



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

# El Sistema de la Hibridación

**Apellidos y nombre:** Pedrós Esteban, Armand-Thierry ([arpedes@esc.upv.es](mailto:arpedes@esc.upv.es))<sup>1</sup>

**Departamento/Centro:** <sup>1</sup>Departament d'Escultura  
Universitat Politècnica de València

<sup>2</sup>Facultat de Belles Arts  
Universitat Politècnica de València

## Índice general

<b>1. Resumen de las ideas clave</b>	<b>2</b>
<b>2. Introducción</b>	<b>2</b>
2.1. Referentes históricos: hasta el Renacimiento . . . . .	2
2.2. Referentes históricos: Siglo XX . . . . .	4
<b>3. Objetivos</b>	<b>5</b>
<b>4. Desarrollo</b>	<b>5</b>
4.1. Definición . . . . .	6
4.2. Alternativa a la C.T.: beneficios artísticos . . . . .	6
4.3. Propuesta alternativa sostenible: beneficios ambientales . . . . .	7
4.3.1. Extracción en cantera . . . . .	8
4.3.2. La huella de carbono . . . . .	8
4.3.3. Exportación, utilización y eliminación . . . . .	9
<b>5. Cierre</b>	<b>9</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>10</b>

## 1 Resumen de las ideas clave

En este objeto de aprendizaje vamos a trabajar sobre una concepción de la talla que, aunque no es vedosa, si lo es la forma en la que la vamos a desarrollar.

Trabajaremos sobre diferentes aspectos relacionados con el reciclaje y el medio ambiente que posteriormente aplicaremos a la Talla Escultórica. Queremos iniciar un proceso de reflexión sobre estas nuevas consideraciones y aportarle una visión acorde a la sociedad en la que vivimos. Reflexionaremos sobre sostenibilidad, la no agresión al medio y su preservación. Para ello consideraremos como una realidad factible el reciclaje y puesta en valor de subproductos y residuos de la piedra natural ornamental. Gracias a esto vamos a dar a la Talla un papel activo en la conservación del patrimonio natural mediante la reutilización de desechos con los que vamos a generar belleza. A lo largo de este objeto de aprendizaje veremos que resulta perfectamente posible combinar medio ambiente y la Talla de la Piedra.

## 2 Introducción

En esta introducción vamos a ofrecer una visión global de una parte de la Historia del Arte que nos llevará a conocer que la práctica del sistema que queremos desarrollar ha tenido un origen y no ha surgido por generación espontánea. Veremos que han habido épocas en las que se ha llegado a intuir un cambio en la concepción del soporte escultórico aplicado a la talla. En muchos de estos casos el cambio ha venido marcado por la necesidad y no como una evolución conceptual del proceso.

Han tenido que transcurrir siglos y evolucionar la propia práctica artística para llegar a la propuesta que evidencia esa evolución. Tenemos que llegar a la segunda mitad del S XX y a las Vanguardias Artísticas para poderlo recalcar. Esa nueva realidad no la podemos sustraer del profundo cambio social que tuvo lugar cuya repercusión todavía vivimos hoy en día.

Vamos a realizar un recorrido que iniciaremos en la Escultura medieval, pasando por el Renacimiento hasta llegar a la segunda mitad del S XX. Haremos referencia a algunas esculturas que han sido consideradas como referentes de la Historia del Arte y que nosotros consideramos clave para desarrollar ubicar nuestra propuesta.

Posteriormente plantearemos una concepción de la talla diferente a la que podemos considerar como la *Tradicional*. Se centra en la construcción del soporte escultórico como una alternativa real al margen de las necesidades de épocas pretéritas. Pero para desarrollar nuestro discurso primero vamos a establecer el punto de partida sobre el que desarrollaremos nuestra propuesta. Será la propia *Concepción Tradicional* (C.T.).

### 2.1 Referentes históricos: hasta el Renacimiento

La talla es una disciplina escultórica en la que trabajamos a partir de la sustracción. En la C.T. se ha dado por hecho que el *material base*, *materia prima* o *soporte escultórico* debía de estar integrado por el mismo material con unas propiedades físicas específicas que permitieran su trabajo. Por lo que en la C.T. son las dimensiones del bloque y sus propiedades físicas (compacidad y homogeneidad) las que definen aquello que se puede tallar y viéndose inmersa en un *proceso de adaptación continuo*.

