograr un cromatismo adecuado a las tonalidades de nuestras pastas.

#### *Factores simbólicos culturales.*

- Logro de un adecuado nivel de actualización. Diseños receptivos al mercado internacional y sus tendencias actuales.

- Búsqueda de un identidad cultural. Diseño de productos a partir de las características y coloración de nuestras pastas y esmaltes. Pueden utilizarse motivos de decoración partiendo de la interpretación y síntesis de elementos de nuestra flora y fauna y de nuestro folklor, un ejemplo poco estudiado como motivo de decoración la tenemos en la cerámica taína, rica en decoraciones incisas, excisa y pictografías factibles de ser estudiados por su sencillez y posibilidad de combinar líneas teniendo en cuenta la forma en que se va a estilizar la línea y el código formal a emplear.

#### 1.3.11. Programa específico de requisitos de diseño (contenido).

##### *Factores funcionales (del uso).*

- Preparación para el uso; debe tener cierto grado de apilabilidad, para colocarlos dentro y fuera de la gaveta ya que en algunos casos no hay mucho espacio; el espacio varía de acuerdo a las dimensiones de la gaveta.

- Contenedores de diferentes tamaños y altura (y, o) con divisiones que permitan una mejor manipulación de los objetos.

- Los contenedores pueden ser de dos tipos:

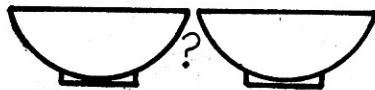
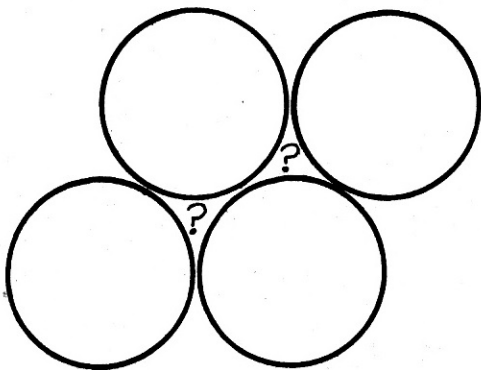
- 1- Encima de la cómoda.
- 2- Dentro de la gaveta.

1- Los contenedores tanto fuera como dentro de las gavetas precisan alguna vez de una tapa, sin embargo de los que estamos hablando se usan diariamente, utilizandolos de vacía-bolsillos donde se colocan los accesorios que la persona se quita al llegar de la calle pero que necesita al día siguiente como pueden ser :

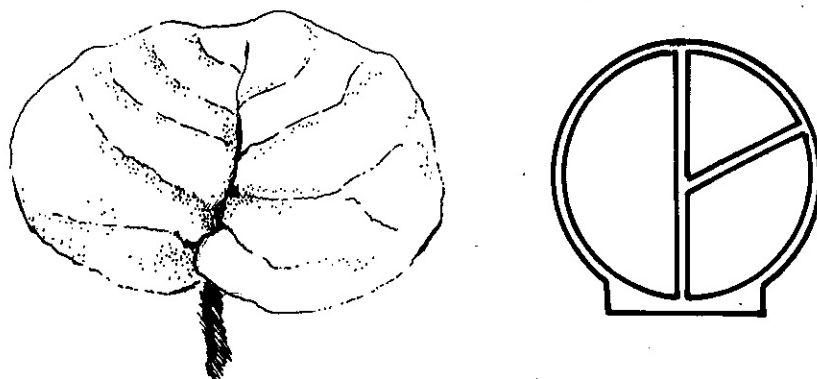
- . Reloj
- . Anillos de compromiso
- . Prendas
- . Llaveros .
- . Carnet
- . Dinero, etc.

