

EL ANÁLISIS DE PRODUCTOS



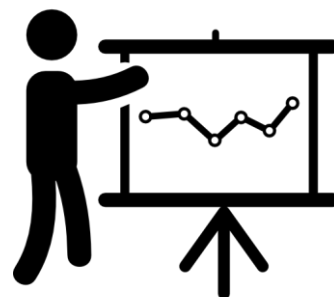
El análisis de productos es un procedimiento de aproximación a los productos tecnológicos y una fuente de conocimientos que nos ayuda a conocer y entender mejor el entorno más artificial que natural que enmarca nuestra vida y así poder actuar con más idoneidad frente a los problemas del quehacer cotidiano. “Este procedimiento tiene especial relevancia en el logro de competencias vinculadas con el consumo y el uso inteligente de productos tecnológicos y la adopción de tecnologías convenientes, considerando una pluralidad de factores y superando, en consecuencia, el pragmatismo.” Por otra parte, puede ayudar al proceso de diseño, analizando cómo se solucionaron determinados problemas.

Dado que los productos de la tecnología pueden ser bienes (objetos), procesos o servicios, el análisis de productos revestirá diversas formas según sea el tipo de producto a analizar; muchos de los pasos de este análisis serán comunes a todos los productos, mientras que otros estarán vinculados solamente a algunos (por ejemplo, a los objetos).

Para que el análisis sea lo más exhaustivo posible hay que plantear un método que permita tener en cuenta la mayor cantidad de las variables en juego.

En lo referente al método, sabemos que no hay un modelo único; pero, cualquiera sea el método aplicado, siempre podemos distinguir tres fases:

- fase de reconocimiento y análisis del problema,
- fase de síntesis,
- fase de conclusión.



La **primera fase** abarca la primera etapa del proceso de análisis, “el análisis del problema”, que se centra en determinar los interrogantes cuyas respuestas se buscarán a lo largo del proceso de análisis. A continuación, mencionamos algunos de los interrogantes que se pueden (o no) plantear, teniendo en cuenta las características del producto (que puede ser tangible o intangible), los objetivos buscados, lo que interesa priorizar, etc.

¿Cómo se presenta el producto?

¿Qué forma tiene?

¿Cómo es?

¿Satisface estéticamente?

¿Qué función cumple?

¿Para qué sirve?

¿Cuáles son sus elementos y cómo se relacionan?

¿Cómo funciona?

¿Cómo está hecho?
¿De qué material?
¿Se puede reciclar?
¿Qué valor tiene?
¿Cuál es su costo?
¿En qué se diferencia de objetos equivalentes?
¿Cómo está relacionado con su entorno?
¿Cómo está vinculado a la estructura sociocultural?
¿A qué demanda social responde?
Etc.

La segunda y la tercera fases abarcan las etapas que surgen como búsqueda de respuesta a los interrogantes planteados en la primera fase.

La **segunda fase** abarca las vinculadas al análisis del producto en sí, ¿Cómo es?, ¿Qué función cumple?, ¿Cómo funciona?, ¿Cuál es su costo?, etc.

La **tercera fase** abarca las vinculadas al análisis de las relaciones del producto con su entorno, con la estructura sociocultural, etc.

Recordemos, una vez más, que, en la práctica, la secuenciación de las etapas no será estrictamente lineal, sino que habrá idas y vueltas, en muchos casos el proceso será recursivo y se planteará la necesidad de reconsiderar etapas ya tratadas.

Cuando el método de análisis se aplica a productos tangibles (objetos) lo llamamos lectura del objeto. La adopción del término “lectura” se fundamenta en el hecho de considerar a cada objeto como un sistema de signos que soportan un significado que se puede interpretar. Los objetos además de responder a una función son portadores de una significación; la significación implica información. Podemos considerar la lectura de un objeto como un acto de interpretación de signos.

En este caso se parte de la percepción de una materialidad (el objeto) para llegar a una conceptualización.

