



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

**“Propuesta de 3 materiales de apoyo para la enseñanza de la teoría
del envase en México”**

Tesis

Que para obtener el título de:

Licenciada en Diseño Gráfico

Presenta

Angélica Griselda González Barreras

Director de Tesis: Lic. Homero Hernández Mújica

México, D.F. 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. LAS CULTURAS MESOPOTÁMICA Y EGIPCIA COMO PERFECCIONADORAS DEL RECIPIENTE Y SU INFLUENCIA EN LA CONFIGURACIÓN DEL ENVASE EN LA MODERNIDAD.

Introducción	5
1.1 Los precursores	
1.2 Mesopotamia y Egipto, las culturas impulsoras del desarrollo	13
1.2.1 Los comienzos de la civilización	13
1.2.1.1 Tecnología aplicada para la producción de contenedores en Mesopotamia y Egipto	15
a) Mesopotamia	
b) Egipto	
1.2.2 Funcionalidad de los recipientes mesopotámicos y egipcios	24
1.3 De la protoescritura a la escritura. Elementos distintivos, identificativos e informativos aplicados en los recipientes	28

CAPÍTULO 2. PRECISIONES ELEMENTALES

Introducción	45
2.1 Definiciones	47
2.1 Una propuesta cronológica para el envase	57
2.3 Breve reflexión semántica del término envase	61
2.4 Desarrollo total del "packaging"	66

CAPÍTULO 3. LOS ENVASES COMO OBJETO ¿NECESARIOS O ÚTILES PARA EL HOMBRE?

Introducción	79
3.1 De los objetos	80
3.2 De las necesidades y los objetos	87
3.3 De la tecnología y los objetos	92


CONCLUSIONES


BIBLIOGRAFÍA

Autoriza a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico el contenido de este documento excepcional.

NOMBRE: ANGÉLICA GRISELDA CONTRERAS BARRERAS

FECHA: 27/05/14

FIR:  IRREL DA NOEMI CONTRERAS BARRERAS

R.D.  BARRERAS

98

INTRODUCCIÓN

El diseño de envases es un campo que cautiva por las innovaciones que pueden presentarse en cuanto a materiales, tecnologías y técnicas; asimismo, el diseño de envases es un área que implica el acercamiento e interrelación entre especialistas de diversas disciplinas, de los cuales, sus conocimientos especializados convergen en las expectativas funcionales, gráficas y comerciales de un proyecto; pero el campo del envase también puede cautivar desde su análisis teórico.

El uso de envases se incrementó en gran medida a partir de la segunda década del siglo XX y a partir de entonces cobró gran impulso e importancia económica, productiva, tecnológica y técnica; esto dio origen a una significativa industria y a un complicado sistema en el que se involucró —de manera trascendental— al diseño gráfico, así como a otras áreas.

Por ello, el diseño de envases se torna interdisciplinario al involucrar áreas como el diseño gráfico, el diseño industrial, la mercadotecnia, la publicidad, la comunicación, la psicología, la física, la química, la ingeniería, entre otras que convergen en esta actividad. No obstante, a través de mi experiencia académica y en el área de servicios —específicamente bibliotecas— pude observar que el diseño de envases goza de gran popularidad entre los estudiantes de diseño, pero que existen ciertas confusiones y lagunas en el uso de términos, así como en el desarrollo teórico en México en materia de envase. Igualmente, los materiales bibliográficos teóricos especializados en diseño gráfico aplicado al envase son pocos, y en la mayoría de los casos la barrera del idioma resulta fundamental.

Hoy en día los estudiantes del diseño gráfico requieren de información técnica y tecnológica más precisa, así como de una constante actualización en los cambios materiales, procesos, aplicaciones y usos del envase que les permita tener las herramientas suficientes para hacer frente a esta actividad tan competitiva.

Pero en la práctica profesional los diseñadores gráficos no podemos ignorar los objetivos de una tarea tan compleja como el proceso de diseño del envase, en el que no sólo se requiere de la aplicación de los fundamentos del diseño gráfico, sino también de los aspectos teóricos del mismo y de otras áreas del conocimiento.

Néstor Sexe en *Diseño.com* señala “el logro de un cierto grado de conocimientos teóricos de los diseñadores es por lo general, fruto de las aptitudes, inclinaciones personales y del tipo de experiencia del individuo más que tratarse de un desarrollo intrínseco y generalizado de la disciplina”. De este modo, la organización variable en los procesos de formación del diseñador genera también propuestas diferentes y una variabilidad tanto en la calidad como en la modalidad de actuación del profesional ante un problema determinado.

Por otra parte, Leonor Arfuch menciona en *Diseño y comunicación*: "A pesar de que no existe práctica sin teoría, esta última, en relación con el diseño puede desaparecer y quedar oscurecida por lo que puede percibirse como impulso, creatividad, invención". También menciona que "el mutismo de la teoría del diseño puede obedecer tanto a un cierto *automatismo del hacer* que anularía la necesidad de reflexión, como a otro motivo que quizá esté ligado con una posición del *poder del saber* que niega a sabiendas, los presupuestos, las concepciones, las creencias que sustentan el propio trabajo, tornándolo así, misterioso e inexplicable".

Por ello, coincido con Néstor Sexe cuando menciona: "sólo es posible distinguir un profesional crítico cuando este interpela el objeto de su tarea, el objeto que produce y el objeto de su articulación social". Tales características están determinadas por la teorización. Sin embargo, es lamentable observar que la investigación en México es, por decirlo de alguna manera, "aletargada" durante la formación del diseñador y no es más profusa durante la actividad profesional.

Es en este sentido que surge el presente trabajo de investigación, el cual, es, tal vez, la principal muestra de mi pasión por el diseño gráfico, de modo que la manera más significativa de expresarlo fu elaborar un compendio de teoría básica del envase donde puede accederse de manera sencilla a información desde los orígenes de los contenedores, hasta el concepto que el hombre se ha creado de los objetos artificiales, como es el caso de los envases.

Este documento, está pensado como un material de estricto apoyo para los estudiantes que inician sus prácticas en esta área; así, este trabajo constituye en mi propósito: que les sea útil.

Lograr este objetivo, en el capítulo primero he llevado a cabo, de manera breve, una investigación del desarrollo histórico del envase con el apoyo de material documentado de tipo arqueológico. En esta primera parte delimito mi investigación al periodo de tiempo que corresponde a las culturas mesopotámica y egipcia, ya que sus aportes tecnológicos, técnicos, de materiales y de comunicación son de suma importancia.

En el capítulo segundo, hago una reflexión y una propuesta cronológica del proceso de desarrollo del envase, a través de la historia del hombre, con la finalidad de definir

CAPITULO 1

LAS CULTURAS MESOPOTÁMICA Y EGIPCIA COMO PERFECCIONADORAS DEL RECIPIENTE Y SU INFLUENCIA EN LA CONFIGURACIÓN DEL ENVASE EN LA MODERNIDAD

INTRODUCCIÓN

El estudio del envase requiere no sólo comprender sus métodos técnicos, tecnológicos y de producción, es decir, aquéllos elementos que forman parte de su proceso de industrialización; al hablar de envase también es necesario explicar, discutir y proponer puntos de vista teóricos respecto a su manifestación histórica como objeto constantemente presente en la vida del hombre.

No obstante, el tema del envase es muy extenso y difícil de definir en cuanto a historia se refiere, y cabe el riesgo de que se pierda de vista el propósito inicial del trabajo de investigación así como su aportación al diseño, de modo que en este segundo capítulo me ha parecido adecuado referir de forma breve el origen de los recipientes delimitando la investigación histórica al periodo de tiempo que corresponde a las culturas mesopotámica y egipcia, ya que considero de suma importancia sus aportes tecnológicos, técnicos y de comunicación para el desarrollo de los contenedores y del envase actual.

Considero importante señalar que no pretendo incurrir en una sobresimplificación de los procesos de las sociedades prehistóricas, de modo que es mediante la búsqueda y diseminación de información de registros documentados, sobretudo los de tipo arqueológico, que proporciono al usuario datos acerca de cuándo, dónde y cuáles pudieron ser aquéllos recipientes de los que primeramente se sirvió el ser humano para contener y transportar sus productos. Asimismo, y de acuerdo a los propósitos de esta investigación, la documentación arqueológica hace posible la recreación del desarrollo de los recipientes y su producción con diferentes materiales hasta el periodo correspondiente a las civilizaciones mesopotámica y egipcia.

Así, hago referencia a cómo el hombre aprendió a convertir "materiales inútiles" en objetos útiles para contener, según avanzó la civilización, hasta llegar a la destreza e innovación de tecnología y técnicas que hicieron del hombre del Oriente Medio y de la región del Nilo el más adelantado, permitiéndole al paso del tiempo mediante el trabajo de los materiales que descubrió en la naturaleza tales como la piedra, la arcilla, el vidrio y los metales, realizar recipientes de estructuras cada vez más complejas.

Finalmente, me ha parecido importante considerar la inherente necesidad del hombre por comunicar y su relevancia para el desarrollo de la civilización y de todas las actividades de los individuos. La exigencia de expresar ideas y sentimientos no sólo por medio del lenguaje oral, propició que mediante el uso y modificación de

diferentes elementos gráficos a través de un largo periodo y que comprende todo un proceso, se pudiera constituir en Sumeria -antigua región de Mesopotamia- y posteriormente en Egipto el lenguaje escrito.

El lenguaje escrito revolucionó la vida del hombre y los beneficios de este nuevo avance se vieron reflejados también en la "primitiva industria del envase". En este sentido, es importante precisar que utilizo la frase "primitiva industria del envase" como expresión metafórica para referirme a la creciente manufactura y especialización del trabajo del hombre en la elaboración de recipientes en un momento histórico previo a la Revolución Industrial.

Tal como hubo escritura antes de que hubiera prensa, o aldeas antes de que hubiera metrópolis, también hubo muchos recipientes que se emplearon previamente a los envases; no obstante, la concepción que la industria y el consumidor actuales tienen del envase no comprende objetos previos. Se puede hablar, en todo caso, de convergencias.

El hombre ha creado tecnología, técnicas, estilos, procesos, materiales y procedimientos para la elaboración de una diversidad de contenedores según las diferentes culturas; de igual manera, los objetivos para la creación de contenedores han ido modificándose a lo largo de la historia del hombre.

1.1 Los precursores



El lugar más común al que nos remiten algunos autores cuando exponen los antecedentes históricos del envase es a la naturaleza, donde las formas externas de muchas de sus creaciones parecen "envases" de especializados diseños; por ejemplo, huevos en sus cascarones o nueces y frutos en sus cáscaras. Al menos esta es la idea, aunque quizá sea sólo metafórica, que maneja, por ejemplo, Carlos Celorio.¹


Las formas naturales a menudo son vistas como precursoras del envase porque es habitual adjudicar a la corteza o cubierta exterior de una nuez o de un huevo - por citar sólo algunas- funciones que desempeñan los envases, tales como contener y proteger.

No obstante, el prodigio de la naturaleza en sus diferentes manifestaciones -frutas, nueces, vainas, huevos, etcétera- sigue un modelo meramente reproductor o de procreación, no de reproducción como es el caso de los envases. Es decir, si bien es cierto que toda aquella cubierta exterior como la de una nuez o la de un huevo contiene y protege -la drupa o las sustancias destinadas a la nutrición de un embrión- sus fines son diferentes a los de un envase, ya que en el primer caso la contención y protección son de índole biológica, y en el segundo, son de tipo comercial para un producto; Siempre resulta arriesgado y engañoso hacer analogías evolucionistas o comparaciones forzadas, en este caso de tipo funcional.

¹ Velorio Blasco, Carlos. Diseño del embalaje para exportación. Introducción. México: Instituto Mexicano del Envase-Bancomext, 1993.

Cuadro 1. Las primeras manifestaciones de recipientes en la Prehistoria. Paleolítico y Mesolítico

Años a. C. y características económicas, sociales y culturales del Paleolítico -2.3 millones de años-8000	Periodos	Tecnología y objetos
<p>Nomadismo obligado y circunstancial. Recolección de frutos silvestres y plantas precerealistas. Espacio natural manipulado con objeto de obtener mayor bienestar. Agrupación en familias naturales. Caza de pequeños animales. Conquista del fuego.</p>	<p>Paleolítico inferior (-550000 y -100000)</p>	<p>Chelense: Homo habilis. Notable progreso conceptual y técnico. Primeros guijarros trabajados. Fabricación de bifaces. Achelense: Homo erectus. Perfección significativa de la industria lítica. Lascas de diversos tipos: raederas, puntas, denticuladas, hendedores, etc.</p>
<p>Principios elementales de organización y seguridad. Caza de especies mayores. Modificación de hábitos sociales (notables transformaciones en el orden espiritual) y de alimentación. Adelantos tecnológicos aplicados en el acondicionamiento de lugares habitación. Probable conservación de alimentos, por ahumado, desecación o por almacenamiento.</p>	<p>Paleolítico medio (-100000 y -35000)</p>	<p>Musteriense: Homo sapiens neanderthalensis. Importante avance técnico de las industrias líticas. Predomina la tradición de lascas.</p>
<p>Hogares acondicionados y organizados con intencionada disposición del espacio en áreas de distinta funcionalidad con zonas de talleres para la talla de piedra y el curtido de pieles. Años a. C. y características económicas, sociales y culturales del Mesolítico</p>	<p>Paleolítico superior (-35000 y -10000)</p>	<p>Auriñaciense, Solutrense, Magdaleniense: Homo sapiens sapiens. Atilas más especializados, tanto de piedra como de hueso, y quizá, madera. Curtido de pieles. Primeras manifestaciones de arcilla cocida (Fragmentos de figuritas femeninas. Yacimiento de Dolni Vestonice, en Moravia). Punzones, agujas de ojo y raspadores; tallas en hueso y marfil (Yacimiento de Mal'ta, en Siberia). Primeros objetos incisos; pequeñas figuras en marfil. Manifestaciones de costuras empleando como hilo las crines de los caballos, los nervios y tendones de animales o finas tiras de cuero (Enterramientos en Pavilland, Solutré, Cro-Magnon, Chancelade, Combe-Capelle, Grimaldi, Predmost en Gales, Francia, Italia y Moravia). Invención del arco y la flecha (arcos maglemoisienses, Holmegard en Dinamarca). Manifestación de recipientes de cuero (Enterramiento en la llamada Cueva de los Niños de Grimaldi [Liguria]). Cuerpos de una mujer y de un adolescente, al parecer, enterrados juntos en un único saco de cuero). Uso de contenedores empleados como lámparas fijas o transportables, alimentadas con grasa animal. Las lámparas portátiles eran de arenisca roja; algunas presentan indicios de haber estado decoradas, mientras que otras solo conservan restos de ocre. Recipientes de piedra. Morteros de cuarcita para machacar pigmentos naturales. Receptáculos para extender los pigmentos. Paletas de piedra (planas o redondas), oquedades óseas de grandes mamíferos y conchas marinas.</p>
	 <p>Algunas culturas mesolíticas fabricaron en su última fase, recipientes de cerámica destinadas a diversos usos. En el caso de las piezas con menos profundidad, se supone que fueron empleadas como lámparas en las que se quemaba aceite de ballena.</p>  <p>No se sabe con exactitud el uso que se daba a estos morteros de piedra palimentada, característica de la cultura natufiense, pues aunque se cree que estuvieron destinados a la preparación de alimentos, los análisis a los que han sido sometidos, sólo documentan la presencia de ocre. (Museo Nacional de Dinamarca)</p>	

