

animales, los segundos arquitectónicas; la silla se inspira en el caballo, el arcón del ajuar, como por otra parte el atadé, se inspira en la casa"<sup>19</sup>. Dejando de lado el animalismo, que afecta a la civilización occidental sólo marginalmente, el hecho de que los muebles, durante varios siglos, hayan tenido motivos antropomorfos, zoomorfos y fitomorfos denota que también en los elementos de decoración se advertía la exigencia, el gusto y el placer de remitirse a una morfología ya conocida que de alguna manera se imitaba.

La segunda forma de mimetismo es distinta, no se da respecto a un referente externo, sino a un vínculo con el objeto merceológico precedente más similar al sucesivo. Que el avión se inspiró en la morfología de las aves y en las leyes que regulan su vuelo es un hecho sabido y conocido; el automóvil, en sus primeros modelos, está concebido como un carruaje al que sólo le faltan los caballos, pero no el recuerdo de las distintas tipologías; la estilográfica más sofisticada descende de la pluma de oca; la bombilla "imita" la bujía, de la que conserva el nombre que indica su potencia; hasta la máquina de escribir tuvo necesidad de remitirse a un precedente. Giuseppe Ravizza, que en 1885 patentó el modelo más cercano al actual, en cuanto dotado de casi todas las piezas (teclas, martillos, portacaracteres, cinta corredera de color, timbre de final de línea), lo llamó "címalo escribiente" por la forma del teclado, semejante a la del instrumento musical.

Además, los productos que se remiten a un referente interno o constituyen, como se ha dicho, estadios de la evolución de una determinada categoría mercantil, presentan otros significados relativos a la mimesis. En efecto, si asociamos esta última al problema de la causalidad, éste, como ya hemos indicado, nos dice que también en los artefactos podemos reconocer una causalidad externa (los hechos socioculturales) y una interna, en el sentido de que una obra engendra a otra en una relación bastante similar a la de causa y efecto. Si el paralelismo es legítimo, el referente mimético coincide con el precedente modelo causal.

Pero al llegar aquí es necesario preguntarse: ¿es verdad que la semejanza, la mimesis, la referencia a algo preexistente constituye el placer estético de un producto? La respuesta es positiva en el caso del referente externo al objeto examinado porque aquella mimesis se aprecia de manera indirecta y mediata, generalmente bajo la especie simbólica. Además, en la fruición estética la "repetición" es a veces un fenómeno agradable y tranquilizador (pensemos en el mayor placer dispensado por la audición de un motivo musical ya conocido respecto a uno inédito). La respuesta en cambio es negativa en el caso del referente interno en el proceso conformativo de un determinado objeto de diseño. Su valor estético generalmente no se aprecia tanto comparándolo con los modelos que lo precedieron (una operación sin embargo en absoluto baladí),

sino por el agradable aspecto, por la hermosa apariencia, por la "simpatía", etc., que aquel objeto tiene en sí mismo sin necesidad de ningún referente. De forma que, en el primer caso, el placer estético se deriva de una experiencia indirecta, mediata y asociativa, del tipo *in absentia*, utilizando un término semiótico; en el segundo, dicho placer es directo, inmediato y sintagmático, del tipo *in praesentia*. Además si, como hemos visto, la "repetición" a veces es agradable, otras veces también es agradable la novedad, la sorpresa, lo inédito, lo ambiguo. En este último caso, a mi entender, la mimesis sigue sirviendo, pero como experiencia cognoscitiva del proceso de metamorfosis del objeto, ya no como factor de placer estético.

Concluyendo estas observaciones sobre el criterio de la mimesis para determinar lo "bello" del diseño, podemos decir que, tanto si tiene valor mediato y simbólico como si tiene valor inmediato y signico, dicha mimesis puede ser una condición necesaria pero no suficiente para explicar la belleza de un producto. Ciertamente es un factor útil para la caracterización y el reconocimiento de un objeto, produce aquella indispensable "redundancia" prescrita por la teoría de la información, pero no agota en absoluto su problemática estética, manteniéndose a menudo ajena a ella. Mas en general, ya que nada surge de la nada, la mimesis sirve como alusión, anclaje, punto de referencia, factor importante en la descodificación de un determinado producto, elemento no ajeno al arte que es siempre conocimiento... sin embargo, no resuelve el problema de su belleza y de su ser placentero.