LA LECTURA DEL OBJETO

El camino que seguimos en este análisis o lectura del objeto es el mismo que el que transitaría un usuario u hombre corriente: de lo perceptual e intuitivo a lo conceptual (marco referencial, necesidad que satisface, impacto, desarrollo histórico, etc.).

Las diversas etapas del método de análisis o lectura surgen como respuesta a interrogantes que normalmente



un observador crítico se plantearía frente a los objetos en general y a un objeto en particular:

INTERROGANTES	BÚSQUEDA DE RESPUESTAS (ETAPAS DEL ANÁLISIS)
¿Qué forma tiene?	Análisis morfológico
¿Qué función cumple?	Análisis funcional
¿Cuáles son sus elementos y cómo se relacionan?	Análisis estructural
¿Cómo funciona?	Análisis del funcionamiento
¿Cómo está hecho y de qué materiales?	Análisis tecnológico
¿Qué valor tiene?	Análisis económico
¿En qué se diferencia de objetos equivalentes?	Análisis comparativo
¿Cómo está relacionado con su entorno?	Análisis relacional
¿Cómo está vinculado a la estructura sociocultural y a las demandas sociales?	Análisis del surgimiento y evolución histórica del producto

Desde la óptica del análisis o lectura, cualquier objeto puede considerarse como una materialidad estructurada que mediante progresivos niveles de aprehensión sensible y conceptualizaciones se desarticula en sus partes significativas, para analizar tanto los principios que lo estructuran como los que optimizan su uso. La lectura permitirá determinar, el aspecto morfológico, el funcional, el estructural, el de funcionamiento, el tecnológico y el comercial, propios del objeto, así como otros valores que posibilitarán relacionarlo con su entorno y vincularlo con la estructura sociocultural.

1 ANÁLISIS MORFOLÓGICO

¿QUÉ FORMA TIENE?

Todo objeto, como hecho material, tiene una forma que se aprehende perceptualmente y normalmente permite su identificación. El fenómeno de aprehensión de la forma es complejo y función de múltiples condicionantes tanto físicas como psicológicas. Frente a un objeto el observador estructura la imagen de la forma de manera instantánea sobre la base de los impulsos que recibe y que impactan sus órganos sensoriales. Estos impulsos los filtra y articula de acuerdo a los esquemas que elaboró a partir de su contacto con el medio, y de las pautas culturales que haya internalizado.

La forma es una totalidad y su percepción suele ser bastante intuitiva.

La percepción de la forma es la primera etapa en todo proceso de análisis de objetos, luego se pasa al análisis de la forma. Se observa al objeto desde distintos ángulos y se analizan los aspectos morfológicos, se buscan las analogías con otras formas, sean estas

naturales, artesanales o industriales y se establecen escalas. Se analiza tanto lo visual como lo táctil, lo sinestésico, evaluando las contradicciones que eventualmente puedan surgir.

Mediante un proceso de abstracción, producto de la reflexión sobre lo que se está observando, podemos llegar a otro nivel de lectura y plantear lo que llamamos la estructura formal. La estructura formal (relaciones-descripciones vinculada a la forma del objeto) no es un dato que se obtiene de la simple captación sensorial, sino que es una construcción intelectual del observador, resultado de un análisis y de una búsqueda de las relaciones entre las partes de ese todo que es el objeto.

En esta etapa se descompone el objeto en unidades significativas, buscando establecer las formas básicas elementales (desde el punto de vista geométrico) y cómo se combinan; las soluciones de transición; las relaciones proporcionales de cada parte; las leyes geométricas generativas; la existencia o no de un módulo y, de existir, cómo se posiciona en el espacio; las soluciones de apoyo; la existencia de un bastidor portante y un revestimiento (carrocería, piel, etc.), o de una estructura autoportante (monocasco); el tamaño y el peso; las relaciones morfológicas entre el objeto, o sus partes, y la ergonomía; etc. Es importante registrar el nivel de acorde entre la estructura morfológica total y la de cada una de las partes. Es interesante recordar que las características morfológicas, son, en gran parte, consecuencia de aspectos funcionales, estructurales y tecnológicos.