Años a. C. y características económicas, sociales y culturales del Paleolítico -2.3 millones de años-8000	Periodos	Tecnología y objetos
<p>También denominado Epipaleolítico. Adaptación del hombre a nuevas condiciones climáticas. Caza de especies mediana, mayor y pesca de diferentes especies marinas. Uso de carbón vegetal. Campamentos instalados en la orilla de ríos o del mar. Cabañas de madera o tiendas de pieles.</p>	<p>Mesolítico. Europa:-8000 y -3500 a. C. Asia:-10000 y -4000 a. C.</p> 	<p>Elaboración de mangos de madera. Surge la pesca. Caza con arpones trabajados en sílex, hueso o cornamenta de ciervo, de base perforada y cabeza unida a un sedal. Pequeños picos y finas puntas de hueso y piedra, instrumentos empleados para desprender moluscos de las rocas y para abrir ostras o sacar caracoles de sus conchas. Aparecen las primeras balsas o piraguas. Primeros útiles adecuados para la pesca: el anzuelo, las redes con pesas de madera y las nasas trenzadas con cortezas (maglemosenses de Dinamarca e Inglaterra y epipaleolíticos de Kunda, el este de Finlandia). Cantos pintados. Decoración con ocre: círculos, líneas, dibujos serpentiformes y abstractos. Figuras humanas esquematizadas, trazos fluidos y expresionistas. Figuras animales pequeñas representando las especies más conocidas. Escenas de caza, de guerra y ceremonias de carácter ritual o religioso. Interés por mostrar indumentaria, tocados y adornos personales.</p>

Fuente: Alonso Campos, Juan Ignacio, dir. *Historia del arte*. España: Espasa Calpe, (1:1999) 4-18.

Lo que sí se puede hacer, es aplicar a la tecnología principios basados en la estructura y funciones de los seres vivos. La biónica, en sentido amplio, nace del estudio de los sofisticados sistemas resistentes y vitales de los seres y formas de la naturaleza, analizados desde un punto de vista biotecnológico.

Así, para tratar el tema del "génesis" del envase debo hablar de recipientes, en este caso de aquellos que fueron primeramente utilizados y elaborados por el hombre entre el período que comprende de la Prehistoria a los inicios de la Edad Antigua.

Desde que el hombre logró su plenitud física y mental ha conseguido con verdadera tenacidad, a través de una transformación paulatina, afrontar, dominar, comprender, utilizar, gozar y embellecer el mundo natural de su génesis para servir a sus propósitos.

Es claro que los contenedores fueron creados por el hombre para hacer accesible la transportación; por ejemplo, es más fácil tomar agua de un cuenco que de una mano "ahuecada", es decir, accionar la forma cóncava de la mano puede ayudar a beber el líquido en un sitio específico, pero un hombre no puede transportar grandes cantidades del vital líquido en sus manos a cualquier distancia.

Aunque no se conoce quién inventó las formas más primitivas, sí es posible conocer mediante la información arqueológica documentada proveniente de diferentes vestigios, principalmente del área de Europa, ciertos aspectos socioeconómicos del hombre prehistórico según sus primeros indicios en el Paleolítico, los cuales también nos permiten conocer algunos e inferir sobre otros recipientes primigenios empleados por el hombre.

Así, debido a la relativamente escasa información respecto al tema en cuestión propongo el siguiente cuadro explicativo:

Como se puede apreciar en el cuadro 1, el Paleolítico superior señala el comienzo de la aceleración en el desarrollo cultural de la humanidad que ha continuado ininterrumpidamente desde entonces. La aceleración del progreso se muestra de modo más claro en la creación de toda clase de útiles especializados para los particulares fines de los diferentes grupos (cazadores, pescadores, tallistas, etcétera) y en su habilidad técnica.

Cabe aclarar que la datación de los diferentes periodos es aproximada, ya que los términos cronológicos varían no sólo en función de los distintos continentes, sino también de las áreas territoriales donde transitó el hombre o en que se fueron presentando los diferentes asentamientos.

La posesión de refugios artificiales a finales del Mesolítico, quizá fue la mayor contribución a la vida doméstica y ésta, sin duda, ayudó a ampliar los alcances de la humanidad. Hasta entonces, el hombre había avanzado mucho e iniciaba los cimientos culturales de un futuro poder.

Una vez que la capacidad intelectual del hombre se fue desarrollando, sus tareas económicas y de supervivencia se multiplicaron y optimizaron de manera significativa; de esta manera, el hombre empezó a diversificar los materiales de elaboración para sus diferentes útiles y a mejorar la tecnología.

El Mesolítico precedió a un nuevo periodo climático de tipo templado que ofreció al hombre las condiciones adecuadas para la instalación de poblados semipermanentes que, todavía en niveles de cultura acerámica, incorporaron cereales silvestres a sus sistemas de alimentación, al tiempo que iniciaba la domesticación y cría de ovinos.

El descubrimiento de la agricultura y la domesticación de animales, con el posterior desarrollo de la ganadería y del pastoreo, fueron los factores impulsores de la transformación de los sistemas de vida del hombre y de la aparición de una larga serie de innovaciones: la fabricación de cerámica, el uso del telar, el pulimento y perfeccionamiento de los instrumentos de labranza, y los inicios del comercio exterior. Esta nueva configuración en el sistema de vida del hombre se conoce como Neolítico.

Cuando el hombre deja la vida nómada y adopta la sedentaria descubre nuevas preferencias y satisfactores derivados de sus necesidades básicas.² El hombre del



Los recursos obtenidos de la recolección pudieron ser aprovechados mejor a partir de la invención de instrumentos destinados a transformarlos. En la imagen, el mortero de mano empleado en las primeras acciones de molienda de granos.



El Calcolítico supuso la generalización de ciertos rasgos culturales como la fabricación de vasos campaniformes y la consolidación de una organización social y económica basada en la práctica agrícola iniciada en el Neolítico.

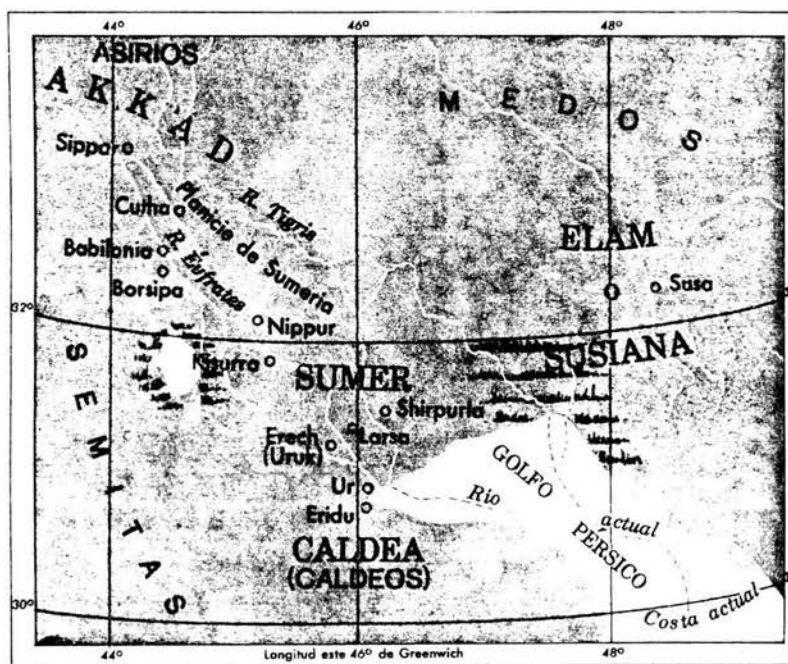
² Las preferencias o aspiraciones varían de persona a persona, son subjetivas ya que su legitimidad obedece a la manera como aprecia el sujeto el mundo, de acuerdo a sus experiencias individuales dentro de un núcleo social. Los satisfactores, son los mecanismos mediante los cuales se puede cubrir una necesidad.

Neolítico comienza a controlar las fuerzas de la naturaleza e inicia la producción intencionada de alimentos, así como la acumulación de este tipo de recursos; es así que se preocupa por preservar el mayor tiempo posible los productos alimenticios obtenidos por diferentes medios e inicia una búsqueda de mecanismos no sólo en el diseño estructural de sus contenedores, sino también en el tipo de materiales empleados para la elaboración de los mismos —es en este momento cuando se sustituye la cestería por la cerámica—.

La transformación que se presentó en la vida del hombre durante el periodo Neolítico fue tan radical (aunque paulatina en el tiempo) que el arqueólogo Gordon Childe la denominó como *Revolución Neolítica*; asimismo, este cambio fue definido por el autor Nathan Cohen en el texto *La crisis alimentaria de la prehistoria* como "la modificación de las relaciones entre el hombre y su entorno".³

En esta fase se presentaron una serie de renovaciones en las actividades de los hombres que le permitieron establecer su forma de vida, de modo que se produjeron en un lapso relativamente corto y de forma masiva innovaciones tecnológicas, que a la vez, ocasionaron ciclos de rápido crecimiento demográfico. Igualmente, se reorganizaron las instituciones sociales (enseñanza, familia, religión, organización política) debido a que se manifiesta el cambio de una economía depredadora a una productiva y de intercambio.

Los rastros más numerosos y antiguos de la fase neolítica señalan al Oriente Próximo, en la zona que actualmente abarca Siria y Palestina, hasta Turquía, y los valles de los ríos Tigris y Éufrates (Mesopotamia), en Irak e Irán.



³ Cohen, Mark Nathan. *La crisis alimentaria de la prehistoria*. 13ª ed. Madrid: Alianza, 1987, p.15.

Cuadro 3. Decoración de las cerámicas neolíticas.

Elementos decorativos	Técnicas más usuales para la decoración
<ul style="list-style-type: none"> • Figurativos: reproducción de animales (elementos zoomorfos), de plantas (fitomorfos) o de hombres (antropomorfos). • No figurativos: signos geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura: realizada con colorantes fabricados con óxido de hierro que se aplicaban sobre la superficie de los recipientes, antes o después de la cocción. • Impresión: ejecutada mediante la aplicación de un objeto sobre el barro del recipiente antes de su cocción. Incisión: dibujos sobre la arcilla aún no cocida. • Grabado o esgrafiado: realizado rayando la superficie del recipiente ya cocida la cerámica.

Fuente: Arias, Pablo y Amendáriz, Ángel. *El Neolítico*. Madrid: Arlanza Ediciones, (2:2000) 30.

Cabe hacer mención que en el área correspondiente al Próximo Oriente, el elemento que generalmente ha empleado la arqueología como área de investigación para establecer la correspondencia cronológica entre los periodos neolíticos es primordialmente (o exclusivamente) la cerámica; de hecho, algunos especialistas en el área han manifestado su discrepancia con este antiguo método, el cual, considera básicamente los atributos y el diseño de cerámicas pintadas, por lo cual, proponen tomar en cuenta —además de la cerámica— objetos pétreos, metálicos y elementos tecnológicos.⁴

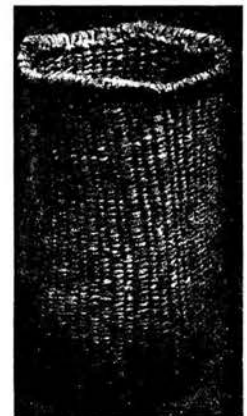
A partir del Neolítico la alfarería y la cerámica fueron factores determinantes en el desarrollo y expansión de los recipientes poco después de que la agricultura hiciera posible la sedentarización del hombre, ya que las sustancias esenciales, el barro y la arcilla, son prácticamente universales; además, estos materiales poseen dos importantes cualidades: la maleabilidad y la propiedad de conservar la forma elaborada gracias al proceso de endurecimiento. De esta manera, fue posible diversificar y perfeccionar relativamente rápido los recipientes.

