

**LUMINARIAS PARA ESPACIOS INTERIORES (POLÍMITA DE CUBA) PRODUCIDAS A PARTIR DE LA TECNOLOGÍA DE PORCELANA EN LA UNIVERSIDAD DE GZHEL.**

**LUMINAIRES FOR INTERIOR SPACES (POLÍMITA DE CUBA) PRODUCED FROM PORCELAIN TECHNOLOGY AT GZHEL UNIVERSITY.**

MSc. Gladys Parrado Cruz  
gladysarielparradocruz@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-0807-7999  
Instituto Superior de Diseño de la UH  
Cuba  
Autor para la correspondencia

**RESUMEN**

El artículo muestra los resultados obtenidos en el taller de cerámica de la universidad del Gzhel en la prueba piloto de las luminarias decorativas para espacios de interiores, inspirada en el molusco POLIMITA de Cuba, así como la solución del diseño que asumimos para la pantalla de la misma teniendo en cuenta que es de porcelana, y las diferentes técnicas de acabados de la cerámica con los bajos relieves que permita lograr una iluminación con los parámetros adecuados.

**ABSTRACT**

*The article shows the results obtained by creating in the ceramics workshop of the Gzhel University a series of three decorative lamps for interior spaces, inspired by the POLIMITA mollusk from Cuba, as well as the design solution that we assumed for the lampshade of the lamp taking into account that it is made of porcelain, and the different ceramic finishing techniques with low reliefs that allow lighting to be achieved with the appropriate parameters.*

**Palabras claves:**

Luminarias,  
Cerámica,  
Polímitas,  
Porcelana,  
Acabado superficial,  
Técnicas de decoración.

**Keywords:**

Luminaires,  
Ceramics,  
Polimitas,  
Porcelain,  
Surface finish,  
Decoration techniques.

---

Fecha Recibido:

12 / 01 / 2022

---

Fecha Aceptación:

02 / 03 / 2022

---

Fecha Publicación:

03 / 05 / 2022

---

## INTRODUCCIÓN

Durante muchos siglos, la antorcha fue la principal fuente de luz en las cuevas de los aborígenes. (1) Luego estas antorchas fueron utilizadas en las casas de los campesinos en muchos países del norte de Europa, incluida Rusia.

El desarrollo de la estructura y decoración de la luz del hogar se puede rastrear analizando sus formas evolutivas.

Se conoce como primera luminaria los recipientes llamados lucernas que inicialmente de piedras y luego de arcillas;(1) por tanto el hecho de crear luminarias de cerámica en la actualidad es algo así como hacer uso de las herencias de nuestros ancestros.

Sus fuentes de iluminación fueron cambiando con el paso del tiempo, los avances tecnológicos de las industrias cada año, y muchas de las estructuras simplemente se olvidaron. Por ejemplo, con la llegada de la electricidad, casi todo el mundo empezó a olvidarse de las lámparas de velas y queroseno, que se utilizaron con bastante éxito en el siglo XII. Hoy su producción se conserva por los artesanos y maestros ceramistas.

Las luminarias de cerámica decorativas se han vuelto muy populares en el mundo artístico y artesanal., se utilizan en todas partes, tanto en la vida cotidiana como en la producción. actualmente se han convertido en objetos que no pueden faltar en los espacios interiores, es difícil imaginar un espacio habitable sin accesorios de iluminación, ya que es un material con grandes posibilidades para trabajar, no son costoso; con él se pueden realizar las formas más complejas artísticamente, puede reproducirse y decorar de disímiles formas.

Donde se ubique la luminaria, es necesario crear una atmósfera que refleje tu estado de ánimo y cambie el ambiente del espacio, transformándolo en zonas acogedoras, donde se crea un aire energizado con una experiencia altamente personalizada.

### FUNDAMENTACIÓN DEL DISEÑO:

La animalística está adquiriendo actualmente nuevos impulsos para su desarrollo en el interiorismo. Las formas animales no solo son componentes de las construcciones composicionales-figurativas del ambiente objetivo de los interiores, introduciendo una corriente exótica de nuevas impresiones en la vida sedentaria de los habitantes, sino que también despiertan interés por la vida de los animales, amor y deseo de preservarla. mundo maravilloso en su integridad y belleza existentes.

