



Universidad de Chile  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Escuela de Diseño



# Línea de Utensilios de Cocina

Memoria para optar al título de Diseñador Industrial  
Profesor Guía: Marcelo Quezada

Autor: Sebastián Pulgar Arata  
Diciembre de 2007

# Indice

Presentación.....	2
Encargo .....	4
Usuario .....	5
Problema .....	5
Impacto.....	6
Antecedentes.....	8
Selección.....	8
Tipologías de utensilios .....	9
Función.....	10
Cocina .....	11
Uso: ollas.....	14
Reposo .....	17
Contaminación cruzada.....	19
Recomendaciones.....	20
Materiales .....	21
Estructura .....	22
Marco Teórico.....	24
Las preferencias .....	24
El contexto.....	25
La proyección .....	26
Los medios .....	27
El lenguaje.....	28
La manifestación .....	29
Los perfiles .....	30
Referentes .....	31
Preferencias formales .....	31
Conclusiones marco teórico.....	32
Medios de comunicación.....	33
Tendencias en el vestir .....	34
Formas Automotrices .....	36
Proyecto .....	41
Objetivo General.....	41
Objetivos Específicos .....	41
Hipótesis.....	41
Requerimientos .....	41
Génesis formal .....	42
Calados .....	43
Mangos.....	44
Continuidad .....	46
Cuerpo.....	47
Modelación digital.....	48
Renders .....	50
Esquemas de uso.....	56
Planimetrías ↓ .....	60
Validación .....	61
Bibliografía.....	62

# Presentación

La cultura masiva en los países en desarrollo, como Latinoamérica, funciona como un eco diferido a la cultura de los países nórdicos. Esto se ve principalmente en las grandes industrias, como las comunicacionales y las manufactureras. La mayoría de los programas televisivos son adaptaciones de modelos extranjeros, y los bienes de consumo masivo usan como patrones los modelos europeos y norteamericanos, que son los poseedores de las vanguardias estéticas y tecnológicas.

Al momento de notar la obsolescencia de un producto o de generar uno nuevo, las empresas tienden a buscar en mercados extranjeros el producto que lo reemplaza y se le imita en términos estéticos y, no siempre, en términos funcionales. Empresas llegan al extremo de imitar las marcas, cayendo en la falsificación y piratería. Causa y prueba de esto es la baja inversión en investigación y desarrollo de países sudamericanos, en relación a los gastos de los países industrializados.<sup>1</sup>

Desde la disciplina del diseño, se sugiere abordar el desarrollo de productos como la búsqueda de innovación cubriendo necesidades sin abordar o satisfaciendo las nuevas expectativas de los usuarios a través de prestaciones originales. Aún generando proyectos innovadores, comunicacionalmente el objeto debe ser entendible, por lo que la forma junto con el área estética sigue permaneciendo ligada a lo existente en el mercado. Sólo las grandes marcas, con prestigio o avaladas por campañas publicitarias que les dan credibilidad, pueden dar grandes saltos en la forma sin perder el alcance masivo de sus productos.

El presente proyecto surge del encargo de actualizar una línea de bienes de consumo que está mostrando signos de obsolescencia. La principal dificultad del tema es generar una diferenciación que resulte un aporte y no un adorno, cuando la función básica del producto está bien resuelta y muy asumida por la sociedad.

---

<sup>1</sup> Chile 0,68%; Argentina 0,44%; Brasil 0,91%; EEUU 2,68%; Finlandia 3,48% del PIB. (2004) Fuente: CONYCIT.



# Encargo

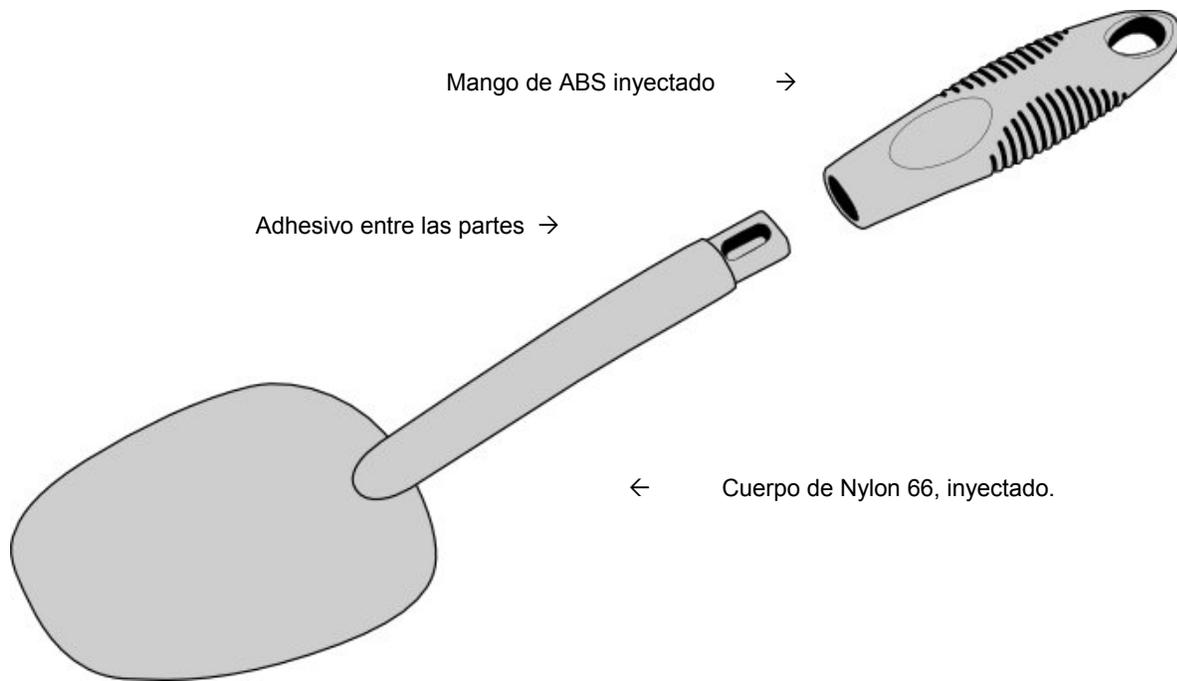
La línea mostrando obsolescencia, llamada línea clásica de la marca Ilko.

La línea presenta un comportamiento muy versátil en el mercado, teniendo ventas en estratos bajos por su economía, y en los estratos altos por su calidad y sobriedad.



Los elementos del plan de marketing más relevantes para el diseño del producto son tomados de la línea antigua. Esto indica que el producto estará enfocado a un usuario lo más masivo posible, que será distribuido en casi todos los tipos de tiendas de retail (multitiendas, supermercados y decoración) enfocada a toda la parte latina de América, y con un precio final de compra que no debe pasar al siguiente segmento de productos, ubicado sobre los US \$4.





### Usuario

El mercado, desde la perspectiva más amplia, representa un universo de 300 millones de personas (Chile, Perú, Bolivia, Argentina, Colombia, Venezuela, México, y parte de EEUU). El segmento objetivo es la mujer adulta, de clase media alta. Toma decisiones de compra como dueña de casa. Es administradora del hogar, conoce sus necesidades y puede estar equipándolo. Estudios de mercado indican que busca “performance”, calidad, rapidez, practicidad, alivio en la tarea y un precio razonable.

Segundos segmentos son las dueñas de casa de las clases medias y medias bajas, donde el factor decisivo en la compra es la economía del producto; y los recién casados o independizados, que están adquiriendo productos para equipar su hogar. Para los últimos existen paquetes promocionales que se entregan como juegos enteros de utensilios para la cocina.



### Problema



← Los principales signos de obsolescencia son un factor higiénico y estético, por lo tanto el producto espera mejorar en esas dos áreas.

← Los mangos presentan rincones que permiten la acumulación de cualquier tipo de residuo.



## Impacto

Los alimentos y residuos alojados en las rendijas de los utensilios son vehículos y caldos de cultivo de las llamadas enfermedades de transmisión alimentaria (ETA). Estas son enfermedades de carácter infeccioso o tóxico, causadas por agentes que penetran al organismo por medio de los alimentos. Los alimentos se pueden contaminar con microorganismos patógenos (bacterias, parásitos o virus) o por las toxinas producidas por éstos, por agentes químicos o por agentes físicos. La gastroenteritis, fiebre tifoidea, hepatitis, cólera, son ejemplos de ETA.<sup>2</sup>

Las bacterias salmonellas son las que se reconocen internacionalmente como las principales causantes de ETAs. Son propias de los intestinos de algunos animales. Estas se reproducen en ambientes cálidos y húmedos, por lo que al entrar en contacto con los alimentos se favorece su desarrollo. A temperaturas mayores de 20° C se pueden duplicar de 15 a 20 minutos.

Sacar este microorganismo del ambiente culinario significaría eliminar en gran medida los riesgos de infección, no solo por disminuir la incidencia de las enfermedades producidas por él, si no también al arrastrar por el mismo procedimiento los demás agentes causantes de enfermedades.

### ↘ Posibles enfermedades

Enfermedad	Agente causal	Alimentos involucrados
<b>Enfermedades de origen bacteriano</b>		
Fiebre tifoidea	Salmonella typhi	Frutas y verduras regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo
Fiebre paratifoidea	Salmonella paratyphi	Frutas y verduras regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo
Shigellosis	Shigella dysenteriae, S flexeri, S boydii, S sonnei	Frutas y verduras regadas con aguas servidas Manos de un manipulador portador
Gastroenteritis	Escherichia Coli patógena	Alimentos o agua conaminados con la bacteria
Cólera	Vibrio Cholerae	Pescados y mariscos crudos, alimentos lavados o preparados con agua contaminada
<b>Enfermedades de origen parasitario</b>		
Teniasis	Taenia solium Taenia saginata	Carne de cerdo y bovino contaminada con quistes (larvas)
Triquinosis	Trichinella spiralis	Carne de cerdo contaminada con quistes (larvas) de la T. Spiralis
Ascariasis	Ascaris lumbricoides	Verduras y frutas regadas con aguas servidas
<b>Enfermedades de origen viral</b>		
Hepatitis A	Virus de la hepatitis A	Verduras regadas con aguas servidas
Enteritis por rotavirus	Rotavirus	Agua y alimentos contaminados con fecas

En niños y ancianos estas enfermedades pueden llevar a la deshidratación e incluso a la muerte.

<sup>2</sup> Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, <http://www.fao.org/>



# Antecedentes

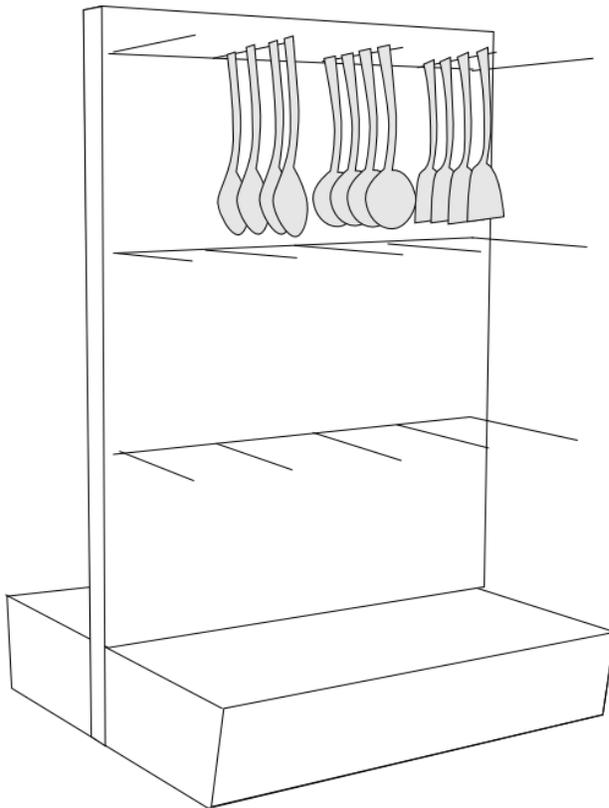
En la interacción del usuario con el producto se reconocen a primera vista dos momentos cruciales. La selección para la compra y el uso propiamente tal del producto. En cada uno de estos momentos son distintas las características que toman protagonismo que deben ser analizadas.



## Selección

Esta se lleva a cabo en los distintos puntos de ventas, tiendas de retail por lo general, supermercados, multitiendas o centros enfocados a la casa y decoración. Todos estos locales tienen en común la exhibición de los productos en estanterías y góndolas compartidas por zonas con la competencia para posibilitar la elección del consumidor de alguna alternativa.

En este punto debe lograrse el primer objetivo del producto, que es lograr la preferencia del objeto frente a la competencia.



Los productos se presentan mostrando sus formas y señalando sus prestaciones en etiquetas y empaques.



## Tipologías de utensilios

Tipología de utensilio	Monobloque	Dos o más piezas	Apto para superficies antiadherentes	Facilidad de limpieza	Buen agarre (antideslizante)	Estructura metálica	Flexible
	●					●	●
	●					●	●
	●					●	●
		●		●	●	●	●
		●		●	●	●	●
		●		●	●	●	●
		●		●	●	●	●
	●			●	●		
	●			●	●		
		●		●	●		
		●		●	●		
		●		●	●		
		●		●	●		
		●		●	●		
		●		●	●		

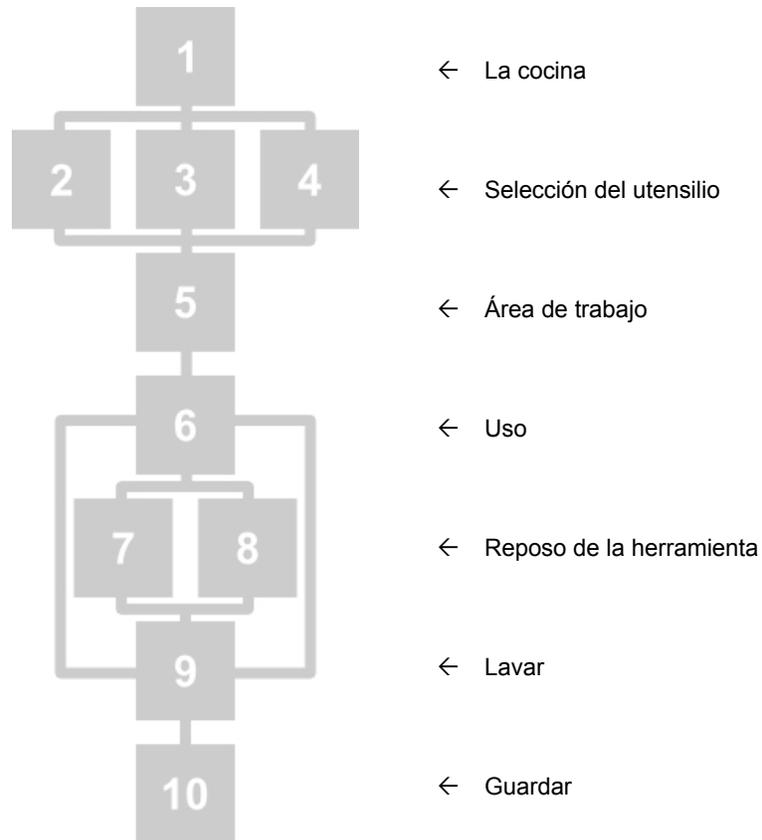
SILICONA NYLON ACERO INOX

Corresponden a los tipos de utensilios que son competencia directa de la línea.



## Función

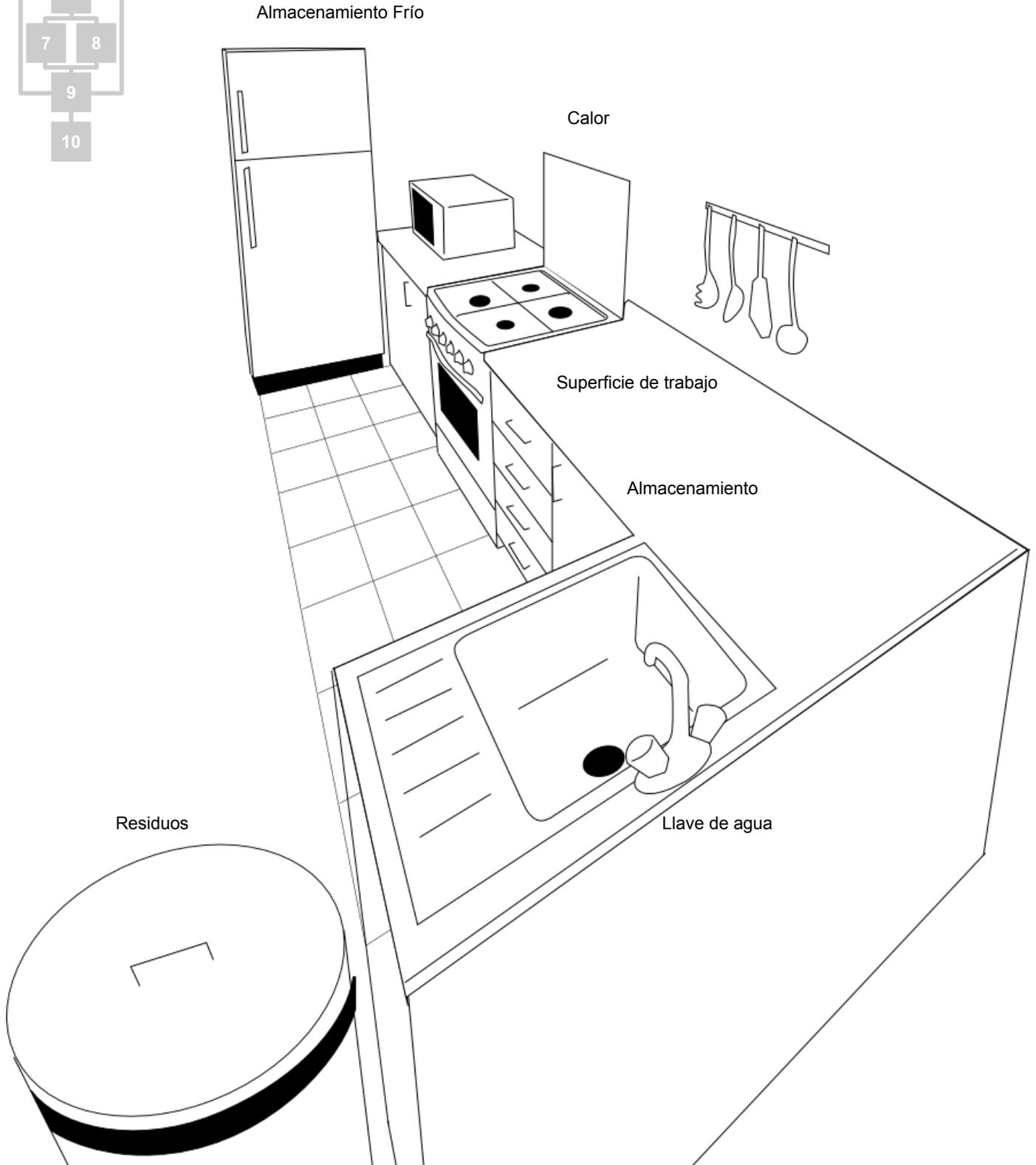
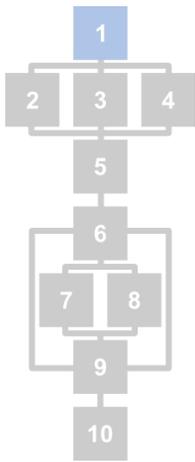
El análisis de la función se ha estructurado en el seguimiento de la secuencia operativa de los utensilios describiendo los elementos en las etapas relevantes.