A través de los siglos en el campo de la talla aparecen testimonios de la utilización de diferentes bloques de piedra en una misma escultura. O lo que es lo mismo, la construcción del soporte escultórico. Podemos referenciar algunos de estos casos:



Figura 1: Jinete de Bamberg, S XIII, anónimo

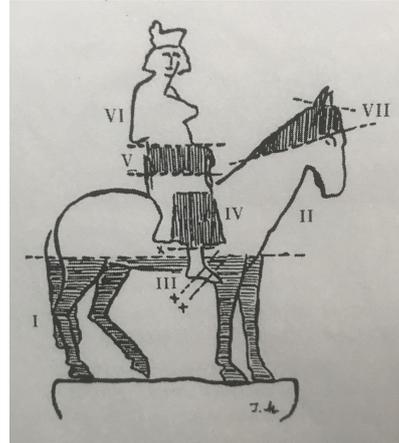


Figura 2: Estudio del Jinete de Bamberg

- En la escultura monumental desarrollada en la Europa medieval en ocasiones se utilizaron diferentes bloques de piedra en una misma escultura para construir el soporte que albergaría la policromía. Se encuentran ejemplos en amplias zonas de la España medieval, Francia, Inglaterra, Alemania e Italia desde el S XII hasta las primeras décadas del XVI (Rivas 2011). Lo ilustraremos con un ejemplo que encontramos en el libro (Wittkower 1980). Nos referimos al *Jinete de Bamberg* de la Figura 1. Es una obra anónima y se construyó con 7 bloques de piedra arenisca. La combinación de diferentes bloques no tiene relevancia alguna a nivel conceptual. La policromía cubría totalmente la escultura ocultando cualquier rastro de esta forma de proceder. Hemos conocido su proceso constructivo al haber perdido esta policromía. Por lo que se ha podido realizar el estudio que podemos ver en la Figura 2. La construcción del soporte escultórico no viene marcada más que por la necesidad de obtención de un soporte donde aplicar posteriormente la policromía. Además, lo interesante en estos casos en la utilización de la piedra es su inmutabilidad y resistencia a la intemperie, y llegado el caso, su capacidad de carga como elemento constructivo o sustentante.

En este apartado podemos considerar que la utilización de diferentes bloques por un lado se utilizaba pero se ocultaba con la policromía y por otro se aprovechaban las posibilidades constructivas y de resistencia de la piedra al aire libre.

- En ocasiones existe la necesidad de un soporte con unas medidas fuera de lo normal. Para este caso vamos a poner otro ejemplo del libro que antes hemos mencionado (Wittkower 1980). Corresponde a la escultura del *Longinos* de la figura 3.

Se utilizaron 4 bloques de mármol para su realización. La unión entre ellos pasa desapercibida al estar perfectamente estudiada su ubicación. Nuevamente se intenta ocultar la construcción del soporte con diferentes bloques de piedra. Es probable que el soporte que construyera al no disponer el formato que se ajustaba a sus necesidades. Las dimensiones de la escultura de *Bernini* no tienen nada que envidiar a las del *David* de *Miguel Ángel* con sus 5,17m. Mientras que esta última es alta y esbelta, el *Longinos* tiene unas dimensiones que se salen de lo habitual (4,50m x 4,50m). Puesto que entre los dos escultores sólo existe una diferencia de 34 años, las dificultades técnicas serían las mismas para ambos. Si el bloque de piedra que le facilitaron a *Miguel Ángel* fue el único de la época con esas dimensiones y propiedades, para su escultura, *Bernini* tuvo que improvisar un soporte con esas dimensiones por lo que se vería obligado a construir el suyo propio. Ese es realmente el concepto rompedor. Además existe una superación de la C.T. cuando dice que está dispuesto, llegado el caso, a utilizar varios bloques de mármol para una sola figura (Wittkower 1980).