Así, desde este periodo se puede percibir no sólo la diversificación y progresiva especialización en la producción de contenedores, sino también su uso extensivo y una notoria importancia por la aplicación de elementos gráficos sobre la superficie de éstos. Al respecto menciona Jaquetta Hawkes en *Prehistoria y los comienzos de la civilización*: “el auge de la agricultura durante este periodo se reflejó en la variedad de la alfarería y en su desarrollo, uniéndose a las funciones estrictamente utilitarias una gran diversidad decorativa”.⁵

Igualmente, esta idea es respaldada recientemente por Colomer, Montón y Piqué en su texto *Técnicas arqueológicas sobre actividades de subsistencia en la prehistoria*, quienes argumentan que el motivo fundamental de la existencia de recipientes de cerámica en comunidades prehistóricas fue por su carácter de instrumento cotidiano. Además,



La cerámica cardial caracterizó al Neolítico mediterráneo y constituyó el rasgo unificador de los pueblos sibereños durante el VI y V milenio a. de C. Las imágenes muestran dos ejemplares de este tipo de cerámica procedentes de la comunidad valenciana (España).



El esparto fue una de las primeras fibras vegetales que se utilizaron para la confección de prendas y utensilios. Las excepcionales condiciones ambientales de la cueva de los Murciélagos, en Granada (España), permitieron la conservación de numerosos objetos de este material, como el cesto de la imagen que data del Neolítico.

⁴ Manzanilla, Linda. *La constitución de la sociedad urbana en la antigua Mesopotamia*. México: UNAM, 1986, pp.141-143.

⁵ Hawkes, Jaquetta y Wooley, Leonard Sir. *Prehistoria y los comienzos de la civilización*. Barcelona: Planeta, 1977. Vol. 1 de Historia de la humanidad. Desarrollo cultural y científico. Comp. Comisión Internacional para una Historia del Desarrollo Científico y Cultural de la Humanidad. 3 vols. 1963-1977, p. 280.

Cuadro 2. Diversificación de materiales y técnicas para la elaboración de recipientes en el Neolítico.

Periodo (en Asia occidental)	Características sociales, culturales y económicas	Tecnología y objetos
<p>Neolítico inicial -XI a. C. Cultura natufiense.</p> <p>Neolítico Precerámico A-9500 y -8500 a. C. JERIC (Palestina).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pobladores seminómadas. • Sedentarización. • Modificación de la naturaleza para generar artificialmente nuevos recursos (agricultura). • Primera fortificación. • Casas de planta circular que se modifican con el tiempo a plantas rectangulares y con paredes pintadas. • Enterramientos bajo las casas. • Primeros indicios del comercio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos líticos. • Primeros objetos líticos tallados y pulimentados.
<p>Neolítico Precerámico B antiguo y medio.- 8500 y -7500 a. C. JARMO (Irak).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Domesticación de especies animales. • Excedentes alimenticios que en muchos casos eran almacenables. • Desarrollo de primeras aldeas con viviendas de adobe. • Se generaliza la economía agrícola y ganadera. • Se establecen las primeras sociedades campesinas. - • Nuevo tipo de organización social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia la artesanía textil. Elaboración de recipientes textiles como cestos y pequeños sacos (Cueva de los Murciélagos de Albuóol, Granada). • Primeros recipientes de alfarería. Formas sencillas como cuencos de boca ancha. (Natuf, Jericó, Jarmo «atal H,y,k). • Mejoras técnicas como el arado, el abonado, el regadío y la rotación de cultivos. • Tecnología encaminada al dominio del fuego para la fabricación de cal y yeso. • Instrumentos líticos más perfeccionados con uso del sílex. • Mejoras agrícolas.
<p>Neolítico Precerámico B reciente.-7500 y -6750 a. C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de grupos humanos en el litoral de Mar Mediterráneo. • Aumento poblacional. • Desigualdad social. Primeras organizaciones de tipo estatal. • Sociedad cada vez más inestable y dinámica. - • Viviendas rectangulares de tabique y varias estancias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Decoración en recipientes de alfarería, pintados con motivos geométricos como triángulos y líneas en zigzag. • Técnicas de modelado de alfarería a mano o por medio de moldes.
<p>Neolítico cerámico -7000 milenio a. C. y Neolítico pleno.</p> <p>Mediterráneo: -4000 a. C.</p> <p>Europa: -3000 a. C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se generaliza un sistema económico más desarrollado con explotación de lino y ganado. • Túmulos funerarios, monumentos megalíticos. • Extensivas relaciones comerciales. • Enterramientos en vasijas cerámicas. • Se desarrolló la minería con la explotación de sílex y variscita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aparición de la cerámica. Uso de hornos sencillos (-6000!). • Técnica de enrollado utilizada de manera común. • Se diversifican las técnicas de decoración aplicadas a la cerámica: pintura, impresión, incisión y grabado o esgrafiado.

Fuente: Arias, Pablo y Armendáriz, Ángel. *Historia de la humanidad. El Neolítico*. Madrid: Arlanza Ediciones, (2:2000) 26-79.

estas investigadoras mencionan acerca de la funcionalidad de los objetos cerámicos que entre sus variados usos, uno de los más comunes fue el de contenedor, principalmente de alimentos; como tal, añaden, pudo cumplir cuatro grandes propósitos: el almacenamiento, el procesado, la distribución y el transporte, fines que fueron ejecutables gracias a las propias cualidades de la cerámica según sus características materiales —maleabilidad y posibilidad de endurecimiento—. ⁶

Por otra parte, la gran mejora lograda por el hombre del Neolítico en la conformación de los contenedores, empezó a determinarse por los siguientes factores: la tradición cultural, la función y el material. Por ejemplo, en algunas comunidades primitivas por *tradición cultural* las formas de los recipientes se basaron de manera frecuente en la imitación de otros elaborados en materiales que fueron empleados antes de la adopción de la alfarería como la cestería, el cuero o contenedores naturales como calabazas. En cuanto a la *función*, las formas se definieron por el uso, ya fuera para contener alimentos, líquidos o para el almacenaje; y por último, el *material* empleado fue el que estaba a su alcance, barro o arcilla, que de acuerdo a su pureza en cada cultura variarían las formas y el color de los recipientes. ⁷

Además de todas las transformaciones de los elementos materiales, formales, funcionales y culturales que fueron esenciales para el desarrollo de los primeros recipientes, no se debe pasar por alto los fundamentos de lo representativo o gráfico.

Desde el principio la superficie de los recipientes fue un atractivo para el hombre prehistórico, de manera que al inventar en el Neolítico la cerámica cocida logró obtener grandes efectos en el color de los contenedores (al variar la temperatura al momento de la cocción); asimismo, la decoración se manifiesta más rica por el uso imágenes incisas, aplicadas o pintadas.

La destreza técnica y artística alcanzada se puede observar en los recipientes del Neolítico. En el caso de los elaborados en cerámica, y en algunos recipientes realizados en otros materiales, se pueden observar los siguientes elementos decorativos:

Las técnicas para la aplicación de impresiones incisas o en grabado simple y las herramientas utilizadas para estas prácticas mejoraron en gran medida, lo que sumado a la pintura "en sí misma" y al uso de diversas arcillas hizo posible la superación de la calidad decorativa y visual de la cerámica; de hecho, en algunos sitios se emplearon diferentes tipos de arcilla u otro tipo de sustancias para obtener ciertos efectos elementales de color. De igual manera mejoraron las formas de las vasijas y la resistencia de éstas. ⁸

Además de los recipientes de cerámica, el hombre del Neolítico siguió utilizando cuencos de piedra trabajados en obsidiana, alabastro o basalto entre otras, materiales más perennes. A estos cuencos les eran aplicados diseños geométricos, ya fueran pictóricos o grabados, inspirados tal vez en la cestería.



Una de las técnicas utilizadas por el hombre Neolítico para fabricar las piezas de cerámica, consistía en aplanar la arcilla sobre una superficie plana, luego se la colocaba sobre un molde previamente diseñado y, por último, se le daba la forma definitiva y el acabado. Otra técnica era la de los rodillos de arcilla, como muestra el dibujo, la incorporación del torno fue posterior y significó la culminación técnica de la industria alfarera.

⁶ Colomer Eulàlia; Montón Sandra y Piqué Raquel. *Técnicas arqueológicas sobre actividades de subsistencia en la prehistoria*. Madrid: Arco/Libros, 1996, p.51.

⁷ Hawkes, Jaquetta y Woolley, Leonard Sir, *op. Cit.*, p. 259.

⁸ *Ibid.* pp. 260 y 261.

También, aunque en menor medida y pese a que rara vez estos han sobrevivido, de acuerdo con la abundancia de los materiales y conforme a la región, el hombre elaboró también recipientes de madera y marfil durante este periodo.

De manera general, la importancia de los recipientes que pertenecen a periodos tan remotos es considerable, ya que sus formas y tipos determinan muchas veces la época o pueblo al que pertenecieron; asimismo, informan del nivel cultural alcanzado por un pueblo, de su bonanza económica, de sus prácticas religiosas, rituales y creencias, así como de sus gustos culinarios y de las redes comerciales que mantenía con otros pueblos. En definitiva, los recipientes correspondientes a periodos preliterarios, como es el caso de nuestra investigación, nos pueden proporcionar a través de la información arqueológica documentada la configuración de las sociedades y de los pueblos que los crearon.

1.2 Mesopotamia y Egipto, las culturas impulsoras del desarrollo

Aunque con cierta tendencia hacia la arqueología —lo que resulta inevitable debido a que la investigación histórica de aquéllos objetos que convergen con el envase, requiere del apoyo de material documentado de esta área—, en los siguientes rubros recorreré un breve periodo en la historia de dos pueblos de los que su evolución cultural fue determinante en el progreso del género humano, Egipto y Mesopotamia.

Estas civilizaciones representan un hito en el desarrollo cultural del ser humano por sus aportaciones tecnológicas, técnicas, científicas, económicas y de instituciones sociales (familia, religión, educación, leyes y estado). Así, la tendencia arqueológica para tratar este subtema es básicamente por dos motivos: el primero, es conocer de qué manera influyeron las transformaciones culturales de mesopotámicos y egipcios en el perfeccionamiento de sus recipientes, de modo que haré un breve análisis descriptivo de vestigios de contenedores (hasta la aplicación del lenguaje escrito) que proceden de Mesopotamia y Egipto; y el segundo, es que a través de la propia mejora de los recipientes procedentes de estas dos culturas, podré hacer una reflexión acerca de la innovación y desarrollo en el uso de elementos gráficos identificativos para conocer el contenido de los recipientes.

1.2.1 Los comienzos de la civilización

La palabra "civilización" supone ya por etimología sociedad urbanizada (de civil, lat. *civilem*: que tiene relación con los ciudadanos o les concierne); sin embargo, para Leonard Woolley, el criterio más conveniente y fácilmente aceptable de civilización es el conocimiento de la escritura.⁹

Una vez que el hombre alcanzó un estado "ideal" de desarrollo económico, político y social, producto de un conjunto de transformaciones en las ideas, creencias religiosas, ciencias, artes y costumbres, inicia un nuevo tránsito hacia la nombrada



Vasija de cerámica esmeralda. Cultura de El Obeid, hacia el siglo IV a. de C. (Museo de Irak, Bagdad).



Rarro recipiente de barro en forma de cucurucho que pudo haber sido una copa para beber. Proviene del yacimiento calcolítico de Teleilat Ghassul, Jordania.

⁹ *Ibid.* p. 297. El arqueólogo Gordon Childe expresó acerca de la escritura: "no significa un nuevo instrumento para la transmisión de la experiencia humana y la acumulación de conocimiento, sino que es también un síntoma de una estructura económico-social completamente nueva: la ciudad".

por Woolley "revolución urbana", movimiento que se origina en la Edad del Bronce. En este periodo los hombres ya vivían mediante reglas y con cierta organización, lo que representó el momento formativo en el avance cultural de los individuos y en cuyo transcurso comienza a formarse la mayor parte de lo que constituye la sociedad moderna.¹⁰

Para el IV milenio a. de C. las poblaciones más prósperas, sedentarias y autosuficientes, mostraron características en su lenguaje, sus costumbres y sus creencias; asimismo, habían logrado desarrollar peculiaridades (de acuerdo a los diversos ambientes) en sus artes y oficios, tareas en las que se hizo evidente el interés por hallar soluciones al problema de cómo contener los productos alimenticios, de uso ritual o personal, así como las mercancías para su traslado a lo largo de las diferentes rutas de comercio entre las incipientes sociedades.¹¹

Dos de los territorios más prósperos de la antigüedad, según parece surgieron más o menos al mismo tiempo. Estas dos nuevas culturas transformaron rápidamente las condiciones de vida del hombre por las favorables características geográficas de los lugares donde se establecieron. Así, Mesopotamia y Egipto surgen en la región del Valle del Tigris y el Éufrates, y a orillas del Nilo, respectivamente.

A pesar de que el desarrollo del hombre en Mesopotamia y Egipto podría parecer un suceso paralelo por la proximidad territorial —en especial porque es posible que Mesopotamia ejerciera una considerable influencia en los comienzos de la civilización egipcia— y por las oportunidades que la naturaleza ofreció para su progreso, los dos pueblos evolucionaron en sentidos divergentes y tan sólo son comparables por su capacidad de desarrollo tecnológico y logros.

Con el asentamiento de grupos humanos en los dos territorios se observa el génesis de la sociedad civilizada, donde la religión determinó las normas a seguir en los ámbitos sociales y culturales; igualmente, en ambas regiones se definieron actividades con divisiones de clase, se organizó el comercio y la arquitectura monumental expresó significados simbólicos.

Al tiempo que se fueron especializando las actividades en los quehaceres humanos, la elaboración de recipientes también empezó a tomar solidez como actividad, de modo que poco a poco se fueron adoptando aspectos particulares para éstos de acuerdo a las diferentes regiones ocupadas, según sus diversos recursos materiales y propósitos socioculturales establecidos.

Así, los recipientes empezaron a ocupar un lugar inesperado en la vida del hombre; es decir, aunque su cometido era evidente y fundamental en la vida cotidiana de los individuos desde sus orígenes, el desarrollo y diversificación de los recipientes fue sorprendente, lo que les permitió permanecer en un tiempo-espacio ulterior. De este modo, los contenedores se convirtieron en satisfactores, entre otras cosas, de una de las necesidades básicas de subsistencia del hombre, la alimentación.