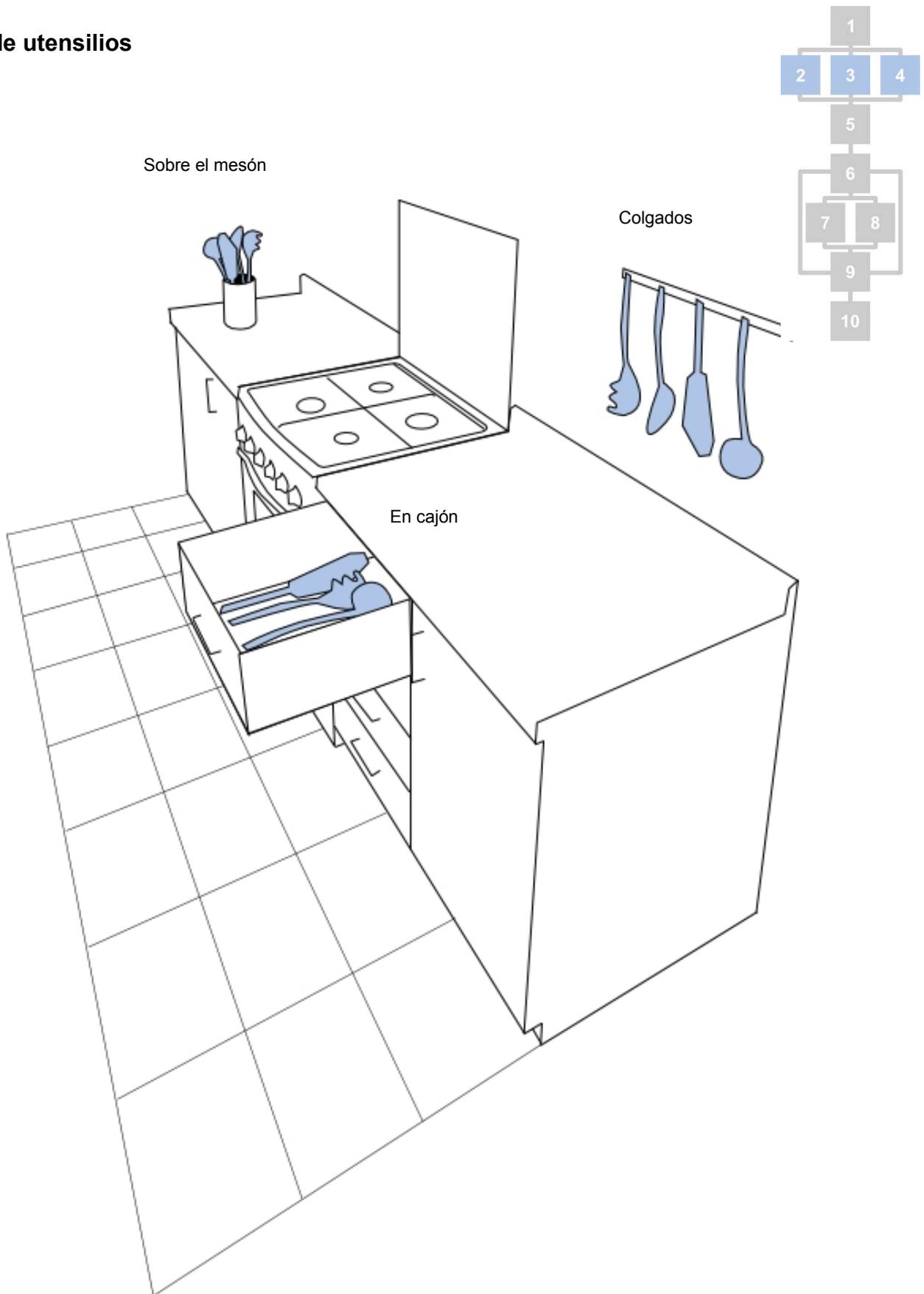
## Cocina

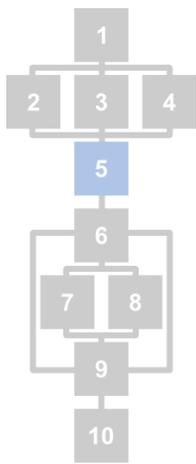
El paso del almacenamiento en frío al calor, en los alimentos pre-cocinados va de acuerdo a las veloces expectativas del usuario y consumidor moderno. Una boca de botella en el sistema de la cocina es el lavado, que aún no encuentra el modo eficiente de ser veloz.



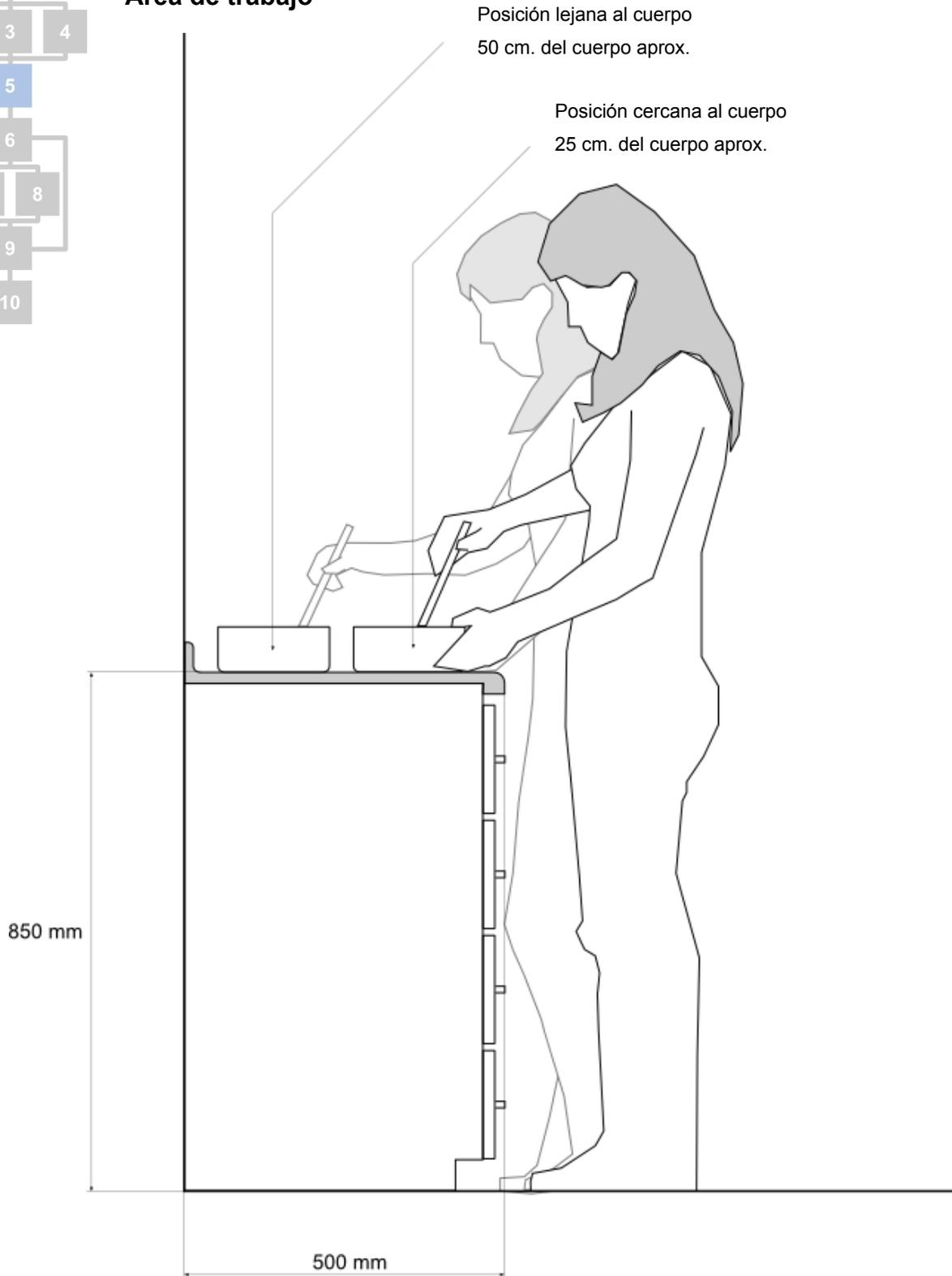


## Selección de utensilios





### Área de trabajo



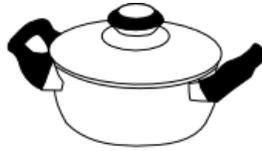
Las distintas posturas, en el estándar de las cocinas está dentro de las zonas de confort. Las operaciones se realizan una o dos veces al día y tienen una duración promedio de 15 min, por lo que la carga física es baja.



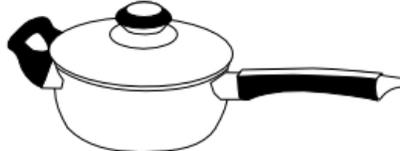
## Uso: ollas

Las baterías de cocina que se distribuyen en las tiendas de retail van desde los 16 cm de diámetro y no superan los 24 cm. La olla que más se repite en todos es de 24 cm y que la que está en la media de las medidas es la 20 cm.

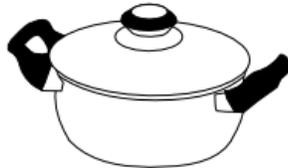
16 cm   
13 cm 



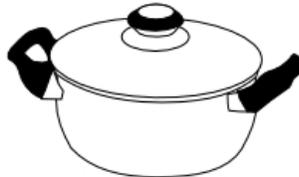
16 cm   
13 cm 



18 cm   
14 cm 



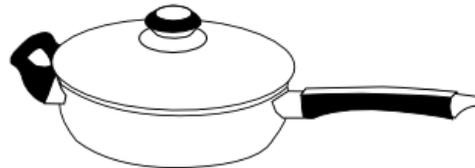
20 cm   
15 cm 



24 cm   
16 cm 



24 cm   
8 cm 



### ↘ Bateria 1

- Ø 24 olla
- Ø 24 sartén
- Ø 18 olla
- Ø 16 olla

### ↘ Bateria 2

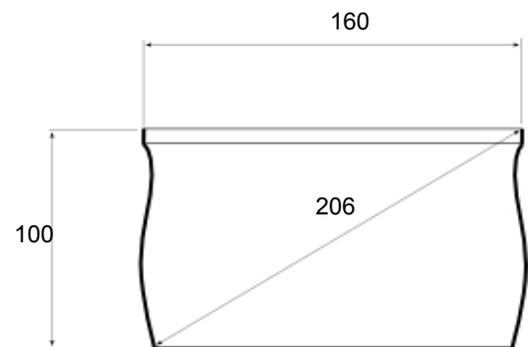
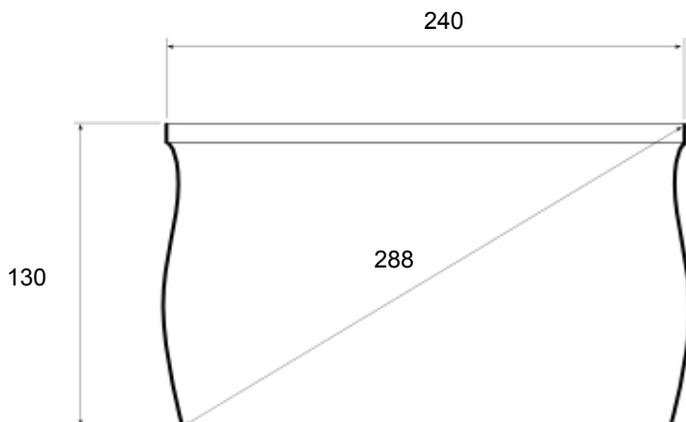
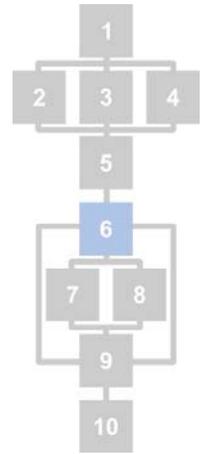
- Ø 20 olla
- Ø 18 olla
- Ø 16 olla
- Ø 14 olla

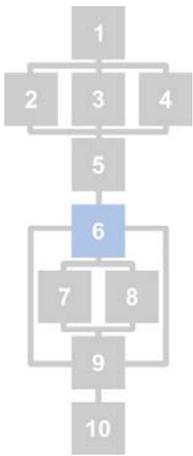
### ↘ Bateria 3

- Ø 24 sartén
- Ø 24 olla
- Ø 20 olla
- Ø 18 olla

### ↘ Bateria 4

- Ø 24 sartén
- Ø 24 olla
- Ø 22 olla
- Ø 18 olla
- Ø 16 olla
- Ø 16 cazo



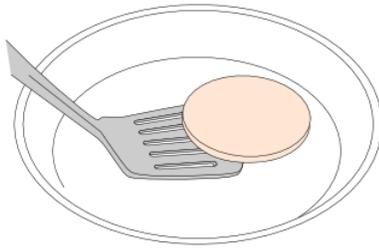


## Uso



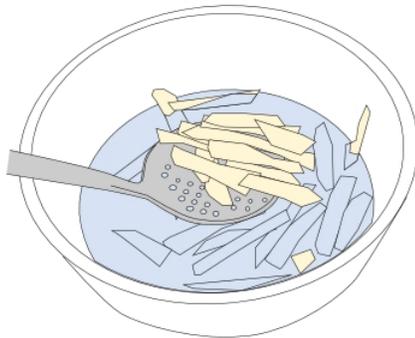
### Cucharón sopero (soup loadle)

Transporta aproximadamente 80 cc. Algunas versiones traen boquilla y cortagota. Posee un mayor ángulo que los demás utensilios para entrar en la olla.



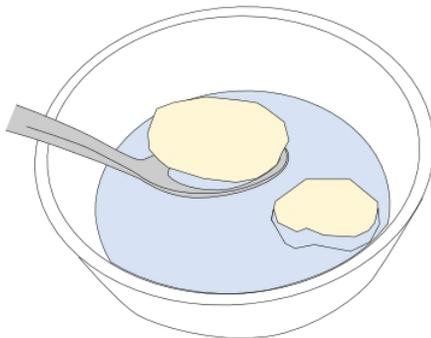
### Paleta calada (sloted turner)

Es plana, ligeramente flexible y posee un bisel en el extremo delantero para separar el alimento del sartén. Tiene un área aproximada de 800 x 800 mm. Los calados dejan escurrir el aceite.



### Espumadero (skimmer)

Tiene forma cóncava y está perforado para drenar el aceite. Tiene un diámetro aproximado de 100 mm.



### Cuchara (spoon)

Retiene aproximadamente 30 cc de líquido.

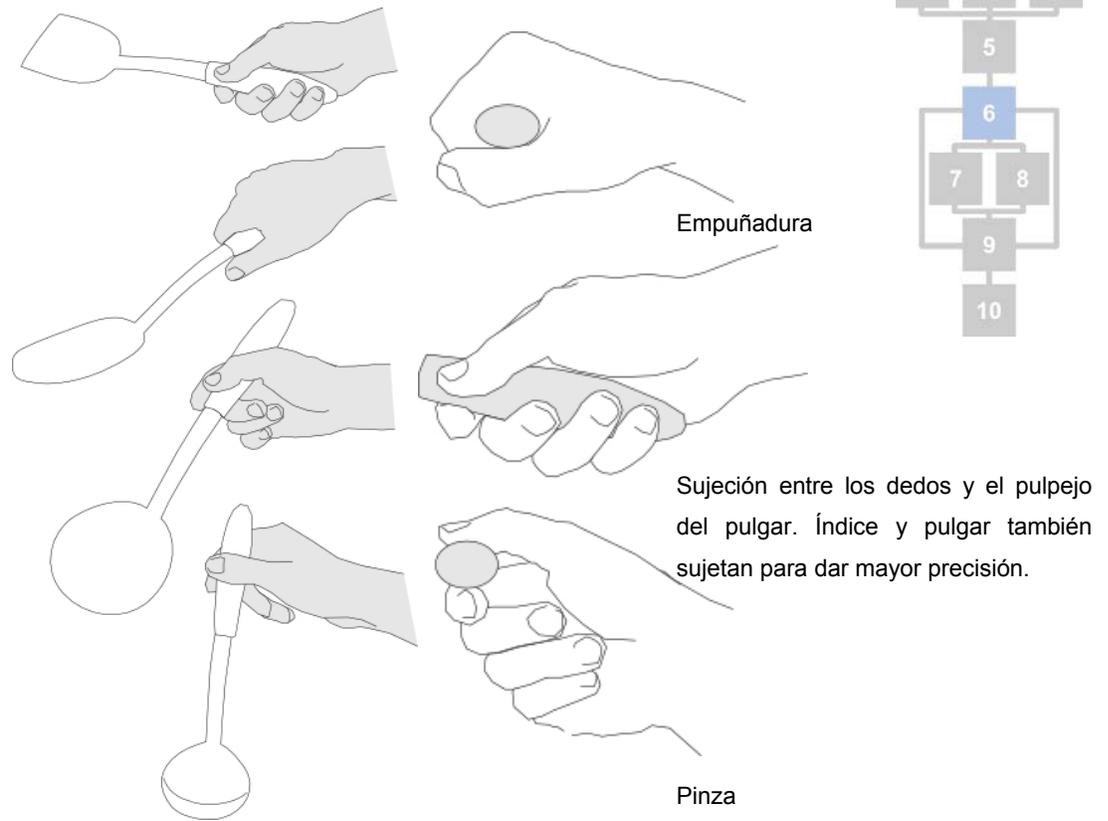


### Servidor de tallarines (spaghetti server)

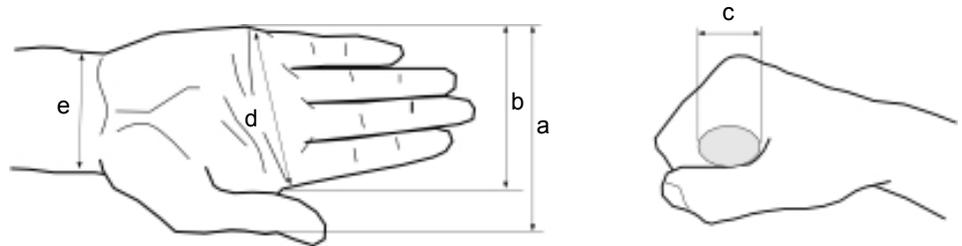
Posee dientes que atrapan y enredan los tallarines y un calado para drenar el líquido. El diámetro entre diente y diente y la redondez de la punta de ellos es de 8 mm. Cada porción que sirve es de 150 grs. de pasta aproximadamente.



## Uso: modos de asir



Distintos utensilios sugieren tomarse de distinta forma, dependiendo del uso y del tipo de esfuerzo hecho. Además cada usuario tiene distintas formas particulares de hacerlo. El mango debe permitir todas estas tomadas y facilitar el paso de una a otra. El modo de pinza presenta dificultades en el mango actual, por la forma del corte transversal del mango.

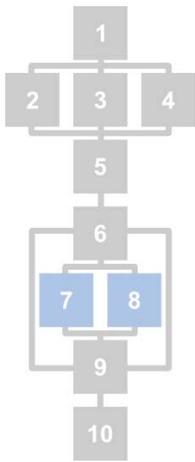


Dimensiones En cm.	PERCENTIL					
	Mujeres			Hombres		
	5 %	50 %	95 %	5 %	50 %	95 %
a Ancho de la mano incluyendo dedo pulgar	8,2	9,2	10,1	9,8	10,7	11,6
b Ancho de la mano excluyendo el dedo pulgar	7,2	8,0	8,5	7,8	8,5	9,3
c Diámetro de agarre de la mano*	10,8	13,0	15,7	11,9	13,8	15,4
d Perímetro de la mano	17,6	19,2	20,7	19,5	21,0	22,9
e Perímetro de la articulación de la muñeca	14,6	16,0	17,7	16,1	17,6	18,9

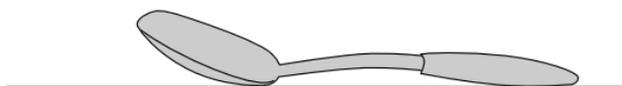
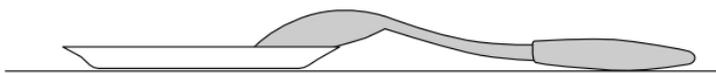
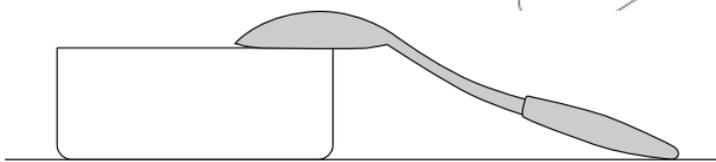
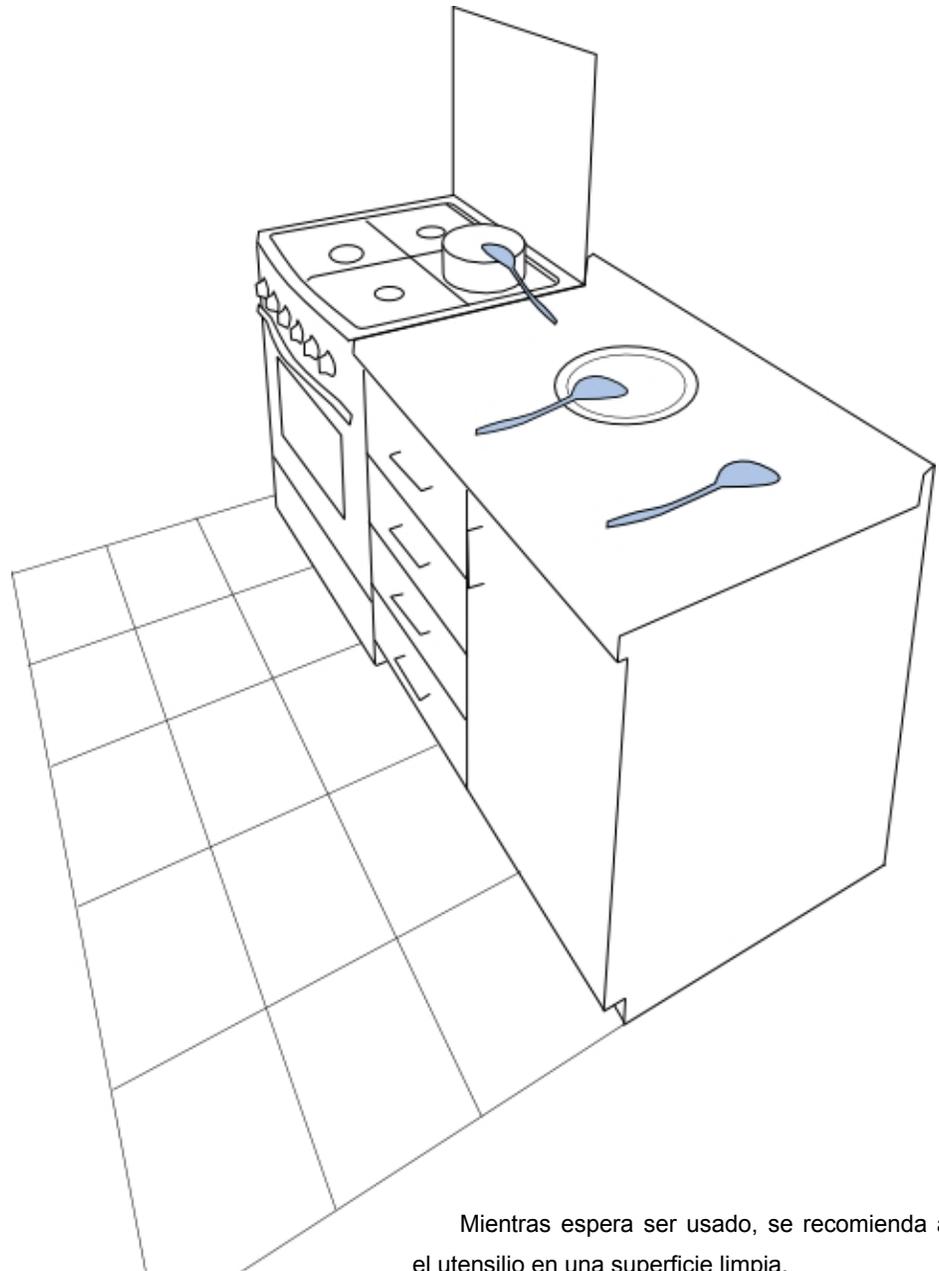
\* Las medidas corresponden al anillo descrito por los dedos pulgar e índice

Norma DIN 33 402, segunda parte.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> La norma DIN es alemana y las mediciones antropométricas suelen ser mayores a las del latinoamericano. Estos datos son aplicables porque el criterio de diseño para los extremos indica que en el caso de un mango se deben tomar las medidas mayores, porque significaría menos carga para los usuarios de menores medidas.