### El placer ligado a la función

Aceptemos la hipótesis que vincula la belleza de un producto manufacturado a su funcionalidad. Sea cual sea el significado de dicho vínculo, es impensable que un producto sea bello sin ser al mismo tiempo útil y funcional. En ausencia de estos dos requisitos se saldría del campo de las artes útiles y del diseño. Pero, una vez reconocida la importancia del componente funcional, queda por discutir si éste resuelve también el problema estético del objeto. En particular, es necesario verificar en primer lugar si la forma de este último está en relación con una sola y específica función; en segundo lugar si entre forma y función existe una relación directa o interviene un factor de mediación al que se debe en gran parte la cualificación estética del producto.

Intentemos reconocer estos puntos en algunos enunciados del pensamiento funcionalista. Uno de los más significativos sigue siendo el aforismo dieciochesco de Carlo Lodoli: "no hay que poner nada en representación que no esté también en función". Dicho aforismo tiene la virtud de subrayar una doble exigencia, a la que ya nos hemos referido, es decir que una obra de arquitectura o de arte aplicado debe ser

una conformación funcional y al mismo tiempo representativa. Loddoli pensaba probablemente en una representación dictada por el gusto de su época (la plástica menor, la decoración, el simbolismo, etc.), mientras que los autores sucesivos la entendieron en otras acepciones, cuando no la omitieron por completo. Si pensamos en la conocida fórmula del naturalista Lamarck, "la forma sigue a la función" —impropiamente extendida al campo de las artes, donde nada demuestra que una forma fiel a la función deba necesariamente también ser bella—, la idea lodoliana de la representación puede entenderse como la representación de la propia función. Pero no se trata de una tautología. En efecto, si consideramos los productos manufacturados más simples (el anzuelo de pescar, el clavo, la rueda y otros utensilios elementales) observaremos que en ellos la función está definitivamente fijada en una forma, cuya estética puede reconocerse justamente en esta constancia a través del tiempo. A la inversa, en todos los demás productos un poco más complejos dicha constancia se pierde en su proceso evolutivo. El vínculo ciertamente permanece, pero ya no puede decirse que una forma específica represente una única función. Ambos términos del binomio han adquirido una multiplicidad: lo demuestra el hecho de que una misma función, tanto en sentido diacrónico como sincrónico, ha encontrado numerosas interpretaciones formales, cada una con una distinta cualificación estética. Podría decirse por tanto que, a diferencia de los productos más elementales, caracterizados, como se ha dicho, por la invariabilidad, los más complejos se caracterizan por su continua variación. Las consideraciones hechas hasta ahora nos llevan a responder negativamente a la primera pregunta: la belleza de un producto no depende de la fidelidad de su forma a una sola y específica función, sino en todo caso de la forma siempre nueva de interpretarla y actualizarla.

Respecto al segundo punto, sobre la relación inmediata o mediata entre forma y función, ésta nos permite ulteriores reflexiones. Ya el razonamiento desarrollado unas líneas más arriba nos dice que los cambios del gusto, la evolución de la técnica, las mismas finalidades de uso de los objetos, en una palabra, todas las connotaciones históricas que han estratificado un determinado sector de mercado, han hecho escasamente inmediata la relación analizada y, por consiguiente, han diversificado el placer estético producido por un objeto de diseño. Pero, además, un principio más general hace depender lo "bello" de un factor de mediación. Es emblemático el caso de la relación estructural fija y constante entre el sonido de una palabra y su significado; aquí más que nunca no se da el uno sin el otro en una inseparable relación dialéctica. Y sin embargo, en este indiscutible fenómeno lingüístico, modelo de tantas otras "construcciones" de lenguajes no verbales, interviene un factor de mediación: la convención. De hecho, es totalmente convencional que la palabra "mesa" denote exactamente el objeto mesa. A partir de dicho precedente es lícito afirmar que la relación

forma-función no es inmediata sino mediata, y mediada justamente por una convención, que constituye tal vez una de las reglas más fiables del gusto y del placer estético. ¿Acaso no se ha afirmado con claridad que "el arte es todo lo que los hombres llaman arte"?<sup>11</sup> Una aseveración que referida a la convencionalidad y a la historicidad pierde su acento aparentemente paradójico.

### El producto multifuncional

Uno de los aspectos más problemáticos de los productos recientes, especialmente de los digitales y miniaturizados, reside en el hecho —bastante arriesgado— de que un único aparato sirve para numerosas funciones. En primer lugar, para conocer sólo algunas es necesario estudiar detenidamente las "instrucciones de uso", tarea bastante desagradable. En segundo lugar, por la dificultad de aprenderlas, muchas funciones de semejantes objetos permanecen totalmente inutilizadas, lo que es objetivamente antieconómico. Pero, respecto a nuestro análisis, la extrema ductilidad funcional de los productos estudiados hace inútil la sustancial característica del diseño: en estos casos, la tarea de cualificar evidenciando formalmente la función de un objeto parece haber desaparecido completamente.