¹⁰ *Idem.*

¹¹ *Ibid.* pp. 301 y 302.

Una vez que los individuos de las culturas mesopotámica y egipcia consiguieron satisfacer sus diferentes demandas básicas (casa, vestido, alimentación), lograron formar estructuras sociales organizadas en las que hubo un rápido progreso interno, de modo que las actividades llevadas a cabo en ambas civilizaciones representaron la vanguardia en el proceso de desarrollo de los hombres.

Ambos pueblos contribuyeron al perfeccionamiento de técnicas, tecnología y al trabajo de materiales para dar paso a nuevas creaciones, de tal suerte que innovaron recipientes para la transportación, almacenaje y conservación de alimentos y otros valiosos productos.

Para describir mejor el desarrollo de los recipientes en los pueblos mesopotámico y egipcio, he considerado conveniente hacerlo por separado. Así, iniciaré con el territorio que en el análisis de los especialistas se considera el más antiguo, Mesopotamia.

1.2.1.1 Tecnología aplicada para la producción de contenedores en Mesopotamia y Egipto

a) Mesopotamia

La civilización del “país entre dos ríos”, —del griego *messos*, medio, y *potamos*, río— surge hacia el IV milenio a. de C. con el asentamiento de inmigrantes en la zona sur de la región; aunque la historia de Mesopotamia registra diversos grupos de invasores que gobernaron en diferentes periodos, así, en este lugar se adoptaron, desarrollaron y difundieron una serie de aspectos culturales que llegaron más allá de sus límites geográficos y a los que sin duda contribuyó cada grupo étnico.¹²

Indiscutiblemente uno de los inventos más trascendentales del hombre, cuyo dominio se vio reflejado en el perfeccionamiento y expansión de los recipientes, fue la rueda de alfarero —que se desarrolló en Mesopotamia entre el 4000 y el 3500 a. de C. —; aunado a este importante adelanto se puede agregar el continuo perfeccionamiento de los hornos, así que estos progresos permitieron que las vasijas fueran elaboradas de manera uniforme y más rápida.¹³

Como ya mencioné anteriormente, los elementos que han sido elegidos por la arqueología para establecer la correspondencia entre los periodos en toda la región del Próximo Oriente —donde se encontraba ubicada la antigua Mesopotamia— ha sido primordialmente la cerámica, de modo que ha resultado complicado hallar registros documentados de recipientes elaborados en otros materiales. Por otra parte, la propia complejidad de la estructura interna del territorio mesopotámico y sus diferentes asentamientos hacen aún más complicada la búsqueda.

Por lo anterior, he realizado el siguiente cuadro en el que considero, de acuerdo a las precisiones de la presente investigación, una secuencia cronológica de las diferentes culturas o periodos —hasta las primeras manifestaciones de la escritura—, que conformaron la antigua Mesopotamia, así como sus diversas producciones cerámicas.



Concha de oro usada como recipiente para cosméticos en Ur. 4000 a. de c.



La práctica de la agricultura generó la necesidad de almacenar los productos excedentarios. Una nueva técnica, la cerámica, permitió confeccionar recipientes especiales para tal fin, como la jarra de la izquierda, fabricada en el área del valle del jardín (Museo de Israel, Jerusalén) y el cuenco de la derecha procedente de la breña francesa (Museo de Antiquidades Nacionales de Saint-Germain-en-Laye, Francia).

¹² *Ibid.* pp. 303 y 304.

¹³ *Ibid.* pp. 455.

Cuadro 4. Producción de recipientes de cerámica en Mesopotamia.

Área	Periodo	Producción de recipientes en cerámica
Alta Mesopotamia.	<i>Umm Dabaghiyah</i> Posiblemente fines del VII milenio a. de C.	Amplio uso de cerámicas aquilladas y bruídas, elaboradas a mano mediante la técnica de enrollado. Las más grandes fueron utilizadas con fines de almacenamiento.
Baja Mesopotamia	<i>Hasauna</i> -6000 y -5050 a. de C.	Bandejas de desvainado (posibles implementos agrícolas, se trata de platos amplios de fondo corrugado cuyos surcos fueron marcados con una vara). Ollas aquilladas de almacenamiento (cerámica burda).
	<i>Samarra</i> -5600 y -4850 a. de C.	Samarra temprano. Cerámica pintada, predominando la burda y algo de la incisa Samarra medio. Aparece la cerámica pintada y superficie alisada. Engobe color ante y diseños geométricos en bandas horizontales con diferentes motivos fitomorfos (cañas y árboles), zoomorfos y andromorfos (aves acuáticas alimentándose de peces, venados, cabras, cangrejos, arañas y escorpiones, danzarinas en colores café-chocolate o gris oscuro. Formas típicas: cuencos simples o con pedestal, ollas pequeñas y jarras piriformes. Samarra tardío. Desaparecen los diseños naturalistas en la cerámica pintada para dar pie a patrones geométricos.
	<i>Halaf</i> -5600 y -4300 a. de C.	Alta especialización en la manufactura de cerámica pintada, sobre todo la policroma. Excelente cocción a altas temperaturas. Está hecha a mano aunque al parecer en algunos casos se utilizó la platina o torno lento. Vasijas de paredes delgadas. Formas típicas: platos, cuencos, ollas o jarros y tazas. Cerámica bruída de superficie lisa y aplicación de engobe crema o blanco. Los diseños cubren el exterior de las vasijas y, en los cuencos, también el interior. Son generalmente de tipo geométrico, aunque hay casos con elementos naturalistas. A partir de este periodo surge la idea de que cada pieza es una obra individual y de que existen especialistas para su manufactura. Formas típicas. Halaf temprano: cerámica bruída con decoración monocroma y sin engobe. Halaf medio: predominio de cuencos, ollas de boca amplia, con engobe, cuya decoración (café) tiende a cubrir la totalidad de la superficie. Halaf tardío: auge de cerámica policroma. Platos de base plana con diseños en rojo, café y blanco. Evidencias concretas de especialización artesanal. Inicia la glíptica.

Cuadro 4. Producción de recipientes de cerámica en Mesopotamia.

Área	Periodo	Producción de recipientes en cerámica
Alta Mesopotamia.	<i>Ubaid</i> -5000 y -3400	Ubaid temprano (zona norte): Cerámica a mano, bien cocida. Formas típicas: cuenco acampanado, con diseños geométricos continuos orientados verticalmente o confinados al borde, en el exterior de las vasijas.
		Elementos compartidos entre norte y sur: ollas con boca lenticular y vertederas largas en forma de trompeta. Cerámica de pintura oscura sobre fondo claro (cerámica vitrificada por sobrecocción). Elementos presentes en el sur: Cerámica hecha a mano sin formas características. Cocción regular y diseños de carácter geométrico en negro o verde oscuro.
		Ubaid tardío: cerámica de buena cocción. Comienzan las bases anulares y la forma más característica es el tazón de paredes altas y vasijas corrugadas. Al final desaparecen los tazones; en cambio las tazas y ollas para almacenamiento de cuello corto se hacen más comunes. Elementos presentes en el sur: Cerámica hecha en forma descuidada. Parición del torno, cuyo efecto es la desaparición de la cerámica pintada.
	<i>Gawra</i> -4000 y -2900 a. de C.	Se presenta un cambio repentino en la cerámica, en sus inicios estaba elaborada a mano con posterior técnica del torno. Asimismo, en sus inicios se trata de una cerámica burda en el acabado de su superficie que se perfecciona a una pasta alisada en húmedo. Formas típicas: cuencos (tanto de base plana con paredes rectas como de silueta compuesta y base convexa) y ollas (generalmente de cuerpo globular que en ciertos periodos pueden presentar vertedera).
Baja Mesopotamia.	<i>Eridú</i> -5500 y -5000 a. de C.	La cerámica procedente de este periodo comprende una vajilla pintada de color chocolate sobre bayo, con diseños geométricos y patrones rectilíneos.
	<i>Uruk</i> -4000 y -3080 a. de C.	Producción en masa de cerámica. Cuencos con borde biselado, hechos con molde. Formas típicas para Uruk temprano y medio: botellas con base apuntada. Para Uruk medio: cuencos de paredes sinuosas y la presencia de vertederas bajas. Para Uruk tardío: cuencos de paredes divergentes, cálices de bases sólidas; cuencos hemisféricos y ollas con asas perforadas y hombros pronunciados. Además se emplean elementos formales característicos, como son: asas torcidas semejando cuerdas, ubicadas muy cerca en

Cuadro 4. Producción de recipientes de cerámica en Mesopotamia.

Área	Periodo	Producción de recipientes en cerámica
Baja Mesopotamia.	<i>Uruk</i> -4000 y -3080 a. de C.	el borde, y vertederas encorvadas. Primeros indicios de escritura en tablillas de arcilla.
	<i>Jemdet Nasr</i> -3570 y -2880 a. de C.	Segundo caso de producción cerámica en masa con las llamadas tasas cónicas, elaboradas en torno y con buena cocción, pero sin cuidado. Ollas globulares.
	<i>Dinástico temprano</i> -2900 y -2300 a. C	Formas típicas: copa de soporte sólido. En opinión de algunos especialistas la cerámica se restringe a las habitaciones más humildes y su calidad va empeorando.

Fuente: Manzanilla, Linda. La constitución de la sociedad urbana en Mesopotamia (México: UNAM, 1986) 77-140.

Aunado al desarrollo de la cerámica, en el año ca. 2000 a. de C. se descubrió el vidriado, técnica que originalmente fue empleada en ladrillos y más tarde se aplicó a las vasijas.

A pesar de que algunos especialistas no están de acuerdo, por antiguas piezas halladas que datan del V milenio a. de C. se atribuye al pueblo mesopotámico el desarrollo de esta técnica y el descubrimiento del vidrio.¹⁴

Con este importante adelanto en las técnicas de los alfareros, no sólo se lograron superficies más lisas en las vasijas, sino que se consiguió mayor resistencia e impermeabilidad en las piezas, aspecto fundamental en el desarrollo funcional de los recipientes, ya que esta aplicación permitió solucionar en gran medida el inconveniente que, hasta entonces, se presentaba para la conservación de los productos contenidos, principalmente los alimentos.

Al principio el vidrio no fue moldeado o soplado en estado líquido, por lo que se elaboraron pequeños objetos ornamentales. Fue hasta el siglo ca. XVI a. de C. que se realizaron los primeros contenedores de vidrio: vasos, copas y también frascos para los aceites perfumados y los afeites; además de estos objetos se produjeron también jarrones para el almacenaje y el comercio de incienso, así como botellas que se utilizaron como perfumeros.¹⁵

Además de la elaboración de recipientes de cerámica y vidrio, en Mesopotamia se trabajaron vasos de tipo utilitario en piedra, ya estuvieran destinados a contener perfumes o a ser utilizados como recipientes rituales. Es importante destacar que el desarrollo de objetos pétreos fue especialmente notable, ya que en esta región no pudieron hallarse



Este recipiente de bronce, llamado citula, contenía agua santa del lago sagrado del templo. Seguramente se utilizaba en ceremonias que incluían la aspersión de agua santa.

¹⁴ Cooper, Emmanuel. *Historia de la cerámica*. Barcelona: CEAC, 1987, pp. 19 y 20.

¹⁵ Drahotová, Olga. *El arte del vidrio en Europa*. Madrid: LIBSA, 1990, p. 12.

tipos de piedra adecuados y por lo tanto el material tuvo que ser importado. Entre los ejemplares más utilizados por sus cualidades se encuentran la diorita, la calcita, el basalto, el alabastro, y la obsidiana; estas dos últimas eran trabajadas hasta conseguir su translucidez.¹⁶

Leonard Woolley menciona que también los metales se utilizaron para elaborar recipientes, aunque las formas de éstos no fueron tan variadas, de modo que frecuentemente se observan copas, cántaros con decoración geométrica repujada, jarrones, jarrones y cuencos con piedras incrustadas. Aunque se han encontrado contenedores elaborados en plomo y hierro, se puede decir que de manera general se utilizaron el bronce, el oro y la plata.¹⁷

Así, la civilización que progresó en el Oriente Medio influyó con el correr del tiempo en el modo de vida del hombre que habitaba en otras tierras. Los objetos y técnicas mesopotámicos no sólo se difundieron mediante la exportación que ya existía tiempo atrás con otros pueblos según acuerdos comerciales, sino que también pudieron ser retomadas, aprovechadas y perfeccionadas por los grupos invasores que asolaron aquella región.

b) Egipto

Como mencioné al principio de este tema, la civilización que surgió a orillas del Nilo prospera en un periodo cercano al de la mesopotámica. La organización social interna en esta región también estaba suficientemente desarrollada y preparada para una transformación.

El pueblo egipcio se basó en imperios, cuyas creencias estuvieron orientadas totalmente a la divinidad, al más allá y a la gloria del soberano, mismas que influyeron —al parecer en mayor medida que en Mesopotamia— en las artes y oficios, lo que contribuyó a la vez en forma importante a la evolución de los recipientes.

En esta región se observa hacia finales del IV milenio a. de C. el inicio de un proceso ideológico y político del que surge la organización de la estructura social del antiguo Egipto. Durante este periodo se establece una unidad política y se crea la escritura, misma que constaba de signos pictográficos; sin embargo, ésta presentó desde sus inicios un gran desarrollo que no constituye una pura escritura pictográfica, puesto que la mayoría de los signos presentan ya valores fonéticos.¹⁸

Una vez unificado el reino (Alto y Bajo Egipto), se suceden treinta dinastías bajo el dominio faraónico y a pesar de tener principios ideológicos comunes como pueblo, cada dinastía fue determinante sobre las artes y oficios, advirtiendo ciertas diferencias en los preceptos durante cada una de ellas.