## Reposo



Mientras espera ser usado, se recomienda apoyar el utensilio en una superficie limpia.

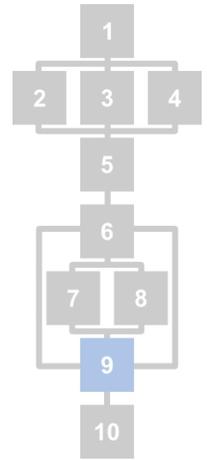
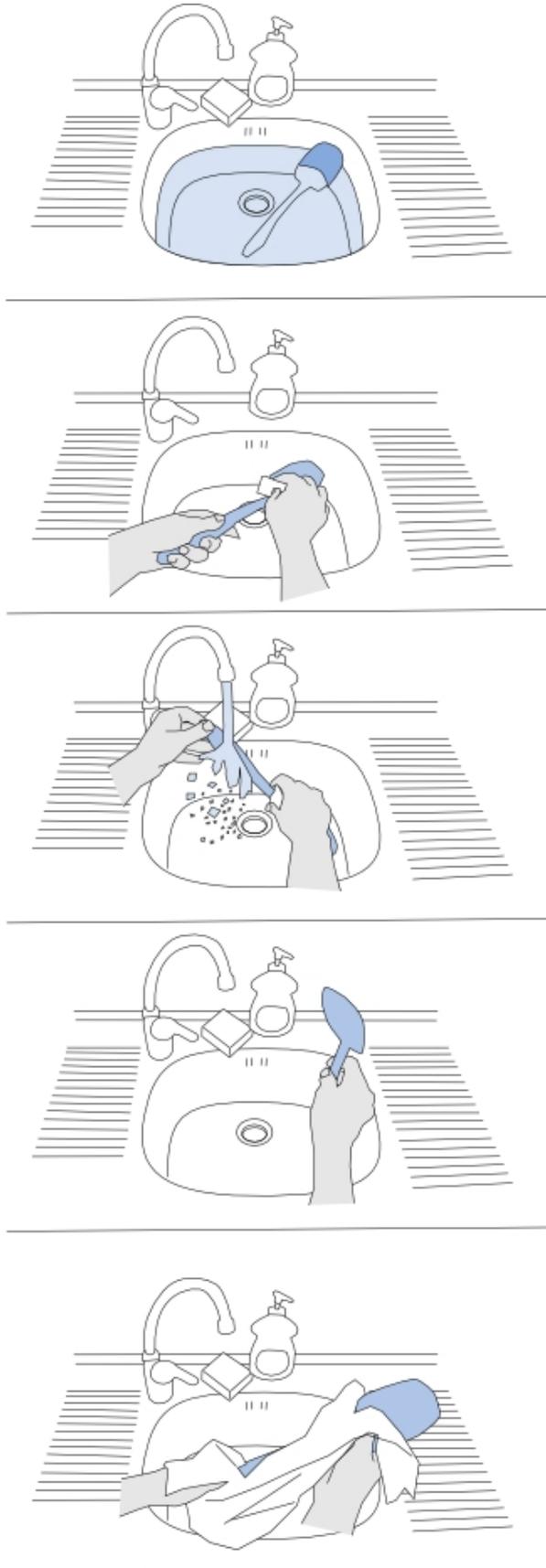
← La olla o sartén al fuego alcanza temperaturas que pueden derretir el nylon.

← Disponer de un plato o algo similar para apoyarlo es lo más recomendable, pero significa lavar algo más. Para que sea eficiente del punto de vista higiénico no debe tener contacto con otro utensilio o alimento.

← El mesón es medio para la contaminación cruzada. En este caso se deben lavar los utensilios entre uso y uso.

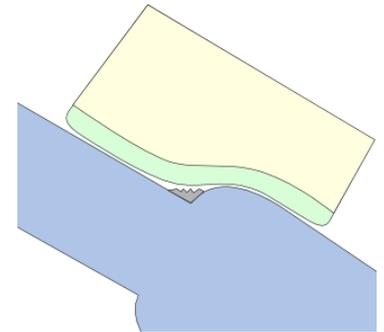


## Lavado

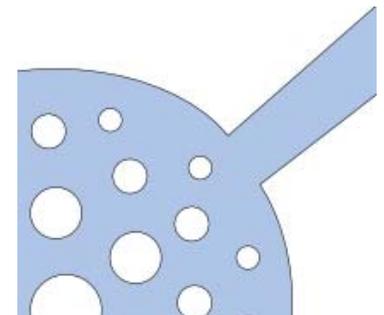


El lavado del utensilio se lleva a cabo retirando los residuos con agua, detergente, una esponja, la mano y un paño para secar.

Ningún elemento o procedimiento usado es suficientemente apto para retirar los residuos alojados en los rincones.

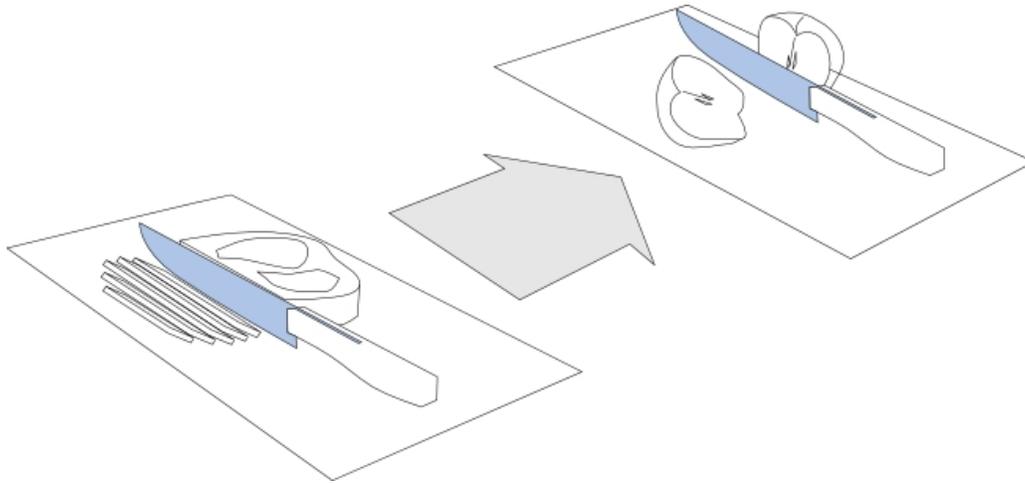


Los utensilios que llevan perforaciones para el drenaje de líquidos, son ideales para la acumulación de residuos y generación de microorganismos.





## Contaminación cruzada



La contaminación cruzada es una de las principales formas en que se transmiten las ETAs. Esta se produce cuando un utensilio que estuvo en contacto con un alimento que se debe consumir cocinado se lleva a alimentos de consumo crudo sin haberse lavado.

La única forma de evitarlo es creando cultura y hábitos. Un objeto de fácil lavado sólo es de ayuda si se tiene la conciencia de estos deben ser lavados, no obstante, puede ayudar a facilitar el acto y a hacerlo más eficiente.

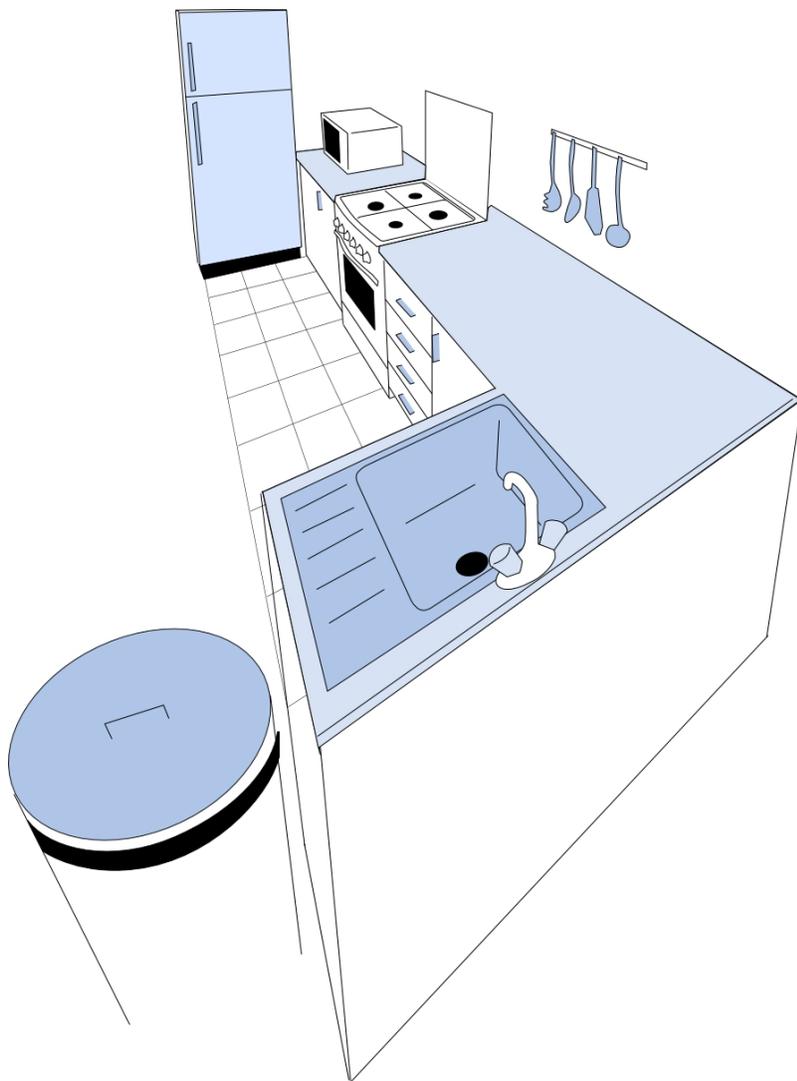


## Recomendaciones

Las ETAs son transmitidas principalmente de forma doméstica (sobre el 50% de las toxiinfecciones alimentarias se producen en el hogar<sup>4</sup>), siendo los principales medios la contaminación cruzada y la operación inadecuada por un manipulador contaminado.

Los utensilios son reconocidos como uno de los puntos críticos dentro de la cocina. Se pueden convertir en transportadores y almacenadores de agentes contaminantes. La recomendación al respecto es sobre el modo de uso y el tipo de utensilio. Se debe lavar el utensilio después de entrar en contacto con cada alimento, y este debe ser lo más liso posible, es decir, debe evitar tener recovecos y porosidades que permitan el alojamiento de microorganismos. Un utensilio con alguna grieta debe ser desechado.<sup>5</sup>

La silicona es un material recomendado por su repelencia al agua, por su baja porosidad y por la facilidad de limpieza.



Puntos críticos de alojamiento de bacterias en la cocina:

- ← Refrigerador
- ← Despensas
- ← Tiradores
- ← Encimera
- ← Lavaplatos
- ← Utensilios
- ← Cuchillos
- ← Tabla de cortar
- ← Basura

<sup>4</sup> Instituto Silestone, Nota de prensa, 10 de Junio de 2007 , [www.institutosileston.com](http://www.institutosileston.com)

<sup>5</sup> Entrevista al profesor de Microbiología de Alimentos, Luis López Valladares. Facultad de ciencias químicas y farmacéuticas de la Universidad de Chile.



## Materiales

### ↳ Nylon 66

Es el material más usado en los utensilios de cocina de carácter económico. Los Nylons son representantes típicos de las Poliamidas. Se caracteriza por un punto de fusión alto para los plásticos ( 255 - 265°C), duro y de buena resistencia. Poseen baja absorción de agua y buena estabilidad dimensional. Las poliamidas se pueden moldear fácilmente por inyección, por soplado y con rotomoldeo. Por extrusión, además de las fibras textiles artificiales, se realizan también filmes, planchas, barras, varillas, tubos. El nylon 66 puede ser translúcido blanco y semicristalino.<sup>6</sup>

#### ↳ Propiedades físicas y mecánicas

Punto de fusión: 255° C

Densidad: 1,14 g/cm<sup>3</sup>

Límite elástico: 500 kg/cm<sup>2</sup>

Módulo de young: 22849,8 kg/cm<sup>2</sup>

### ↳ Caucho silicona

Es un material vanguardista, que se está abriendo campo en el uso culinario.

La silicona es un polímero inodoro e incoloro hecho principalmente de silicio. La silicona es inerte, flexible y de estructura estable a temperaturas extremas (-118 a 316° C), lo que la hace útil en gran variedad de aplicaciones industriales, como lubricantes, adhesivos, impermeabilizantes, y en aplicaciones médicas, como prótesis valvulares cardíacas e implantes de mamas, productos de cocina e higiene.

#### ↳ Propiedades físicas y mecánicas

Tracción a la ruptura: 60 - 70 kg/cm<sup>2</sup>

Alargamiento a la ruptura: 400 - 450 %

Temperatura de servicio: - 50° C a 200° C

Temperatura máxima de servicio: 350° C en periodos cortos.

El nylon y la silicona tiene la debilidad de que se asemejan al ABS y PP, y a la goma común, respectivamente, por lo que existe reticencia de los consumidores por la creencia de que se derriten en el uso en la cocina.

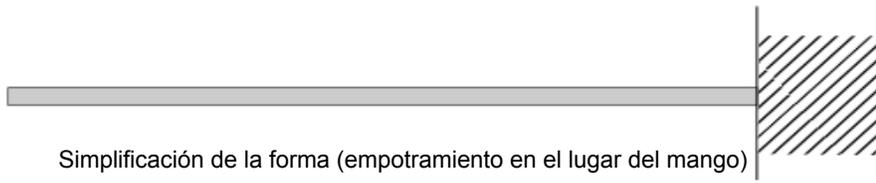
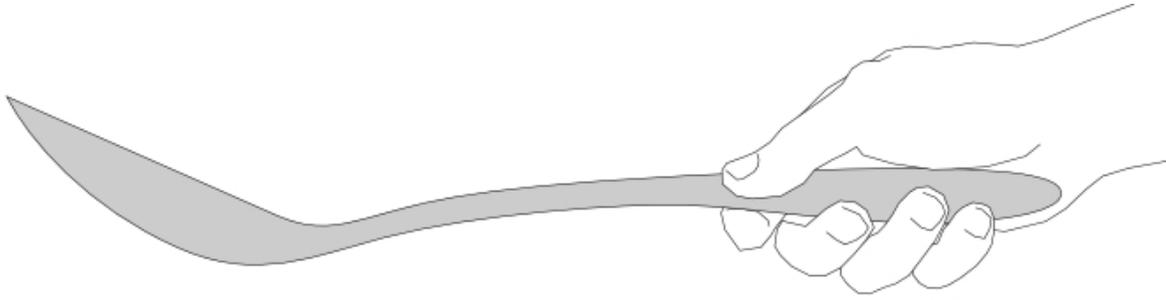


Aplicación de silicona en un producto higiénico.

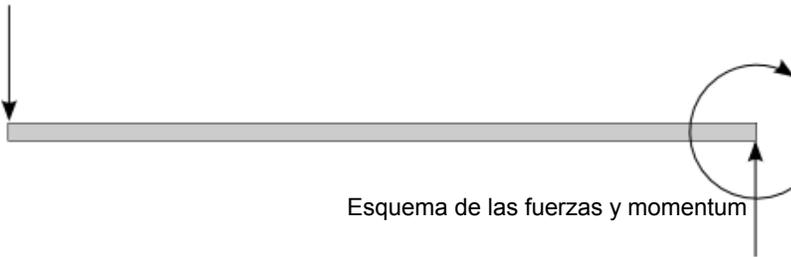
<sup>6</sup> "nylon", [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)



## Estructura



Simplificación de la forma (empotramiento en el lugar del mango)



Esquema de las fuerzas y momentum

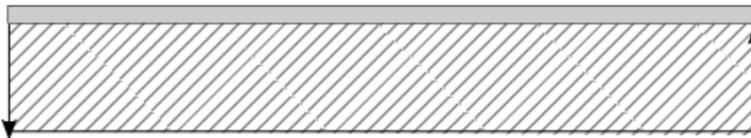


Gráfico de esfuerzos cortantes

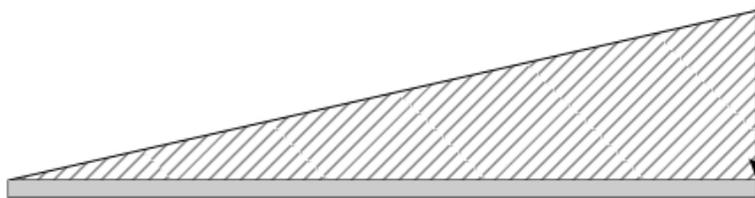


Gráfico de esfuerzos en flexión

Aquí se evidencia que el punto crítico del eje está en la base del mango (18 cm de la punta)

Ecuación de la flecha, para determinar la deformación del eje ante determinado esfuerzo:

$$\frac{d^2 y(x)}{dx^2} = \frac{M(x)}{IE}$$

Para que 3 kg aplicados en la punta la hagan bajar 2 cm deformando el eje:

$$y(x) = \frac{x^3 P}{6IE}$$

$$I = \frac{(18cm)^3 3cm}{6 * 2 * 22849,8} = 638,7 mm^4$$

La inercia del punto crítico debe ser mayor a  $638,7 mm^4$  para que no sufra más deformación que la esperada. Esto quiere decir que simplificando la sección transversal debe ser:

$$638,7 \leq \frac{bh^3}{12}$$



La sección transversal desde este punto hacia la punta, obedeciendo al gráfico de flexión, debe mantener la proporcionalidad de la inercia con la distancia del punto crítico. Es decir, a la mitad de distancia entre el punto crítico y la punta, la inercia debiera ser la mitad.



# Marco Teórico

Un modelo general del proceso de toma de decisiones del consumidor tiene los siguientes pasos:



La selección por el consumidor de la alternativa propuesta significa el éxito comercial del producto. Cuando son múltiples los productos con prestaciones capaces de satisfacer la necesidad específica, factores distintos a la función se vuelven decisivos. El gusto del consumidor, dominado siempre por la moda, orienta hacia la opción.

La documentación siguiente confirma que los fenómenos comunicacionales determinan el gusto, la preferencia y, por lo tanto, la elección de un bien de consumo. La observación de estos fenómenos actuales ayudan a prever una tendencia en la preferencia futura de los consumidores.



## Las preferencias

Al buscar una forma nueva se llega inequívocamente al concepto de vanguardia<sup>7</sup>. Esta es la "primera línea" de creación, la renovación radical en las formas y contenidos para, al mismo tiempo que se sustituyen las tendencias anteriores, enfrentarse con lo establecido, considerado obsoleto.

Se relaciona históricamente con una serie de movimientos renovadores de principios del siglo XX (llamados los ismos: futurismo, dadaísmo, cubismo, orfismo, constructivismo, ultraísmo, etc.), pero el principio se vincula con las características originales:

- El ir contra las tradiciones, con una actitud provocadora.
- El carácter experimental y la rapidez con que se suceden las propuestas unas tras otras.<sup>8</sup>

La idea de vanguardia no es unívoca: hay muchas vanguardias y contrapuestas entre sí. En la industria del vestuario, que es una de no tanto gasto material en relación a la altísima participación en la conformación de identidad individual, se ve la idea de la vanguardia como un juego de expresiones innovadoras al azar (o al gusto y criterio de diseñadores prestigiosos), donde algunos diseños cumplen con expectativas del usuario.