La belleza natural del mundo animal inspira la creatividad de muchos artistas, diseñadores, ceramistas que buscan repensar y transformar la plasticidad de la forma natural con su imaginación creativa y es ampliamente utilizada por artistas de artes y oficios.

La idea principal del nombre de estas luminarias está basada en las formas y los acabados semejando a los moluscos cubanos llamados Polímitas. Son especies endémicas y autóctonas cubanas, que se encuentran amenazadas por su habilidad tan reducido de la región oriental de Cuba y haber sido comercializada indiscriminadamente años atrás por sus bellos colores; por lo que hoy se encuentran en un nivel alto de conservación.

Por esas razones se convirtió en fuente de inspiración, contribuyendo el trabajo a la visualización de este molusco y un llamado a la protección de la especie, siendo así un medio de educación ambiental y como muestra de agradecimiento a todos aquellos que se dedican a la protección del medio ambiente.

Esta temática ecológica en porcelana ha posibilitado explorar este hermoso material de alta calidad de la cerámica, en la búsqueda de soluciones.

Los moluscos se han visto reflejados en diversas ramas de las artes plásticas. Como piezas escultóricas, decorativas, arquitectónicas en entornos urbanos, en las calles, los parques, y otros.

También en los interiores y exteriores, de las viviendas de la ciudad, del campo y de las playas, en jardines, piscinas, y espacios urbanos. Es muy apreciado por diseñadores que crean interiores de tipo rústico, campestre, o de playas; y con estilos del Barroco, Rococó, Imperio, Art Nouveau y otros.

Han sido elemento decorativo para el hogar, juguetes o accesorios de iluminación para los dormitorios de los niños. Una pequeña luz nocturna que puede usarse como una solución de regalo original y simple de fiesta en casa, para decoración de fechas señaladas para niños y adultos.

Estos moluscos Polímita como hermoso animal, son algo más interesante que una simple lámpara, una sensación increíble cuando mágicamente se ilumina en tus manos donde quieres encenderlo.

El taller de Gzhel facilitó la posibilidad de poder realizar este elegante conjunto de luminarias decorativas en porcelana, que le aporta al diseño de interiores un tono sutil de belleza, por lo que en una de las decoraciones se mantiene su color original, combinado con oro, plata, platino, lustres cerámicos u otros matices, dependiendo del espacio, combinando contrastes cuando se coloca sobre una mesa o paredes, en jardinerías interiores, entre otras; ya que la luz incide en las emociones y pensamientos.

El estilo decorativo de artes aplicadas Gzhel incluye la mayoría de las técnicas de decoración anteriores y, de hecho, es una síntesis de soluciones plásticas, pictórico-gráficas y constructivo-tecnológicas para una composición integral. En las imágenes de la cerámica Gzhel, las formas naturales de los caracoles son transformadas por la ingeniosa imaginación del artista en una imagen fantástica de una "línea limpia" de patrones, ritmos y un juego gráfico de relaciones de manchas blancas y cobalto, sin precedentes en belleza y gracia.

### DESARROLLO:

#### 1. OBJETIVO GENERAL.

Realizar varias series integradas por tres luminarias decorativas para espacios interiores, logrando una iluminación con los parámetros adecuados e inspiradas en el molusco Polímita de Cuba, correspondiendo cada serie a una decoración diferente de forma tal que dejen una huella del paso de las polímitas por el Gzhel.



Fuente: Archivo de la autora

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Utilizar técnicas de decoración en porcelana como el bajo relieve que den paso a la luz a través de la pantalla cerrada de la luminaria y permita una iluminación con los parámetros adecuados.
- Lograr una serie de luminarias de porcelana que nos permita la experimentación en la producción de las piezas de porcelana mediante el uso de la forma o de los colores de molusco que más tarde se integren al espacio interior.