Conviene dejar constancia de los resultados de este análisis en un informe escrito y gráfico. El registro de los resultados obtenidos deberá involucrar a todos los sistemas de representación, simbólicos y analógicos. En un informe escrito se dejarán sentados todos los datos pertinentes al objeto. En cuanto al material gráfico, consiste en dibujos a escala, proyecciones ortogonales, plantas, cortes y vistas, croquis, perspectivas, etc. eventualmente también maquetas.

2

ANÁLISIS FUNCIONAL ¿QUÉ FUNCIÓN CUMPLE?

El análisis funcional está centrado en la función que cumple el objeto (no debe confundirse análisis funcional con análisis de funcionamiento). Se llama función la manera en que el objeto cumple el propósito para el cual fue concebido y construido. El concepto de función es polisémico, pudiéndose hablar de función práctica, función estética, y función de significación (esta última asociada al valor de signo: connotador de status, definidor de gustos, de actitud frente a la vida, etc.).

La función y la forma son dos cualidades de un producto íntimamente vinculadas; podemos decir que, en general, la forma denota la función.

Corresponde a esta etapa analizar el repertorio de funciones elementales que el objeto debe cumplir para satisfacer los requerimientos que motivaron su creación; cabe

recordar que la tecnología se propone la solución de problemas de tipo práctico. Se incluye en este análisis lo operativo, el reconocimiento de su modo de uso, de su ergonomía y de su relación con el usuario, con el entorno, etc. Se deberá analizar la secuencia de todas las manipulaciones a efectuar con el objeto conforme a la misión para la que fue proyectado. La cronología operativa puede presentar variaciones y es interesante cotejar diversas alternativas buscando la óptima.

Es interesante analizar en esta etapa el criterio de confort. El nivel de confort visual puede ser disímil al que se manifiesta en el plano operativo y esto influye en el grado de aceptación o de rechazo de un objeto. El criterio de confort está íntimamente relacionado con la escala de valores culturales vigentes.

3

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

¿CUÁLES SON SUS ELEMENTOS Y CÓMO SE RELACIONAN?

Aquí se plantea un reconocimiento de la estructura del objeto (modo en que están dispuestas las partes) y de ser necesario, un despiece del mismo, la confección de un listado de componentes, el análisis de éstos, la determinación de la misión de cada uno y las relaciones entre ellos. Si el objeto es complejo eventualmente conviene ampliar el material gráfico con nuevas plantas, cortes y vistas.

4

ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO

¿CÓMO FUNCIONA?

Con este análisis se busca determinar los principios de funcionamiento, la explicación de cómo funciona, el tipo de energía y el consumo que requiere su operación, el costo operativo, el rendimiento del producto, etc.

Teniendo en cuenta la relación que existe entre estructura y funcionamiento se puede plantear globalmente el Análisis estructural y de funcionamiento partiendo de establecer la relación entre la estructura y el funcionamiento del producto, es decir la identificación de cómo cada uno de los elementos «contribuye al funcionamiento del producto y, a su vez, la explicación de la función y los principios de funcionamiento de cada elemento y cómo contribuye cada uno de ellos al del conjunto. Se puede efectuar una gráfica con símbolos y diagramas adecuados.”

5

ANÁLISIS TECNOLÓGICO

¿CÓMO ESTÁ HECHO Y DE QUÉ MATERIAL?

Este análisis se centra en la identificación de las ramas de la tecnología que entran en juego en el diseño y la construcción de un determinado producto. Esto es, los conocimientos que participaron en el diseño del producto y los materiales, las herramientas y las técnicas empleadas para su producción, abarca además los

procedimientos de fabricación. El análisis de lo relevado permitirá determinar los requerimientos que condicionaron la elección de los materiales.