En 1983 Dorfles ya advertía de la crisis del diseño producida en sus propios fundamentos por la tecnología más reciente: "A menudo [...] se habla de forma y función sin darse cuenta de que, para muchos productos que todavía ayer respondían a este imperativo, ¡hoy no existe ni siquiera una forma! Para poner ejemplos sencillos: pensemos en la infinita gama de los elementos basados en microprocesadores, en mínimas láminas de silicio del tamaño de una uña, capaces de registrar, poner en movimiento, ordenar, etc., mecanismos automatizados, laboratorios, fábricas [...] o pensemos en la infinita gama de los instrumentos Hi-fi: grabadoras, amplificadores, radios, micrófonos, cintas de vídeo, etc., hoy reducidos a minúsculas cajitas negras que sólo albergan una pequeña lámina en la que se han impreso misteriosos circuitos. ¿Dónde está la forma en estos casos? La forma ya no existe o se inventa de arriba abajo y sin ninguna relación con lo que ésta 'encubre' o esconde, sólo para dar al usuario, al comprador, un simulacro de aquel continente, que en realidad carece de un contenido morfológicamente correspondiente. Que lo que digo es cierto nos lo demuestra una infinidad de 'objetos' todavía en absurda producción sobre todo en el sector de la decoración. El mismo coche —auténtico símbolo y término: ítem de nuestra 'sociedad de consumo', en los últimos tiempos reducido a miserable cajita con tablier inútilmente hiperinformalizado— aparece como un ejemplo patético para quien haya conocido y todavía recuerde la 'belleza' de antiguas y suntuosas carroce-

rias diseñadas por los magos de hace medio siglo; y, sin embargo, ejemplo paradigmático del final de una era estética (más que técnica) en la que muchos de nosotros habíamos creído ciegamente<sup>12</sup>. Otros autores han puesto de manifiesto que, por las mismas motivaciones técnicas, muchos objetos han perdido su tercera dimensión en beneficio de superficies planas, propias de las pantallas, de los monitores, de los visualizadores en general.

### El placer del diseño y las innovaciones

Si en líneas generales también puede aplicarse al diseño la tesis según la cual nos proporciona placer sobre todo lo ya conocido, no se puede ignorar el placer-interés por el considerable grado de innovación que continuamente caracteriza sus productos.

Sin confundir el diseño con las potencialidades de la tecnología, ni el trabajo del diseñador con el del inventor, por otra parte es cierto que la realidad industrial se sustenta en la continua propuesta de nuevos artículos. Éstos pueden pertenecer a una categoría mercantil ya conocida, por ejemplo el campo de la decoración, o ser una mercancía totalmente nueva como la de los productos telemáticos.

En el primer caso, el placer-interés del consumidor sigue el habitual proceso de valoración estético-artística de los productos manufacturados tradicionales: las cualidades buscadas dependen de las prestaciones —cuánto consume, supongamos, un coche, cuál es su velocidad, etc.—, pero son sobre todo formales. El placer viene dado por el cómo es. En el segundo caso, en cambio, por el cómo funciona, por las nuevas experiencias que el objeto nos permite llevar a cabo: una cosa es la percepción de un nuevo modelo de sillón o de bicicleta, otra muy distinta la que tenemos al entrar en el mercado del televisor y/o del ordenador personal. Esta gran diversidad mercantil hace que la forma de los productos tradicionales aspire cada vez más a perfeccionarse, mientras que la de los productos de nuevas tecnologías suele ser embrional, tosca, vinculada a la propia función. Por consiguiente gran parte del público es crítica respecto a los objetos correspondientes, digámoslo así, a la cultura humanista, manteniendo a menudo una difícil aproximación con ellos, mientras es totalmente acrítica frente a los productos de la cultura tecnológica. Aparatos de televisión, ordenadores, móviles siguen siendo feos porque nadie parece pedirles un mínimo de valor estético. El placer que se les exige es de meras prestaciones.

Volviendo a los criterios que permiten comprender el diseño no en sus aspectos contingentes sino en los estructurales, nos enfrentamos al problema de la concepción a la vez unitaria y pluralista de este importante campo de la cultura contemporánea. A tal efecto son necesarias nuevas hipótesis de investigación.