#### 2. METODOLOGÍA.

En este proyecto se muestra el resultado de la prueba piloto de la producción en porcelana de las series creadas de los dos conjuntos de tres piezas diseñados, compuestos por dos luminarias de mesa y un aplique de pared de diferentes tamaños; donde el caracol del molusco funciona como pantalla de luminaria y la babosa como soporte.

En los catálogos de iluminación, se pueden encontrar luminarias de disímiles materiales: metal y vidrio; acrílico, plástico y cerámicas. La popularidad del material depende de varias razones, su accesibilidad y facilidad de proceso de decoración y seguridad.

Aunque la cerámica es un material opaco, pero sorprendentemente adecuado para la producción luminarias desde nuestros ancestros, hoy se utilizan tanto en las bases como en las pantallas de candelabros, lámparas y apliques. Los fabricantes luminarias utilizan ampliamente la cerámica como material para sus diseños. Por ser fácilmente moldeables y arrojar gran variedad de formas.

Para realizar la luminaria POLIMITA, se escogió de la gama de los materiales cerámicos, la porcelana, ya que se le adjudica el sello de mayor calidad, (5) por sus características y propiedades dentro de las masas cerámicas, podemos señalar que las mismas necesitan un estudio detenido para lograr una iluminación adecuada.

Además de la elegancia que aporta la pantalla, otra de sus funciones radica en proteger la fuente de alimentación de las influencias ambientales y daños mecánicos, por lo que se tuvo que encontrar el estudio del ajuste de la fuente de alimentación a la luminaria según el tipo a utilizar en cada caso, velas, bombillas eléctricas y led.

Las pantallas cerradas en las luminarias de cerámica, en dependencia de la calidad de la porcelana respecto a la propiedad de translucidez, proporcionan una mayor o menor transparencia. (2)

Este trabajo estuvo encaminado en lograr una adecuada iluminación, a partir de una porcelana poco traslúcida, por no contar con porcelana de hueso que es la que posee mayores parámetros de translucidez, para hacer gala de su belleza como pantalla de luminaria con iluminación adecuada.

Su ventaja consiste en la capacidad de crear un haz de luz concentrado, que se utiliza para la iluminación direccional de un área específica. Además, las pantallas de las luminarias de cerámicas se calientan menos que las de metal y de vidrio, con un mayor nivel de seguridad en comparación con esta última. Con gran expresividad y creatividad en su decoración.

Cuando la masa de porcelana no proyecta la luz requerida a través de su pantalla se necesita del auxilio de mecanismos, para lograr la adecuada iluminación, como son las técnicas de acabados de la superficie cerámica de bajos relieves con calados (3) donde las aberturas aumentan la iluminación, obteniendo un producto final único e impecable con su propia personalidad, capaz de crear nuevos paisajes en el espacio.

Sin dejar de utilizar la luz del día, le atribuimos gran importancia al diseño de las luminarias polímitas, colocadas en un espacio interior adecuado, usando iluminación con los parámetros adecuados; donde la forma y los colores crean un ambiente agradable, en equilibrio con los elementos que lo acompañan; donde el bienestar se combine con las nuevas tecnologías, tales como: la televisión y los equipos de audio mostrando como concepto que la naturaleza penetra y crea un nuevo entorno.

A pesar de la opacidad para las pantallas cerradas de porcelana. De hecho, debido a esta característica, que no permite crear una iluminación brillante para habitaciones grandes: como pasillos, salas de estar, comedores; con la luminaria polímita desarrollaron unas series de luminarias decorativas con luces tenues, suaves y discretas.



Fuente: Archivo de la autora

Se comenzó con la prueba piloto para la producción de luminarias de porcelana POLIMITAS con el Esquema del proceso tecnológico de moldeo de las luminarias de porcelana "polímita" para diseño de interiores.

### 3. PRUEBA PILOTO

#### 3.1. SELECCIÓN DEL MATERIAL DE LAS LUMINARIAS.

Se inició el trabajo realizando pruebas con terracotas, lozas, masa chamoteadas, y porcelana y decidimos trabajar con la porcelana por sus características.