Vaso de Uruk, pieza de votiva de alabastro, decorado con motivos religiosos en diferentes registros. (Museo de Irak, Bagdad)



En el antiguo Egipto, la granada era muy apreciada. Junto a una granada natural (tercera de izq. a der.) aparece un florero de pasta de vidrio, color verde azulado (9.3 cm) que imitó su línea y ostenta en el borde superior un motivo de clon (hacia 1400 a. de C.)

El florero de alabastro blanco con base plana (1cm) tiene una tapa que semeja el cáliz enroscado de la granada. Modelo de barro rojo con una capa de estuco blanco. Vaso de terracota con esmalte amarillo procedente de la residencia del faraón A Kenatón en Tell al-Amarna (2 cm), hacia 1350 a. de C. Rijksmuseum van Oudheden, Leyden, Holanda.



Recipientes para aceites y ungüentos. En segundo plano, de izquierda a derecha: vaso de alabastro destinado a contener polvillo de alcohol para ennegrecer el borde de los párpados. Imperio intermedio, aprox. 1800 a. de C. (4.5 cm)

¹⁶ Hawks, Jaquetta y Woolley, Leonard Sir. *Prehistoria y los comienzos de la civilización*. Barcelona: Planeta, 1997. Vol. 1 de Historia de la humanidad. Desarrollo cultural y científico. Comp. Comisión Internacional para una Historia del Desarrollo Científico y Cultural de la Humanidad. 3 vols. 1963-1977, pp.458 y 459.

¹⁷ *Ibid.* pp. 441-443.

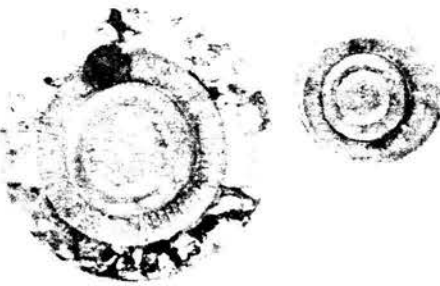
¹⁸ Poulsen, Vagn. *Arte egipcio. Imperios antiguo y medio*. Vol. 1. México: Fondo de Cultura Económica, 1968. 2 vols. P 10.

Asimismo, derivado de los dogmas característicos de la cultura egipcia, se aprecia una notoria conducta religiosa que domina todas las actividades sociales, civiles, artísticas y artesanales.


El pueblo egipcio poseía un gran adelanto en las artes aplicadas y en las actividades artesanales, de modo que los recipientes fueron trabajados por esta cultura de manera amplia para usos y actividades diversas; de hecho, podría decirse que los artífices se valieron de todos los materiales que entonces tenían a su alcance para la elaboración de contenedores. Así, la piedra, la cerámica, los metales, el vidrio y algunos otros elementos de tipo vegetal y animal como la madera y el marfil fueron las materias primas que permitieron manufacturar una gran cantidad de recipientes.

Puesto que los ciclos que representan los diferentes periodos bajo el dominio faraónico son amplios y el progreso en cada uno de ellos es variado (Imperios Antiguo, Medio y Nuevo), he considerado conveniente tomar en cuenta los materiales empleados para su elaboración, el tipo de recipientes y su función.

Cuadro 5. Recipientes egipcios: materiales de elaboración y función.

Material	Recipientes	Función
<p>1) PIEDRA. Región rica en variedad. Entre las más utilizadas se encuentran las de tipo blando como la esteatita y el alabastro. Entre las de tipo duro o refractarias se encuentran la brecha, sienita, diorita, pórfido y la obsidiana. Los egipcios ya se interesaban por conservar sus productos, de manera que la piedra fue empleada no sólo por sus cualidades refractarias o por la relativa facilidad para ser trabajada, según fuera el tipo, sino también por la belleza de color y matices naturales.</p>  <p>Los faraones empleaban utensilios y recipientes de la mejor calidad para cosméticos. Estos dos, de mármol vetado finamente labrado, llevan tapas de oro adornadas con la imitación de un cordón, también de oro. Fueron confeccionados por el rey Kasekhmui.</p>	<p>Cuencos de alabastro, especialmente bellos por la transparencia que se obtenía al pulir el material.</p> <p>Vasos de piedra (Origen probable-periodo Predinástico). Dimensiones de hasta sesenta centímetros de diámetro.</p> <p>Elaboración en forma limitada de vasos de aseo en esteatita y alabastro (Reino Medio). Por su contenido debía preverse cualquier tipo de filtración.</p> <p>Cajas de pequeñas dimensiones realizadas en esteatita y alabastro.</p> <p>Paletas de esquisto</p> <p>Vasos <i>canopes</i> o canópicos. Realizados habitualmente en alabastro (aunque también se utilizaron otros materiales como la cerámica). Contaban con sencillas tapaderas que a través de su desarrollo se tornaron en diseños más complejos.</p> <p>Sarcófagos. Realizados en diferentes tipos de piedra (caliza granito, basalto).</p>	<p>Lámparas de aceite de función estrictamente utilitaria.</p> <p>No se sabe a ciencia cierta si fueron empleados como objetos en prácticas funerarias, debido a que sus dimensiones y enorme peso los hace inconvenientes para servicios domésticos.</p> <p>Recipientes de carácter estrictamente utilitario destinados a la contención de aceites y ungüentos aromáticos por las características refractarias del material.</p> <p>Recipientes de carácter utilitario destinados a contener pintura para los ojos, aceites y grasa sólida (ungüentos o pomadas). Este material ha sido hallado en bruto, en polvo y preparado como Kohl (material finamente molido revuelto con lo que pareció ser una pasta).</p> <p>Piedras con una oquedad en el centro. Recipiente empleado para pulverizar el pigmento empleado para maquillar los ojos.</p> <p>Recipientes de uso ritual y funerario que tenían como función específica contener ciertas vísceras sustraídas del cuerpo de los difuntos durante la momificación (hígado, pulmones, estómago e intestinos).</p> <p>Recipiente de tipo ritual y funerario que guardaba, preservaba e inclusive identificaba el ataúd que encerraba, a su vez, el cuerpo momificado del difunto.</p>

Cuadro 5. Recipientes egipcios: materiales de elaboración y función.

Material	Recipientes	Función
<p>2) RECIPIENTES DE CERÁMICA. Dos de los inventos más importantes que se introdujeron a Egipto entre los años ca. 2700 y 2000 a. de C. y que permitieron el desarrollo de la cerámica fueron traídos de Mesopotamia: la rueda lenta y el vidriado. Con el primero se logró un alto desarrollo en la forma de los recipientes. Con el uso del vidriado se produjeron contenedores refractarios, como los elaborados en piedra, pero que tenían la ventaja de ser más ligeros. Durante el Imperio Nuevo, la cerámica llegó a su máximo esplendor cuando mejoraron la aplicación del vidriado y la obtención de matices en cuanto a colores se refiere; del mismo modo, la decoración se volvió más rica, generalmente de tipo naturalista.</p>  <p>El barro y la arcilla de los bordes de la vega inundada por el nilo les sirvieron de materia prima a los primeros alfareros. La base apuntada de esta tinaja estaba destinada a fijarla en una base o asentarla en un hoyo en el suelo. Se cree que los espirales de adorno simulaban una vasija tallada en piedra.</p>	<p>Vasos de arcilla mal cocida realizados sin torno (Egipto Predinástico). Los más antiguos carecen de decoración.</p> <p>Vasijas sin asas o picos. Aplicación de elementos gráficos a manera de decoración (imágenes representativas o simbólicas); así como incisiones que imitaban el tejido de la cestería (segunda etapa Predinástica).</p> <p>Aguamaniles con caído, jarros con pico, cuencos con los bordes curvados hacia adentro. Recipientes de pies bajos (-2700 y -2000 a. de C.)</p> <p>Vasos altos y empleo de pies elevados (-2700 y -2000 a. de C.) Representaciones en la superficie o en el interior de los recipientes imágenes con patios, pórticos, flores de loto, líneas en zigzag, etc. Con el tiempo este tipo de recipientes variaron de tamaño y a las representaciones se agregan peces o al difunto de cacería.</p> <p>Vasijas vidriadas para la contención de líquidos preciosos como perfumes y ungüentos.</p>	<p>Recipientes de tipo funerario.</p> <p>Recipientes de uso doméstico.</p> <p>Recipientes de uso ritual.</p> <p>Recipientes de carácter utilitario.</p>
<p>3) RECIPIENTES DE METAL. Aunque son más comunes los objetos de tipo ornamental o utilitario para la guerra o el trabajo, también se han encontrado muestras escasas, pero importantes de recipientes. Los materiales empleados para la elaboración de contenedores se limitaron al cobre, la plata, el oro y el bronce; aunque no se ha encontrado gran diversidad de recipientes, sí variaron los elementos ornamentales y las formas.</p>	<p>Vasijas y charolas de cobre.</p> <p>Sítulas, vasos y copas de bronce.</p> <p>Platos, vasijas de diferentes tamaños, copas para beber, jarrones (algunos con formas naturalistas) e inclusive, en una tumba en Tanis, han llegado a encontrarse un ataúd y vasos canónicos de plata.</p> <p>Copas para beber, vasos, frascos para ungüentos y pequeñas cajas tubulares que se ataban al cuello con el objetivo de contener pequeños papiros que protegían al propietario. Todos estos objetos elaborados en oro.</p>	<p>Recipientes de tipo utilitario.</p> <p>Recipientes de tipo utilitario.</p> <p>Recipientes de tipo utilitario, ritual y funerario.</p> <p>Recipientes de tipo utilitario, ritual y funerario.</p>

Cuadro 5. Recipientes egipcios: materiales de elaboración y función.

Material	Recipientes	Función
<p>4) RECIPIENTES DE VIDRIO. A pesar de que no se puede fechar con precisión la invención del vidrio, y aunque el origen de este material es motivo de discusión, parece que entre los milenios IV y V a. de C. el vidrio apareció como un derivado de la cerámica y los objetos más antiguos encontrados en Egipto se remontan a mediados del IV milenio a. de C. Para comienzos de la dinastía XVIII (ca. 1550 a. de C. los egipcios aprendieron las técnicas utilizadas en Siria. Los egipcios aprovecharon, en la medida de lo posible, las ventajas que les ofrecía el vidrio como su opacidad natural y la belleza que podían obtener mediante diferentes procesos como la transparencia y el coloreado. De igual forma aprovecharon su consistencia. Mediante el uso de este nuevo material, al igual que con la piedra y el vidriado, el hombre alcanzó uno de los principales fines estructurales de los envases actuales, la impermeabilidad; así, fue posible elaborar novedosos resultados en forma y en color, sino que la transportación y almacenamiento de líquidos preciosos pudo realizarse sin pérdidas por mezcla de aromas o filtraciones cualquier tipo.</p>	<p>Elaboración de botellas y vasos de gran calidad y en masa, mediante la técnica del núcleo de barro.</p> <p>Pequeñas vasijas para contener Kohl o pintura para los ojos y ungüentos.</p> <p>Jarras de reducidas dimensiones para depositar ungüentos y aceites, especialmente diseñadas para verter el líquido mediante la incorporación de una pequeña boquilla.</p> <p>Frascos de vidrio para guardar aceites perfumados y ungüentos, que al parecer, fueron muy apreciados entre las clases altas de Egipto.</p>	<p>Recipientes utilitarios.</p> <p>Recipientes utilitarios. Artículos de tocador.</p> <p>Recipientes utilitarios. Artículos de tocador.</p> <p>Recipientes utilitarios. Artículos de tocador.</p>
<p>5) RECIPIENTES DE FIBRAS VEGETALES. Se elaboraron recipientes con materiales de tipo vegetal, pero que por sus propias características orgánicas no han podido perdurar del todo al paso del tiempo; sin embargo, se ha podido constatar por algunas piezas descubiertas en las tumbas egipcias que se trabajó la cestería.</p>	<p>Cestas para almacenar grano, frutos y semillas fueron los contenedores más comunes. Algunas de éstas se recubrían con lino para otorgar una mejor resistencia.</p>	<p>Recipientes utilitarios de uso doméstico.</p>
<p>6) RECIPIENTES DE MADERA. Egipto carecía de buena madera nativa, puesto que los árboles propios del lugar eran de tamaño reducido. Por tal razón, la mayor cantidad de este material debía ser importado de lugares como Siria o Líbano, territorios que proporcionaban variedades como cedro, ciprés, ébano, enebro, abeto, tejo y roble, ejemplares que fueron los más utilizados por los artesanos egipcios. Debido a lo caro que resultaba la importación de madera, los contenedores que se elaboraron con este material tuvieron que ser de pequeñas dimensiones o se hicieron aplicaciones en otros materiales; cabe suponer que los objetos elaborados con este material fueran considerados artículos de lujo.</p>	<p>Cajas de madera de reducidas dimensiones en las que depositaban perfumes o esencias como la mirra y el incienso que se incorporaban a una base de aceite para unguir o a una emulsión grasa casi sólida que constituía una pomada. Estas pequeñas cajas se encuentran adheridas a esculturas talladas de diferentes formas, como doncellas o animales.</p> <p>Cucharas de tocador. Recipientes de reducidas dimensiones con mangos bellamente tallados, empleados para preparar la pintura para los ojos.</p> <p>Ataúdes. Variaron de forma, decoración y color según el periodo dinástico.</p>	<p>Recipientes de carácter utilitario. Artículos de tocador.</p> <p>Recipientes de carácter utilitario. Artículos de tocador.</p> <p>Recipientes de tipo ritual y funerario.</p>

Cualquier parte del cuerpo podía emplearse con un conjuro contra una persona, y por ello los órganos que se extraían durante la momificación se protegían en recipientes específicos, llamados vasos canapes o canópicos. Los intestinos, el estómago, el hígado y los pulmones se desechaban totalmente y se conservaban envueltos en lienzos, cada uno en su canape.



Cuadro 5. Recipientes egipcios: materiales de elaboración y función.