No debe ser muy grande resultaría muy pesado para un mueble en el que no sólo iría este tipo de contenedor

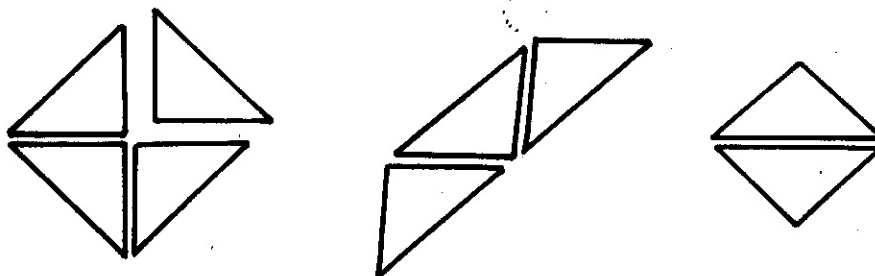
2- En este caso no me limito a gavetas de cómoda pues - no toda la población posee este tipo de mueble, en este caso los contenedores no deben ser muy abiertos



Elementos que permitan aprovechar el espacio, sin ser obligatoriamente simétricos, en dependencia del motivo que se escoja que - puede ser floral, geométrico o asimétrico.



- Utilización de módulos.



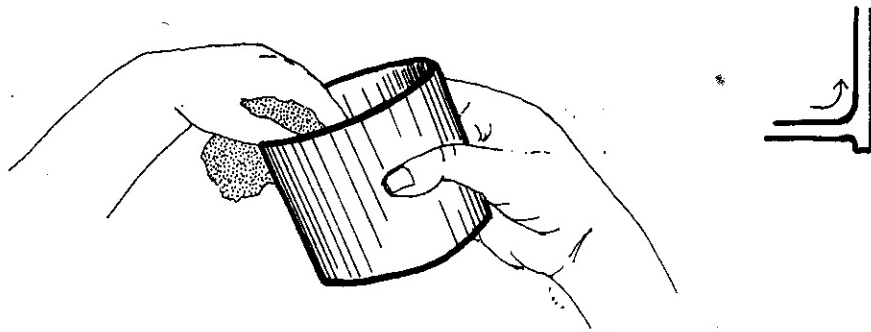
En la que se le da al consumidor la posibilidad de combinar los módulos de acuerdo a sus necesidades y gustos. Esta propuesta fuera y dentro de la gaveta la puede hacer variar el consumidor e invertir los mismos.

- En el caso del empleo de tapas como se plantea en el segundo aspecto siempre se precisa de una tapa o de algo que haga función de tapa de además de regulador del polvo, evita el reguero visual

- Factores funcionales (uso en sí)

- Contener objetos no muy grandes, accesorios, prendas de vestir para hombres, mujeres y niños.

- La pieza debe ser siempre esmaltada por dentro para facilitar la manipulación de los objetos que contiene.

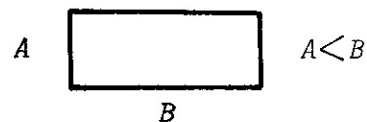
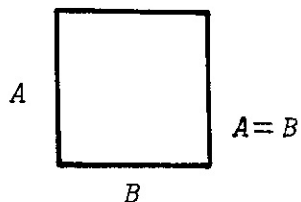


Esmaltada la pieza por dentro evita rayaduras en los - objetos que contiene y las manchas en el propio contenedor al no tener poros como puede ser :

- . Lápiz labial
- . Lápiz de ceja
- . Colorete, sombras, etc.

- Debe tener un peso adecuado.

- Tener estabilidad, las piezas nunca van a ser muy grandes y van a mantener esta proporción :



- Utilizar formas que permitan manipularlo sin que resbale o se caiga, en este aspecto tiene que ver la textura (su empleo o no), el tamaño de la pieza para mejor agarre con la mano, empleo de otros materiales como fibras vegetales, madera, metal, plástico, etc.

#### Factores tecnológicos-económicos.

- Empleo de formas acordes al material utilizado a fin de evitar deformaciones, teniendo en cuenta la contracción de la pasta en la quema.

- Moldes: deben tener un ancho de pared adecuado que varía de acuerdo al tamaño del modelo para una mejor absorción del agua en la pasta.

- La dimensión del modelo en yeso deberá aumentarse de acuerdo a la contracción de la pasta, que tiene un rango de 12 al 16%, en el vaciado varía de 13 a 16% y en el conformado de 12 a 13%.

- Las tapas de corte deben realizarse cuidadosamente para evitar las deformaciones en el momento de quitar la rebaba.