En este apartado podemos constatar que la necesidad de un soporte con unas dimensiones fuera de lo normal es el detonante para la construcción del soporte propio. Bernini lo lleva a cabo en su *Longinos* además de enunciarlo como posibilidad de trabajo. Pero en cierta manera minimiza al máximo su impacto.



Figura 3: Longinos (1629-38), Bernini

- A partir de la segunda mitad del S XX evoluciona el concepto del soporte escultórico en la talla. Posteriormente lo desarrollaremos en el Apartado 2.2 y lo referenciaremos poniendo como ejemplo algunas obras del escultor *Isamu Noguchi*.

## 2.2 Referentes históricos: Siglo XX

Vamos a dar un gran salto en el tiempo hasta llegar a la figura de un escultor como *Isamu Noguchi* (1904-1988). Trabaja la escultura experimentando continuamente con materiales como la propia piedra, metal, madera, acero, papel, etc. Como parte de esa experimentación trabaja su propio soporte escultórico y consigue evolucionar el concepto de la talla. Con esta técnica dota de una nueva significación a su trabajo. *Isamu Noguchi* fue japonés-americano por lo que se ha considerado que la combinación de dos materiales en sus obras trasluce esta dicotomía. En las Figuras 4 y 5 podemos ver dos de sus obras (Gardem Museum 2021). La combinación de piedras caracterizan la obra y les confiere una impronta visual diferente a lo que sería la *talla monolítica*. Podríamos hacer diferentes consideraciones y menciones de sus logros formales y conceptuales en su obra, pero en lo que nos atañe en este objeto de aprendizaje, nos interesa particularmente la evolución que supone la generación del soporte en función de las necesidades expresivas como contraposición a la C.T. Su obra no se desarrollará en exclusividad bajo esta técnica constructiva. Solo una parte de ella. Resulta perfectamente compatible la combinación de ambas visiones ya que se pueden y de hecho se complementan.

En este apartado *Noguchi* si que se realiza la construcción del soporte de forma premeditada sin estar ligado en absoluto a las consideraciones que marcaban los apartados anteriores. No está supeditado a la posterior aplicación de una técnica como la policromía ni para obtener un soporte con unas dimensiones fuera de lo normal. La intencionalidad del soporte es una consideración conceptual que genera la propia escultura.

Con estas reflexiones sobre la construcción del *soporte escultórico*, hemos establecido el punto de partida sobre el que vamos a trabajar en este artículo. En nuestra propuesta trabajaremos la concepción de la talla introduciendo el concepto de la *hibridación* y el de la *propuesta de la sostenibilidad de la talla*.



Figura 4: Bivalve (1969), Isamu Noguchi



Figura 5: She (1970-71), Isamu Noguchi

### 3 Objetivos

Una vez el alumno haya completado la lectura y estudio del presente artículo adquirirá la capacidad de:

1. Conocer los antecedentes históricos relacionados con la utilización del ***Sistema de la Hibridación***
2. Considerar y utilizar el ***Sistema de la Hibridación*** como método de obtención de la materia prima escultórica
3. Conocer los beneficios que supone la aplicación de este sistema en la práctica de la talla
4. Integrar en las propuestas escultóricas dinámicas no agresivas con el medio ambiente
5. Desarrollar un proceso de la talla marcado por la sostenibilidad y la versatilidad

### 4 Desarrollo

En el Capítulo 2 hemos descrito lo que entendemos por la C.T. de la talla. También hemos hecho un pequeño recorrido a nivel histórico de los orígenes de la propuesta de construcción del soporte escultórico. Con ello hemos establecido el punto de partida sobre el que desarrollaremos este objeto de aprendizaje.

En los apartados posteriores enunciaremos nuestra propuesta alternativa en lo referente a la posibilidad/necesidad de implementar medidas que converjan hacia la *sostenibilidad*. La intención no es integrar únicamente material reciclado, sino que haremos evolucionar la talla al introducir consideraciones novedosas que hasta ahora no había sido tomadas en cuenta.

