



## TEORIA.

Entre el usuario y el objeto:

Es importante tener una visualización clara de la diferencia entre lo que el usuario necesita y lo que hace el objeto.

De esta manera tenemos dos polos. Por un lado el conformado por “todo lo que debiera satisfacer el objeto” y por el otro, “todo lo que realmente hacen los objetos”.

Estos dos polos no son los únicos que están presentes. El ámbito es determinante para establecer qué es lo que el usuario necesita.

Al hablar de necesidad estamos en realidad diciendo una relación que la podemos formular como una suerte de ecuación como sigue:

$$\text{Necesidad} = \text{Carencia} + \text{Deseo de satisfacerla.}$$

De esta manera, aparecen claramente marcados la carencia que es lo que le falta, o la imposibilidad que tiene la persona, y el deseo que la impulsa a satisfacerla. En la sociedad de consumo, el deseo es el motor que se utiliza para la aparición de la consiguiente necesidad y se visualice la carencia. El caso que más inmediatamente surge es el que utiliza cualquier publicidad en la que se explota al máximo el deseo de la persona por “ser como...” o, “pertenecer a...” o, “si no tienes ....., entonces ...”

Todas personas tenemos carencias, imposibilidades. Los objetos han sido desde nuestros orígenes los elementos que nos han posibilitado acciones que no podíamos hacer o, que hacíamos de manera muy pobre. Pensemos en un palo que multiplica la capacidad de golpear, o la fuerza para mover una piedra o algo pesado cuando se lo usa como palanca. Estos elementos pasaron a ser una suerte de multiplicadores de nuestras capacidades.

Luego aparecen otros objetos que hacen que ampliemos nuestros límites, nos permiten realizar acciones que sin ellos no serían posibles. Desde una lente que nos permite ver con claridad, ver lo muy pequeño o lo muy lejano, hasta el automóvil y el avión. Hoy en día la mayoría de los objetos que nos rodean han dejado de ser utensilios para pasar a tener esta capacidad ciertamente protésica<sup>1</sup>.

Lo cierto es que todo objeto tiene como fin producir un resultado particular. La palanca del ejemplo anterior tiene por cometido aumentar la fuerza y esto se aplica en un punto específico. Un taladro produce una rotación para que la broca perfora la materia, el efecto es doble. Por un lado la misma rotación junto con la fuerza que permite aplicar a la broca y por el otro, el agujero que hace la mecha.

---

<sup>1</sup> Prótesis: Procedimiento mediante el cual se repara artificialmente la falta de un órgano o parte de él; como la de un diente, un ojo, etc. / Aparato o dispositivo destinado a esta reparación.



Este resultado es la carencia que suple o satisface el objeto. Luego hay una cantidad de otras prestaciones que son las que en definitiva hacen que ese objeto, sea adecuado al usuario. En el taladro es fácil visualizar que la necesidad del usuario es hacer el agujero, pero... también es hacerlo con poco esfuerzo, más rápidamente, con precisión, etc.

De esta manera, no es solamente el efecto sino cómo se logra. Una cierta cantidad de prestaciones son las que están detrás de la satisfacción de las necesidades y que hacen que sean los puntos a mejorar en la mayoría de los casos.

Podemos definir las como: ganar tiempo, minimizar esfuerzo, ganar comodidad, mayor confort, etc. todas cuestiones que se podría decir son casi superfluas, pero para la vida cotidiana actual, de gran importancia.

## A partir de las necesidades. Hacer desconocido lo conocido.

Formular la necesidad del usuario requiere “hacer desconocido” aquello que todos conocemos y que el lugar desde el que partimos para proyectar, es decir, el objeto. En general partimos de un pedido formalizado en un objeto determinado. El ejemplo que podemos tomar es el exprimidor de cítricos. Se nos puede pedir diseñar un exprimidor. Como vemos el mismo nombre nos informa de lo que hace el objeto. Sin embargo es una porción de lo que necesita el usuario. Damos por supuestos una cantidad de factores, usos y costumbres, lugares y modos de uso, y por lo tanto necesidades, ya que todo esto lo miramos con nuestros ojos. Vemos lo que podemos ver con nuestros cristales (cultura, educación, entorno social, económico, etc.)