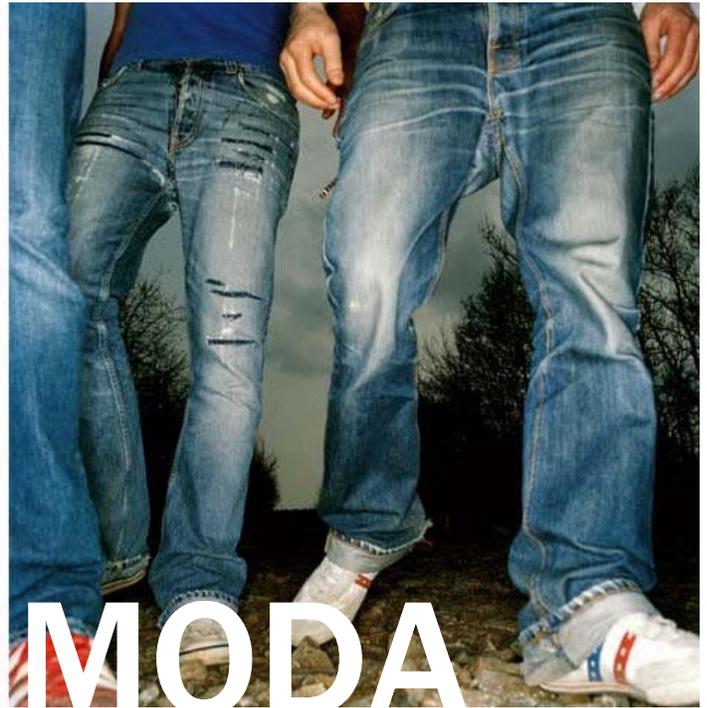
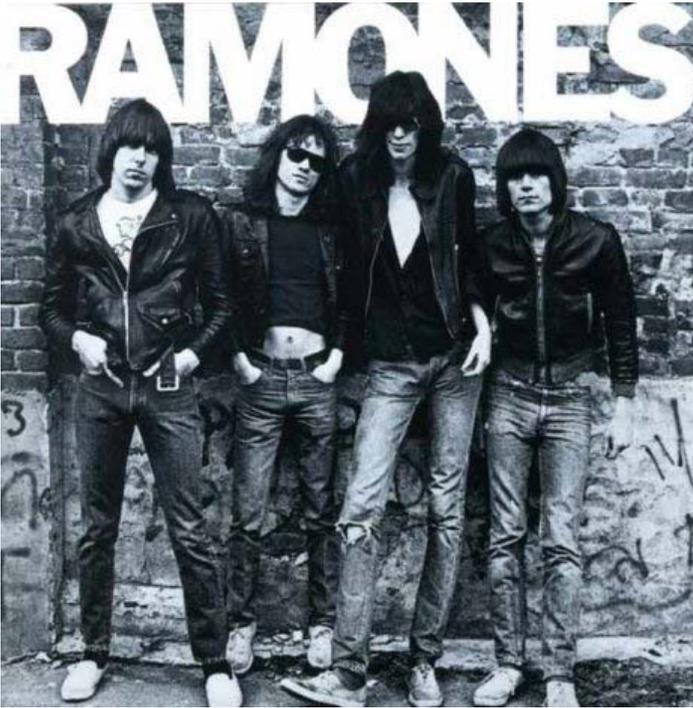
<sup>7</sup> Procede del francés Avant-garde, un término del léxico militar que designa a la parte más adelantada del ejército, la que confrontará antes con el enemigo, la "primera línea" de avanzada en exploración y combate.

<sup>8</sup> "Vanguardia", [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

El punto de equilibrio se conoce como MAYA, por las siglas en inglés de “most advanced – yet acceptable”<sup>9</sup>. Estos productos que nacidos de la vanguardia coinciden con lo admisible de cierta clase social, se transforman en modas, símbolos de actualidad (entendiendo el concepto “moda” como el bien más utilizado).

Como ejemplo, el jeans deshilachado por el uso fue una vanguardia cuando se mostró como una postura que rechazaba la tradición, luego se aceptó por un grupo social y se hizo moda como símbolo distintivo de gente informal.<sup>10</sup> Posterior a esto está la decadencia de la vanguardia, donde los símbolos carecen de contenido y pasan a ser sólo signos vacíos. En el ejemplo anterior, la decadencia se da cuando se vendió el bien producido así de fábrica, faltando a los principios que le dieron origen.

Más amplio que las vanguardias y las modas que estas incitan, están los estilos. Estos son manifestaciones formales de movimientos culturales mayores. Son el reflejo de un paradigma correspondiente a un momento de la humanidad. Este modo específico de ver el mundo enmarca un grupo de creaciones culturales de una época o lugar, señalando el marco estético en que se realizan. Contextualizando en el ejemplo anterior, el uso vanguardista de los pantalones gastados como moda y como decadencia de ella, nunca a dejado de lado el jeans, elemento correspondiente a la seriación industrial de la modernidad, y, en otra dimensión, el estilo se relaciona en cada generación con distintos cortes y distintas formas.



### **El contexto**

El espacio valórico donde se generan los productos están definidos dentro de los grandes movimientos culturales estudiados por las ciencias sociales: el modernismo y postmodernismo.

Hay tres conceptos relacionados con el modernismo: El modernismo es un movimiento cultural de fines del siglo XIX y comienzos del XX impulsado por la revolución industrial; el movimiento moderno se le llamó a la arquitectura, diseño y arte desde 1920; y modernidad, por otro lado, también representa el bienestar social

<sup>9</sup> Principio de Raymond Loewy, traducido significa “lo más avanzado aún aceptable”

<sup>10</sup> Artículo “Moda y Vanguardia”, Eduardo Robredo Zugasti, <http://www.nodulo.org/ec/2003/n020p08.htm>

buscado, aplicado en proyectos emancipadores, expansivos, renovadores y democratizadores.<sup>11</sup> Tanto para las clases altas como para las bajas, significaba el mejoramiento de las condiciones en que se vive y la diferenciación simbólica que eso implica.

En la actualidad, aunque hayan sociedades donde el modernismo no se ha manifestado plenamente<sup>12</sup>, como el caso de Latinoamérica, hace años se habla de la irrupción de un nuevo movimiento: el posmodernismo. La principal certeza que se tienen de este movimiento es que surge como oposición o sucesión al modernismo. Un problema al momento de intentar definirlo es lo reciente del movimiento (desde principios de los 70), por lo que no se ha podido aún tomar distancia para analizarlo bastamente. Además de esto, la principal causa de su indeterminación viene del mismo fenómeno: se muestra como una corriente múltiple y caótica, carente de sistemas, orden y coherencia. Lo que sí se puede hacer, y que resulta útil para el proyecto, es determinar los factores que inciden en el movimiento cultural de esta época:

- El predominio del sistema capitalista: los medios de masas y el marketing son los centros del poder;
- La ausencia de utopías: los proyectos dejan de ser sociales para convertirse en individuales o de grupos cada vez más pequeños, descentralizando la autoridad intelectual y científica; y
- El hedonismo y la imagen cobra protagonismo en la cultura.<sup>13</sup>



## La proyección

Algunos de los fenómenos globales nuevos que están ocurriendo y que pueden llegar a influir sobre los movimientos culturales futuros son:

→ Conciencia medioambiental: Para el año 2050 la duplicación del CO<sub>2</sub> atmosférico existente hace prever una elevación de la temperatura climática entre 2 y 5,5 grados. Para el proyecto, más importante que el fenómeno del calentamiento global, es la conciencia de dicho fenómeno y la creciente preocupación por temas ambientales. No es nuevo este pensamiento, pero la realidad y las proyecciones en temas energéticos han hecho concreta la búsqueda de sistemas sustentables, de cambios tecnológicos y la toma de acciones económicas que antes no eran consideradas necesarias<sup>14</sup>.

→ Interactividad tecnológica y comunicacional: La tecnología evoluciona hacia la interactividad. Signos de ello son nuevos sistemas como la llamada web 2.0 o la televisión digital, en que el espectador puede interactuar donde antes no podía; o productos como el I-phone y el computador Microsoft surface, en que el modo de uso se hace cada vez mas intuitivo. Tecnología de fácil acceso, como los ships de radiofrecuencia (tarjetas vip), o sensores biométricos hacen que la interacción entre el hombre y los productos tecnológicos sea cada vez más simple, masiva y directa; como consecuencia, los cambios son cada vez más rápidos y el consumidor está acostumbrado a ello.

Actualmente, la moda, dada su diversidad, se nos aparece como un "síndrome" vinculado con el individualismo y velocidad contemporánea,<sup>15</sup> pero que no deja de lado las promesas de bienestar del modernismo.



El nuevo computador de Microsoft aparece como un nexo entre la tecnología actual y la ciencia ficción de la película "Minority Report".

<sup>11</sup> "Modernismo", [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

<sup>12</sup> Néstor García Canclini, "culturas híbridas"

<sup>13</sup> "Posmodernismo", [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

<sup>14</sup> Prueba de ello es el mercado de bonos de carbono, producto del protocolo de Kyoto. "[www.carbonfinance.org](http://www.carbonfinance.org)"

<sup>15</sup> Artículo "Victimas de la moda", Eduardo Robredo Zugasti, <http://www.nodulo.org/ec/2003/n022p04.htm>

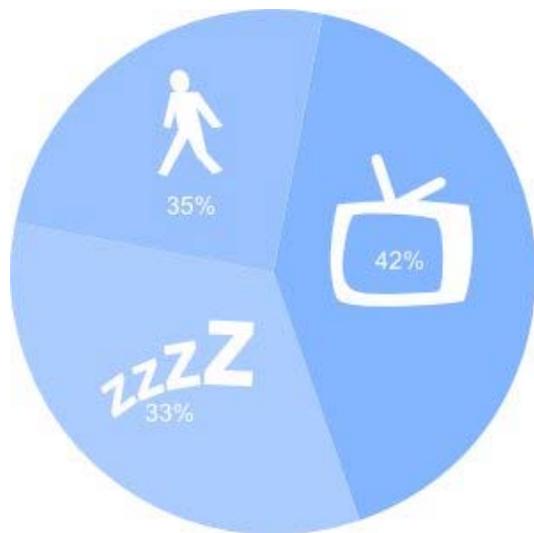


## Los medios

El modo en que se transmiten las vanguardias, las modas, los estilos y los sistemas de valores son especialmente dos: el aprendizaje desde los medios de comunicación y desde el medio social.

El proceso de aprender a través de un modelo pasa por poner atención, por retener, por reproducir y por reforzar. La experimentación en el tema ha concluido que el refuerzo se relaciona más bien a la ejecución que al aprendizaje; que se puede aprender sin tener ni un método de refuerzo; y que se puede aprender conductas que son castigadas en los modelos. En pocas palabras, se puede retener y aprender casi todo lo que se ve.<sup>16</sup>

Por lo tanto, uno de los modos menos controlados por los que se lleva a cabo el aprendizaje es el modo observacional, que, a grandes rasgos, se refiere al proceso por el cual el aprendiz retiene un comportamiento que ha observado y lo reproduce posteriormente.



Del 42% de las horas del año, el promedio por persona:

Televisión:	48%
Radio:	28%
Discos:	5%
Periódicos:	5%
Internet:	5%
Revistas:	3%
Libros:	3%
Videos caseros:	2%
Cines:	0,4%

“Impacto de los medios”, 2007

Según un estudio las personas pasan en promedio el 42% del tiempo despierto usando algún medio de comunicación masivo, y de éste, casi la mitad se pasa viendo televisión<sup>17</sup>. Independientemente de la ética de los contenidos, es innegable que a través del modo observacional influyen en el comportamiento de grandes grupos sociales, estandarizando los perfiles de los receptores, atravesando fronteras y generando globalización en las conductas.

Distinto a los medios de comunicación, el roce social también influye en la transmisión de los mensajes estéticos. Se habla de que la sociedad es un espacio de distinciones que son leídas por todos los integrantes,<sup>18</sup> por lo que cada elemento social expresa ideas.

<sup>16</sup> Emilio Moyano D., “Principios de aprendizaje social”, Apunte de cátedra basado en A. Bandura, “Influence models reinforcement contingencies in the acquisition of imitative responses. Journal of pers and social psychology, 1965”

<sup>17</sup> Shirley Biagi. Impacto de los medios. Ed. Thomson Learning Ibero, 2007.

<sup>18</sup> Bourdieu, Pierre. “La distinción”



## El lenguaje

El amplio espectro comunicacional que deja el concepto de sociedad como espacio lingüístico conlleva a que cada objeto material en ese contexto expresa ideas.

Se puede decir, a partir de esto, que además del valor funcional del objeto que lo justifica, existe un valor lingüístico, es decir, el bien posee un mensaje que alguien expresa, conscientemente o no.

Este valor de símbolo se puede ejemplificar con claridad en productos cuya posibilidad de uso es pequeña en relación a la información que presta del propietario, como en la decoración un jarro o una joya, pero la posibilidad de expresión de este objeto-símbolo también va más allá: objetos de última tecnología que ofrecen grandes posibilidades funcionales entregan de igual manera mensajes referentes al dueño, le otorga estatus y distinción como en el caso los vehículos o en productos electrónicos. Nunca se consume un objeto sólo por sí mismo o por su valor de uso, sino en razón de su valor de cambio, es decir, en razón del prestigio, del estatus y del rango social que confiere.

Al reconocer esto, que estamos asumiendo, que no necesariamente es el hablado, sería uno que hace posible la comparación y la distinción de un personaje o grupo del otro. Reconociendo este lenguaje común desde otro punto de vista, lo encontramos como uno de los componentes de la conformación de identidad individual.<sup>19</sup>

La conformación de una identidad consta de tres elementos:

- El auto-conocimiento, que es la conciencia de sí mismo y la conciencia de que se tienen ciertas características semejantes o distintas a algún grupo. Es la vertiente cultural.
- El marco social, entendiéndolo como el entorno del cual se debe diferenciar y para quienes se debe diferenciar. También es el entorno que debe distinguir al individuo de los demás, son quienes captan la imagen de esa identidad.
- La dimensión material, que es la expresión en un lenguaje de estas diferencias o pertenencias a algún grupo. “Lo que el hombre llama mí, y lo que llama mío es difícil de diferenciar. Un hombre es la suma de todo lo que puede decir suyo, no sólo su cuerpo y su mente, sino también su ropa, su casa, su pareja, sus niños, sus ancestros, amigos, reputación, trabajo, su tierra, su auto y su cuenta en el banco”.<sup>20</sup>

Es decir, el hombre no sólo usa (y por lo tanto elige) los objetos para comunicar a los demás, sino también para conocerse a sí mismo. El simbolismo del objeto por lo tanto se puede tomar desde dos perspectivas: el mensaje que se quiere expresar, y el sentido de pertenencia que genera.



<sup>19</sup> Real Academia Española, vigésima segunda edición, [www.rae.es](http://www.rae.es)

<sup>20</sup> Larraín, Jorge. “Identidad Chilena” LOM ediciones, 2001



## La manifestación

Los modos en que un individuo puede generar un vínculo de su imagen con un objeto son principalmente a través de tres acciones: el crear, el usar y el poseer. Esto quiere decir que mediante la convención social hay tres personajes alrededor de un objeto que pueden llamarlo “mío”: el diseñador, el usuario y el dueño.



Desde fines del siglo XX, el predominio del sistema neoliberal ha generado una explosión de la industria, que se fomenta a sí misma productivamente al entregar por los medios de comunicación ideales materialistas a la gente<sup>21</sup>. Vivimos en una sociedad de consumo, donde este es el motor de la economía y uno de los más importantes medios de comunicación social.



El artista austriaco Friedrich Hundertwassen planteaba en sus manifiestos la existencia de cinco pieles que rodeaban al ser humano: La epidermis, la ropa, el hogar, el entorno social y el entorno mundial (la ecología y la humanidad).<sup>22</sup> Son estas pieles los distintos niveles de intervención donde se puede realizar la identidad e imagen. Fuera de la herencia genética ineludible declarada en la epidermis y además de la ropa, donde la proyección de la identidad del individuo es aún clara, se plantea un nivel de influencia importante en el hogar. El acto de consumo por donde se crea la identidad y la imagen generalmente es personal, por lo que en la intervención de entornos sociales o mundiales se pierde el protagonismo del individuo y cobra fuerza el colectivismo.

<sup>10</sup> Tomás Moulian, El consumo me consume. LOM ediciones, 1998.

<sup>22</sup> Artículo sobre Hundertwassen, el poder del arte. El pintor-rey con sus cinco pieles. Pierre Restany Taschen- 1997, <http://elforastero.blogalia.com/>



## Los perfiles

La distinción de unos con otros y la globalización del consumo sugiere la estandarización de las imágenes en determinados perfiles. Los elementos que más ayudan a esta clasificación, según lo determinado recién, son los entornos donde más influye la elección del individuo: la ropa y el hogar (entendiéndolo como un conjunto con el equipamiento que contiene). Los distintos perfiles hablan de la pertenencia a diferentes clases sociales, a alguna tribu urbana, a algún área de interés, a desiguales perfiles psicológicos, o incluso a determinado rol. Los signos visibles de dichas pertenencias en el vestuario son el uso de determinada moda, o determinada tendencia (el jogging, el punk, el look retro, la moda grunge, etc.). En el equipamiento se ve en las distintas tendencias decorativas, en cierto eclecticismo, en la ausencia de intención.

Los elementos son bien definidos y están agrupados, la ambigüedad surge en los significados otorgados y en la predicción de ellos. Los símbolos son resultado de un momento histórico determinado, único y complejo, y la interpretación de ellos es relativa a la sociedad contemporánea. Lo que en un momento era signo de estatus, en otro momento puede ser signo de mal gusto o chabacanería y es relevante para el diseño el entendimiento que se le dará mañana. Lo común que todos los signos tienen, es que pasan necesariamente por los medios de comunicación utilizando el lenguaje social de distinción.

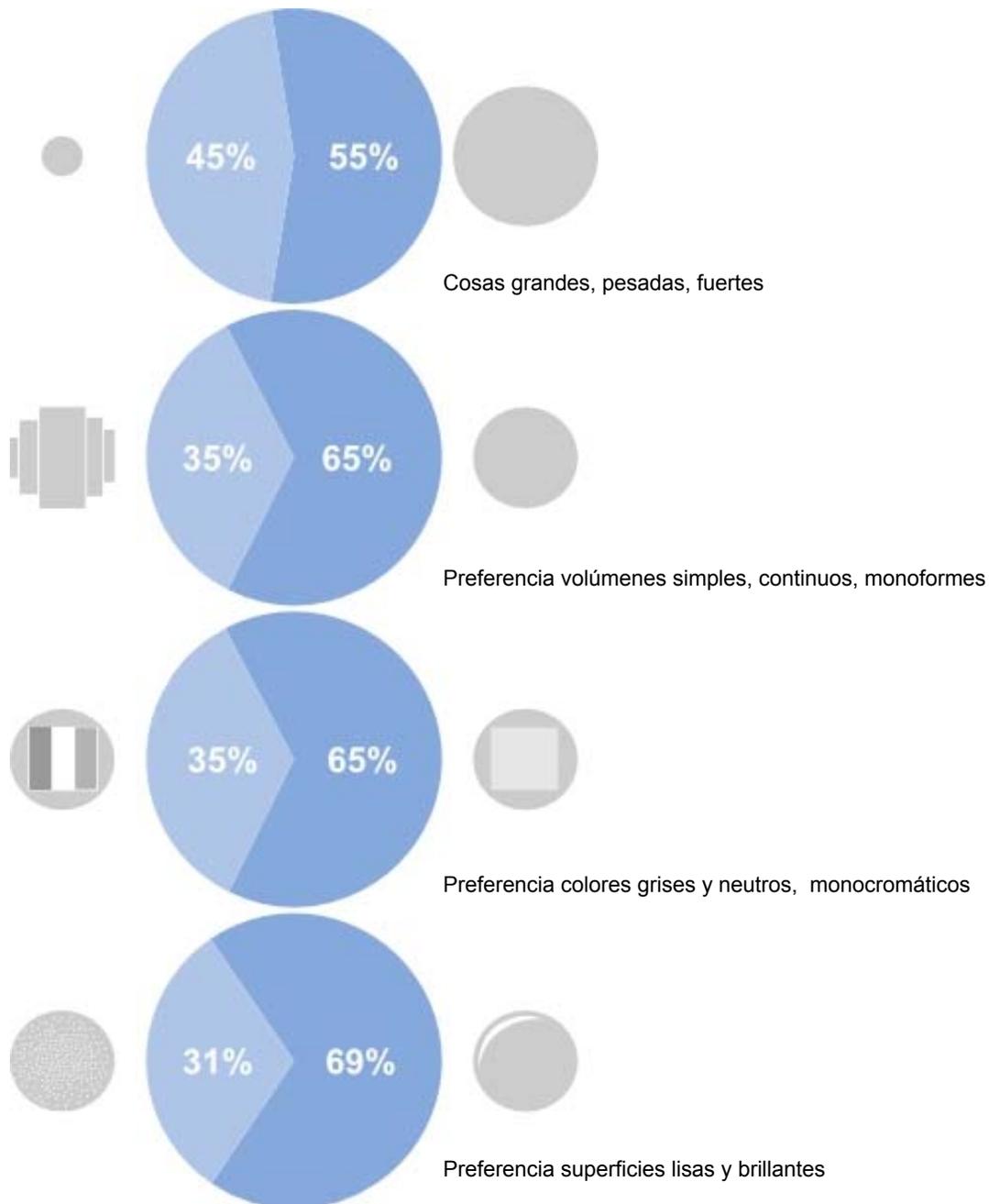
Por esto se hace necesaria un análisis de la sociedad a través de los medios de comunicación masivos (que también son generadores de conductas globales), y un análisis de los fenómenos comunicacionales incipientes para lograr determinar las preferencias estéticas actuales y las con cierta proyección al futuro.



# Referentes



## Preferencias formales



Independientemente de la relación de la forma con un producto determinado, está comprobado que la tendencia es a elegir las mismas cualidades en distintos tipos de objetos. Con esto podemos afirmar que los distintos elementos de la forma<sup>23</sup> se comportan lingüísticamente como entes independientes, es decir, tomando componentes formales o relaciones formales de determinado objeto se puede diseñar otro con una función distinta pero con un contenido simbólico vinculable y reconocible.

<sup>23</sup> Tulio Fornari, "Las funciones de la forma", Universidad Autónoma Metropolitana, 1989.



## Conclusiones marco teórico

Considerando el consumo como una característica del hombre contemporáneo, la dimensión material del individuo (entendida como todos los objetos que puede declarar como propios) cobran fuerza como elementos formadores de identidad y proyectores de la imagen del individuo. Los objetos cobran una importancia peculiar como elementos lingüísticos que hablan de su propietario.