### El fundamento antropocéntrico

Si los antiguos preceptos —“el hombre es la medida de todas las cosas” y “no hay nada en el intelecto que no haya pasado primero por los sentidos”— son válidos para muchas experiencias, pueden aplicarse todavía más fielmente a la del diseño. La mayoría de los objetos se ve y se toca, presenta valores ópticos y táctiles, con la gradación que veremos: nos movemos en un ámbito perceptivo, pero con la particularidad de que todo lo que percibimos tiene un límite antropométrico, son los objetos del hombre fabricados para sus dimensiones. Este fundamento antropométrico del diseño no sólo nos permite conocer los criterios que están en la base de su fenomenología, la llamada teoría del cuadrifolio (es decir, del proyecto, la producción, la venta y el consumo), sino también efectuar operaciones críticas y operativas: proponer, por ejemplo, una nueva clasificación de sus productos, conciliar la unidad del diseño con su multiplicidad, utilizar nuevos criterios de opinión, sobre todo comprender cómo y en qué consiste el placer del diseño.

Desde luego, no es suficiente pensar que un producto nos gusta sólo por la afinidad psico-psíquica con nuestra persona, tal como quiso hacer en su momento con éxito la teoría del *Einfühlung*. Hoy tenemos otros criterios para valorar el placer del diseño.

### La función-distancia

Consecuencia directa del antropometrimo y de la reducción perceptiva es otro parámetro que podemos definir “prosémico”. Como es sabido, la prosémica es una nueva disciplina derivada de la semiótica y propuesta a mediados de los años sesenta por Edward T. Hall, que estudia el “significado” de las distancias puestas por el hombre entre él y sus semejantes y/o entre él y los objetos de los que se rodea en la vida cotidiana. Poniendo el acento en el significado de la distancia espacial, desde la relación erótica al urbanismo, dicha disciplina estudia sobre todo aspectos comunicativos, semióticos, lingüísticos y, en consecuencia, sociales del problema, de ahí la clasificación adoptada por el autor americano en cuatro tipos de distancia: la íntima, la personal, la social y la pública.

En nuestro análisis sólo podremos seguir parcialmente la línea de Hall. En primer lugar, porque no es tanto el problema del significado de la distancia entre el hombre y los objetos lo que nos interesa como el de la forma que adoptan éstos con relación a la distancia con el hombre. Se trata básicamente, dejando de lado temas comportamentales y sociales, de recoger la sugerencia de la distancia y trasladarla del terreno de la significación al de la conformación y, por tanto, del placer. Pero para

efectuar esta traslación se hace necesaria otra distinción entre nuestros criterios y los de Hall. En la prosémica propiamente dicha se da por conocida y definida tanto la entidad del sujeto como la del objeto, por lo que la distancia significa su relación. En nuestro caso, mientras que se da por conocida la estructura del sujeto-hombre —es más, gran parte de nuestro razonamiento se basa en su capacidad perceptiva—, no se da en absoluto por descontada la de los objetos. Conocemos o podemos adquirir sus valores funcionales, técnicos, económicos, pero éstos, siendo necesarios, siguen siendo insuficientes para comprender el valor general de los productos industriales y el placer que nos dispensan, sobre todo si consideramos que entre ellos existe un importante grado de heterogeneidad.

#### Una nueva clasificación

Es sabido que para algunos autores todos los sectores de los productos industriales pueden ser abordados, desde el punto de vista proyectual, con una óptica unitaria marcadamente metodológica, como pretende también la teoría clásica y los consiguientes esloganes unificadores. Para otros autores en cambio, consideradas las diferentes formas de proyectar, producir, vender y consumir varios tipos de productos, no habría un solo diseño, sino tantos como sectores de mercado. En cualquier caso, existe realmente el problema de conciliar los aspectos monistas con los pluralistas del diseño.

Como solución al mismo, en un ensayo precedente, escrito con Antonio D'Autria<sup>13</sup>, proponíamos una nueva clasificación que, compuesta por el menor número posible de categorías merceológicas, contuviese el mayor número posible de productos. Los criterios adoptados para construirla fueron los siguientes: el fundamento antropométrico, el principio prosémico de la distancia, el binomio óptico-táctil, la dicotomía ambiente-envoltorio, la de discreción-continuidad, etc., a menos de hacer emerger valores particulares en la ulterior definición de estos parámetros. En fin, utilizamos muchos de los principios que figuran en este volumen.