Cómo podemos operar entonces? Dispongámonos a indagar qué es lo que necesitan las personas.

Exprimir el jugo puede nombrarse en forma más abstracta o genérica como “extraer el jugo” o, “extraer el zumo” u, “obtener el jugo, zumo”, etc. Cada una de estas maneras de nombrar el resultado no es aleatoria. Dependen de lo que se visualiza como necesidad del usuario.

Una cuestión que nos ayuda a guiarnos en la búsqueda es fijarnos en el resultado que se debe alcanzar, no como objeto, sino como eso que termina quedando al cabo de utilizar el objeto. En el caso del exprimidor de cítricos será “jugo” o lo que se haya definido, pero siempre hay un resultado a alcanzar que individualiza las posibles acciones o procesos, que se deben realizar para alcanzarlo.

Luego, pueden aparecer otras maneras de necesidad.

Para el mismo ejemplo del exprimidor de cítricos, la necesidad de otro usuario podría haber sido “incorporar vitamina C”, “disfrutar del jugo recién exprimido”, “disponer de jugo recién exprimido en cualquier sitio”, etc.

Como se puede apreciar la necesidad puesta de diversas maneras describe un accionar de las personas que han de utilizar el objeto. Incorpora vitamina C, puede no requerir un objeto sino satisfacerse con un comprimido efervescente. De tal manera que la descripción de la tarea a efectuar con el objeto es un punto importante.

Volviendo al caso que describimos, partiendo de la necesidad sin presencia del objeto que la mediatiza, podemos concentrarnos en la manera de recabar la información. Qué es lo que pretenden diversos usuarios o para ponerlo en términos de lo que nos compete, “necesitados”.

Quiénes son los necesitados, por qué lo necesitan, para lograr qué resultado, etc. De esta manera, lo que proponemos es que indagemos sobre lo que la gente, el grupo de personas a las que destinaremos el objeto nos puedan decir del mismo. Cuáles son sus carencias, aquellas detectadas o, que desean satisfacer, y aquellas que logramos percibir nosotros. Por ejemplo las carencias de relación entre objeto y usuario, o las de comprensión para operar el objeto, etc. También podemos proponer las que nos piden los usuarios como una demanda y en ellas debemos incorporar, en un estrato diferente, todas las que provienen de otros actores de la cadena que nos lleva de un proyecto a un objeto en uso. Tales eslabones son la producción, la comercialización y además el consumo.

Claro que partir de una necesidad existente es más fácil que hacerlo de una que no tenga una referencia objetual que la satisface.

Pensemos que podríamos recabar como información de la necesidad y uso de un objeto como un “ionizador gástrico”, objeto que por supuesto, no existe y que desconocemos en lo absoluto para qué serviría, y cómo funcionaría. El hecho es poner de manifiesto que en este ejemplo, operar con la descripción de una secuencia de uso, no tiene sentido. Tampoco sirve la descripción de lo que el usuario aprecia del tal instrumento o, que nos proporcione información respecto de sus preferencias.

La única alternativa es el invento, si es que cabe hacerlo. Esta práctica, que resulta bastante habitual en los estudiantes de diseño, no debe confundirse con “diseñar”.

La intención es, entonces, centrarnos en “hacer desconocido” el objeto que vemos para poder poner en palabras de la gente, las diversas experiencias, ambiciones, deseos, carencias, etc., producto de su propia experiencia con diversidad de objetos que hacen cosas similares o, iguales al que analizamos.

Debemos aclarar que hay muchos objetos que hacen lo mismo. Muchas pavas distintas, muchos exprimidores de cítricos, muchas planchas, etc., que hacen una misma función principal, tienen por decirlo así la capacidad de realizar lo que el usuario necesita como resultado. Luego entre unos y otros objetos existen diferencias que son las que satisfacen de manera distinta las necesidades de los diversos usuarios y por eso los eligen.