Material	Recipientes	Función
	<p>Especialmente diseñados para colocar en su parte inferior, o caja, el cuerpo momificado del difunto. En ocasiones, se introducía más de un ataúd, uno dentro del otro.</p> <p>Cofres de pequeñas dimensiones elaborados en madera de ébano.</p> <p>Arcas y cofres de considerable tamaño, la mayoría trabajados en combinación con otros materiales.</p>	<p>Recipiente elaborado para contener piezas talladas en marfil de un pasatiempo parecido a un juego de mesa.</p> <p>Recipientes empleados posiblemente para guardar ropa.</p>
<p>7) RECIPIENTES DE MARFIL. El marfil utilizado para la elaboración de algunos recipientes, así como de otro tipo de objetos -principalmente ornamentales-, era obtenido tanto de dientes de hipopótamo, que era un animal abundante en Egipto, como de los colmillos de elefante; sin embargo, eran de esta última especie los ejemplares más requeridos y los más valiosos debido a que el preciado material tenía que ser importado de Sudán. A pesar de que el marfil fue considerado un artículo de lujo desde los tiempos neolíticos, podría estimarse como uno de los materiales favoritos entre los egipcios y siempre tuvo gran demanda. Sus características lo hicieron un material idóneo para la talla.</p>	<p>Cajas, vasijas, platos poco profundos, jarrones, copas y vasos.</p> <p>Cucharas de tocador para la preparación de pintura para los ojos.</p> <p>Estuches de aseo. Los objetos tallados, algunas veces fueron coloreados o pintados de forma artificial.</p>	<p>Recipientes de tipo utilitario y ritual.</p> <p>Recipientes de carácter utilitario. Artículos de tocador.</p> <p>Recipientes de carácter utilitario. Artículos de tocador.</p>
<p>8) OBJETOS NATURALES ADAPTADOS. Además de los materiales y recipientes empleados, dentro de las tumbas también se encontraron otro tipo de contenedores que he denominado "objetos naturales adaptados".</p>	<p>Bolsitas de lino o piel.</p> <p>Conchas y segmentos de carrizos huecos, así como hojas de plantas empleadas como envolturas.</p>	<p>Recipientes utilizados para depositar la pintura para los ojos en bruto (sin preparar).</p> <p>Recipientes para contener el Kohl.</p>

Fuentes: Woolley, Leonard. Prehistoria y los comienzos de la civilización. Barcelona: Planeta (1977:1) 458,457, 462. Pijoan, José. Summa Artis. Historia general del arte. Madrid: Espasa Calpe, (1996:3) 24. Lucas, Alfred. Ancient Egyptian. Materials and industries. (Londres: Edward Arnold Co., 1948) 45, 99 y100, 228-280. Baines, John. Egipto. Dioses templos y faraones. (Barcelona: Folio, 1998) 221. Cooper, Emmanuel. Historia de la cerámica. (Barcelona: CEAC, 1987) 22 y 23. Drahotová, Olga. El arte del vidrio en Europa. (Madrid: LIBSA, 1990) 7. Poulsen, Vagn. Arte egipcio. Imperios antiguo y medio. (México: FCE, 1968) 10. Vidales Giovannetti, Dolores Ma. El envase en el tiempo. Historia del envase. (México: Trillas, 1999) 51. Millcua, José. Historia universal del arte. Primeras civilizaciones. Barcelona: Planeta. (1991:1) 89. Montet, Pierre. La vida cotidiana en Egipto en tiempos de los Ramés. (Barcelona: col Keops, 1958) 114.

El Neolítico cambió para siempre la forma de vida de los seres humanos, ya que las favorables condiciones del medio ambiente y las aptitudes físicas e intelectuales de los hombres, sobre todo de aquéllos que habitaban las regiones del Nilo y del Oriente Medio fueron coincidentes.

La tarea de organizar la producción, distribución, comercio y defensa de los territorios fue gradualmente asumida por una jerarquía político-religiosa-militar, que formó el núcleo de las primeras burocracias estatales. En Mesopotamia y Egipto por primera vez, las comunidades humanas se dividieron en gobernantes y gobernados.

Se llevaron a cabo muchos inventos y descubrimientos que permitieron desarrollar tecnología y técnica adaptadas por los individuos para la explotación de sus hábitats, de modo que la lista de logros comprenden el hilado y el tejido (invenciones neolíticas muy antiguas), así como los hornos, el ladrillo cocido, el torno de alfarero, la cerámica, el vidriado, el vidrio, la fundición de los metales y las primeras aleaciones, la mampostería con arcos, los barcos de vela, los primeros vehículos de ruedas y por supuesto todas aquéllas herramientas que fueron necesarias para estas actividades.

Así, entre el Neolítico y la Era de los Metales, mesopotámicos y egipcios produjeron una gran cantidad de recipientes o preenvases, en los cuales, se refleja el rápido desarrollo cultural del hombre en todo su conjunto; es decir, de sus modos de vida, costumbres, conocimientos, grados de desarrollo artístico, tecnológico y técnico; asimismo, la evolución de estas dos últimas —tecnología y técnica— se ven reflejadas en la *diversidad* de recipientes, produciendo a la vez *continuidad*, *novedad* y *selección*.¹⁹

Atribuyo la fuerza del desarrollo de los recipientes a las culturas mesopotámica y egipcia debido a su aportación de tecnología y técnicas, derivadas del descubrimiento y trabajo de nuevos materiales, así como de la invención de nuevos objetos que transformaron la vida del hombre. Así, los conocimientos tecnológicos y técnicos fueron aplicados, perfeccionados y difundidos, en cierta medida, a través de sus recipientes, lo que permitió una relativa aceleración en la evolución de los recipientes hacia los envases.

1.2.2 Funcionalidad de los recipientes mesopotámicos y egipcios

Otro aspecto importante que debo considerar para determinar que egipcios y mesopotámicos fueron los impulsores del desarrollo de los recipientes hacia el envase, es la funcionalidad.

La preocupación por la funcionalidad de los recipientes era evidente en las culturas mesopotámica y egipcia, y para exponer este punto tomaré en cuenta de manera especial aquéllos contenedores elaborados en alfarería y vidrio, de los cuales, provienen las piezas más representativas por el grado de desarrollo alcanzado en éstas actividades.

¹⁹ La *diversidad* de objetos se puede explicar como resultado de la evolución tecnológica y existe *continuidad* en tanto que tales objetos sigan siendo demandados. Por otra parte, la *novedad* dependerá de los anhelos y de contactos culturales externos de los individuos; por último, la *selección* es un proceso de juicio y gusto de las personas por un objeto determinado.



Los recipientes como éste, que se llevaban colgados de un cordón al cuello, se introducían en salmos protectores, escritos en papiro.



Envoltorio antiguo de lienzo. El natrón compuesto de carbonato y bicarbonato de sosa, se empleaba para desecar el cadáver. Sus cristales se disponían alrededor del cuerpo que, al cabo de unos cuarenta y cinco días se secaba y ya no se descomponía. Entonces se procedía a envolverlo con vendas de lienzo.



Tubo de vidrio y aplicador para pintura de ojos. Los egipcios obtenían diversos pigmentos para pintarse los párpados. De la malaquita mineral de cobre sacaban una pintura verde que simbolizaba la fertilidad. El mineral de plomo llamado galena daba una pintura de ojos negruzca (hoy llamado Kohol). Para pintarse de rojo las mejillas y labios se utilizaba el almagre (ácido de hierro)

El *diccionario de la lengua española* se refiere a la palabra funcional como: "todo aquello en cuyo diseño u organización se ha atendido, sobre todo a la facilidad, utilidad y comodidad de su empleo".²⁰ Por otra parte, Jan Mukarovsky menciona, acerca del mismo concepto, que el hombre crea y se beneficia cotidianamente de la conveniencia de cierto objeto, pero siempre establece las funciones objetivas que la cosa creada deberá tener conforme a una finalidad específica y según la satisfacción que ésta pueda tener para un grupo social.²¹

Al respecto, he mencionado ya que la funcionalidad de los contenedores era tomada en cuenta desde las culturas del Neolítico; es decir, con el descubrimiento de la alfarería, el hombre pudo elaborar en barro recipientes más útiles de acuerdo a sus requerimientos de contención, almacenaje y transportación, de modo que pudo guardar, líquidos, sólidos, o cocinar los productos alimenticios cuando fuera preciso.

A diferencia de contenedores realizados con otros materiales que por su propia composición carecían de ciertas cualidades (peso, dureza, fragilidad, permeabilidad, etc.), la elaboración de recipientes de barro resultaba relativamente más sencilla, ya que la adquisición del material y su manipulación no eran tan complicados (sobre todo con el uso del torno), de modo que se podían crear formas y tamaños según los requerimientos del contenido. Aunque condicionado por las dimensiones del contenedor mismo, no era un material tan pesado como la piedra y poseía una resistencia relativa; asimismo, la morfología del contenedor podía hacer que su traslado fuera más cómodo, entre otras características más.

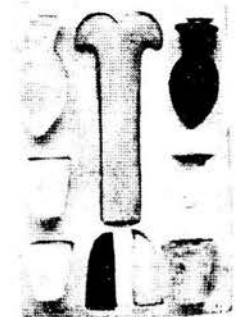
Esto significa que la propia composición de las materias primas indispensables para la elaboración de contenedores cerámicos y sus diversas formas, son el punto de partida para el análisis e interpretación de la funcionalidad de estas piezas.

En el texto *Técnicas arqueológicas sobre actividades de supervivencia en la prehistoria*, las autoras mencionan que desde la prehistoria, el criterio más utilizado ha sido el de forma, y asumiendo que las formas del pasado tenían los mismos usos que las del presente, la mayoría de éstas se basan en los contornos y proporción de las piezas. Se habla así, por ejemplo, de cuerpos ovoides, anchos, semiesféricos, cónicos o bases redondas.²²

Igualmente, se agrega que además de estas denominaciones geométricas, se pueden complementar referencias funcionales que atañen directamente a las diferentes estructuras formales. Así por ejemplo, las tinajas son formas cerradas que sirvieron para contener líquidos; las formas abiertas, al facilitar el manejo del contenido de la vasija desde el exterior, se utilizaron como ollas; en tanto que las formas con cuello o jarras son las más apropiadas para el vertido de líquidos.



Copa de cerámica procedente del norte de Siria.



La ceremonia de abrir la boca era uno de los ritos funerarios más importantes, ya que restablecían a un muerto las facultades de un vivo, permitiendo a la momia comer, beber y desplazarse. Este estuche contiene algunos de los instrumentos para la ceremonia de «abrir la boca». Hay recipientes para los líquidos sagrados, vacíos para las libaciones y una paleta hendida para tocar la boca de la momia.



Cáliz de oro, procedente de una tumba de una familia real de Ur. 4000 a. de C.

²⁰ Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*. 21ª ed. Madrid: Real Academia Española, 1992, p. 1261.

²¹ Mukarovsky, Jan. *Escritos de estética y semiótica del arte*. Barcelona: Gustavo Gili, 1977, pp. 173 y 295. La concepción funcional permite concebir las cosas como un proceso, sin negar su realidad material...Ante todo, el concepto de función significa el hecho de que es habitual para nosotros emplear la cosa que es portadora de una función, con un objetivo determinado...Pero tampoco el uso habitual subjetivo de una cosa dada, limitado a un solo individuo, crea la función en el sentido propio de la palabra. Hace falta el consenso social sobre el objetivo para cuya consecución una cosa es empleada como recurso...la adaptación perfecta de una cosa determinada facilita la consecución de un fin determinado.

²² Colomer, Eulàlia; Montón Sandra y Piqué Raquel. *Técnicas arqueológicas sobre actividades de subsistencia en la prehistoria*. Madrid: Arco/Libros, 1996, pp. 51 y 52.

Por otra parte, Colomer, Montón y Piqué mencionan que si a las descripciones morfológicas se añaden procedimientos matemáticos de medición para establecer proporciones, —como las relaciones entre diámetros y alturas— el resultado es una descripción tridimensional de la pieza, con lo que la relación entre forma y función se establece de manera más precisa, es decir, mediante los índices de proporción obtenidos se pueden señalar o diferenciar un vaso o un cuenco.²³

De la misma manera, se puede hablar del volumen de los cuerpos cerámicos. Dependiendo del volumen de la pieza se ha inferido que algunos recipientes servían para almacenar los excedentes agrícolas de la comunidad.²⁴

No obstante, Prudence Rice ha sugerido que la funcionalidad no se establece exclusivamente por la forma y metría de las vasijas cerámicas, sino que también existen variables de tipo técnico y en la composición estructural de la arcilla que se vinculan a las anteriores; esto es, determinadas propiedades físicas facilitan el uso de una pieza en particular, y estas propiedades derivadas de la composición, trabajo y cocción de la cerámica, son: el grosor, el comportamiento térmico (resistencia de la pieza al fuego) y la permeabilidad y porosidad de las paredes.²⁵

Por otra parte, si bien es cierto que el vidrio en su estado natural (vidrio volcánico o piedra de obsidiana) fue uno de los primeros elementos utilizados por el hombre en la Edad de Piedra y aun después —como herramienta de corte y en la elaboración de algunos recipientes—, la fabricación artificial del vidrio remonta sus orígenes al Medio Oriente, hacia el IV o V milenio a. de C. en el área geográfica que va desde Egipto hasta la cuenca mesopotámica. Aunque de manera general se atribuye a los mesopotámicos su invención, he mencionado ya que no se sabe a ciencia cierta dónde y cuándo comenzó su fabricación.

Al principio, las únicas materias primas que pudo utilizar el hombre para obtener vidrio fueron de base sódica, ya que no existían los hornos de altas temperaturas en aquel tiempo; así, los artesanos emplearon arcillas con alto contenido alcalino como único material posible de fundir a temperatura media.

Los barnices alcalinos son la presencia más antigua que se conoce del uso del vidrio; éstos, fueron recubrimientos aplicados a diferentes objetos elaborados en cerámica —entre los que se encuentran los recipientes— con el propósito de proporcionarles brillantez. Prontamente el hombre descubrió sus cualidades impermeables y lo aplicó en la superficie de los contenedores cerámicos.