- La porcelana es un material blanco, denso, sinterizado e impermeable.
- Se caracteriza por una alta resistencia mecánica, resistencia térmica y química, ausencia de porosidad abierta.
- La blancura oscila entre el 55 y el 67%.
- Composición: las masas de porcelana están formadas por finas mezclas de materiales arcillosos, cuarzos, feldspatos y otros aluminosilicatos.

#### 3.2. DESARROLLO DE UN BOCETO DE LUMINARIAS.

Al desarrollar los bocetos, es necesario tener en cuenta los requisitos de la tecnología seleccionada que en nuestro caso es el moldeo de la cerámica, para proporcionar una forma que asegure un excelente vaciado.



Fuente: Archivo de la autora

#### 3.3. LA SECUENCIA DE FABRICACIÓN DE UN MODELO DE PRODUCTO DE CARACOL.

El modelo puede estar hecho de yeso y materiales blandos como la plastilina y la arcilla para hacer escultura.

#### 3.4. LA SECUENCIA DE FABRICACIÓN DE UN MOLDE DE YESO DE PRODUCTOS DE CARACOL.

¡Importante! El molde debe estar hecho únicamente de yeso de moldeo de alta calidad.

En estos moldes se vierte barbotina de porcelana, que es una suspensión acuosa concentrada con un contenido de humedad del 45%, que contiene pequeñas partículas de masa cerámica, que se vierte en moldes de yeso poroso en el producto deseado capa densa de la masa del producto moldeado en su superficie.

#### 3.5. GENERACIÓN DE LA FORMA DE LA LUMINARIA POR MOLDEO

Antes de colar con barbotina, todos los moldes de yeso deben secarse y sujetarse con bandas de goma para unir firmemente todas las partes.

El material cerámico de porcelana (código TFL) se utilizó para preparar la barbotina.

La barbotina debe estar preparada para el vaciado: mezclar, filtrar la cantidad requerida a través de un tamiz.

El tiempo de permanencia de la barbotina en el molde dependerá del espesor de la pared ensamblada del producto.

Así, al vaciar en un molde de caracol, el tiempo de exposición será de 10 minutos, con un espesor de pared de 4 mm.

Es importante que los ojos sean más gruesos y pesen aproximadamente lo mismo para evitar deformaciones durante la cocción.

Ajuste del molde después de drenar la barbotina a su posición original

Después de escurrir la barbotina, se debe instalar el molde en posición invertida.

#### 3.6. DECORACIÓN DE LA LUMINARIA EN CRUDO.

Al decorar productos de porcelana, se utilizan varios métodos y técnicas de diseño, por ejemplo, una combinación de decoración del relieve con la decoración a pincel de pigmentos sobre vidriados

Existen multitud de técnicas de decoración que permiten enriquecer y potenciar la expresividad artística de la forma con motivos innovadores, como es la técnica de la porcelana tallada. No obstante, hay que tener en cuenta que la blancura y translucidez de la porcelana son sus principales propiedades estéticas, que permiten crear productos artísticos únicos a partir de este material.

CALADO: cortar un patrón con muchas secciones pequeñas separadas por puentes delgados y crear una composición compleja, un tipo de decoración cuando se crea un patrón por medio de un tallado a través del material. El corte se realiza en un cierto ángulo, dando la impresión de recortes más grandes de lo que realmente son.

TEXTURA: una superficie expresiva, en relación con la cerámica, hay muchas formas de aplicar varias texturas a la arcilla. Para mejorar el efecto de la expresividad, a veces la textura de la cerámica se complementa con salami de metal o una fina capa de candelabros.

### 3.7. Decoración de la luminaria bizcochada

Vidriados - El método de decoración que se realiza sobre un producto cerámico bizcochada, sobre el que se ha aplicado en la serie #1 una capa de vidriado transparente y serie #2 una capa de vidriado azul cobalto.

### 3.8. Secado

El secado es muy importante en la producción de lámparas secado en condiciones naturales 2 o 3 días dependiendo de la humedad en el taller

Después del secado, el producto se pule para lograr una superficie perfectamente uniforme y se prepara para la cocción a una temperatura de 800-1000 °C para porcelana dura. En los talleres de la universidad estatal de Gzhel (GSU), la primera quema se realiza a una temperatura de 900 °C.