De modo que lo útil será escuchar lo que nos dicen y luego tratar de ponerlo en términos de palabras que describan las acciones o cualidades de ese emergente objetual que analizamos.

Podríamos ahora decir que nuestro exprimidor de cítricos a diseñar será uno que: “permita limpiarlo fácilmente, no requiera de energía eléctrica, sea portátil, liviano y sin mecanismos”. Totalmente distinta a esta otra: “que extraiga la totalidad del jugo del cítrico, que no requiera de fuerza por parte del operador, que lo pueda usar con una sola mano”.

Cada explicación catapulta una respuesta diferente y es por esto que es tan importante realizar correctamente la compilación de carencias y deseos de la gente, no los nuestros como usuarios / diseñadores, sino los de aquellas personas a las que está destinado el objeto.

## **A partir del objeto: hacer conocido lo desconocido.**

En la otra punta está el objeto que analizamos. A partir de él, ahora podemos saber qué necesidades satisface. Por ejemplo, si tiene un mecanismo para realizar la acción, implica que o bien el resultado de tal

acción solo lo puede obtener con el mecanismo o, que el resultado es más fácilmente alcanzable con ese mecanismo.

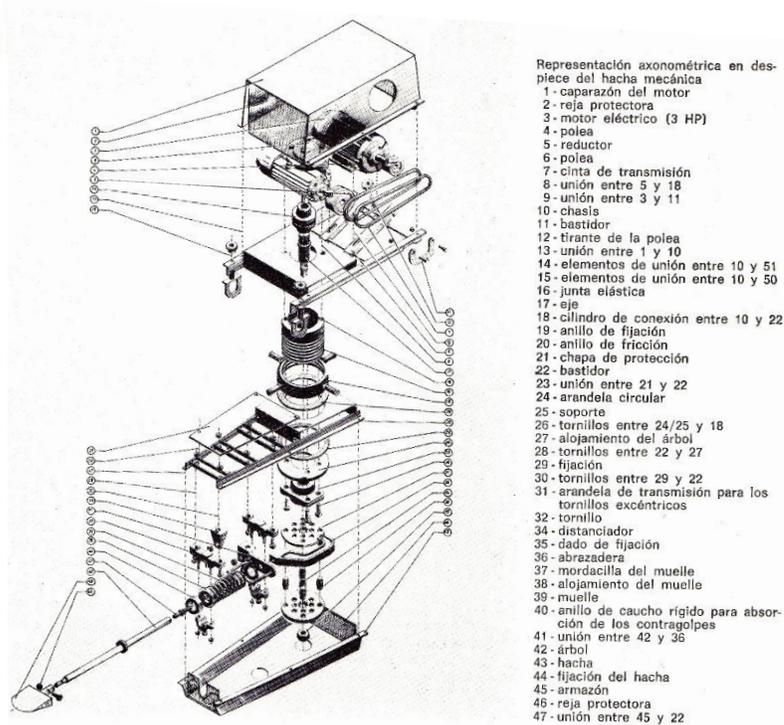
Ahora podemos hacer “conocido lo desconocido” describiéndolo en detalle. Lo desarmamos y relevamos las piezas y cómo se unen, sus materiales y procesos de producción. Si quisiéramos ir más lejos, podríamos realizar los planos de todas las piezas con sus medidas. Digamos que lo “más conocido” a que llegaremos será la documentación de producción.

Hay otras maneras de hacer conocido el objeto. Desarmarlo es una, realizar esquemas funcionales otra.

Partamos del hecho que ante un objeto será necesario para diseñarlo o, re-diseñarlo, saber cómo funciona, cómo está realizado, sus materiales, su estructura, sus diversos mecanismos.

De eso se trata este polo. Partir de lo conocido y conocerlo aún más.

Podemos independizar todo el objeto de su realidad formal llevándolo a un esquema de cómo hace lo que hace, de cómo está armado, etc.



Como podemos ver en el ejemplo, la perspectiva explotada con el listado de componentes es una información que ayuda a entender mejor el objeto completo.

Una descripción de las piezas de acuerdo a la posición que ocupan en el artefacto, es una posibilidad.