Se buscará establecer una correspondencia entre las posibilidades que ofrece el material y su aprovechamiento, buscando determinar qué valores se han tenido en cuenta y en qué grado, y cuáles han sido minimizados, tanto desde el punto de vista estructural como del perceptual.

Se determinará si la forma es pertinente a la tecnología utilizada o corresponde a propuestas típicas en otros materiales.

6

ANÁLISIS ECONÓMICO ¿QUÉ VALOR TIENE?

“Consiste en establecer las relaciones entre el costo o el precio de un producto y la conveniencia de su adopción. Involucra variables tales como la duración, su costo de operación, las posibilidades y la forma de amortización y las relaciones costo-beneficio para la aplicación en cuestión.”

7

ANÁLISIS COMPARATIVO ¿EN QUÉ SE DIFERENCIA DE OBJETOS EQUIVALENTES?

El análisis comparativo del objeto se efectúa entre éste y otros que cumplen la misma función.

Los análisis desarrollados en los pasos anteriores involucran lo intrínseco del objeto; estos análisis configuran lo que llamaremos la etapa objetual. El próximo paso es vincular el objeto al entorno global, lo que implica analizar todos los objetos vinculables al que es motivo de lectura.

Se busca establecer las diferencias y similitudes del producto con relación a otros que cumplen la misma función; de acuerdo a los criterios que surgen de los análisis anteriores y ayudado por la construcción de esquemas clasificatorios o tipológicos.

Se comparará el objeto con otros equivalentes (análisis paradigmático; análisis de una serie de objetos similares), pero que presentan diferencias en lo morfológico o en lo tecnológico, incluyendo los de distintos períodos históricos. El relevamiento de las diferentes respuestas morfológicas o tecnológicas para satisfacer una necesidad derivará en un planteo tipológico. El o los elencos tipológicos resultantes serán sometidos a una evaluación comparativa buscando registrar coincidencias, oposiciones, conflictos, niveles de integración, aspectos formales, operativos, funcionales, estructurales, tecnológicos, etc.

8

ANÁLISIS RELACIONAL**¿CÓMO ESTÁ RELACIONADO CON SU ENTORNO?**

Es el análisis de las relaciones del objeto con su entorno.

Se busca analizar la vinculación del producto con otros, asociados a él –o de la misma familia–, destinados a satisfacer una función o un conjunto de necesidades. Por ejemplo, la cuchara permite satisfacer una necesidad (comer); la olla, la sartén, el cuchillo, el tenedor, el plato, etc. Permiten satisfacer un conjunto de necesidades (cocinar, comer, etc.) o una función (alimentarse).

En el análisis de objetos de una misma familia (análisis sintagmático) deben relevarse las variables que los hacen reconocibles como integrantes de un elenco.

El objeto y estos elencos deben, a su vez, someterse a un análisis relacional con el entorno y con otras manifestaciones de la producción humana de la época (arte, arquitectura, mobiliario, vestimenta, orfebrería, objetos en general, etc.).