### 3.9. COCCIÓN DE LA LUMINARIA

La luminaria de porcelana POLIMITA recibe una doble cocción (dos veces). Bizcocho y vidriado ya que posee paredes delgadas (generalmente con fines utilitarios, pero con alta carga artística) la primera cocción - bizcocho (el producto se cuece sin vidriado) a 900 °C y la segunda cocción - vidriado (el producto se cuece después de aplicar el vidriado) a 1250 °C "

En este caso, la velocidad de calentamiento de la cerámica sinterizada debe ser tal que se asegure la eliminación gradual de los gases.

Las lámparas Polimitas de cerámica se encienden en hornos eléctricos por lotes, la temperatura máxima de encendido es de 1200°-1300C.

La duración de la cocción de lámparas de cerámica en dichos hornos oscila entre 8 y 10 horas o más.

Después de la cocción, el óxido de cobalto negro comienza a brillar y se vuelve azul. Durante la cocción vertida, para que la pintura no se metalice, se crea un entorno gaseoso débilmente reductor.

### 3.10. DECORACIÓN ARTÍSTICA DE LA LUMINARIA.

-decoración a pincel de cerámica - La decoración a pincel se puede hacer con varios materiales cerámicos. Hemos investigado el método idóneo que debíamos llevar a cabo consiste en aplicar una fina capa a la luminaria a base de óxidos metálicos, lustre u oro.



Fuente: Autoras Gladys Parrado y Olga Pervozvanskaya

También se puede usar pigmento blanco sobre vidriado azul cobalto tan común en la cerámica Gzhel, en el contorno de los relieves, después de la cocción se distingue por la claridad, la convexidad del patrón, así como por una amplia variedad de tonos coloridos.

### 3.11. TERCERA COCCIÓN

El proceso de cocción es casi el último en el proceso de producción, pero cuando lo decoramos con oro o lustres, el proceso se completa con el tercer fuego.

Habiendo recibido las lámparas la cocción del vidriado, se continua hasta el acabado final con oro y lustres.



Fuente: Archivo de la autora

El dorado del producto terminado se puede realizar de dos formas:

- oro brillante (utilizado principalmente en productos producidos en serie)
- y oro mate (utilizado para decorar productos muy artísticos)

lustres: una solución de sales metálicas en un solvente orgánico (colofonia en trementina, aceite de lavanda).

lustres incoloros (iridiscentes) están hechos a base de óxido de bismuto.

Cuando se trabaja con preparaciones de metales preciosos, es necesario asegurarse cuidadosamente de que la superficie del producto esté limpia, libre de huellas dactilares, manchas de grasa y polvo. Los productos se limpian con agua tibia o alcohol etílico.

Las composiciones colorantes se aplican con un bolígrafo o pincel.

Después de la cocción, queda una película (gasolina en la superficie del agua). El óxido de bismuto se suelda en una capa delgada; de lo contrario, quedan cenizas: la temperatura de cocción entre 720–750 °C.

Cuando la decoración con oro está terminada la pieza pasa a la tercera cocción

Preparación de oro - 10-12% - solución de sal de oro en solventes orgánicos; temperatura de cocción hasta 790°C. Los compuestos orgánicos se queman, dejando una fina película molecular de oro puro.

Las soluciones de sales metálicas (cobalto, cromo, hierro, etc.) también se utilizan como colorantes cerámicos. Cuando se aplican a un producto seco o de desecho, se absorben en el fragmento y se vuelven invisibles, pero después de la cocción aparecen. El dibujo de sal no tiene un contorno claro, es suave y de acuarela.

A esto le sigue una tercera cocción a una temperatura a la que el esmalte comienza a reblandecerse, normalmente en torno a los 650°C. Es en este momento cuando se lleva a cabo un período de fuerte reducción para conseguir la reducción de los componentes metálicos del deslizamiento a metal puro.