Otra sería detallarlas de acuerdo al conjunto armado que realiza alguna función particular, lo que denominamos “dispositivo”, y que podría darnos una idea diferente del conjunto expresado de esa forma.

El ejemplo no está dispuesto de esa manera, por lo cual, apreciamos todos los componentes pero no tenemos la idea cabal de dónde termina un conjunto funcional.

Por supuesto que los ojos del entrenado o, del que sabe cómo es el objeto lo detectan, pero la intención es poder expresar más claramente la información.

Otra manera es logrando operar con esos conjuntos o dispositivos que proporcionan alguna funcionalidad particular y que, podemos tomar como “bloques funcionales” a los que se le adjudica alguna forma relacionada con el tamaño y función particular.

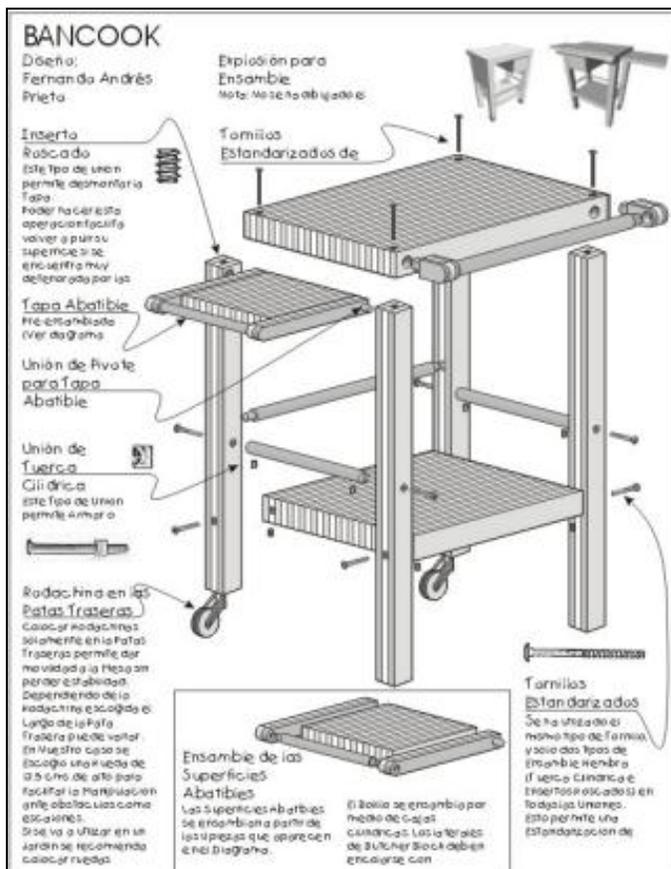
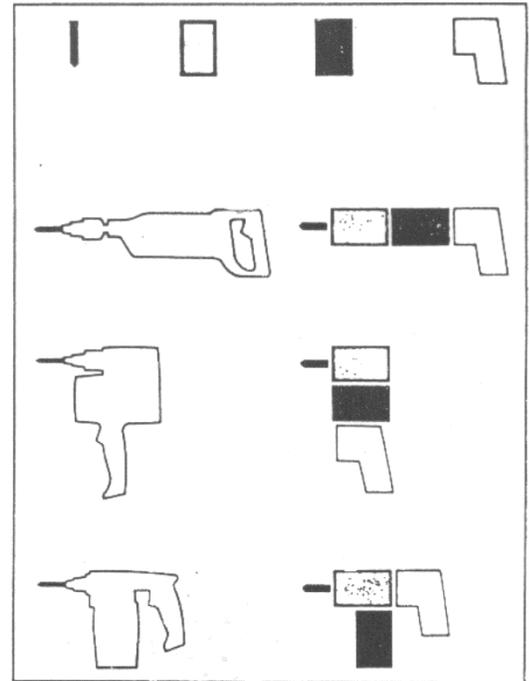
A partir del objeto se pueden abstraer los bloques funcionales y separarlos del mismo. Luego se pueden volver a articular de formas diversas. Si en lugar de hacerlo a través de dibujos, se realizan maquetas de dichos bloques, ya tendríamos la posibilidad de ver en el espacio cómo son las diversas combinaciones.