Sin embargo, al no poder renunciar en cada una de las categorías de productos a la idea y al término de "objetos" de tal o cual clase y, al mismo tiempo al no querer nombrar a cada grupo constantemente con esta palabra, optamos por darla como implícita y sustituirla por el adjetivo que denota las funciones y las propiedades de los mismos objetos. En definitiva, llegamos a utilizar, para el nombre de todas las categorías, una secuencia uniforme de "adjetivos sustantivados": *sustitutorios, trabajadores, sostenedores, contenedores llenos, transportadores y visualizadores*. Aquí recojo, reviso y corrijo la precedente clasificación, sobre todo modificando su finalidad de didáctica:

co-descriptiva a estético-cognoscitiva, que prima el componente del placer propio de toda categoría merceológica.

#### Las categorías

En base al criterio prosémico de la distancia-función, la primera categoría que encontramos es la de los sustitutorios. Con esta palabra designamos y agrupamos todos aquellos objetos que el hombre se pone y que por tanto se encuentran a distancia mínima de él, por decirlo de alguna manera en el grado cero de espacio-contacto. Si extendemos la noción de prótesis más allá de su significado médico-quirúrgico a todo lo que constituye una sustitución, una expansión real o virtual del cuerpo humano, y si recordamos que en griego *próthesis* significa "el acto de poner delante", podemos incluir en esta primera categoría no pocos objetos: las lentillas, las gafas, los audífonos, etc. Les siguen, en la línea del espacio-contacto, todos aquellos objetos con los que el hombre se viste: la ropa normal y la especial para el trabajo, el tiempo libre, el deporte.

¿Por qué es necesario definir esta primera categoría de objetos, por otra parte tan distintos por forma, función, técnica constructiva (pregunta que implícitamente haremos para todos los demás grupos)? Primero, porque coherentemente con nuestro programa, hemos reducido a una sola categoría objetos muy distintos; segundo, porque éstos comparten una única propiedad: la de estar en el más estrecho contacto con el cuerpo humano (a veces parecen no tener ni siquiera una forma sin este último); tercero, porque dicha característica sugiere al diseñador determinadas provisiones morfológicas y técnicas: las de diseñar productos ligeros y con una forma rigurosamente antropomórfica; cuarto, porque sobre todo es única la fruición que proporcionan, la de poder llevarlos puestos, con el consiguiente placer de ver mejor, conservar el calor, moverse con mayor comodidad.

La distancia-función inmediatamente sucesiva a la clase apenas definida es la de los utensilios, los instrumentos, las herramientas de trabajo y todo aquello que nos ayuda a realizar varios tipos de operaciones: el lápiz y la pluma para escribir, los cubiertos para comer, los instrumentos para encender, alimentar y apagar el fuego, etc.; en fin, todo lo que constituye una extensión de la mano humana. También estos productos están pues en estrecho contacto con el hombre, pero lo están ocasionalmente, es decir cuando se trata de ejecutar un trabajo hecho a mano o con máquinas simples (las máquinas en sentido estricto pertenecen a otra categoría). Podemos llamar a estos objetos, manipulados por la energía humana, *trabajadores*, una palabra que es a la vez más inclusiva y más precisa que la genérica de utensilios. Respondemos, una vez más en términos explícitos, a la pregunta: ¿para qué sirve definir esta nueva categoría?

Primero, como siempre, para agrupar objetos diversos en un solo grupo; segundo, para lo que nos interesa aquí, para destacar que su carácter placentero depende de su empuñadura, del hecho de que su peso debe ser proporcional a la fuerza humana y a la tarea que deben desempeñar; por último, pero no menos importante, al ser utilizados durante un tiempo limitado, por su cómoda reposición: forma superponible, ganchos, agujeros, etcétera.