- Los moldes estarán compuestos por diferentes partes (de 3 a 4 partes) de acuerdo al grado de complejidad que pueda tener el modelo; no siempre subordinar el diseño a la tecnología, esto implica una ayuda en el desarrollo de la cerámica (concatenación del diseño con el desarrollo tecnológico). No estamos a la altura de la tecnología actual, no hay una maduración en la coherencia que debe existir entre el diseñador y la tecnología.

- Se utilizará el método de vaciado hueco y vaciado por macisado, este último para la pieza más grande con el propósito de evitar deformaciones.

- Buscar las decoraciones adecuadas que tengan un alto valor estético, recordando que se van a realizar en fábricas no vajillerías.



### *Estético-formales.*

- *Utilización de formas simples que recreen las propiedades del material aportando belleza al diseño y haciendo más ligero del objeto visualmente.*
- *Conocer el diseño no sólo con el empleo de la cerámica, sino en combinación con otros materiales como puede ser la madera.*
- *Empleo de relieves en decoración, como solución tecnológica.*
- *En caso de que el diseño precise de un agarre, endidura, asa, etc., deberá hacerse de manera que sea fácil identificarlo por parte del consumidor.*
- *El color debe emplearse a favor del diseño, resaltando la simplicidad y elegancia de su forma, además como medio para indicar algún detalle importante que pueda tener el objeto.*

- *La forma debe sugerir la función.*

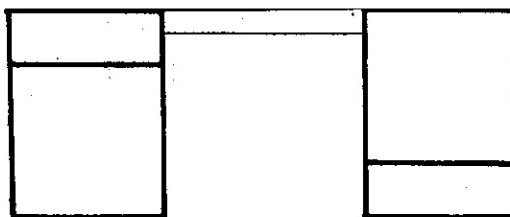
### *Simbólicos-culturales.*

- *Responder a las necesidades de la población y a sus costumbres.*
- *Emplear el ritmo y la armonía en los objetos a diseñar como parte de nuestra idiosincrasia.*
- *Aprovechar la característica propia de nuestro material cerámico como es su color y su resistencia.*
- *Lograr una solución que resuelva en cierta medida el problema de los espacios reducidos en la vivienda cubana.*
- *Empleo de colores contrastantes.*

Ya teniendo el programa de requisitos pasé a la fase 2 de diseño donde comencé el proceso de visualización de las ideas básicas, expresadas en el programa específico de diseño (Ver pancarta No.4).

1.3.12. Concepción de diseño de la variante elegida.

De todas estas alternativas la más factible resultó ser:



Como forma geométrica pura, es decir, primero tuve en cuenta los accesorios a guardar para tener una idea de la capacidad a emplear y sus alturas, su posible peso, y las costumbres en general de la población cubana en el que incorporé la madera como un nuevo elemento a emplear para combinar con la cerámica y principalmente aprovechándola — por su ligereza, utilizarla como conectora de un contenedor a otro, de elemento divisorio dentro del propio contenedor o para sostener prendas, aunque también se puede utilizar el plástico como elemento conector.

Este sistema consta de cinco contenedores, el mayor — constituye un implemento para buscar altura y colocar con ayuda de la madera, collares y prendas similares que se enredan fácilmente, y se guardara dentro, facilitando la accesibilidad a los mismos, además de poder colocarse pomos, cremas, perfume, etc., para evitar que se volteen al abrir o cerrar la gaveta (Ver plano técnico No.1)

El contenedor que le sigue, sería aproximadamente la mitad del anterior, permite la modulación del espacio en altura, apropiado

para las personas que tengan gavetas más pequeñas o no quieran mezclar sus prendas y las clasifiquen en estos tipos de contenedores. (Ver plano técnico No. 2).

El contenedor tapa como su nombre lo indica, permite tapar los demás contenedores, servir de tapa a él mismo y ser además un contenedor, o sea, no limita la posibilidad de seguir creciendo en altura. (Ver plano técnico No.3)

La bandeja constituye la unión de dos contenedores, se puede utilizar para lo anteriormente dicho y colocando el conector a todo lo largo, la separa a la mitad permitiendo colocar envases pequeños de cosméticos y otros artículos. Al utilizarse encima de cualquier superficie funcionaría como vaciabolsillo (Ver plano técnico No.4).