## 4.1 Definición

Vamos a definir el **Sistema de la Hibridación** como el sistema de construcción del soporte escultórico en función de las necesidades *constructivas* y *expresivas* de nuestra propuesta artística. Lo aplicaremos en cualquiera de las fases de la talla y para ello utilizaremos residuos desechados de la piedra ornamental.

El **Sistema de la hibridación** supone una evolución de la talla pudiendo, inicialmente, cuantificar sus beneficios a nivel artístico y ambiental. Los enunciaremos aquí para desarrollarlos en apartados posteriores.

A nivel artístico podemos enunciar los siguientes:

- Obtención de un soporte en función de nuestra propuesta
- Posibilidad de replantear el proceso en cualquier momento
- Conseguimos la reversibilidad del proceso de la talla
- Posibilidad de rectificar/modificar los volúmenes
- Trabajar con el vacío interior y exterior

A nivel ambiental se generan los siguientes beneficios:

- Puesta en valor de residuos industriales de piedra ornamental
- Al ponerlos en valor procederemos a su reciclado
- Al reciclarlos evitamos el aumento de la huella de carbono que generaría su eliminación en vertedero a parte de evitar el impacto ambiental que puede suponer su acumulación
- Al utilizarlos como materia prima colaboramos con la no destrucción del entorno natural donde se enclavan las canteras

## 4.2 Alternativa a la C.T.: beneficios artísticos

Nuestra propuesta alternativa, a nivel plástico, va encaminada a desligarnos de la C.T. Queremos superarla para dar a la Talla un enfoque sostenible y respetuoso con el medio ambiente. En la Figura 6, describimos el itinerario que vamos a seguir.



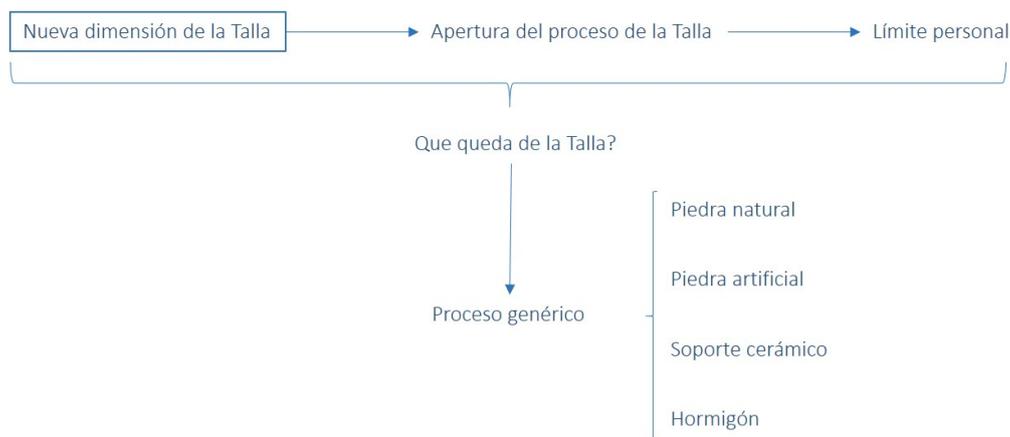
**Figura 6:** Itinerario inicial

Nos vamos a desligar del monolito generando nuestro propio soporte mediante la técnica de la hibridación. De esa manera no nos veremos inmersos en el *Proceso de Adaptación Continuo* como comentábamos al inicio del Apartado 2.1.

Como consecuencia veremos cubiertas nuestras necesidades constructivas y expresivas dejando de lado cualquier limitación. Generaremos el monolito que se ajuste a nuestras necesidades y nos aproximaremos al volumen real mientras lo componemos. Con ello dinamizamos el proceso de la talla. Tenemos la posibilidad de hacer, deshacer y rehacer en el momento que necesitemos.

La hibridación supone un avance cualitativo y cuantitativo del proceso de la talla con lo que cambiamos su percepción. Modificamos un proceso en el que trabajamos en exclusiva por sustracción por otro en el que lo combinamos con la adición. Al modificar su percepción le damos una nueva dimensión y la abrimos a nuevas posibilidades creativas. En la Figura 7 vemos que el límite a superar dependerá de nosotros y de nuestra capacidad creativa. Al desligarla del monolito que la contenía la podemos considerar como un proceso genérico abierto a diversas posibilidades e interpretaciones.