En este ejemplo, se pone de manifiesto en los esquemas, las posibles articulaciones entre un motor, un mango, una caja reductora y la broca, para proponer diversas alternativas a un taladro.

Se compete la experiencia de armado de posibilidades encontrando ejemplos de las mismas presentes en el mercado.

Como todo esquema no es la realidad, sino una interpretación reducida o simplificada de la misma.

Son los modos cómo se han de relacionar las partes las que luego tendrán importancia, pero en principio, las posibilidades de estudio son interesantes para proponer nuevas maneras de entender el producto.



Estas articulaciones requieren, además, entender qué usuarios y en qué situaciones de uso, se aplica cada una, para decidir en el proyecto a realizar, cuál de ellas se adecua mejor para su utilización.

Un recurso interesante es poner en una perspectiva no tan técnica como una explotada, elementos constructivos que hagan entendible el producto ya en formato final. Es decir, cuando se presenta el sustento de la idea o directamente el producto tal como se piensa realizarlo.

El ejemplo sería de un panel de detalles técnicos y con el recurso de mostrar cómo se resuelven las bandejas extraíbles.

Si tienen que obtener jugo de cítricos, cómo lo harían? Ahora ya no preguntamos si tienen que incorporar vitamina C, si tienen que exprimirlos, o si hay alguna otra manera de hacer lo que hacen

los exprimidores. Hablamos de cómo lograr el jugo.

Como es lógico pensar, el objeto permite al usuario hacer cierta cantidad de acciones que determinan una relación entre objeto-usuario-ámbito de uso. Este trio es el que permite que un objeto sea el adecuado para un usuario y no para otro. Si el entorno de uso de un exprimidor es un bar, y en él se especializan en jugos, sería indispensable que ese artefacto fuese rápido en extraer el jugo, requiriese poco esfuerzo del usuario, se limpiara fácilmente o no requiriese limpieza, funcionara mucho tiempo al día, etc. Como se puede apreciar, son muchas prestaciones<sup>2</sup> que debe tener. Algunas de ellas las podemos deducir de los objetos existentes y otras hay que preguntar a los usuarios habituales.

Si en lugar de este escenario, fuese una persona sola que toma el jugo de 2 naranjas una vez por semana, o incluso por día, no invertir mucha plata en el objeto, que se guarde fácilmente y no ocupe mucho lugar, el resultado sería totalmente diferente.

Cómo preguntar a los usuarios para que nos puedan responder por las necesidades o carencias? Parece fácil pero, como la pregunta determina la respuesta, debemos ser cuidadosos.

En principio saber cuál debe ser el resultado a alcanzar. Si debiéramos de saber cómo debiera ser un taladro, comencemos por saber cómo debe ser el agujero, dónde se lo ha de hacer, en qué condiciones, en qué materiales, etc. Luego podemos preguntar qué habilidades físicas e intelectuales se tienen como habituales de los usuarios. Hacer un agujero perpendicular a una superficie parece simple, pero si es profundo y debe ser precisamente perpendicular a esa superficie, puede ser que no salga como se precisa, lo que nos llevaría a instrumentar una solución que contemple este punto.

De esta manera, hacer foco en el resultado y lo que el usuario requiere para llegar a ese resultado tanto como las capacidades del objeto, y las restricciones del entorno o ámbito de uso, son elementos que deben ser puestos en dimensión al momento de hacerse de la información para el proyecto.

Luego estarán las aspiraciones, deseos, carencias, demandas, frustraciones, etc., del usuario y que plantea claramente al momento de acometer una tarea en la que debe utilizar un objeto y no tiene la práctica para hacerlo. Al respecto es importante señalar que el usuario experto o con experiencia en el uso de algún objeto particular, hablará desde su propia capacidad y saber para utilizarlo. Esto condiciona a que todo lo que diga el experto pasa a ser factor “no cuestionado”.