El más pequeño de los contenedores constituye un objeto muy útil, en él se colocarían las prendas más pequeñas que tienden a perderse dentro de los otros contenedores resultando más cómodo en el momento de visualizarla, además de limitar la posibilidad de daños con rayaduras o golpes a otras prendas mayores. (Ver plano técnico No.5).

En la parte formal del sistema la figura geométrica, en este caso el cuadrado no se mantuvo puro, fue necesario hacerle curvas para evitar deformaciones propias del material cerámico, lo que convierte a nuestras piezas en una circunferencia enmarcada en un cuadrado y la hacen más bellas y adecuadas al material. Es válido decir que dentro de la alternativa escogida hubo variaciones en cuanto a las curvas pues en la quema éstas no eran suficientemente fuertes y tendían a la deformación por lo que se hizo necesario la realización de varios modelos para escoger luego la mejor.

Los conectores se van a utilizar para dividir la gaveta de contenedor a contenedor y colocar recipientes que tienden a caerse al abrir y cerrar la gaveta, sirviendo éstas de tope, además con la ayuda de las diferentes alturas de los contenedores hace que crezcan horizontal y verticalmente. Este diseño funciona también, sin endidura y sin elemento conector, su capacidad, de aptitud, hace que se adapte a cualquier

espacio, modulando el mismo de acuerdo a las necesidades de cada cual. La posibilidad que tiene de macisar el espacio, pudiera tenerse en cuenta en caso de áreas reducidas y en el momento del embalaje y distribución.

### 1.3.13. Breve valoración económica.

Para hacer una valoración de este tipo, me basaré en el diseño en sí que resulta novedoso a este viejo problema y que no tiene - además, antecedentes en lo que respecta a su función, uno de los primeros intentos destinados a recuperar la calidad en los artículos de consumo nacional y a estabilizar la situación del país en este campo, por lo que el surgimiento de un diseño cubano estético, funcional y tecnológicamente factible de ser fabricado y adquirido por nuestra población resulta ya económico.

Nuestro trabajo se desarrolló hasta la etapa de prototipo, por lo que el presente análisis económico es primario por carecer de suficientes datos (que se obtendrían a partir de la realización de matrices y series cero) para la realización de un estudio profundo en este sentido.

Procederemos a comparar el contenedor (Plano técnico -- No. 2) del sistema propuesto con la canoa que se produce en la Empresa Cerámica de la Isla de la Juventud destinada a las heladerías, pero que está siendo utilizada por gran parte de la población de la Isla de la Juventud para el almacenaje de accesorios del vestir en el hogar, y que -- tiene una capacidad similar a la de nuestro contenedor.

Cuadro comparativo

	Canoa	Contenedor
Peso del molde	3,540 Kg.	3,000 Kg.
Dimensiones del molde	0,27 X 0,17	0,20 X 0,20
Cantidad de moldes a ubicar en mesas de vaciado	30	42
Espesor	5 mm	4 mm
Peso del producto terminado	321,53 g	281,35 g
Dimensión del producto terminado	21 cm X 9 cm	10,5 X 10,5cm

De la comparación anterior se desprende.

- Ahorro de yeso en la producción de moldes al reducirse las dimensiones y peso del molde.

- Ahorro de espacio en mesas de vaciado para la producción de piezas. Se logra aumentar en 12 unidades las piezas producidas en cada tirada. Hay mayor producción de piezas por mesa y por hombre en la misma unidad de tiempo.

- Ahorro de pasta cerámica. Esto es consecuencia directa de la reducción del espesor de las paredes de la pieza de 5mm (canao) a 4mm (contenedor). Esto se refleja en la disminución considerable del peso del producto terminado. Lo mismo ocurre para el resto de las piezas componentes del sistema.

- Economía de espacio en el horno al ser menor la dimensión del producto terminado que la de la canoa.