Tras el perfeccionamiento tecnológico llevado a cabo en alfarería, los artesanos elaboraron y decoraron contenedores con diferentes materiales, como la composición vítrea o *faiensa*, la frita de plomo y la pasta vítrea, que debido al origen de sus componentes también eran impermeables.

²³ *Idem.*

²⁴ *Ibid.* p.52.

²⁵ Rice, Prudence M. *Pottery analysis. Asorcbok.* USA: The University of Chicago Press, 1987, p. 67.

Como resultado del conocimiento de las cualidades y utilidad de los materiales vítreos en sus diferentes aplicaciones surge el vidrio; pero también fue de gran importancia el conocimiento previo del hombre en el procesamiento de los metales, puesto que la obtención y trabajo del vidrio requería, al igual que los metales, de la construcción de hornos capaces de alcanzar altas temperaturas y de la experimentación con fórmulas minerales. Así, con el paso del tiempo el hombre pudo mejorar los hornos y añadió otros compuestos químicos como óxidos metálicos para obtener diversos colores; más tarde, al probar con otros elementos pudo variar las propiedades físicas y químicas del vidrio, produciendo tipos diferentes para aplicaciones específicas.²⁶

Quizá el vidrio sobrevino como un material con "ventajas" técnicas y tecnológicas, además de una serie de cualidades físicas que en ciertos aspectos convinieron más al hombre para la elaboración de contenedores. Es decir, si bien es cierto que el hombre tuvo que crear técnicas y tecnología especiales para trabajar el vidrio, el conocimiento adquirido con el proceso de otros materiales le otorgó la noción previa de los conceptos de funcionalidad que se aplicaban en la realización de recipientes cerámicos, metálicos o pétreos, de modo que el hombre también pudo aplicarlos para elaborar contenedores con este nuevo material.

Cuadro 6. Elementos que determinan la funcionalidad de un contenedor.

FORMA	Contornos y proporción	Denominaciones geométricas como: cuerpos ovoides, anchos, semiesféricos, cónicos, bases redondas, etcétera.
ESTRUCTURA	Referencias funcionales	Formas cerradas, formas abiertas, formas con cuello, formas con asas, etcétera.
PROPORCIÓN	Procedimientos matemáticos	Diámetro, altura, volumen.

Fuente: Colomer, Morón y Piqué. Técnicas arqueológicas para actividades de subsistencia en la prehistoria. (Madrid: Arca/Libros 1996) 51-52.

Al igual que en la cerámica, se consideraron variables de tipo técnico y de composición estructural del vidrio. Tales variables son las propiedades físicas del vidrio.

Cuadro 7. Propiedades físicas del vidrio.

TEMPERATURA DEL PROCESO	Regula las fuerzas internas que hacen quebradizo.
VISCOSIDAD	En un vidrio es de gran importancia práctica porque de ésta depende la velocidad de fusión.
DENSIDAD	Es el resultado entre masa y volumen, dependiendo de factores como la temperatura, la presión a la que está sometido el vidrio y la composición química de éste.

²⁶ Museo del vidrio En línea. Tomado de página de la World Wide Web. <http://museovidrio.vto.com/historia.htm> (28^o <http://museovidrio.vto.com/historia.htm> (28 de abril de 2003).

Cuadro 7. Propiedades físicas del vidrio.

ELASTICIDAD	Depende de un cierto margen de temperatura y se refiere a la posibilidad que tiene un vidrio o una pieza de vidrio, de regresar a su tamaño y forma original en el momento que se elimina el esfuerzo que lo deforma.
COMPRESIBILIDAD	Es la acción de reducir el volumen de un material. En el caso del vidrio, de ésta dependen las aplicaciones que se le puedan dar.
DURABILIDAD QUÍMICA O QUÍMICA INHERTE	Es la resistencia que ofrece el vidrio al ponerlo en contacto con el agua o con agentes atmosféricos, así como con soluciones acuosas de ácidos, bases y sales.

Fuente: López, Tessy y Martínez, Ana. *El mundo mágico del vidrio*. (México: Col. La ciencia desde México, núm. 137/SEP, FCE, CONACYT, 1994) 8, 9, 19 y 75.

Las propiedades físicas del vidrio proporcionaron a este material una serie de cualidades que se vieron reflejadas en su funcionalidad; así, el vidrio se apreció no sólo por la belleza de sus elementos formales o de color, sino porque al ser un material inerte resultaba higiénico, ya que no causaba ninguna reacción química con sus contenidos y a la vez los protegía de cualquier tipo de contaminación o alteración. Asimismo, dependiendo de su proceso y de la finalidad podía ser muy resistente, de modo que no se deterioraba con el tiempo, además era reciclable.

En las culturas mesopotámica y egipcia es posible apreciar una gran diversidad de formas y su elaboración se torna complicada y especializada, es decir, se observa una relativa rapidez en la evolución de los recipientes al definirse dos aspectos importantes: las características utilitaria y formal. Si bien es cierto que ambos conceptos son aplicados por el hombre a los contenedores (y demás objetos) que emplea para su provecho desde los primeros intentos, tales características en los recipientes también están "determinadas" por las propias cualidades de los productos a contener.

1.3 De la protoescritura a la escritura. Elementos distintivos, identificativos e informativos aplicados en los recipientes del Oriente Próximo

Al principio de este subcapítulo mencioné que la tendencia hacia una investigación documentada de tipo arqueológica era para conocer primero, de qué manera influyeron las transformaciones culturales de mesopotámicos y egipcios en el desarrollo de sus recipientes, y por otra parte, para hacer una reflexión —a través de la propia evolución de los recipientes procedentes de aquéllas culturas— acerca de la innovación de estas dos culturas en el uso de sistemas mediante los cuales pudieron distinguir la procedencia y el contenido de los recipientes.

Además de todos aquéllos fundamentos tecnológicos, técnicos y materiales que permitieron el desarrollo de los contenedores en Mesopotamia y Egipto, debo considerar también aquéllos otros elementos gráficos primigenios que hicieron posible la identificación del contenido, de la procedencia y/o del fabricante, así como aquéllos



Vaso de piedra de Ur decorado con toros y espigas, símbolos de la riqueza de la tierra.

primeros caracteres escritos que fueron aplicados en la superficie de los recipientes y que tuvieron como función informar.

Así, en este punto hago una reflexión y expongo que las culturas mesopotámica y egipcia fueron las que originalmente utilizaron elementos gráficos para identificar el contenido de los recipientes, y que fueron las que posteriormente aplicaron signos escritos convencionales en la superficie de los contenedores.

Fundamento tal idea en pruebas arqueológicas, primero, de vasijas elaboradas en alfarería y vidrio —las más antiguas que hasta ahora han sido encontradas—, en las que se han descubierto inscripciones que parecen describir el contenido de las mismas, o referencias sobre la procedencia o el fabricante. Segundo, en el hallazgo de piezas que hasta ahora prueban que fue en las antiguas regiones de Mesopotamia y Egipto donde se desarrolló la escritura, ayudando en su proceso de transformación al "perfeccionamiento comunicativo" de los contenedores en sus diferentes operaciones de comercio y distribución de mercancías.

No sólo las aportaciones tecnológicas, técnicas, científicas, económicas y de instituciones sociales fueron sucesos que impulsaron el avance del hombre y de su forma de vida; el lenguaje visual y la comunicación escrita, fueron algunos de los acontecimientos más importantes en la historia del hombre y también se manifestaron en los recipientes.

Por una parte el *modus vivendi* o forma de vida de los hombres en los antiguos pueblos mesopotámico y egipcio incluía la elaboración y uso de una serie de recipientes sensiblemente desarrollados, en los que ya se hacen patentes —como he señalado anteriormente— intentos con los diferentes materiales y técnicas hasta entonces descubiertas y conforme a los diferentes requerimientos (cotidianos, religiosos, comerciales); y por otra parte, el uso de la superficie de los contenedores como soporte para comunicar mediante el lenguaje visual —y posteriormente con la escritura— con diferentes propósitos.

Pero, ¿cómo influyeron en el desarrollo de los recipientes aquéllos elementos gráficos y caracteres escritos?

La vida del hombre se ha desenvuelto, con relación a sus semejantes y su entorno, en un continuo intercambio de preguntas, de respuestas, de noticias, de ideas, de sentimientos y de emociones; toda esta intercomunicación que conlleva la necesidad humana de intercambio informativo, es satisfecha por el hombre a través de diversos sistemas comunicativos, entre los que tienen gran relevancia las imágenes como lenguaje vinculado al mundo visual y perceptual.

Mediante mensajes visuales, el hombre es capaz de obtener y generar una gran variedad de información que modifica continuamente su experiencia y que le permite interactuar con su medio. De este modo, entre otros sistemas comunicativos (sonoros, táctiles, palabras, gestos), las imágenes constituyen un flujo continuo de mensajes que le permiten al hombre relacionarse con sus semejantes y recibir información múltiple.



De las momias se colgaban unas etiquetas o placas de madera para identificar el cuerpo y brindarle protección.

Es así que vinculados a los principios utilitario y formal de los recipientes, también se encuentran aquellos elementos gráficos, signos y símbolos, que ya he mencionado, fueron aplicados desde muy temprana época por el hombre en la superficie de los contenedores mediante diferentes técnicas.

Ejemplos de este tipo de expresiones gráficas se han encontrado en diversos objetos procedentes de lugares donde se establecieron culturas primitivas durante el paleolítico y hasta el periodo neolítico (ca. 3500 a. de C. a 4000 a. de C.); aunque una clara y conocida muestra de comunicación visual puede hallarse en los ejemplares pictóricos que el hombre dejó plasmados en las cuevas de Altamira y en algunos otros sitios en África y Europa.²⁷

No obstante, el significado de las representaciones gráficas en diversos casos aún resultan indeterminados para el hombre moderno, aunque no dejan de ser notables; es decir, estos medios han perdido su valoración objetiva inicial, ya que la función informativa temporal para la que fueron ejecutados en los diferentes objetos o soportes se ha transformado a través del tiempo, de modo que su contenido informativo-simbólico ha cambiado y ahora se considera en un sentido diferente, como arte. Así, el medio ha terminado por convertirse en obra de arte, ya que se ha perdido el auténtico mensaje o la esencia del objetivo para el que fue creado.²⁸

Al no tener la certeza del significado de muchas de las representaciones prehistóricas, el hombre moderno ha elaborado diferentes teorías que quizá lo único que han podido confirmar es que sus explicaciones no son infalibles o comprensibles del todo. Esto es, las teorías son tan sólo conjeturas que pretenden explicar la función que ciertas imágenes (signos y símbolos) plasmadas en diferentes soportes tuvieron para el hombre primitivo —la representación de un acontecimiento, como apoyo pedagógico para los aprendices o como práctica común en rituales—; sin embargo, sólo sería posible que el hombre moderno comprendiera con toda seguridad estos signos y símbolos si el contexto fuera el mismo de aquéllos que los crearon.

Para explicar mejor lo anterior, debo aclarar que si bien un signo (una imagen, un sonido, un gesto, una palabra, individuales o en grupo) puede transmitir un mensaje definido (significado), éste sólo puede ser utilizado para aquel mensaje al que le es inherente, lo cual significa que los signos serán elementos gráficos "aislados" en tanto que no sean convencionales para el individuo que los percibe. Por ejemplo, recordando que la escritura es un sistema de comunicación humana realizado por medio de marcas visibles convencionales, en tanto que el receptor del mensaje no pueda interpretar la doble articulación que le es inherente al signo (en este caso la letra), significante-significado, no puede existir una "lectura" o mensaje definido.

²⁷ Meggs, Philip B. *Historia del diseño gráfico*. 1ª ed. México: Trillas, 1991, pp. 15 y 16.

²⁸ Satué, Enric. *El diseño gráfico. Desde los orígenes hasta nuestros días*. Madrid: Alianza, 1990, p. 9. Entiéndase por medios aquéllos como la pintura, la escultura, el dibujo, etc., en sus diferentes técnicas; y por soportes aquéllos como tablas, lienzos, muros, papel, piedra, etc. que servirán para mantener o conservar el medio.

Aunque los petrogramas que se pueden encontrar en recipientes pertenecientes a las Edades de Piedra y de los Metales, representan en general formas de cruces, círculos, espirales, signos antropomórficos y zoomórficos esquematizados, que en un amplio sentido podrían nombrarse escritura, probablemente en algunos otros casos fueron notaciones gráficas utilizadas como memoria artificial (mnemotecnia) que sirvieron para transmitir diversos conocimientos o para realizar cálculos.²⁹

Un ejemplo de lo anterior, no obstante la tan admitida hipótesis sobre el origen de la escritura (de lo concreto a lo abstracto), es la interesante teoría expuesta por la investigadora Denise Schmandt-Besserat, misma que se apoya en una serie de objetos rudimentarios (figuras de barro denominadas fichas) hallados, algunos inscritos, que al parecer funcionaron como un sistema de protoescritura o escritura arcaica, que supone la investigadora, fue la precursora del sistema de escritura sumerio. Igualmente me ha parecido interesante el hecho de que en su búsqueda, Denise Schmandt-Besserat también descubrió que se emplearon una serie de contenedores de forma esférica elaborados en barro para contener tales figuras de barro o fichas, los cuales se encuentran impresos en su parte externa con la imagen de aquéllas figuras que contenían (Sasson: 6-23).³⁰

Denise Schmandt-Besserat explica que entre los años de 1929 y 1930, cuando arqueólogos alemanes hallaron en considerable cantidad las primeras tablillas de barro cocido en la antigua ciudad mesopotámica de Uruk, la mayoría de los 1500 signos independientes contenidos en las tablillas correspondían a ideogramas totalmente abstractos y que los escasos pictogramas encontrados representaban animales salvajes, como el lobo o el zorro, u objetos tecnológicos avanzados, como el carro o el mazo. También menciona que los pocos signos ideográficos que fue posible identificar en estas tablillas de arcilla, fueron aquellos que pudieron seguirse fase por fase, desde un prototipo sumerio arcaico hasta un carácter cuneiforme.