Por otro lado, lo que nos comunique el que nunca usó o, lo ha hecho en pocas ocasiones, tenderemos a tomarlo como una opinión falta de sustento.

Ambas son ideas prejuiciosas. El experto nos comunicará ciertos elementos que deben ser tenidos en cuenta y al mismo tiempo, su propia barrera para afrontar el tema. El lego, hablará de lo que le resulta difícil o fácil “a priori”.

Toda la información debe ser puesta en valor utilizando algún criterio. El que proponemos es establecer tan ajustadamente como sea posible la secuencia de acciones que implica llevar a cabo una tarea. Debemos entender que la tarea no es solamente la utilización del objeto. Implica poner el objeto en condición de uso, usarlo, reiterar las acciones de uso hasta que finalmente, se pueda acondicionar y guardar.

---

<sup>2</sup> Prestación: aquello que proporciona el objeto al usuario. Son diversas como por ejemplo: materiales, funcionales, estético-formales, de uso, etc.



A lo largo de toda esta secuencia, en la cual confluyen los tres elementos antes citados, usuario, objeto y el ámbito de uso.

Cada uno de los elementos de proyecto tendrá relación con uno, dos o los tres elementos en forma simultánea.

Como conclusión proponemos una serie de preguntas respecto de los elementos que generan/satisfacen carencias que corresponden al objeto por un lado y, al ámbito de uso por el otro. Junto a ellas proponemos también las carencias de la persona.

Como criterio general para las preguntas se propone que al final de cada una se agregue una más ¿De qué depende? De esta manera, trataremos de identificar cuáles son los factores que generan la dificultad o insatisfacción del usuario.

#### PERSONA:

- Cuál es el resultado final que pretende la persona. Pe. Jugo, agujero en pared, madera lisa, etc.
- Puede describir las acciones que tiene que realizar para lograr el resultado? Le parecen muchas, regulares o pocas?
- Cuál de ellas le resulta más compleja y por qué? Pe: se cansa al hacerla, le resulta incómodo, etc.
- Cuántas veces debe realizar la acción?
- Es frecuente la acción para lograr el resultado?
- Cuánto dura el uso del objeto?
- Cómo lo manipula? Con una mano, (cuál), las dos, hacen la misma o diferente operación? Qué desearía al respecto?
- Requiere de mucha, regular o poca fuerza? Qué desearía al respecto?
- Qué es lo que más le molesta para lograr el resultado. Pe: armar el producto, limpiarlo, usarlo, el ruido, etc.
- Qué característica del objeto que permite hacer la acción le parece que se debe modificar?
- Por qué? Enumerarlas y adjuntar las opiniones de los usuarios en cada una.
- Puede hacer un esquema de las secuencias?
- Puede registrar el desarrollo de la tarea?
- Qué es lo que más valora el usuario: reducir el tiempo para lograr el resultado, consumir menos energía e insumos, ser más preciso, cansarse menos, que haga menos ruido, que pese menos, emplear menos fuerza, que sea más cómodo, que sea más eficaz, etc.
- El punto anterior se puede ordenar en forma de lista y anotar la importancia de cada ítem para el usuario y asignarle un valor relativo. Pe: que sea más cómodo, puede no ser prioritario y tener una valoración alta. Esto implica que se debe atender la comodidad como factor independiente del resto de capacidades del objeto.

#### OBJETO:

- Identifica claramente los lugares del objeto donde la persona lo toma?
- Tienen dificultades de relación dimensional?
- Qué escala tiene el objeto?