- En el caso del sistema por estar constituido por piezas de diferentes tamaños, brinda la posibilidad de cargar el horno en combinación con otras piezas de producción normal en la fábrica, de esta forma se puede optimizar la carga del horno con mayor número de piezas. El índice de consumo de petróleo sería el mismo que en las estructuras de carga acostumbradas por lo que se quema más tonelaje con la misma energía. La propia ligereza de las piezas (cantidad de masa) hace que se consuma menos energía y por ende disminuya el costo en este sentido.

- Otra ventaja importante de tipo económico a considerar sería la relacionada con el envase. Por las características de modulación y apilabilidad de las piezas componentes del sistema, se logra masificar el espacio lo que representa un aprovechamiento óptimo del envase.

# CONCLUSIONES

#### 1.4. CONCLUSIONES:

- Se logra un sistema de contenedores multiuso en el que se logran combinaciones válidas para todo tipo de gavetas y bisuterías.

- Se logra una combinación agradable y de contraste con la madera.

- Se abre un nuevo campo al diseño de objetos útiles en la vivienda, específicamente en el dormitorio, de artículos que no se ofertan a la población siendo necesario.

- Es un nuevo diseño apto para hacerle los ajustes necesarios y ser introducido en la producción de las fábricas no vajilleras.

- Da la posibilidad a la población de despertar el interés por la cerámica, al poderlo tener y comprobar su funcionalidad.

- Se desarrolló el proceso de diseño hasta la fase de prototipo en condiciones industriales, donde la pasta no mantenía los parámetros recomendables y atentaba contra el diseño.



# RECOMENDACIONES

### 1.5. RECOMENDACIONES

- *Introducción del sistema de contenedores en la producción industrial, en las plantas no vajilleras de la Isla de la Juventud.*

- *Continuar el desarrollo de este trabajo con su extensión a otros sistemas dentro de la vivienda cubana.*

- *Tratar de biscochar las piezas con el fin de evitar deformaciones y facilitar el proceso de decoración.*

- *Hacer propuestas de diseños para las pastas que están en experimentación, por ejemplo: se empezó a hacer las pruebas con la pasta de 1180 °C de temperatura.*

BIBLIOGRAFIA

Biblioteca Nacional "Cerámica Talna de Cuba". Guarch, José M.

Biblioteca Nacional "La Arquitectura Cubana" - Siglo XX. "La Arquitectura Cubana en Diez años de Revolución". Pág. 115-125.

Biblioteca Nacional "Arquitectura Cubana" - Siglo XX. "Arquitectura en Revolución, Revolución en la Arquitectura" Pág. 3-17.

Biblioteca Nacional. Cerámica. "La revista del Ceramista".

"Motivos de Arte en la Cerámica Indocubana". Ernesto Navarro Betancourt

ICIODI "Il Disegno Industriale e la Sua Estetica" Capelli.

ICIODI Revista "Design" Julio 1987.

ICIODI Revistas "Lakáskultura"

INTUR Revistas "D' Architecture", "D' Aujourd' Hui".

Normateca NC 54-3-85 Cerámica, Terminologías año 1978.

Normateca NC 053-008 Viviendas Urbanas año 1979

· Normateca NC 53-104 Niveles de iluminación artificial de las Areas Libres año 1983.

· Biblioteca ISDI "Cerámica de Picasso"

· Biblioteca ISDI "La Iluminación en la Decoración Moderna" Juan A. Blanch.

· Diseño y Tecnología, Boletín No.11 Pág. 14

· "Ver y comprender las Artes Plásticas". Oscar Morriña y María Elena Jubrias.

CONSULTAS

- . *Gonzalo Córdova - Diseñador (EMPROVA)*
- . *Dr. Rodríguez de la Cruz - Ceramista.*
- . *Modesto Campo - Arquitecto (MICONSA)*
- . *Ismael Cavera - Arquitecto (MICONSA)*
- . *Horacio - Ceramista (Dpto. de Desarrollo Isla de la Juventud).*
- Francisco - Realizador-Modelista (Dpto. de Diseño)*
- Idilio - Ceramista (Dpto. de Diseño).*
- José Espinosa - Arquitecto (ISDI)*
- Faustino - Ceramista (ISDI)*
- Lourdes León - Arquitecta (ONDI)*