## RESULTADOS

### LUMINARIA DE MESA



Modelo



Molde



Pieza moldeada

### Pantalla # 1 – 25 cm



Modelo



Molde



Pieza moldeada

Soporte #1 – (25 cm)



Modelo



Molde



Pieza moldeada

Soporte# 2 –(25 cm)

Luminaria de pared



Modelo



Molde



Pieza moldeada

Pantalla # 2 –(50 cm)



Modelo



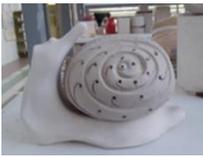
Molde

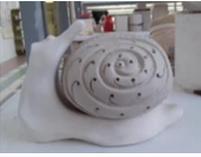


Pieza moldeada

Soporte# 3 –(50 cm)

	Serie 1 #1
Modelo en yeso	
Pieza moldeada	
Pieza vidriada	
Pieza decorada al tercer fuego	

	Serie 2 #2
Modelo en yeso	
Pieza moldeada	
Pieza vidriada	
Pieza decorada al tercer fuego	

	Serie 2 #1
Modelo en yeso	
Pieza moldeada	
Pieza vidriada	
Pieza decorada al tercer fuego	

	Serie 3 #1
Modelo en yeso	
Pieza moldeada	
Pieza vidriada	
Pieza decorada al tercer fuego	

Se logró insertar la luminaria Polímita como complemento al espacio de diseño, en los diferentes ambientes, tales como: dormitorios, salas de juegos, casas de huéspedes, lobby de un hotel, junto a las piscinas y en las salas de estar.



Las lámparas juegan un papel especial en la estetización del espacio interior del hogar, gracias a lo cual es fácil crear un ambiente agradable y acogedor. Además de su función principal de iluminación, las lámparas cumplen una función decorativa como organizadoras de un espacio mágico y fabuloso. Ellos, como los elementos faltantes del rompecabezas, completan la composición del interior, le dan una integridad armoniosa. La tarea es agregar belleza y gracia a la habitación, la casa en su conjunto, para que las noches de las personas que viven en ella sean tranquilas y relajadas.

## CONCLUSIONES

Se realizaron 3 variantes con técnicas de decoración con bajo relieves, que demuestran la posibilidad de lograr una iluminación adecuada.

Las series de luminarias polímitas fueron realizadas exitosamente, cumpliéndose con los parámetros requeridos para la producción de la porcelana A pesar de no ser porcelana de hueso con mayores parámetros de translucidez.

Se cumplió el objetivo de lograr una mejor iluminación mediante la utilización de los métodos de acabados de las superficies cerámicas, la integración de las formas y los colores para lograr un conjunto armónico inspirado en los moluscos Polímitas en los espacios interiores. Se lograron soluciones de diseño profesional, exclusivamente personalizadas para cada espacio, de diferentes tamaños, orientado a satisfacer las necesidades y gustos variados en un espacio interior.

La idea del proyecto pone de manifiesto el estudio de la disciplina del diseño, y de tecnología de la cerámica, como muestra de la conexión entre la solución del autor y la satisfacción del cliente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Паррадо Крус Гладис " Технологические основы керамики ". Издания Prensa Latina, Куба, 125с . 2006г .

Графтон К. Анималистика. Образы & фантазии. – М.: Колибри, 2018. – 144 с.

Мороз И.И. Технология фарфорово-фаянсовых изделий: Учебник для техникумов. – М.: Стройиздат, 1984. 334 с., ил.

Вестфален, Эльза Христиановна. Китайский фарфор [Текст] / Э. Х. Вестфален и М. Н. Кречетова; Гос. Эрмитаж. – Ленинград : тип. "Коммунист", 1947 (Таллин). – 56 с. текста, XXX с. ил., 3 л. ил. : ил.; 28 см.

Иванов Д.Д. Искусство фарфора / Д.Д. Иванов, – М.: Государственное издательство, 1924. 36 с.

Внутреннее искусственное освещение. Уровни освещения IRRAMAADL J20 STANDARD 06.1974

<https://ometalledo.ru/shlikernyj-sposob-proizvodstva-keramicheskix-izdelij.html>Предварительные операции

<https://www.livemaster.ru/topic/2876117-sovremennyy-interer-idei-oformleniya-doma-printami-v-stile-animalizm>