- Qué tamaño tiene?
- Tienen secuencias de operación de difícil entendimiento y/o accionamiento?
- Es clara la comunicación de lo que hace el objeto? De cómo lo hace?
- La puesta en uso es compleja? Requiere armado? Instalación? Etc.
- Se debe limpiar o preparar antes de guardarlo?
- Se guarda a la vista?
- Dónde se guarda?
- Cómo se guarda?
- El guardado requiere un desarme del objeto?
- Los componentes o partes se guardan juntos?
- Ocupa mucho espacio? Es engorroso de manipular?
- Se debe conectar a alguna parte: electricidad, agua, otro artefacto, etc.
- Depende de otros elementos para poder usarlo?
- Para realizar la tarea, cuántos objetos diferentes se requieren?
- *Proponer al menos otras 10 preguntas o reflexiones.*

#### ÁMBITO:

- Ámbitos de uso del objeto? Cuáles son?
- En qué difieren? Cuáles son las condiciones que presenta el ámbito.
- Qué características del objeto lo adaptan a cada uno de ellos?
- Qué elemento del ámbito es el más importante para la tarea?
- Qué condiciones del ámbito restringen al objeto? Húmedo, ácido, básico, polvoriento, etc.
- El ámbito requiere materialidades particulares? Cuáles?
- Se puede caracterizar como:
  - hogareño, laboral, recreativo, etc.
  - público, privado, semi-público.
  - Abierto, cerrado, cubierto, etc.

Los ámbitos tienen además otras características que los configuran como elementos complejos. Pensemos en el ámbito que se genera alrededor de un fogón, o el que surge alrededor de un hito urbano como puede ser el Obelisco. Otros ámbitos se pueden generar por una iluminación, o la calidad del aire, o los colores de los objetos o cosas que lo determinan.

En definitiva, el ámbito nos da la orientación para el proyecto, proponiéndonos los límites dentro de los cuales debemos movernos, trascendiéndolos al ser el mismo objeto el que lo genera, o formando parte de la interacción entre usuario y objeto, lo que denominamos “situación de uso”.

#### SITUACIÓN DE USO:

Como hemos mencionado, la interacción entre el objeto y el usuario, requiere la consideración de las condiciones que impone el ámbito para realizar la tarea cuyo objetivo es lograr el resultado previsto.



Recurramos nuevamente al exprimidor de cítricos. Que elementos deben estar presentes para llevar a cabo la tarea? Una superficie donde poder apoyar el objeto, lugar o espacio adecuado para almacenar los cítricos de los que vamos a extraer el jugo, lugar o espacio para cortarlos (de ser necesario), lugar o espacio para los residuos, depósito para el jugo que se extrae y el que se almacena, iluminación adecuada, altura adecuada del objeto, etc.

Hemos mencionado algunos elementos de modo que sirvan de ejemplo. Lo que interesa es que la tarea tiene un principio y un fin, una cantidad de acciones que se encadenan para lograr resultados parciales que aportan a la obtención del resultado final.

En todas ellas, el usuario debe ser el centro de la reflexión. Si la superficie es demasiado alta, o baja para las dimensiones del usuario, que solución aportará el objeto? Esta pregunta surge solamente cuando incorporamos al usuario con variaciones dimensionales y al ámbito con las restricciones que impone. Si pudiéramos modificar el ámbito, el objeto podría tener algunas características fijas. Por ejemplo la altura de la palanca sobre la cual se actúa para ejercer la fuerza de compresión debiera adecuarse a la altura del usuario. Si por ejemplo un niño de 8 años quisiera exprimir, seguramente lo podría hacer por habilidad y fuerza, pero quizá su altura no permita que lo haga ya que la mesada sobre la cual está el exprimidor no tiene la altura adecuada para él. De esta manera, quizá deba subirse a algo, digamos a una silla, para tener operarlo convenientemente.

No basta con medir y poner esas medidas en una imagen. Se deben hacer todas las acciones y visualizar claramente dónde están los inconvenientes para la diversidad de usuarios que se prevé.

Otra cuestión es que el ámbito no es solamente un lugar, es también toda la infraestructura que se utiliza. Algunos elementos son objetos fijos, lo que llamamos equipamiento y otros, objetos que aportan acciones necesarias para la tarea. El recipiente en el que se acumula el jugo que se va exprimiendo es indispensable, tanto como un cuchillo para cortar el cítrico o, un colador si se quiere que sea solamente jugo el resultado.

Como vemos, la explicitación de lo que se quiere obtener es importante tanto como considerar la totalidad de objetos que realizan esa función y las interacciones que con ellos mantienen los múltiples usuarios a los que se destina el objeto.