Puesto que las connotaciones propias de la C.T. dejan de tener sentido situamos el material, desde el primer momento, por detrás de las necesidades expresivas. Pasa a ser una disciplina dinámica con un enfoque sostenible y respetuoso con el medio ambiente.



**Figura 7:** Apertura de la talla

### 4.3 Propuesta alternativa sostenible: beneficios ambientales

En esta sección haremos referencia a los beneficios ambientales que enunciábamos en el Apartado 4.1.

La propuesta alternativa que planteamos es la de integrar residuos como materia prima para conseguir nuestro soporte escultórico. Siempre utilizando recursos ya existentes a los que damos una segunda vida. Por todo ello no vamos a depredar el entorno para conseguir materia prima sino que vamos a utilizar y a reciclar residuos disponibles. Por contraposición a nuestra propuesta, en la C.T. la materia prima proviene de explotaciones enclavadas en entornos naturales que reciben el nombre de canteras. Estos lugares representan la degradación y destrucción del patrimonio natural por lo que podemos considerar que perpetua modelos extractivos nocivos para el entorno.

Nuestra propuesta no va encaminada a la solución definitiva de los problemas ambientales que suponen las canteras. Tampoco vamos a solucionar el problema de la huella de carbono que se genera en la obtención de estos productos ni supone una alternativa a la eliminación de los residuos de los vertederos. Pero sí que va colaborar en la medida de nuestras posibilidades a

poner en evidencia estos problemas y aportar su nuestro pequeño grano de arena. Vamos a conjugar aspectos positivos con el medio ambiente con beneficios a nivel artístico que no eran tenidos en cuenta en la Talla de la piedra. Vamos a optimizar el uso de un material al conseguir un doble beneficio. Un beneficio artístico y otro ambiental.

#### 4.3.1 *Extracción en cantera*

Como veremos en las imágenes posteriores, en estas explotaciones se destruye el entorno natural al *transformar* y *cortar* la montaña en bloques que posteriormente serán comercializados. Se produce un expolio y destrucción del patrimonio natural. En las figuras 8 y 9 podemos ver el impacto que se genera en el entorno. El contraste y transformación del medio es tal que ha sido incorporada como una ruta turística más.

La destrucción que se genera la podemos definir con tres palabras que se recogen en el libro *Ecofeminismo* (Shiva 2020) cuando utiliza el término *depredación del entorno* con la consiguiente repercusión en el medio ambiente.



Figura 8: Vista de la cantera de mármol de Carrara.



Figura 9: Vista de la cantera de mármol de Carrara.

#### 4.3.2 *La huella de carbono*

La podemos definir como la cantidad de gases que generan el efecto invernadero y que produce el ser humano para fabricar un producto o realizar sus actividades diarias. En definitiva, es la huella que deja nuestro paso como humanos en el planeta. Se expresa en toneladas de dióxido de carbono emitidas (Miteco 2014).

Como podemos suponer, la actividad realizada en las canteras, aparte de destruir el entorno, genera una importante huella de carbono. En primer lugar, para *cortar* la montaña y obtener un formato que permita su comercialización resulta necesaria la intervención de maquinaria pesada. Utilizan combustible fósil y lo consumen en grandes cantidades generando gases que repercuten en el efecto invernadero. Posteriormente, esos bloques serán transportados hasta las fábricas donde serán transformados a un elevado coste energético.

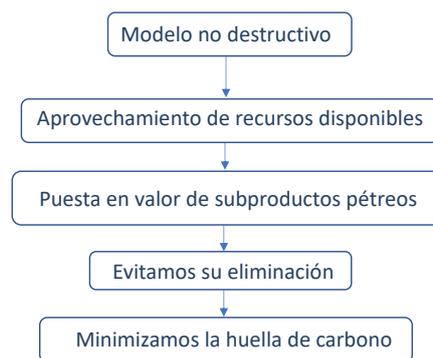
Por tanto, podemos decir que las canteras producen un impacto considerable en el medio ambiente. Por un lado destruyen el entorno y por otro generan una huella de carbono que seguirá aumentando hasta la eliminación de los residuos generados.