Cuando el individuo tenga la opción, elegirá para sí los elementos que contribuyan a reafirmar la imagen que quiere proyectar (la configuración de persona que ha elegido). Las opciones que toman al momento de elegir, nunca se salen de estereotipos enmarcados por estilos bien definidos, y la tendencia es a elegir específicamente el que representa mayor bienestar y mayor estatus social. Las clases bajas tienen su proyección en las clases altas, y estas en la diferenciación por exclusividad. Los medios de comunicación confirman esto al vincular esta idea (del bienestar y del estatus) con determinado estilo y preferencias estéticas, y lo hacen corresponder con un estrato socioeconómico alto, con amplio acceso a bienes que los demás no tienen.

Al momento de diseñar, la experimentación de las vanguardias formales se les puede dejar a las marcas exclusivas o a productos que están innovando en la función. Para el resto sirve como herramienta útil las formas que toman estos últimos, porque son las que se impondrán en un primer momento en productos para las clases altas, y en un plazo más largo en las bajas. Los planteamientos formales, aunque se justifiquen desde perspectivas técnicas, por ser elementos que participan en la comunicación de un mensaje social tienen alcances estéticos influyentes en otras áreas.

Dada las coincidencias en la búsqueda de superficies continuas, se concluye que las formas de los actuales autos enfocados a un segmento femenino serán las formas que se impondrán que se pueden aprovechar en el producto. Estas son la continuidad y la geometría simple que usa paralelas y arcos de circunferencias

Aspectos decorativos de mayor susceptibilidad al cambio pueden ser tomados de la vanguardia en vestuario de este año.



## Medios de comunicación

En 1992, el 52,6% tenía televisor a color, porcentaje que subió a 87,0% en 2002. En este año más del 20% de los chilenos poseía computador y televisión por cable o vía satélite.<sup>24</sup> Los ejemplos que se dan por este medio de cocinas y decoración en general, siguen las líneas de una decoración minimalista. El equipamiento procura ser el exacto y usan formas geométricas simples (paralelogramos, círculos) , colores neutros con pocos elementos contrastantes.

Está latente la idea de que esas ambientaciones son las más modernas y las que dan mayor estatus.

---

<sup>24</sup> Censo 2002, [www.ine.cl](http://www.ine.cl)



## Tendencias en el vestir

Existe un ciclo de transición reconocido por los profesionales del área, según el cual las modas en decoración suceden en 2 años a las modas en vestuario. Los estilos tienen una duración aproximada de una generación (20 años), aunque en la realidad se den casos mucho más duraderos.<sup>25</sup>

Ejemplos de tenidas con gráficas en los desfiles de ropas más mediáticos el primer semestre del 2007:

MILAN



PARIS



NEW YORK



Para el entendimiento de los modelos y sus cortes debe hacerse un análisis en el contexto de uso y en relación al cuerpo humano, por lo que el análisis se vuelve complejo. La gráfica de las telas, en cambio, es un elemento que impacta rápidamente y que se puede transmitir a otros productos de manera fácil.

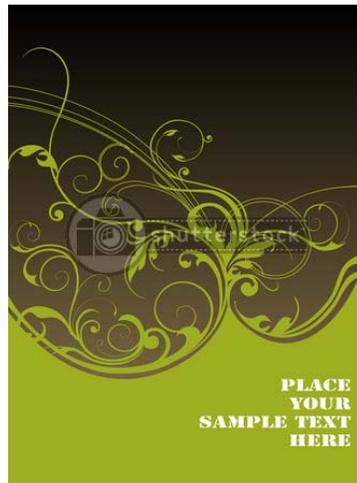
<sup>25</sup> Eduardo Dib, Gerente general de Alfombras Dib, en el seminario Mipyme Diseña, 24 y 25 de julio de 2007.



Los tres tipos de dibujos que se encontraron eran en mayoría en tres colores o en bicromía:

- Geométrico
- Orgánico (o piel de animal)
- Florales

Las gráficas florales en bicromía se encuentran también entre las más solicitadas en tiendas virtuales de ilustraciones vectoriales<sup>26</sup>. Los diseñadores gráficos están ocupando los mismos tipos de gráficos.

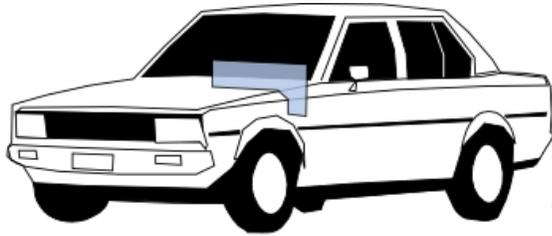


<sup>26</sup> [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)

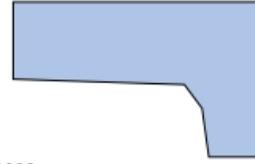


## Formas Automotrices

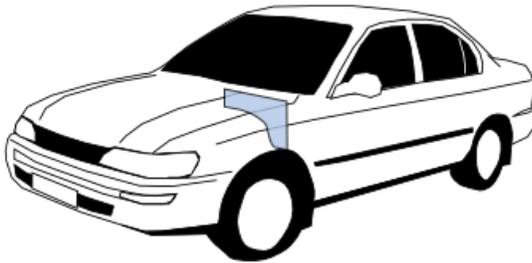
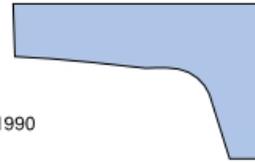
La automotriz es la industria que más invierte en investigación y desarrollo<sup>27</sup> (I+D) y, como muchos autores reconocen, representan un paradigma especial entre los productos simbólicos.



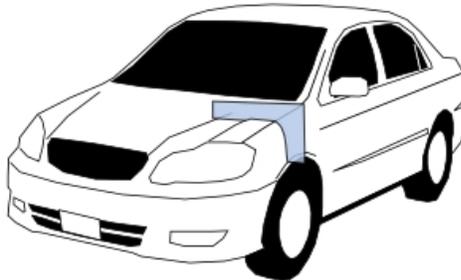
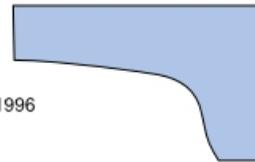
Toyota Corolla 1980



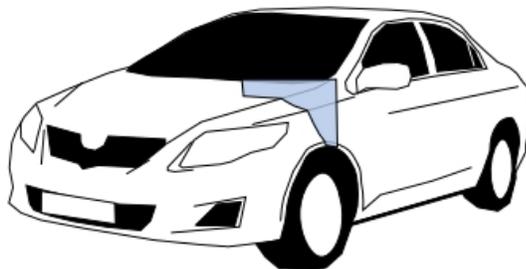
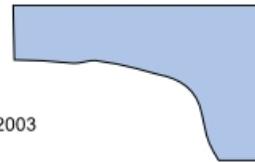
Toyota Corolla 1990



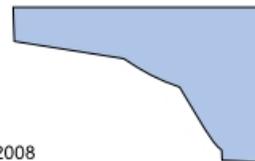
Toyota Corolla 1996



Toyota Corolla 2003

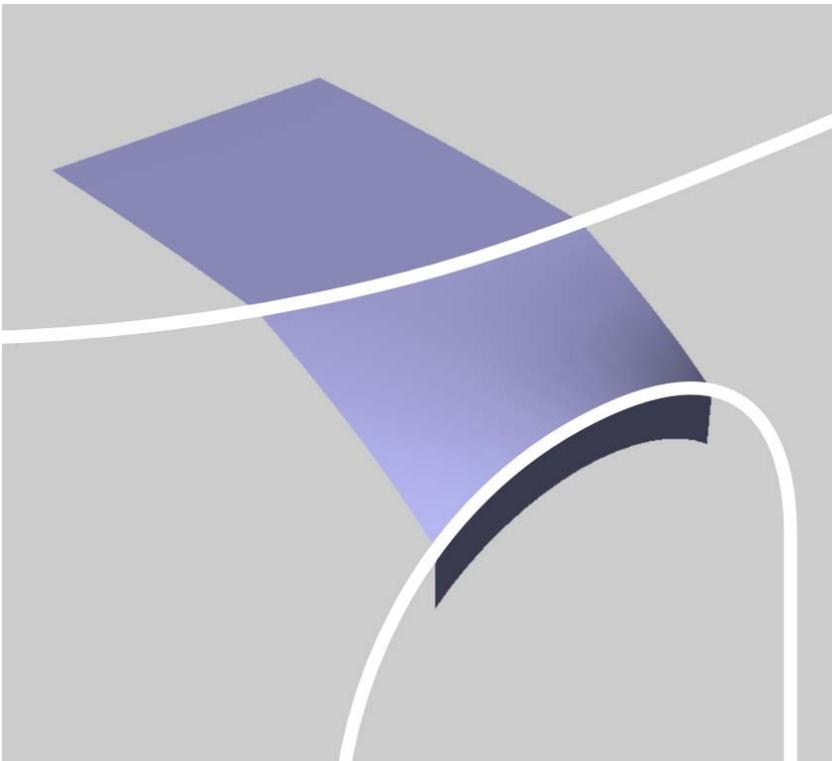


Toyota Corolla 2008



<sup>27</sup> en Europa la inversión en I+D de la industria automotriz corresponde al 4% de su facturación.

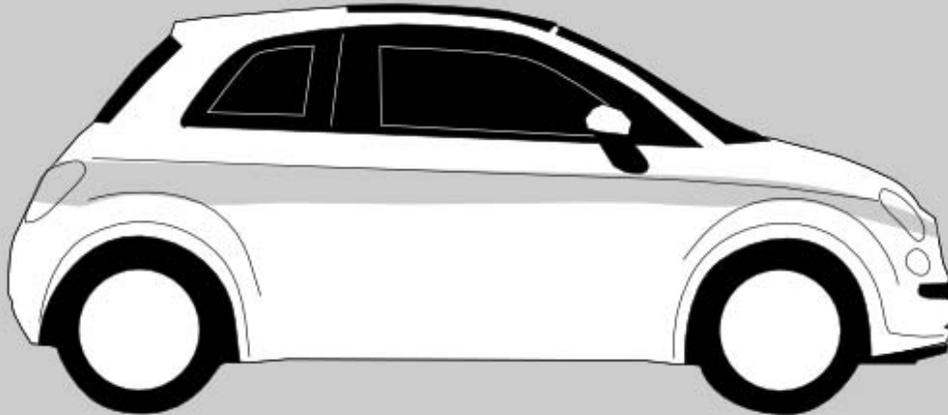
En lo que estética refiere, uno de los principales elementos de los automóviles son las superficies. A lo largo de la historia estas se han ido modificando de acuerdo a principios tecnológicos (como la aerodinámica) y a las tendencias. En la actualidad estas se dan a través de la vanguardia impuesta por los “concept car” (autos conceptuales), que se concentran y exageran las expectativas de los usuarios. En la actualidad, las superficies de los autos se crean de las forma más continuas posible y los pliegues que generan forman líneas compositivas que son utilizadas para dibujar geometrías y resaltar sus distintas partes.



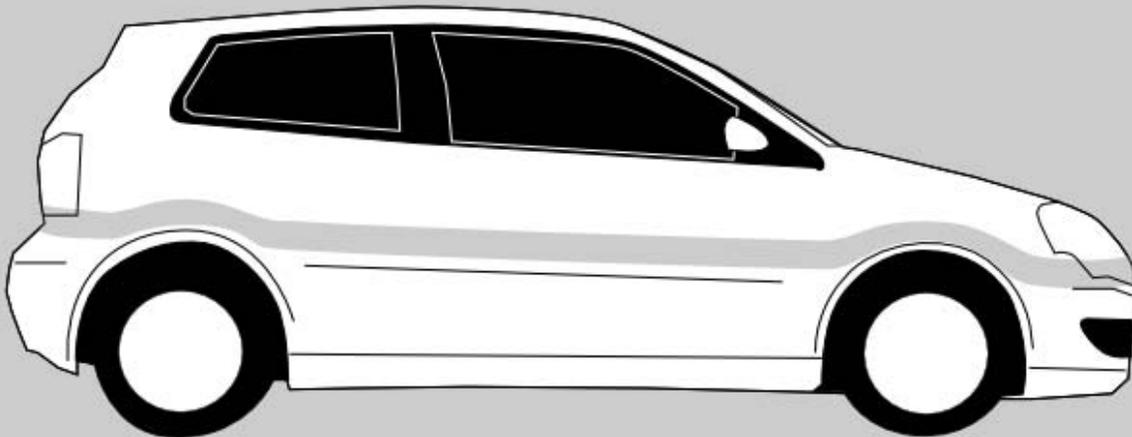
Ejemplos de vehículos que han sido actualizados muestran de mejor forma las tendencias estéticas que los que siguen una evolución continua. Se visualizan paralelas, circunferencias y arcos de circunferencias.



En cualquier modelo de auto, es un elemento reconocible la continuidad de las superficies, evidenciada en una línea de brillo exacta e ininterrumpida.



Fiat Nuovo 500 "transformable" (1959) y Fiat 500 (2007)



Volkswagen Golf (1974) y Volkswagen Golf (2003)



# Proyecto



## Objetivo General

→ Crear una línea de utensilios de cocina de carácter económico y masivo para Latinoamérica.



## Objetivos Específicos

→ Lograr que sean productos preferidos por la mayoría de los consumidores y que sean reconocidos como bienes atractivos y avanzados.

→ Satisfacer la necesidad de higiene, logrando disminuir a un 50% la acumulación de residuos en la superficie del utensilio después de ser lavado.

→ Lograr un costo final del producto no superior a los US \$4.



## Hipótesis

La generación de un producto que tenga la preferencia del usuario al momento de la compra se puede llevar a cabo siguiendo parámetros formales de otros productos conocidos de otras áreas que son símbolos de estatus y rango social.

La función higiénica, que va de acuerdo a las nuevas expectativas de los usuarios, se optimiza mejorando la continuidad de la superficie de los utensilios y aplicando materiales que impiden la adherencia de los residuos.



## Requerimientos

Se desprenden de los productos base. La nueva línea debe poseer como mínimo las ventajas de la línea anterior:

→ Tamaño de las porciones.

→ Mantener la rigidez.



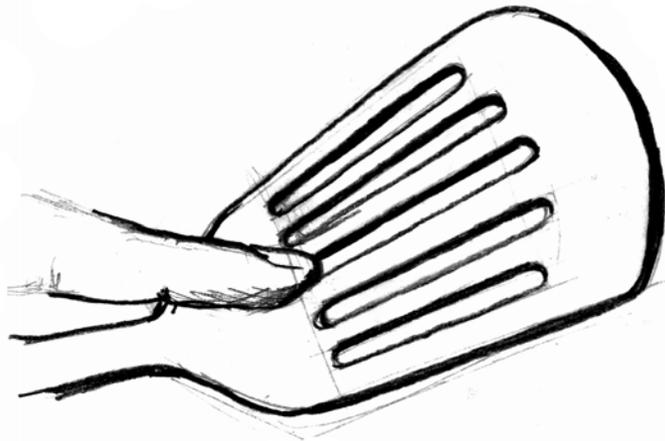
## Génesis formal

La solución funcional para el higiene se inspira en el modo de lavarse las manos, un acto común, como debiera ser el higiene de los utensilios.





## Calados



Los lugares de mayor dificultad de limpieza son los calados.



Los materiales rígidos dificultan el aseo de esos escondrijos.

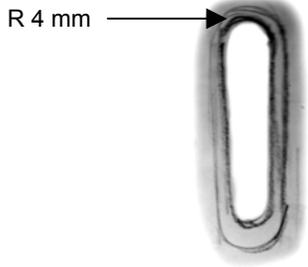


Una superficie flexible permite recorrerse desde distintos ángulos



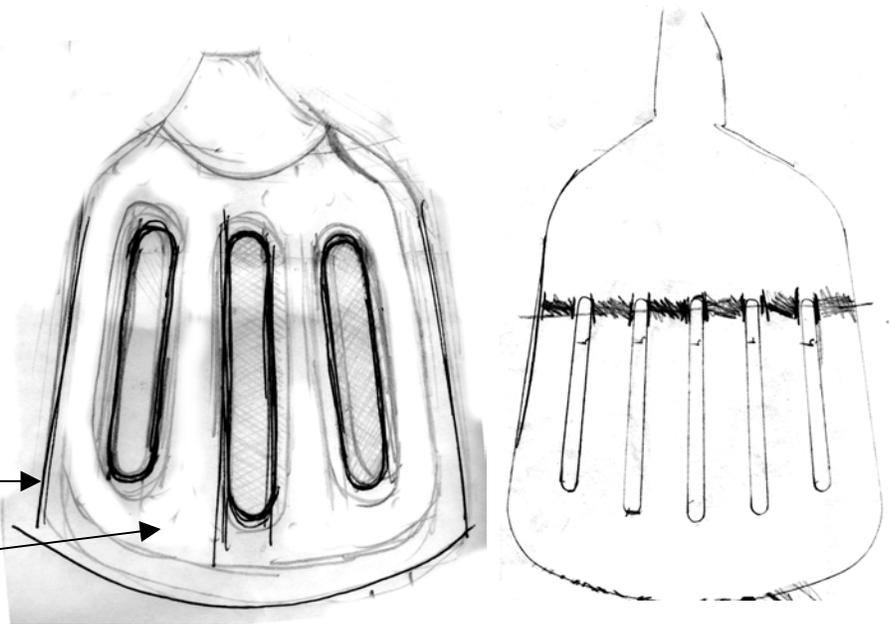
El tamaño de los calados se determinan usando radios de circunferencia como mínimo de 4 mm, el tamaño suficiente para ser recorrido con comodidad por una esponja, un paño o los dedos.

La zona de mayor contacto con los alimentos lleva una funda de silicona.



silicona

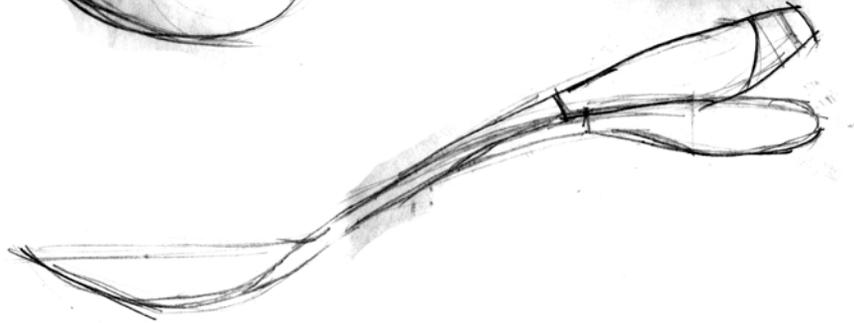
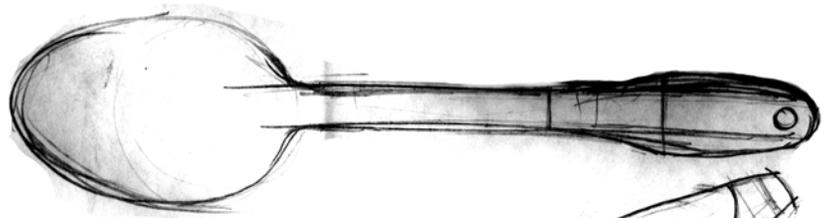
poliamida



## Mangos

Los ángulos generales de las herramientas son tomados de la línea antigua, que no muestra deficiencia en ese sentido.

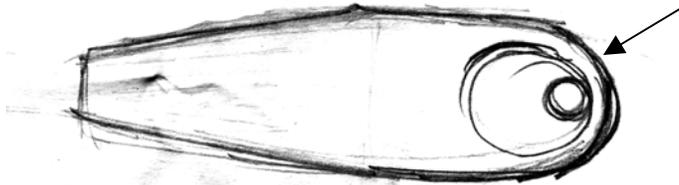
El mango se adaptará para permitir mejor el agarre en todas las tomadas.





La parte anterior del mango tiene menos espesor para facilitar el agarre con el índice y el pulgar

< 16 mm



La zona posterior del mango tiene un grosor que se calza con la cavidad de la mano bajo el pulpejo del pulgar.



El agujero para colgar tiene mayor diámetro por la parte inferior para facilitar su limpieza.

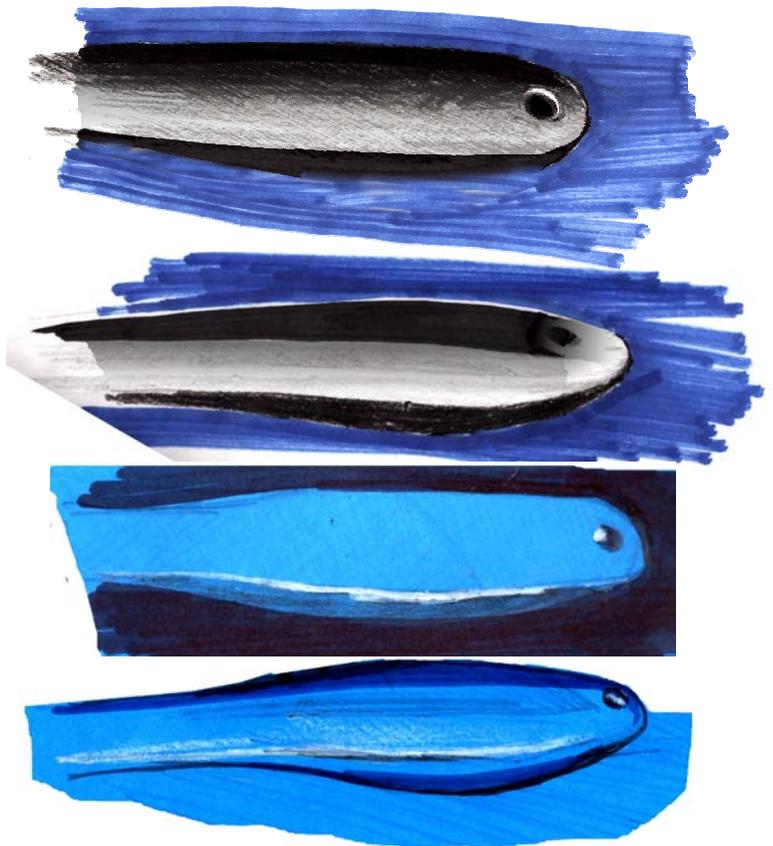
Maquetas volumétricas y de peso del mango.