A la misma distancia-contacto, pero con una diversa función, puede considerarse otra categoría de objetos, la de los *sostenedores* del hombre y de sus productos manufacturados. En ella podemos incluir la mitad de todos los muebles (que Mario Praz diferencia justamente en sostenedores y contenedores): la silla, la mesa, la cama...; pero no sólo los muebles: son sostenedores todos los productos identificables con una estructura de apoyo, desde el caballete de madera hasta las guías metálicas para hilos y cables. La categoría analizada tampoco se agota en productos estáticos, comprendiendo también los dinámicos: la bicicleta, el trineo, el sulky, los esquís, los patines, las tablas de surf, etc. Este último grupo podría incluirse también en los objetos transportadores que estudiaremos más adelante, pero su característica de estructuras visibles y el hecho de no contener hábitáculos hacen más oportuno clasificarlos en la categoría que estamos analizando. Los objetos mencionados en general comparten la propiedad de que su forma coincide con toda su estructura: todo está a la vista y es claramente expresivo de su correspondiente función. Dicha propiedad es la que hace agradable el objeto. Además, si en la categoría de los artículos que se llevan puestos son éstos los que revisitan al hombre, en la de los sostenedores es exactamente al contrario: es la persona la que se superpone al objeto. Lo que confiere a este último un ulterior potencial estético. Es experiencia común que cómodos sillones, por ejemplo, no exaltan la imagen de la persona sentada, como también que las primeras bicicletas, con su gigantesca rueda anterior, ridiculizaban sin quererlo a la persona que las montaba.

La categoría de los productos sostenedores reclama dialécticamente otra, la de los *contenedores*, que se revela una de las más ricas y complejas. De entrada, por su afinidad con la arquitectura, se puede hablar del binomio envoltorio/ambiente. Su función primaria es la de contener (personas, animales, cosas móviles, cosas fijas, mecanismos), de ahí la posibilidad de formar varios grupos de productos. Más que su función, que en algunos casos es tan determinante que va más allá de la clase que estamos estudiando para dar lugar a otras categorías (la arquitectura móvil, los coches, los trenes, los aviones, etc.), nos interesa aquí hablar de su forma. Se ha dicho en el apartado sobre la interpretación semiológica de la arquitectura que envoltorio y ambiente están en relación dialéctica: no se da el uno sin el otro, no se puede modificar el primero sin alterar el segundo. Pero ello no impide analizarlos por separado. El ambiente es un

espacio que puede estar completamente vacío (el arcón, el baúl); compartimentado en vacíos menores (la cajonera); predispuerto a albergar objetos de forma definida (cajas para guardar objetos de precisión, cubeterías, etc.; o bien ocupado por un mecanismo). En resumen, si nuestro ambiente no es el de la arquitectura ni el de las arquitecturas móviles, que constituyen una clase aparte, podemos adelantar que los restantes productos de diseño marcados por el binomio que estamos considerando pueden reducirse a dos grandes categorías: la de los *contenedores huecos* y la de los *contenedores llenos*, cada una de las ellas con una numerosa serie de articulaciones.

En los primeros, el envoltorio presenta una morfología más compleja. De entrada es éste el que materializa el espacio interior, caracterizando casi todos sus aspectos. Además, el envoltorio es un elemento de dos caras, la interior (que en otro lugar, hablando de decoración, he llamado "funda" del ambiente) y la exterior. Ambas caras se diferencian por su forma, función y material. La cara interna depende de las cosas contenidas en el ambiente: será simplemente de madera si los objetos contenidos son ropa de cama, folios de papel, material de escritorio y todo lo que se conserva por ejemplo en un cajón; en cambio estará revestida de un material blando (paño, terciopelo, seda) si en el ambiente se guardan objetos delicados, de precisión o valiosos. Muy a menudo la cara interna de un envoltorio está modelada a su vez para conformar otros contenedores menores: pensemos en las bolsas interiores de una maleta y en los compartimentos practicados en la puerta de una nevera. La cara exterior de un envoltorio depende también de un mayor número de condiciones: de los agentes atmosféricos si el contenedor debe colocarse al aire libre; de las características del local donde normalmente se encuentra; del hecho de ser desplazable, móvil, transportable o similares. En estos últimos casos el exterior del envoltorio estará provisto de tiradores, correas, ruedas. En general, el exterior del envoltorio está construido o revestido de un material más resistente que su cara interior.

En los *contenedores llenos*, la distancia-función tiene un elevado valor técnico en la relación entre el envoltorio y el mecanismo que ocupa el ambiente, mientras que adquiere un elevado valor funcional (de manipulación, legibilidad) y estético en la relación entre la cara externa del envoltorio y su operador. A propósito del carácter que reviste y protege una maquinaria que ocupa el ambiente, protegiendo a la vez al que utiliza aquella máquina, es significativo que ya en 1891 entraran en vigor en Alemania las normas que imponían cubrir con una carrocería los mecanismos de las máquinas herramientas y, por tanto, de los objetos que contenían un motor, a fin de evitar accidentes tanto en el trabajo como en el uso de los productos. De forma que el nacimiento de la carrocería, antes de ser un hecho estético, se debe a criterios de seguridad ligados a la nueva tecnología productiva. Sin embargo, el componente estético,