### 4.3.3 Exportación, utilización y eliminación

La piedra se exporta a todos los rincones del planeta. Este viaje implica un elevado consumo energético por la utilización, nuevamente, de combustibles fósiles que repercuten en el efecto invernadero. Y seguirá aumentando el consumo puesto que una vez llegados a su destino se tendrán que adaptar mediante una nueva transformación. Por lo cual, a parte de la huella de carbono se generarán residuos que calificamos como *recortes*.

Aquí es donde interviene directamente nuestra propuesta. Los *recortes* los utilizaremos como materia prima en el **Sistema de Hibridación**.

De no intervenir nuestra propuesta, el destino final de los *recortes* sería el de su tratamiento para la eliminación. Se trasladarían a vertederos autorizados y especialmente acondicionados para poderlos albergar. Pero estas operaciones de acondicionamiento siguen teniendo una repercusión en el medio puesto implican grandes movimientos de tierra utilizando como fuente de energía los combustibles fósiles. Hasta el momento último de su enterramiento seguirá aumentando la huella de carbono. A todo esto tenemos que sumar el impacto ambiental que supone la ubicación de uno de estos vertederos ya que suelen estar enclavados en entornos naturales.



**Figura 10:** Consideraciones ambientales

A modo de resumen, en el esquema de la Figura 10 podemos visualizar lo que hemos expuesto hasta ahora. Por encima de todo queremos ser respetuosos con el medio ambiente y del material de desecho vamos a generar *belleza*. Con el aprovechamiento de los recursos disponibles conseguiremos poner en valor subproductos que reciclaremos para darles una segunda vida. Con ello evitaremos su eliminación por lo que minimizaremos su huella de carbono. Las obras que realicemos siguiendo esta técnica mostrarán nuestro compromiso con el medio. Y para concluir podemos decir que al introducir la sostenibilidad en la talla hemos variado la forma de entenderla.

## 5 Cierre

A lo largo de este objeto de aprendizaje hemos ofrecido una visión de la talla más acorde con los tiempos que corren. Hemos integrado una propuesta sostenible que beneficia tanto al medio ambiente como a la práctica escultórica. Hemos reciclado residuos de piedra a los que hemos dado una segunda vida al utilizarlos como materia prima en la construcción del soporte escultórico.

Con todo ello hemos conseguido cambiar la concepción de la Talla de la piedra al conseguir una versatilidad que era propia de otros materiales. Hemos conseguido la dinamización y la reversibilidad de la talla al poder construir, deconstruir y volver a construir una parte o el total

de nuestros trabajos. La decisión de como hacerlo la tomamos dependiendo de la necesidad expresiva de la propuesta artística.

## Bibliografía

Gardem Museum, The Isamu Noguchi Foundation ans (2021). *THE NOGUCHI MUSEUM*. URL: <http://www.noguchi.org> (visitado 02-01-2021) (vid. pág. 4).

Miteco (2014). *Información general sobre el Registro de huella, compensación y proyectos de absorción de CO2, Gobierno de España*. URL: [https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/que\\_es\\_Registro.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/que_es_Registro.aspx) (visitado 28-11-2020) (vid. pág. 8).

Paris A., otros autores (2006). *Conceptos Fundamentales del Lenguaje Escultórico*. AKAL, Bellas Artes.

Rivas, J (2011). *LOS COLORES DEL MEDIEVO. POLICROMÍAS SOBRE PIEDRA EN LA ESCULTURA Y LA ARQUITECTURA*. URL: [https://riull.u11.es/xmlui/bitstream/handle/915/10543/BA\\_9\\_%282011%29\\_02.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riull.u11.es/xmlui/bitstream/handle/915/10543/BA_9_%282011%29_02.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (visitado 27-11-2020) (vid. pág. 3).

Shiva V & Mies, M. (2020). *Ecofeminismo*. ICARIA (vid. pág. 8).

Wittkower, R. (1980). *La escultura: procesos y principios*. Alianza editorial (vid. pág. 3).