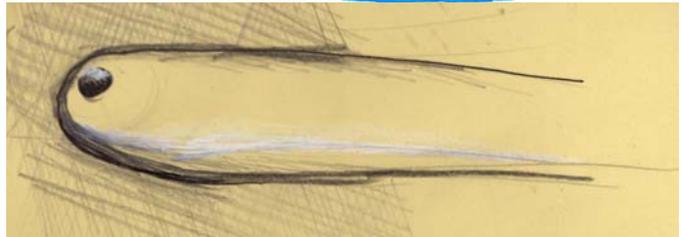


## Continuidad

Uno de los conceptos formales buscados es la continuidad. Es una señal de la limpieza del producto y una forma sutil de mostrar que es un objeto de alta tecnología. Las superficies se proyectan de acuerdo al brillo que darán, reconociendo que esto, al igual que en los automóviles, será lo que mostrará la regularidad de la superficie del producto.



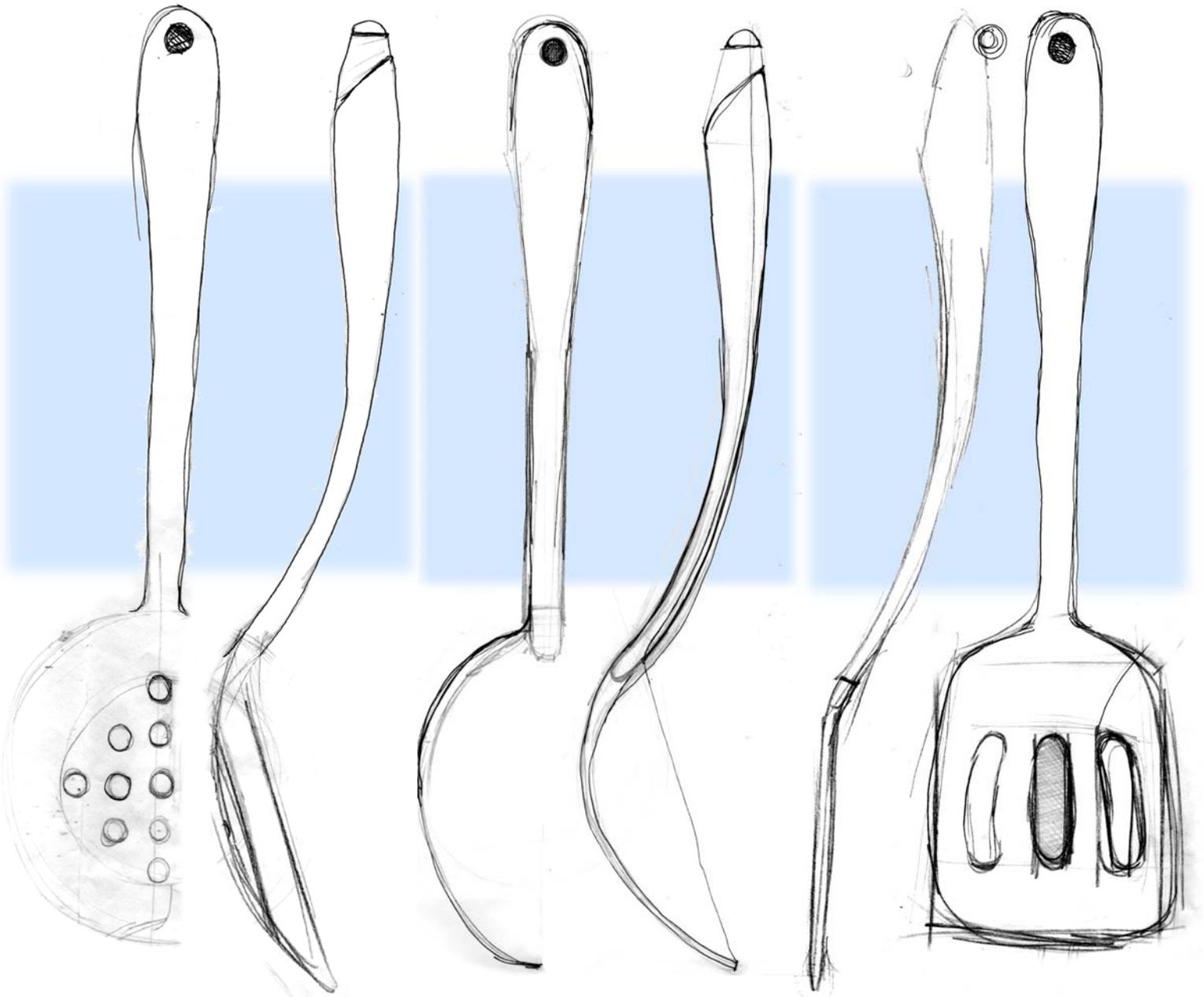
La forma elegida es la que mejor conjuga las geometrías simples con la continuidad del brillo, intentando evitar formas poco comunes que llamen la atención.





## Cuerpo

Redundando lo anterior, el diseño del eje y el cuerpo busca no llamar la atención y seguir la continuidad del mango utilizando las formas geométricas simples cuando la función lo permita.

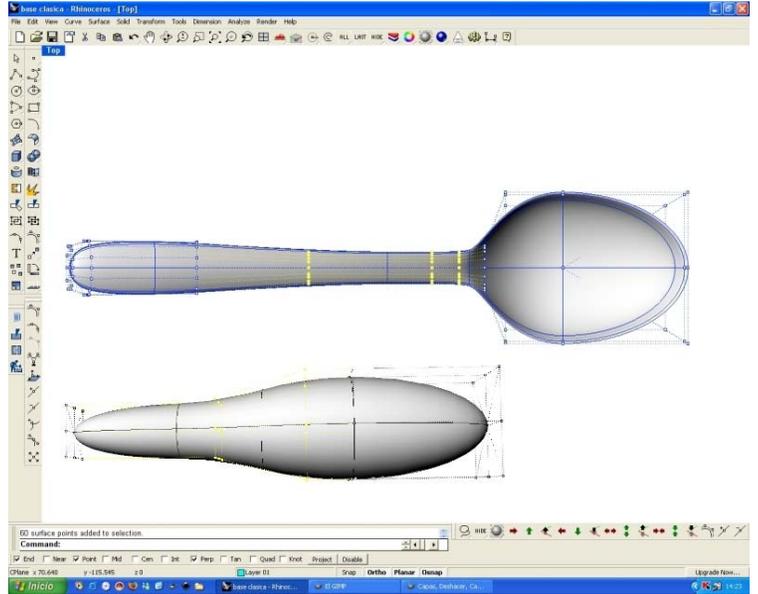




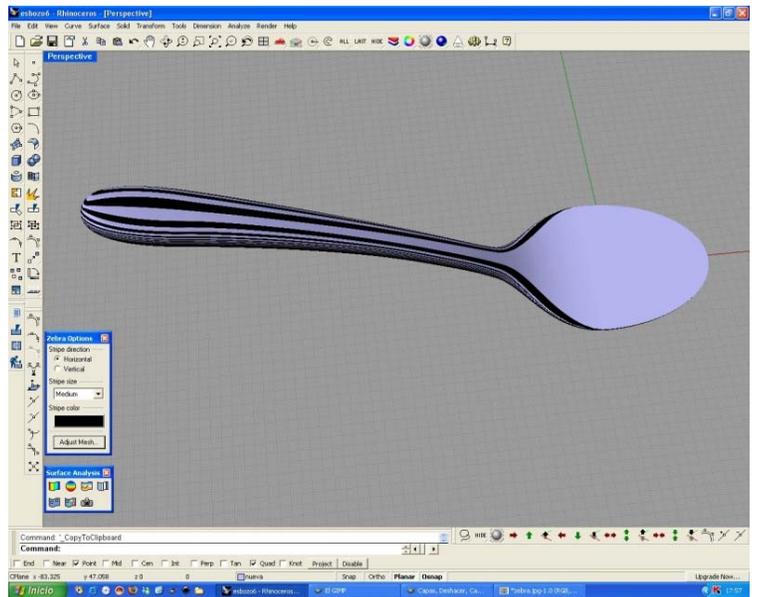
## Modelación digital

El volumen general se construye digitalmente, usando herramientas que otorgan gran exactitud al diseño y que facilitan la construcción de la matriz del producto.

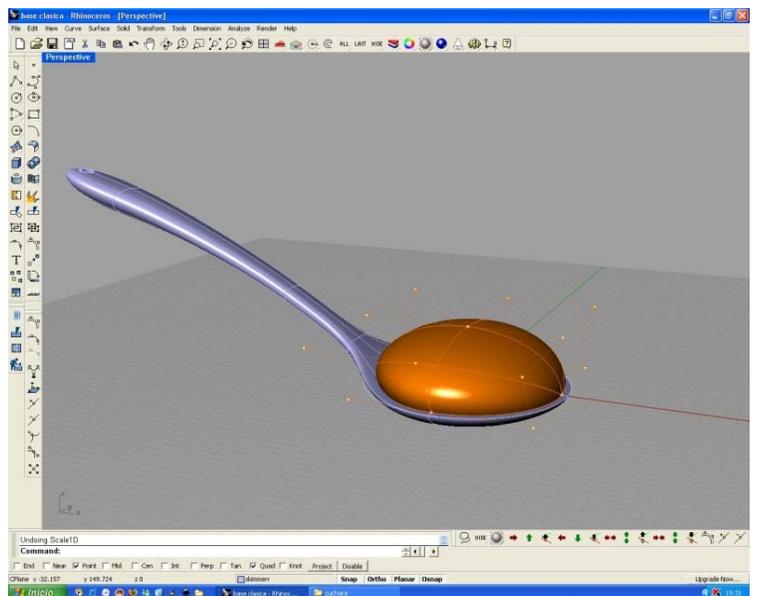
El volumen principal se construye a partir de la deformación de un cuerpo geométrico simple. Esto le da simpleza a la forma y facilita el brillo tan hablado.

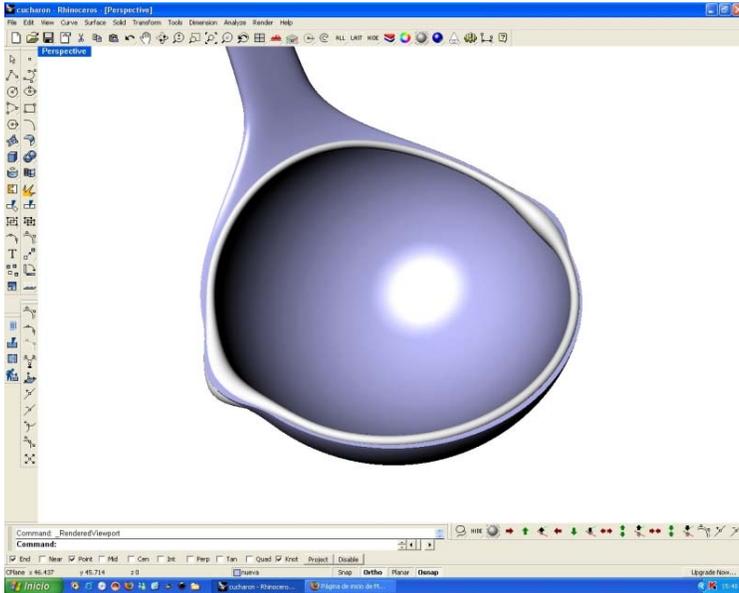


El análisis cebra asegura que no existan quiebres bruscos que mermen el objeto.

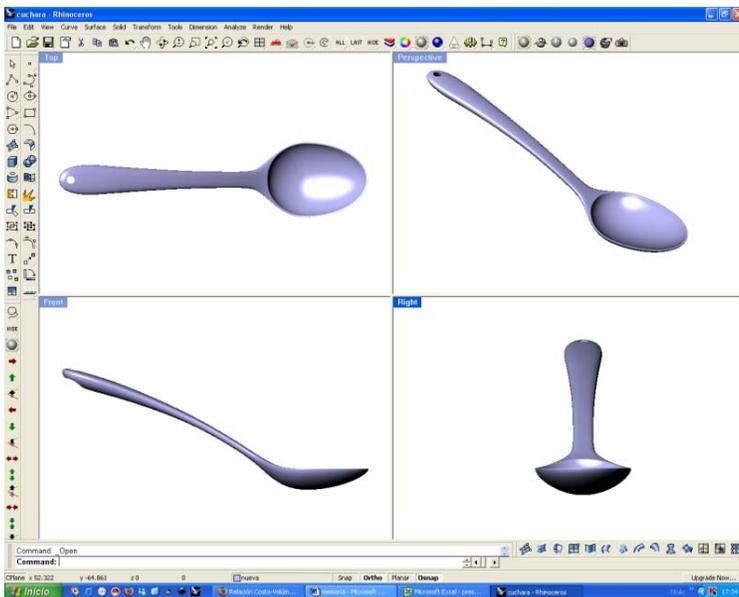


Las concavidades se realizan usando otra técnica: la sustracción. De este modo la intersección de las distintas superficies generan líneas geométricas bien definidas.

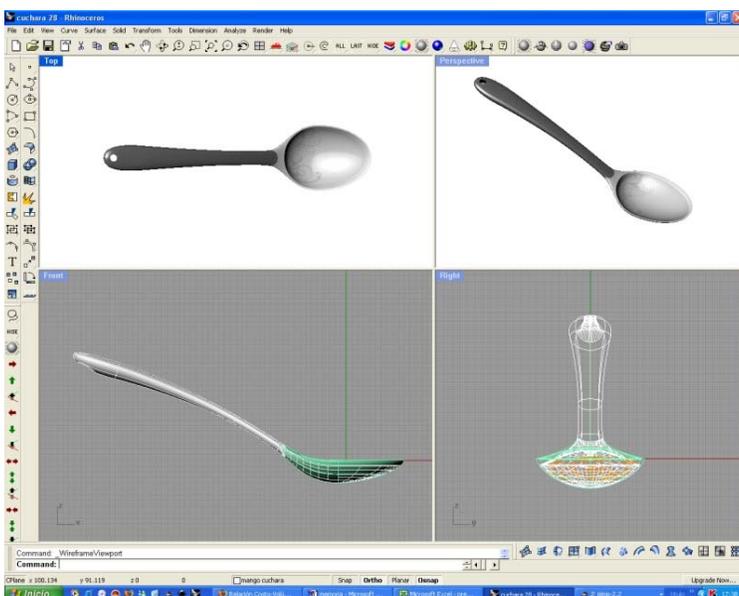




Los cantos son redondeados con un radio determinado para no dejar detalles a la aleatoriedad del sistema de mecanizado que realiza la matriz



Una vez lograda la forma general de los utensilios se puede conocer el centro de masa para evaluar el balanceo de la herramienta y el volumen para prever el gasto de material y peso (de acuerdo a la densidad del material)



Las distintas partes y los detalles se generan a partir del volumen general ya modelado.



## Renders



Nombre de fantasía de origen extranjero (italiano) que significa nube. Hace referencia a la transparencia, a la suavidad y a lo lavable. Además, fonéticamente se asemeja a “nuevo” en español y ola, por lo que se vincula con la idea de novedad y de continuidad de la “ola”.