9

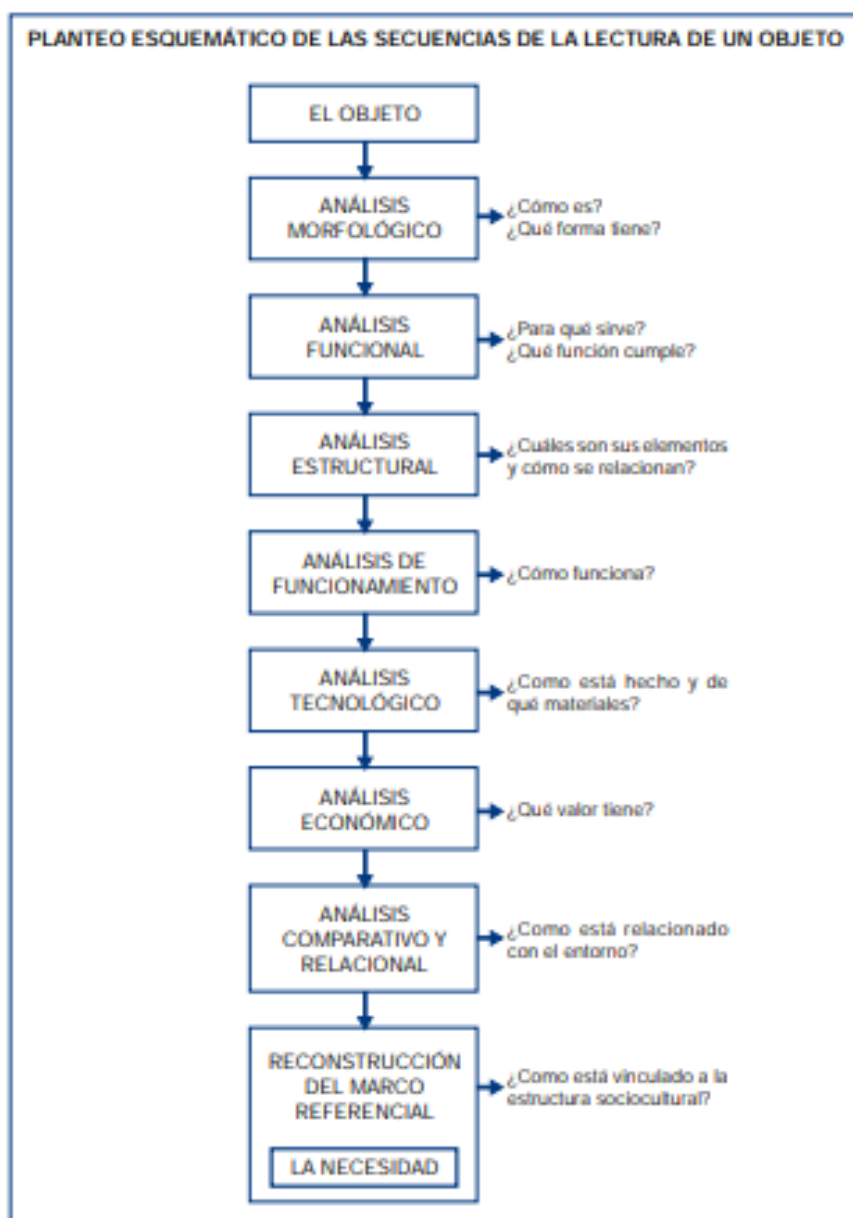
ANÁLISIS DEL SURGIMIENTO Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PRODUCTO**¿CÓMO ESTÁ VINCULADO A LA ESTRUCTURA SOCIOCULTURAL Y A LAS DEMANDAS SOCIALES?**

La confrontación entre forma, función, estructura y tecnología permite aproximarnos a los orígenes del producto, analizar las posibles causas de su surgimiento, así como su evolución histórica.

Si el objeto pertenece a épocas pasadas, se deberán establecer los niveles de obsolescencia, vale decir, determinar las variables que conservan su vigencia, o las pautas culturales que han cambiado o desaparecido.

Los objetos no responden solamente a los imperativos que consciente y racionalmente debían satisfacer, sino que tienen también una carga expresiva que podemos llamar el “espíritu de la época”. A través de la lectura del objeto se puede sacar a luz ese espíritu de la época.

A esta altura del análisis contamos con los datos básicos que permiten reconstruir el programa de diseño (listado, ordenamiento, caracterización y cuantificación de los requerimientos planteados), el marco teórico de referencia, el momento histórico, etc.



BIBLIOGRAFÍA

INET / Educación Tecnológica - serie/educación tecnológica. CeNET. Buenos Aires, octubre de 2002.