## Cuchara



30 cm de largo

Cuerpo de poliamida

Sobre relieve en la poliamida

Cubierta de silicona

Borde sin alma plástica





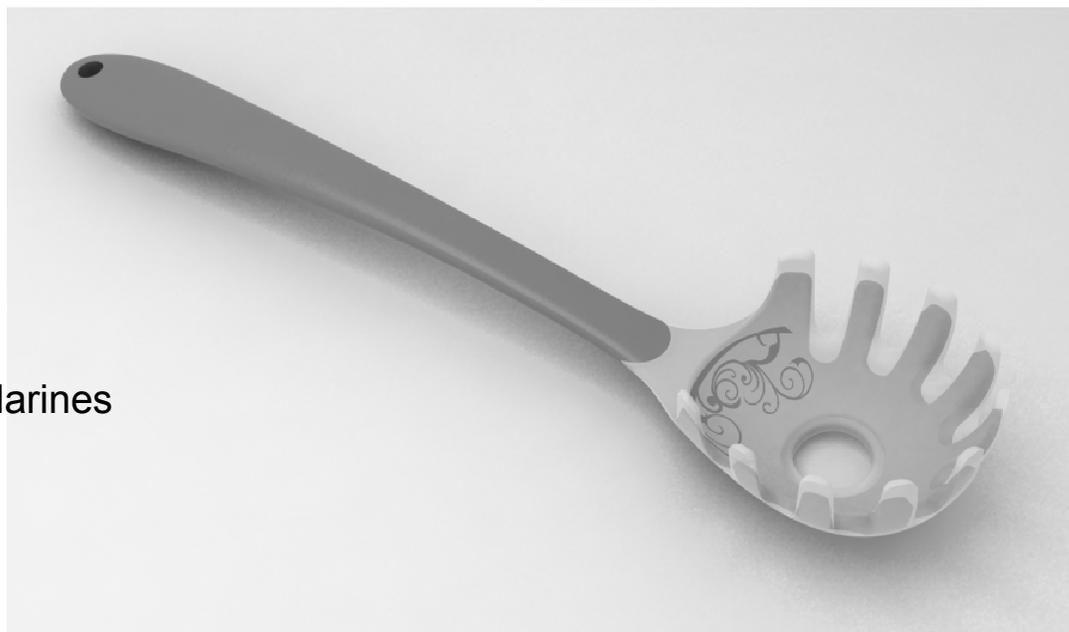
Cucharón Sopero



85 cc aproximadamente

Bordes sin alma, para mayor flexibilidad

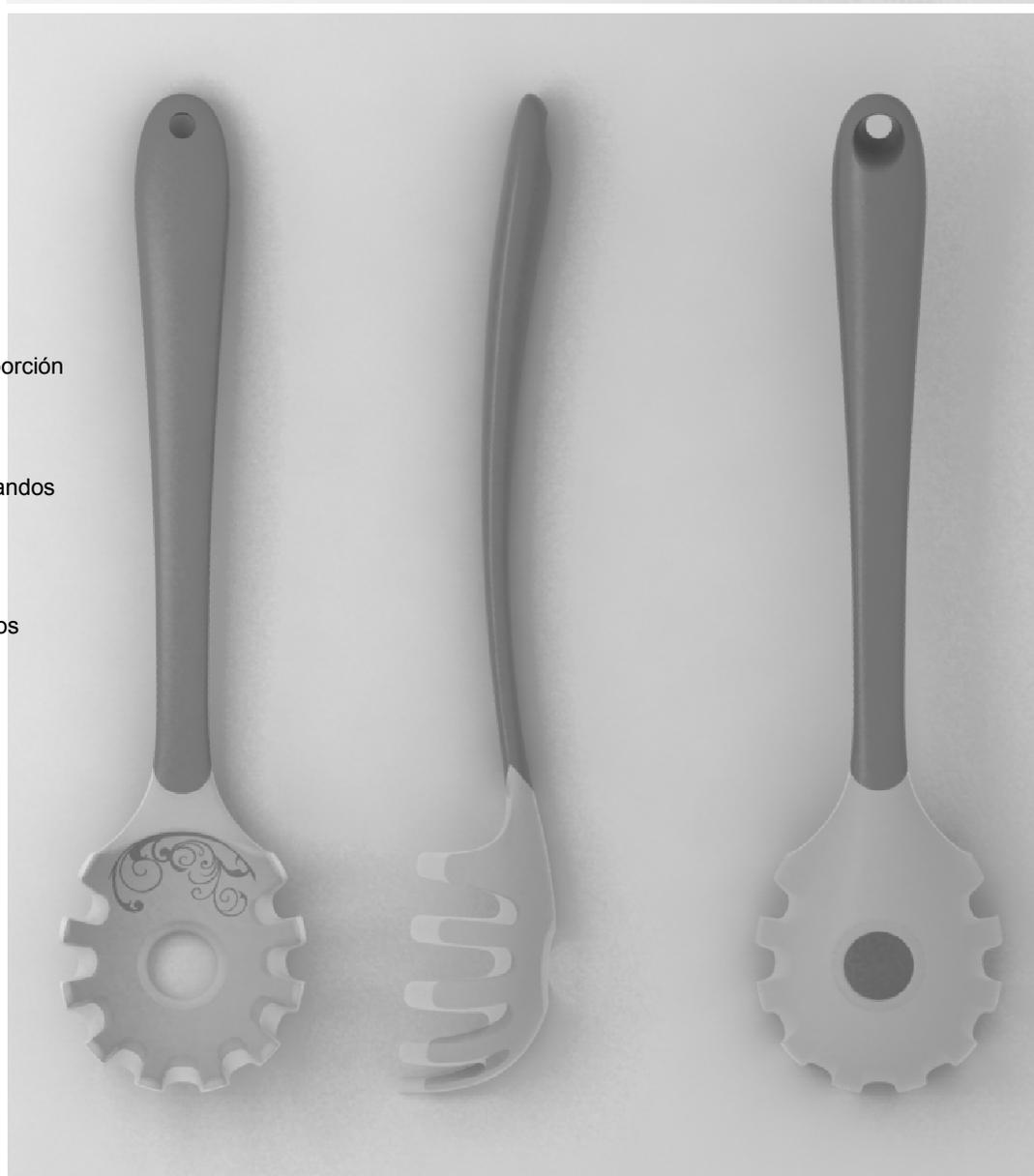
Servidor de tallarines



Calado para medir una porción

Puntas de los dientes blandos

Bordes del calado blandos





Paleta calada



Alma pequeña en el extremo, para flexibilidad

Borde externos flexibles

Borde internos flexibles

Radio de los arcos 8mm

Espumadera



Parte media sin alma

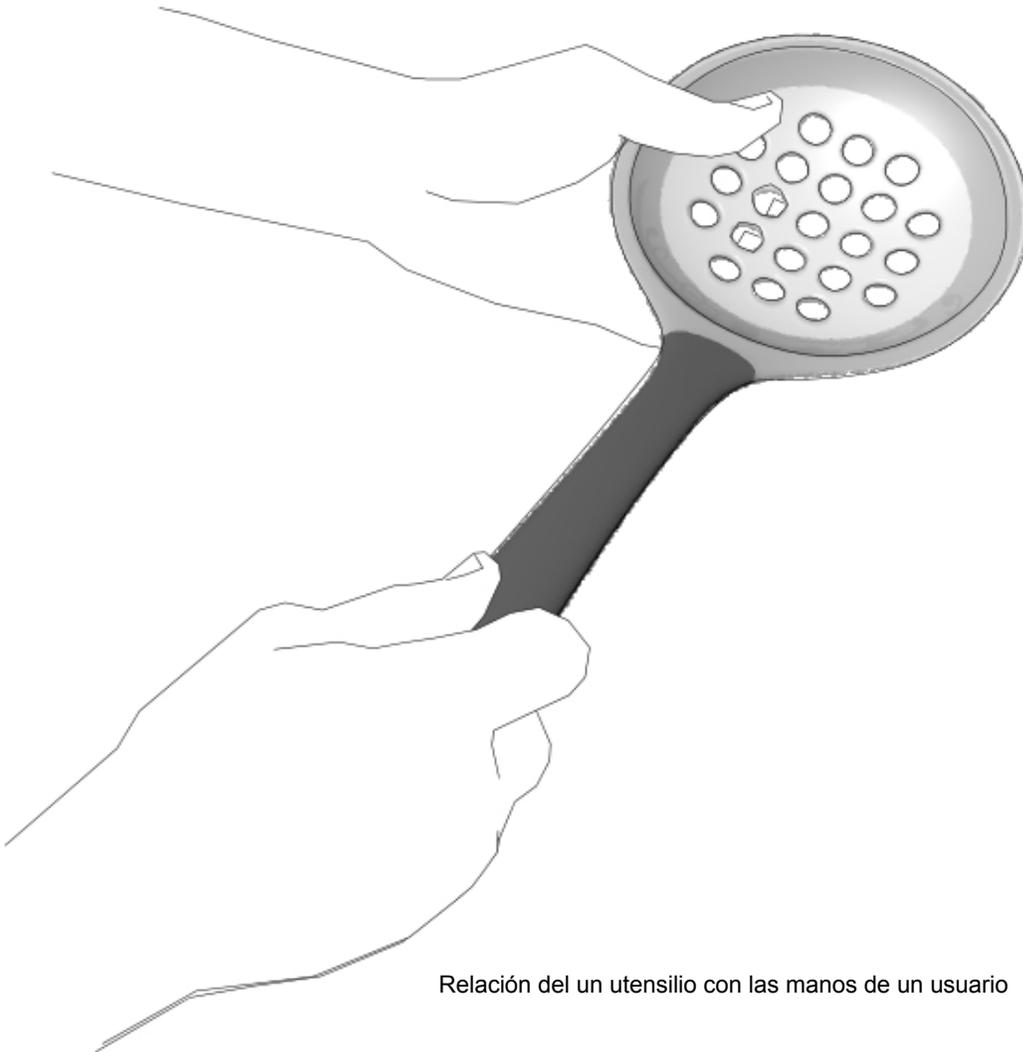
Agujeros de diámetro 8mm

100 mm de diámetro de la cabeza





## Esquemas de uso



Relación del un utensilio con las manos de un usuario

La etiqueta lleva la imagen del producto. Van implícitos los mismos conceptos que el utensilio: novedad, continuidad, sobriedad, juventud y cumple una función informática, dando a conocer características del producto.

En el momento de la exposición es tan importante como el mismo producto, por lo que el diseño no se puede descuidar.

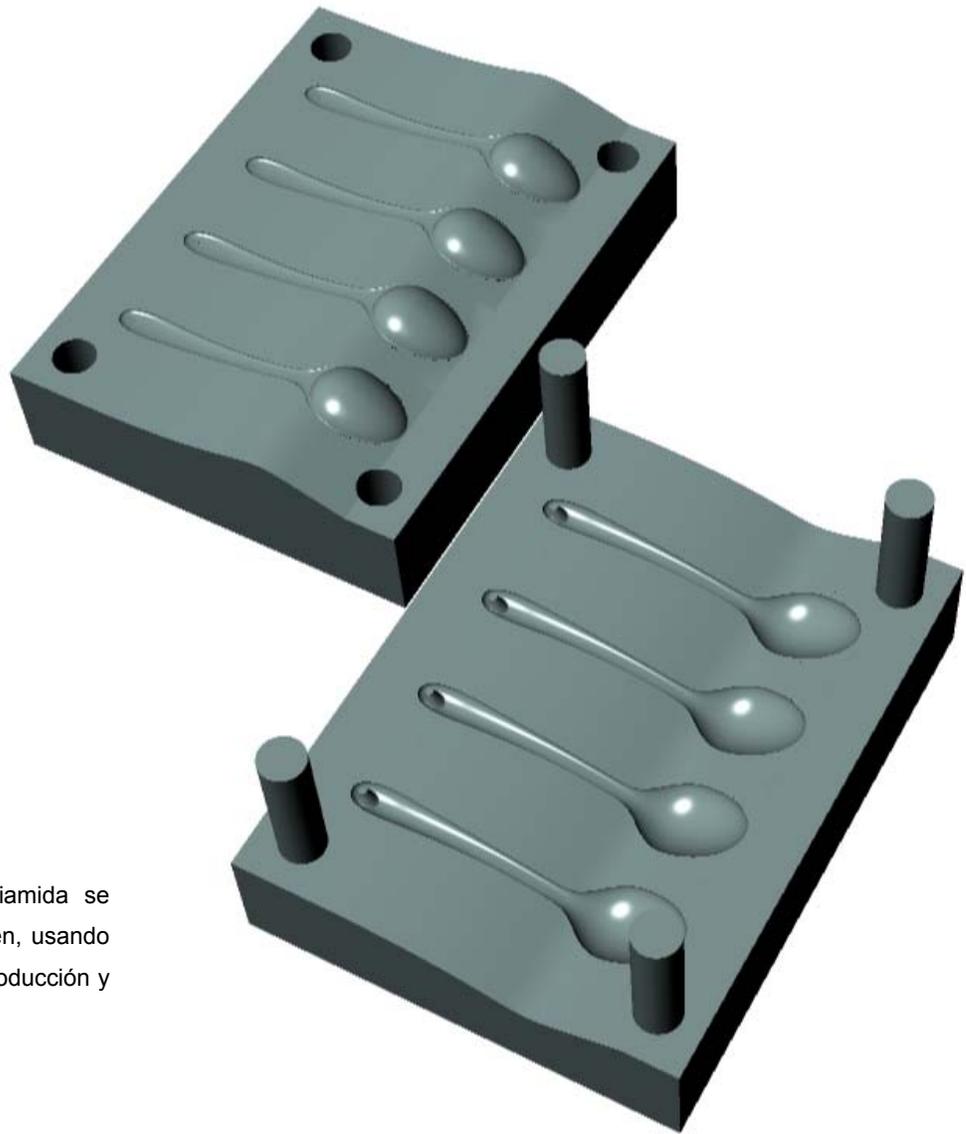




## Fabricación

Para la fabricación de cada producto se emplearán dos matrices de inyección, ambas de dos piezas y los procesos siguen a grandes rasgos este orden:

1. Inyección de poliamida a 250° C (20 seg. aproximadamente)
2. Almacenamiento de los productos
3. Ubicación del cuerpo en la segunda matriz
4. Inyección de caucho silicona
5. Cocimiento del caucho (90 seg. aproximadamente)
6. Reposo del utensilio para el enfriado
7. Etiquetado y empaquetado del producto



La matriz de inyección de poliamida se acerca a la propuesta en esta imagen, usando cuatro cavidades para optimizar la producción y la inversión en la matriz.

ESTRUCTURA DE COSTOS	Item	Unidad	Costo unitario	Cantidad por producto	\$/unidad		
<b>Materia prima</b>	Poliamida 66	US \$/Kg	0,36	0,0285	5,39		
	Masterbatch gris	US \$/Kg	0,60	0,025	7,80		
	Silicona	US \$/Kg	8,00	0,005	20,80		
	Empaque	\$/unidad	12,50	1	12,50		
	Embalaje	\$/caja	400,00	50	8,00		
	<b>TOTAL</b>		<b>\$/unidad</b>			<b>54,49</b>	
<b>Operacionales</b>	Depreciación	Inyectora 1 (*)	\$/hr	228,31	720	0,32	
		Inyectora 2 (**)	\$/hr	304,41	120	2,54	
		Matriz 1	\$/unidad	12,50	1	12,50	
		Matriz 2	\$/unidad	7,50	1	7,50	
	Mantenimiento		\$/hr	50,00	120	0,42	
		Suministros	EE	\$/hr	2010,00		
			Agua refrigeración	\$/hr	25,00		
	Otros		\$/hr	25,00			
		subtotal	\$/hr	2060,00	120	17,17	
		<b>TOTAL</b>		<b>\$/unidad</b>		<b>40,44</b>	
	<b>RRHH</b>	Remuneraciones	\$/hr	3137,25	120	26,14	
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>\$/unidad</b>		<b>121,07</b>		
<b>Utilidad Marketing y Distribución y comercialización</b>			0,60		72,64		
			0,30		36,32		
			0,60		72,64		

**COSTO TOTAL \$/unidad**

**302,68**

(\*) Inyectora de poliamida con ciclo de 24 unidades cada 2 minutos.

(\*\*) Inyectora de caucho silicona con ciclo de 4 unidades cada 2 minutos.

\$/US 520

DEPRECIACIONES	Precio	Vida Útil	Depreciación
	\$	años	\$/hr
Costo Inyectora 1	15.000.000	10	228,31
Costo Inyectora 2	20.000.000	10	304,41
		unidades	
Costo Matriz 1	5.000.000	400000	12,50
Costo Matriz 2	3.000.000	400000	7,50



## Planimetrías



## Validación

↳Objetivo 1: Lograr preferencia (sobre 50%).

Pequeña encuesta realizada a un universo de 27 personas donde se pedía señalar el producto que compraría.



↳Objetivo 2: Disminuir los residuos después del lavado bajo un 50%.

Al finalizar la memoria no se contaba con prototipo para acreditar el objetivo, pero considerando la disminución considerable de recovecos donde alojar residuos (bajo un 90%) se da por cumplido.



↳Objetivo 3: Precio bajo el umbral US \$4 (\$2000 pesos aproximadamente)

El costo de producción se encuentra bajo un 15% de la meta. Se desconocen los costos de comercialización reales y las utilidades de los distribuidores y vendedores, pero el costo directo del producto posibilita la ubicación del precio del producto bajo el umbral.

# Bibliografía

1. Selle, G. Ideología y utopía del diseño, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1973.
2. Larraín, Jorge. Identidad Chilena, LOM ediciones, 2001
3. Bourdieu, Pierre. "La distinción"
4. Néstor García Canclini, "culturas híbridas"
5. Tomás Moulian, El consumo me consume. LOM ediciones, 1998.
6. Real Academia Española, vigésima segunda edición, <http://www.rae.es>
7. Tulio Fornari, "Las funciones de la forma", Universidad Autónoma Metropolitana, 1989.
8. Shirley Biagi. Impacto de los medios. Ed. Thomson Learning Ibero, 2007.
9. Emilio Moyano D., "Principios de aprendizaje social", Artículo, Journal of pers and social psychology, 1965

## Artículos en internet

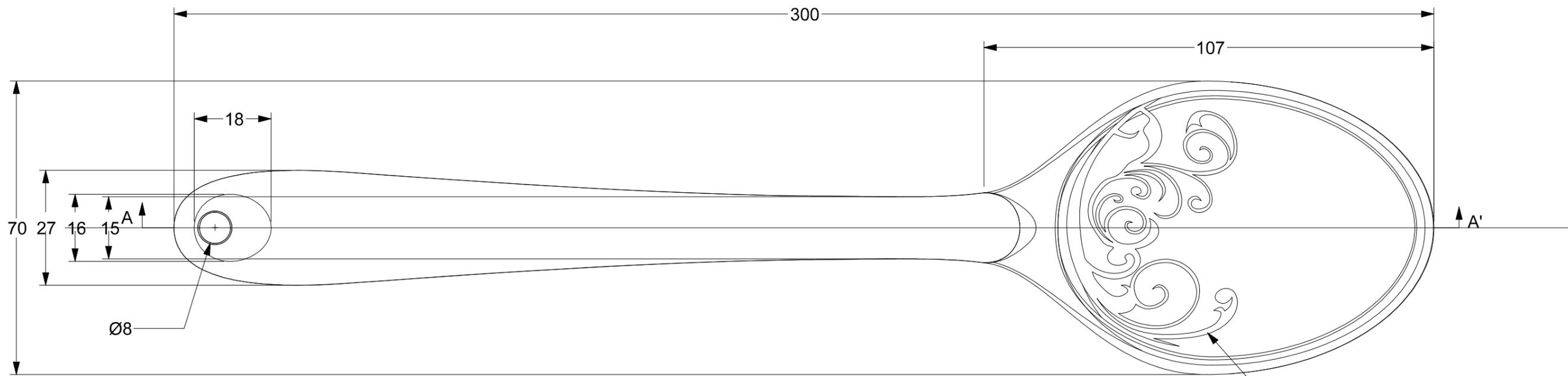
10. Artículo "Moda y Vanguardia", Eduardo Robredo Zugasti, <http://www.nodulo.org/>
11. Artículo "Victimas de la moda", Eduardo Robredo Zugasti, <http://www.nodulo.org/>
12. Reseña sobre El sistema de los objetos Baudrillard, Jean (2003) El Sistema de los Objetos. México: Siglo XXI, Eduardo Javier Collins Osorio, Episteme No.6. Año 2, Octubre-Diciembre 2005
13. Artículo sobre Hundertwasser, el poder del arte. El pintor-rey con sus cinco pieles. Pierre Restany Taschen- 1997, <http://elforastero.blogalia.com/>

## Páginas visitadas

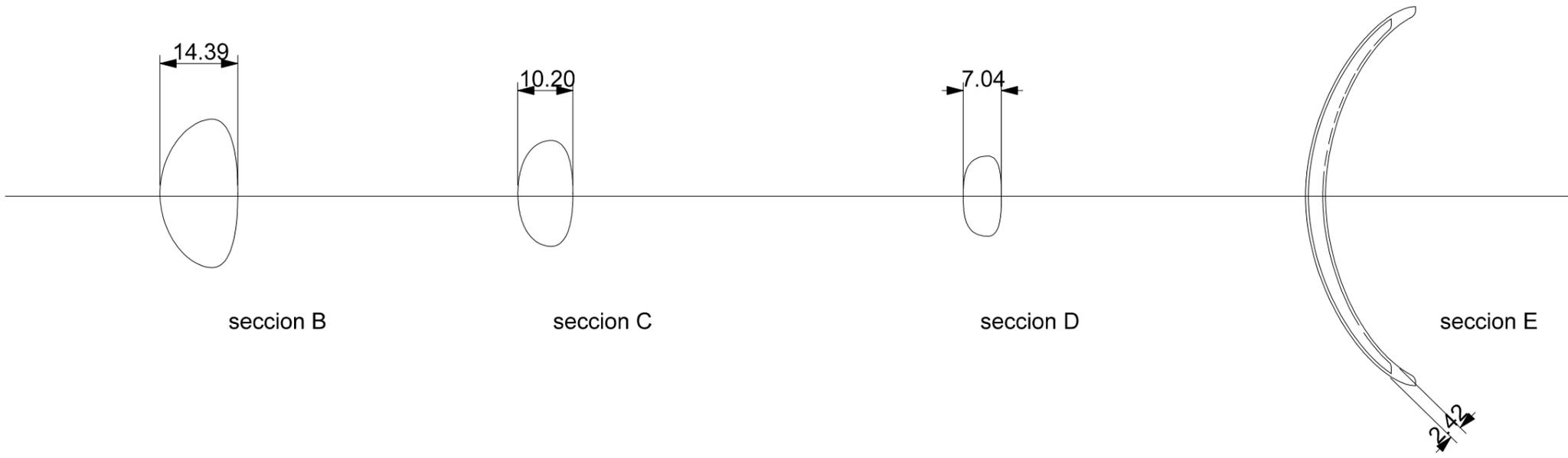
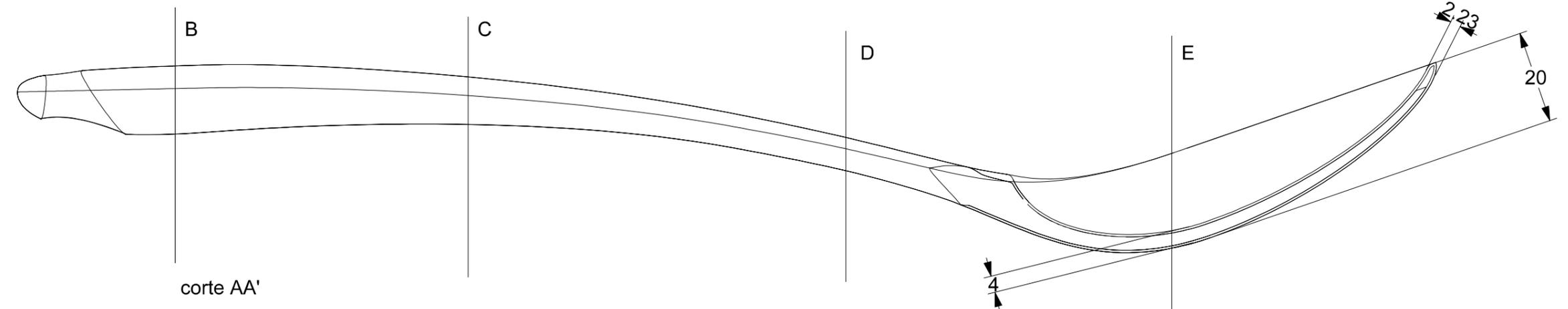
14. <http://www.wikipedia.org>
15. <http://www.fao.org/>, Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación, Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
16. <http://www.institutosileston.com>, Instituto Silestone.
17. <http://www.carbonfinance.org>
18. <http://www.ine.cl>
19. <http://www.shutterstock.com>

## Otras fuentes de información

20. Entrevista al profesor de Microbiología de Alimentos, Luis López Valladares. Facultad de ciencias químicas y farmacéuticas de la Universidad de Chile.
21. Exposición de Eduardo Dib, Gerente general de Alfombras Dib, en el seminario Mipyme Diseña, 24 y 25 de julio de 2007.

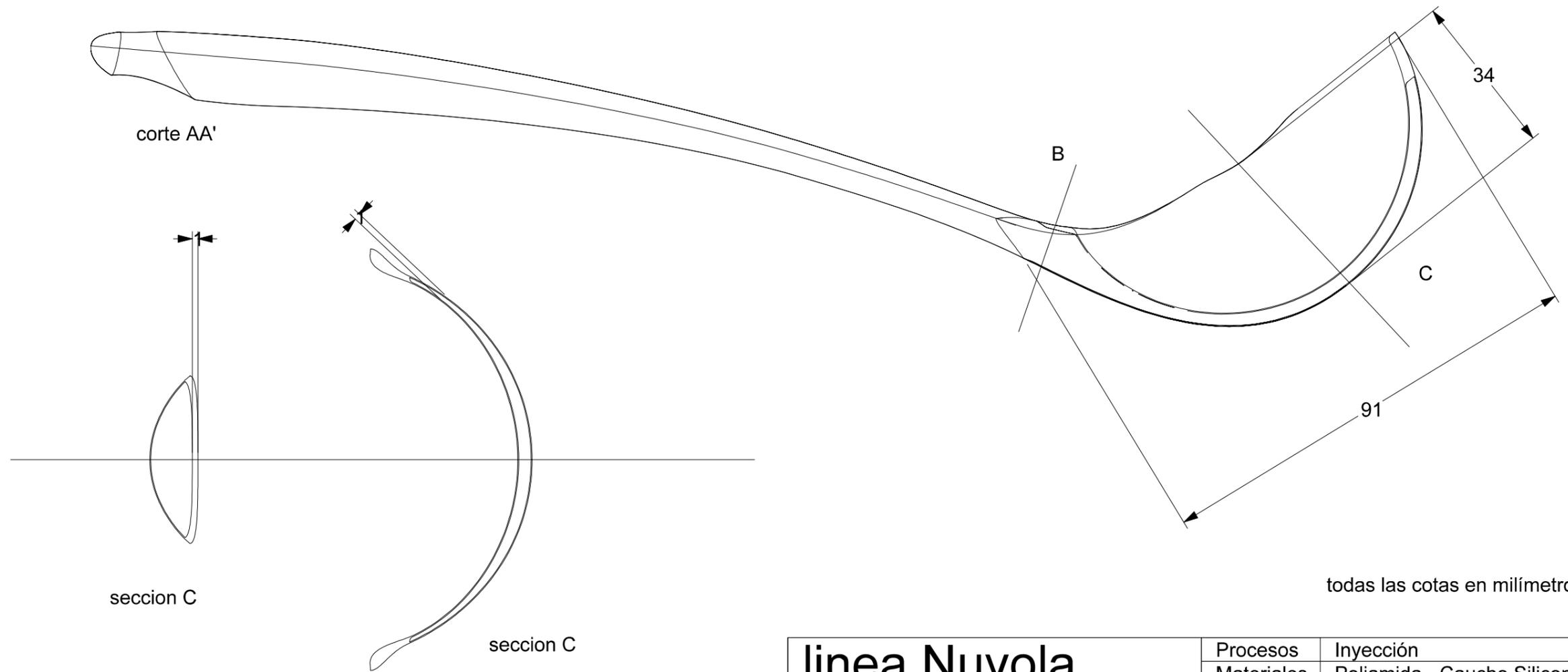
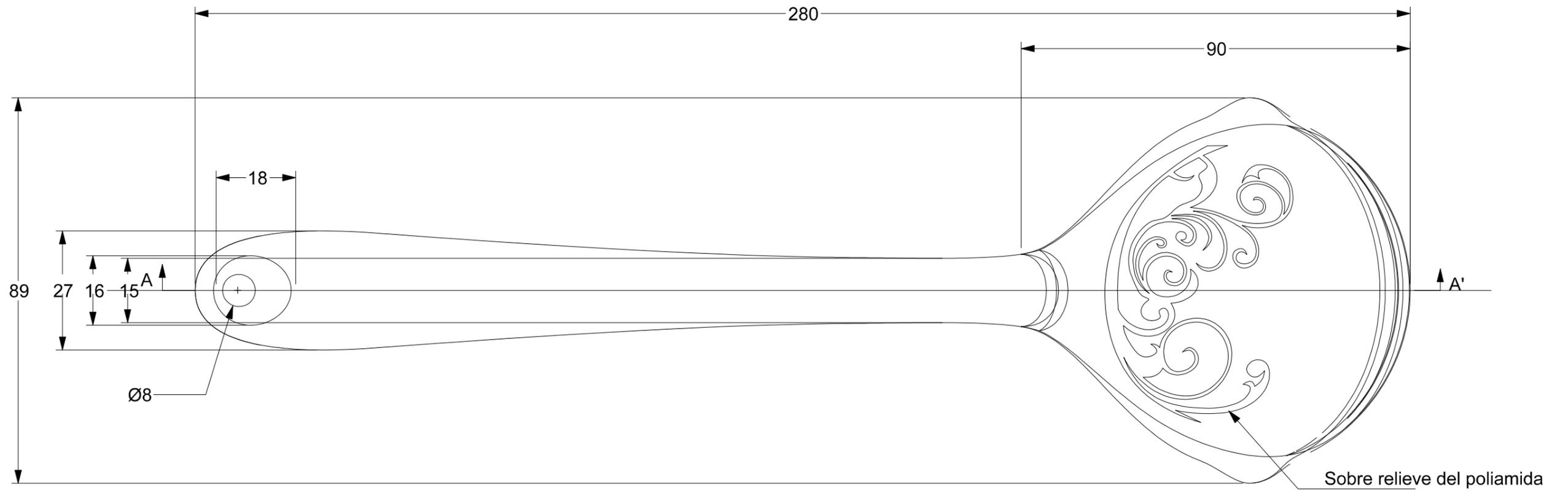


Sobre relieve del poliamida



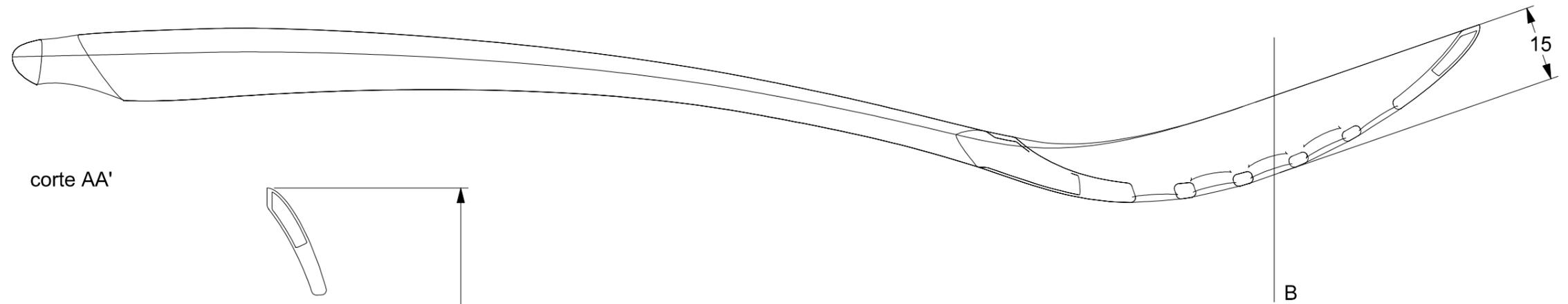
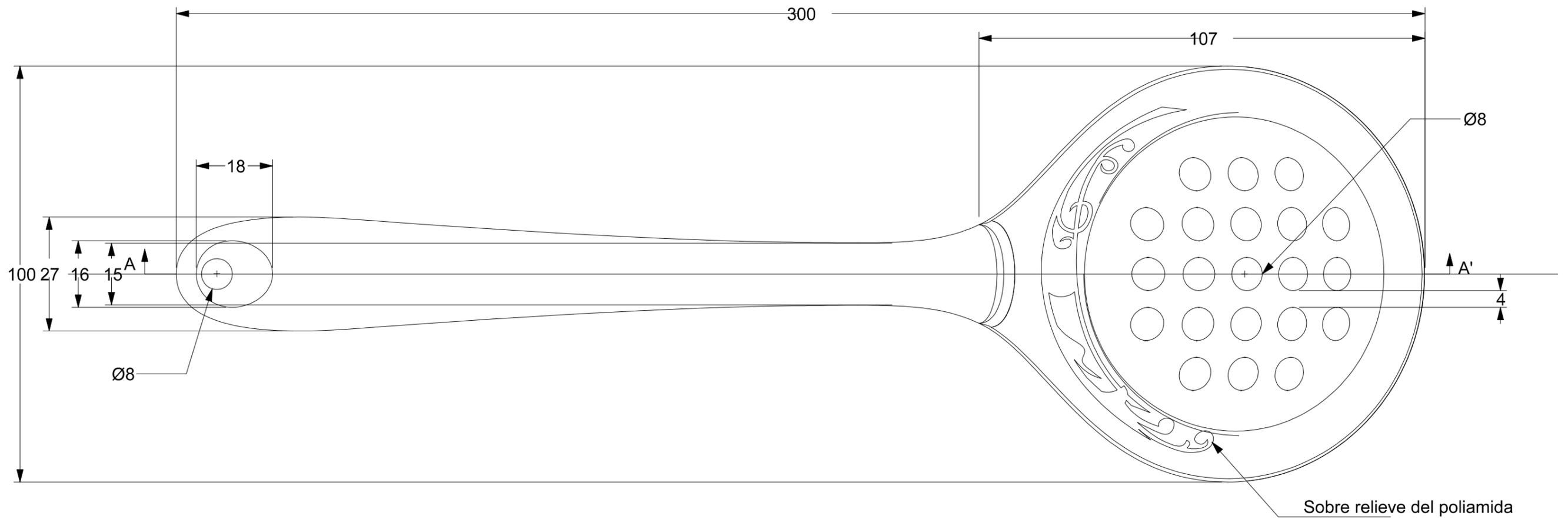
todas las cotas en milímetros

<b>linea Nuvola</b>		Procesos	Inyección
		Materiales	Poliamida - Caucho Silicona
Descripción	linea de utensilios de cocina	Fecha	3 de diciembre de 2007
Pieza	cuchara	Alumno	Sebastian Pulgar Arata

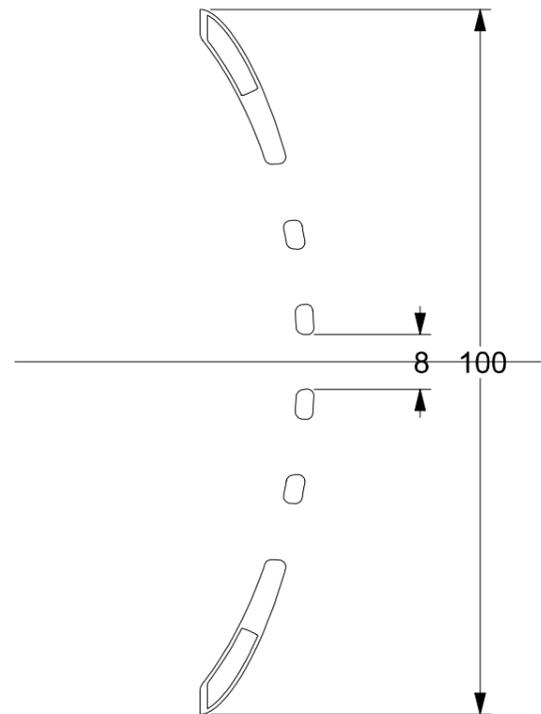


todas las cotas en milímetros

<b>linea Nuvola</b>		Procesos	Inyección
		Materiales	Poliamida - Caucho Silicona
Descripción	linea de utensilios de cocina	Fecha	3 de diciembre de 2007
Pieza	cucharón	Alumno	Sebastian Pulgar Arata



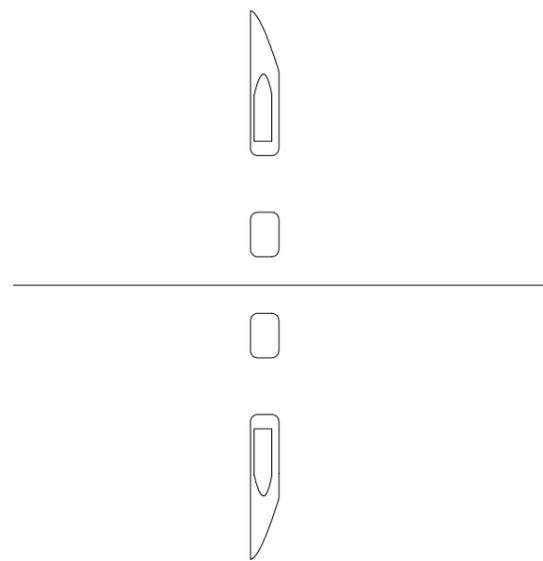
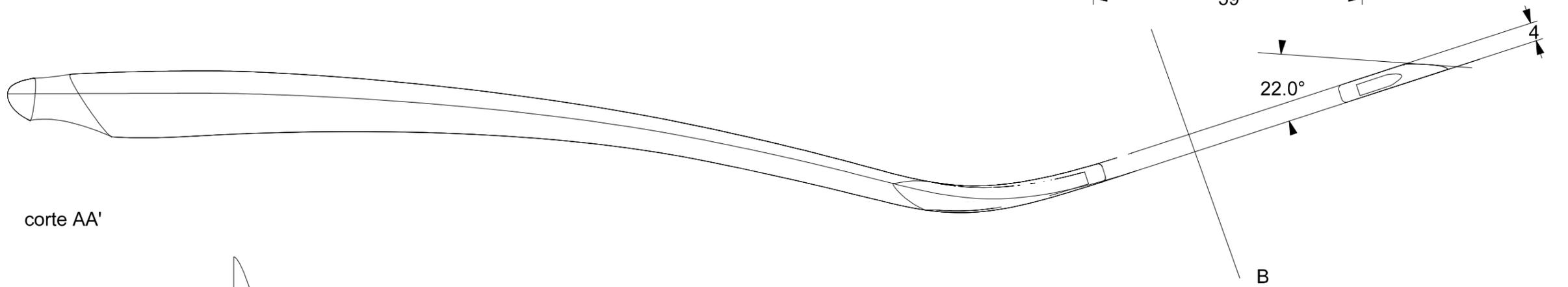
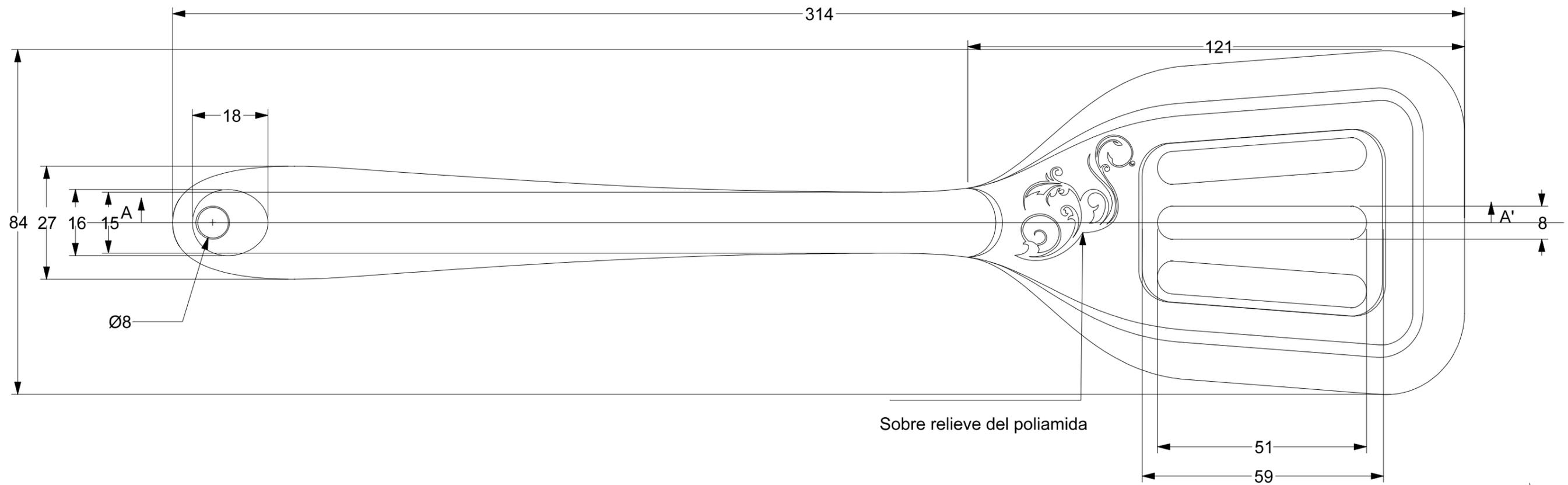
corte AA'



seccion B

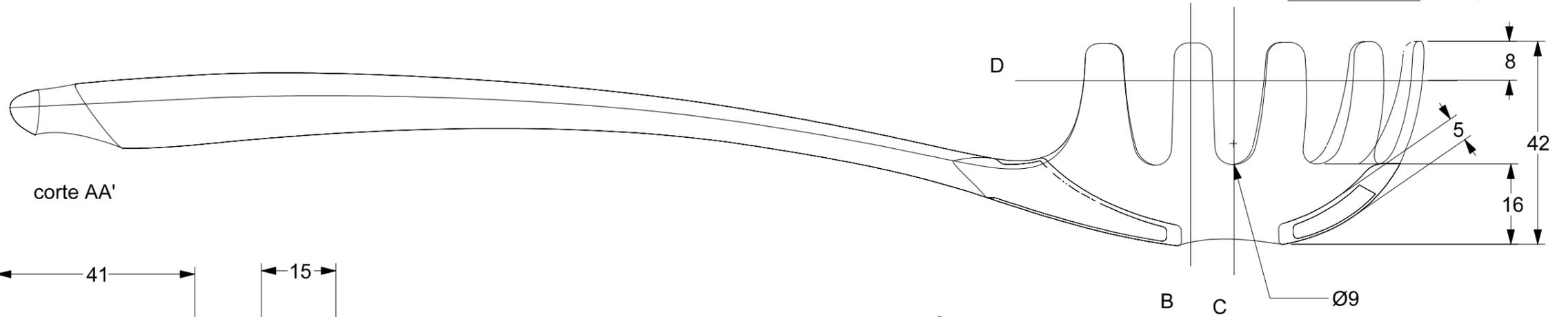
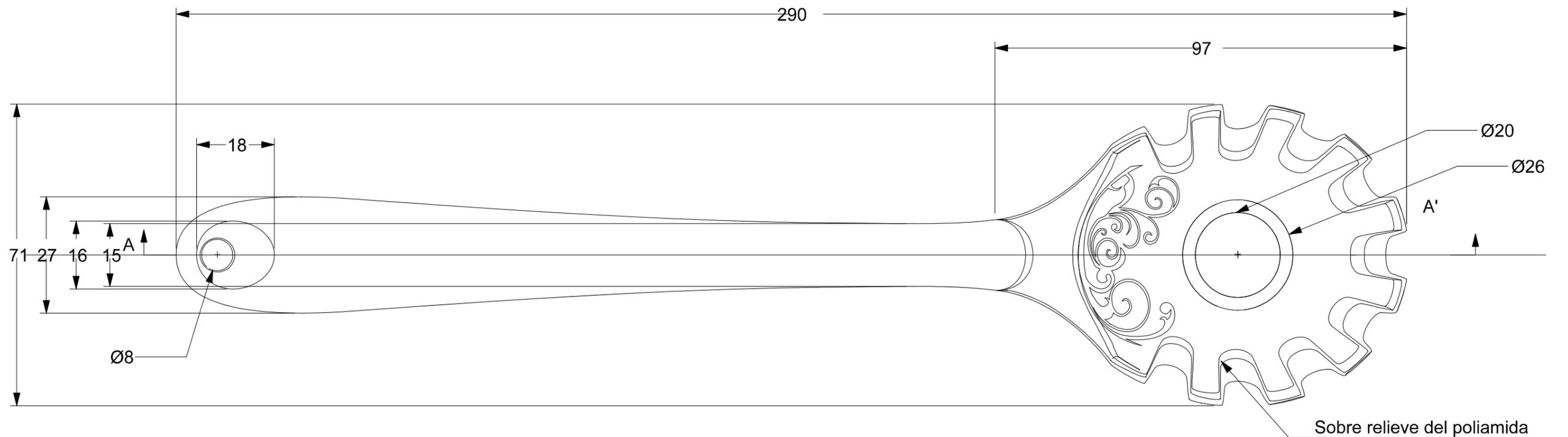
todas las cotas en milímetros

<b>linea Nuvola</b>		Procesos	Inyección
		Materiales	Poliamida - Caucho Silicona
Descripción	linea de utensilios de cocina	Fecha	3 de diciembre de 2007
Pieza	espumadera	Alumno	Sebastian Pulgar Arata

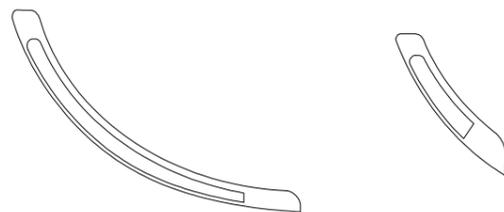
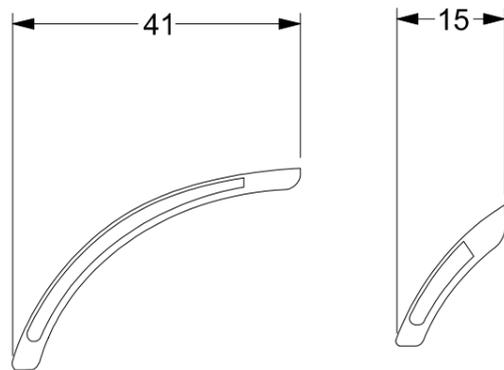


todas las cotas en milímetros

<b>linea Nuvola</b>		Procesos	Inyección
		Materiales	Poliamida - Caucho Silicona
Descripción	linea de utensilios de cocina	Fecha	3 de diciembre de 2007
Pieza	paleta	Alumno	Sebastian Pulgar Arata

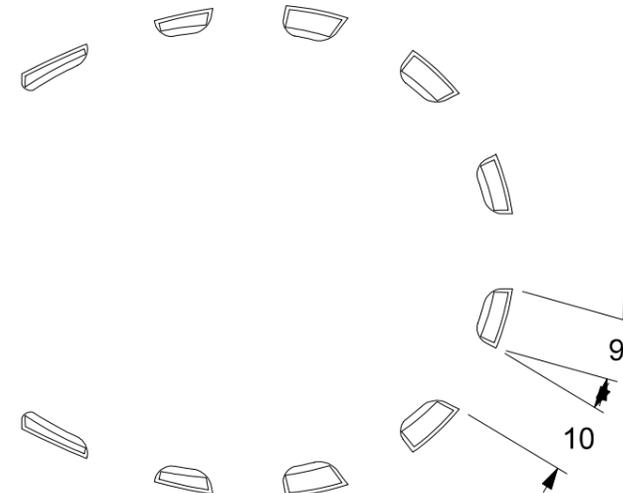


corte AA'



seccion B

seccion C



seccion D

todas las cotas en milímetros

<b>linea Nuvola</b>		Procesos	Inyección
		Materiales	Poliamida - Caucho Silicona
Descripción	linea de utensilios de cocina	Fecha	3 de diciembre de 2007
Pieza	servidor de tallarines	Alumno	Sebastian Pulgar Arata