Los puntos anteriores, son la razón por la que Dense Schmandt-Besserat sostiene en su teoría que los primeros ejemplos de escritura en Mesopotamia pueden no ser, como muchos han supuesto, el resultado de la pura invención, y que en vez de ello, podrían constituir una novedosa aplicación que a finales del IV milenio a. de C., se hizo a un sistema de registro que era nativo en Asia occidental desde los primeros tiempos neolíticos en adelante. Desde esta perspectiva, la aparición de la escritura parece un paso lógico en la evolución de un sistema de contabilidad, que según las investigaciones de Dense Schmandt-Besserat se originó hace unos 11000 años.

Resumiendo el hecho, entre los años de 1927 y 1931 durante las excavaciones arqueológicas de dos antiguas ciudades, Nuzi, una ciudad iraquí del II milenio a. de C., y Susa, ubicada en el actual Irán, los arqueólogos descubrieron una serie de objetos que fueron catalogados inicialmente como "fichas". Más tarde, los especialistas

²⁹ Blanchard, Gérard. *La letra*. 2ª ed. Madrid: CEAC, 1998, p. 14. Esta memoria artificial no sólo es estática (inscrita o trazada), sino operacional; por ejemplo, los llamados "quipos", o cuerdas coloreadas anudadas que fueron empleadas por los indios peruanos, funcionaron a manera de notaciones gráficas, además de que mediante éstas pudieron llevar sus cuentas. Así, este sistema operacional de memoria artificial utilizado de manera general por un pueblo, consistía en signos organizados que constituían un código visual que podía ser "leído" por el observador que lo conociera.

³⁰ Sasson, Jack M. Ed. *Civilizations of the Ancient Near East (Record Keeping Before Writing-Denise Schmandt Besserat)*. Vol IV. USA: Simon & Schuster Macmillan, 1995. 4 vols., pp. 6-23.

confirmaron esta conjetura al explicar que por las características de los objetos, era posible que se tratara de sistemas similares de anotación utilizados con fines contables.

El sistema de fichas hallado en Susa, consistía en piezas de arcilla moldeadas en una gran variedad de formas geométricas que incluían esferas, discos, cilindros, conos y tetraedros (la variedad de formas aumenta con el paso del tiempo); el tamaño y forma de cada ficha o figura poseía un significado propio, unas pocas parecen representar valores numéricos; otras, objetos específicos (en particular, géneros mercantiles). Además, las fichas fueron encontradas (en grupos de 15 o más) dentro de recipientes de forma esférica, también elaborados en arcilla, que preservaron su frágil composición material.

Denise Schmandt-Besserat se pregunta si es circunstancial que las muestras más antiguas de fichas correspondan al periodo Neolítico, es decir, a la época en que se produjo la primera gran transformación en la sociedad humana (sedentarización, domesticación de animales, agricultura, división del trabajo, etcétera.), y que sea en las fichas que pertenecen a la primera fase de la Edad de Bronce (entre el 3500 y 3100 a. de C. otro periodo de gran importancia), donde se aprecian cambios significativos en el sistema de registro, ya que la presión de una compleja contabilidad comercial sobre el sistema de fichas se hizo patente en los símbolos y en la forma en que estas se empleaban.

Hacia el último siglo del IV milenio a. de C. el rápido incremento de la población, la aparición de las primeras ciudades y el surgimiento de la especialización artesanal que da inicio a la producción en masa, produjeron la expansión de una economía urbana basada en el comercio. Esta transformación en la vida del hombre, debió multiplicar las demandas sobre el sistema tradicional de registro, ya que ahora debían anotarse no sólo la producción, sino inventarios, fletes y pagos de salarios. Por otra parte, los mercaderes también se vieron obligados a guardar constancia de sus transacciones.

Es a este periodo de cambios que pertenecen las primeras fichas marcadas con profundos surcos incisos realizados con el extremo afilado de un cálamo y proceden de seis importantes depósitos distribuidos en Irak (Uruk, Telb y Fara), Irán (Susa, y Chogha Mish) y Siria (Habuba Kabira). Las incisiones en las fichas usualmente corren a lo largo de la línea media (radio) en las formas redondeadas y en las planas aparecen sólo sobre una cara. Estas incisiones parecen no haber sido realizadas al azar, ya que existen fichas hasta con diez incisiones.

Por otra parte, los recipientes donde se encontraron depositadas las figuras o fichas, representan para la investigadora un testimonio directo y perfectamente definido, del deseo del usuario por detallar y separar los registros que representaban sus diferentes transacciones.

Por los hallazgos, Dense Schmandt-Besserat defiende el hecho de que las esferas de arcilla fueron inventadas para proporcionar a las partes de una transacción un tipo de superficie adecuado, ya que según la tradición sumeria, la superficie de la esfera podía ser marcada en fresco con los sellos personales de los individuos implicados

a modo de validación del acto comercial; además, era fácil hacer la indicación al “lector” sobre el contenido de las esferas, mediante una impresión de las imágenes de todas las fichas incluidas en su interior; así, el destinatario del flete podía verificar la naturaleza del propio encargo y al tener que romper la esfera para conocer el contenido, hacía casi imposible que el transportista pudiera robar la mercancía.

Para la investigadora, lo que sucedió después fue virtualmente inevitable. La sustitución de las propias fichas por sus representantes bidimensionales fue la pieza crucial entre el sistema de registro arcaico y la escritura; es decir, las esferas huecas con fichas en el interior fueron reemplazadas por sólidos objetos también de arcilla, las conocidas tablillas; y las diversas fichas cedieron el paso a los signos representativos de aquéllas, inscribiéndose entonces sobre tablillas.

Otro procedimiento creado y utilizado por los individuos para identificar o distinguir el contenido de los recipientes, al “fabricante” o al propietario mediante imágenes fue creado en la antigua Mesopotamia.

En Mesopotamia —donde la religión determinaba la vida de la ciudad, y los escribas y sacerdotes administraban la economía del templo, así como las necesidades religiosas del pueblo— al parecer fue prácticamente imperioso crear técnicas, procedimientos y expresiones, hasta aquel momento desconocidos, que coadyuvaron en la alineación de la comunidad al sistema y su consolidación en materia comercial, religiosa y civil.

Leonard Woolley menciona que fue con el descubrimiento de la metalurgia que se originaron nuevos satisfactores que “atenuaron” algunas de las necesidades — considero que muchas de ellas ya creadas— del hombre, y señala que a la vez, este hallazgo ocasionó que los individuos emplazaran sus relaciones a diversos territorios; de hecho, sostiene que fue la introducción de los metales y el desarrollo de la ciencia metalúrgica lo que, más que cualquier otra cosa, ocasionó que el comercio resultara esencial.

Igualmente, Woolley señala que estos nuevos vínculos poco a poco se fueron ampliando a regiones cada vez más distantes entre sí, de manera que derivaron en el florecimiento de lo que hoy en día conocemos como comercio internacional, razón por la que asegura que la civilización se debe realmente a la difusión de ideas más que a la de modelos, y no de una sola fuente, sino de muchas.³¹

El intercambio de bienes es una de las formas esenciales de negociar, una de las formas en que los individuos entablan relaciones, junto con el intercambio lingüístico, entre otras más. La razón fundamental de la permuta de bienes se debe a la distinta dotación en materia de factores productivos (tierra, trabajo y capital) de zonas más o menos alejadas entre sí, y a la consiguiente diferencia entre las mercancías que cada una de ellas está en condiciones de producir.³²

³¹ Hawkes, Jakketa y Woolley, Leonard Sir. *Prehistoria y los comienzos de la civilización*. Barcelona: Planeta, 1977. Vol. 1 de Historia de la humanidad. Desarrollo cultural y científico. Comp. Comisión Internacional para una Historia del Desarrollo Científico y Cultural de la Humanidad. 3 vols. 1963-1977, p.479.

³² De Bernardi, Alberto, et. al. *Diccionario de historia*. Vol. 1 Barcelona: Anaya & Mario Muchnik, 1977. 3 vols, p. 659 y 660.

Los satisfactores de las necesidades básicas y creadas del hombre nunca han estado limitados a lo que puede producir por sí mismo, de modo que si no puede apoderarse por la fuerza de lo que codicia, está dispuesto a adquirirlo mediante el cambio. Es así que el comercio existe desde tiempos inmemoriales, aun cuando sólo se produjera como intercambio ocasional entre simples productores en forma de trueque; sin embargo, ese intercambio ocasional se convirtió en una práctica corriente que se propagó con el nacimiento de las ciudades. Así, desde el momento en que un grupo de individuos, por pequeño que fuera se apartó de la producción agrícola y se especializó en actividades militares, políticas, religiosas, artesanales y de enseñanza o educativas aparecieron las ciudades, y las ciudades comenzaron a requerir del abastecimiento de productos indispensables para su desarrollo y conservación³³.

En el caso de Mesopotamia y Egipto el comercio exterior se convirtió en un monopolio real, de modo que en la primera cultura era administrado por los sacerdotes del templo, y en la segunda, por el faraón.

Así, Mesopotamia y Egipto, regiones que no producían todas aquellas materias primas básicas utilizadas en las artes y oficios (piedra de diferentes tipos, madera, esencias, metales, etc.), tuvieron que importarlas de los territorios conquistados o comerciarlas con otras regiones a cambio de productos agrícolas o artículos manufacturados.

Como resultado del desarrollo de la cultura aldeana en las regiones ocupadas en el Valle del Tigris y el Éufrates y a orillas del Nilo, surgen inevitablemente la posesión de bienes, la división y especialización del trabajo y el comercio. Quizá como consecuencia de esta nueva forma de vida fue imprescindible para el hombre crear procedimientos con los que pudiera identificar y distinguir los objetos y alimentos que almacenaba, así como sus mercancías de otras similares y sus propios bienes.

Al respecto, Philip B. Meggs menciona que existe una teoría que apoya la idea de que debido a la falta de un procedimiento que permitiera a los hombres identificar el contenido de sacos y ollas de barro que eran empleados durante el almacenamiento de alimentos se creó el "lenguaje visual" (comunicación escrita).³⁴

Sin embargo, es importante destacar que los caracteres más antiguos que hasta ahora se han encontrado en algunos fragmentos que pertenecieron a contenedores son muy primitivos, de modo que no representan una escritura formal, sino que a juzgar por los especialistas fueron tan sólo signos con los que los hombres pudieron identificar sitios, objetos o posesiones.

³³ *Idem.* En el *Diccionario de historia*, se define la palabra *comercio*: Conjunto de las distintas formas que adopta la circulación de bienes desde el momento de su producción hasta el consumo final, que realizan los intermediarios o comerciantes, con vistas a la obtención de un beneficio. A medida que nos acercamos a nuestra época[...], el tráfico comercial se ha realizado mediante el dinero. No obstante, se considera también comercio el trueque o intercambio de bienes sin intervención de moneda.

³⁴ Meggs emplea la expresión "lenguaje visual" para referirse a la escritura, pero considero que este término ha sido aplicado de manera inadecuada por el autor (o por el traductor) ya que resulta ambiguo, dado que lenguaje visual, de acuerdo con Blanchard (*La letra*, 1995, pp. 9-27) puede ser toda aquella imagen percibida por el ojo, es decir, el trazo vinculado con el mundo visual y perceptual, más no con aquel código de comunicación oral y gráfico que se vincula con el mundo conceptual y mental. Por ello, sugiero utilizar el término "comunicación escrita". (Meggs, P., *Historia del diseño gráfico*, 1991, p. 19).

De acuerdo a lo señalado por la historia de la humanidad, Mesopotamia y Egipto fueron los primeros territorios ocupados en los que hubo grupos familiares y sociales organizados que establecidos en un mismo lugar pudieron convivir entre sí, y aunado a la especialización del comercio y la manufactura de objetos, el tema de la propiedad personal se hizo cada vez más complicado; de hecho, se podría decir que al congregarse los grupos humanos para crear aldeas fue preciso que el derecho de propiedad se certificara.

Por consiguiente, surge en Mesopotamia al inicio de la sociedad urbanizada (Edad del Bronce, IV milenio a. de C.) una de las prácticas en las que se utilizó el lenguaje visual, el sello cilíndrico —cilindros metálicos con una distintiva imagen grabada en su superficie, cuya finalidad era hacerlo rodar sobre arcilla fresca y dejar grabada tal imagen. Para su fabricación se emplearon generalmente la caliza, el mármol o el alabastro, aunque también se utilizaron piedras semipreciosas como la calcedonia, el lapislázuli o el ágata; asimismo, se elaboraron algunos en vidrio, cerámica, madera, hueso, concha, marfil o metal—. Este tipo de objetos, adherido a veces a un amuleto, se llevaba colgado del cuello, pendiente de un cordón, para ser utilizado como sello signatario en las etiquetas de los paquetes de mercancía, primero, y en los documentos escritos en tabletas, más tarde.³⁵

Los sellos cilíndricos fueron inventados en la segunda mitad del IV milenio a. de C. en la Mesopotamia meridional (Uruk) y en el Sur Oeste de Irán (Susa) como método para cubrir fácilmente amplias superficies de arcilla, utilizadas para sellar cerrojos de almacenes, mercancías transportadas en vasijas, bolsas, cajas o cestas.³⁶

El uso de estos utensilios fue usanza común a prueba de falsificación, de modo que las personas pudieron sellar documentos, ganado, alfarería y otros objetos a fin de certificar la autenticidad o posesión de los mismos.

Básicamente se trataba de un sistema de identificación visual donde la marca o imagen, a pesar de su legítima aceptación, no siempre guardaba relación con su significado, de manera que los elementos gráficos seleccionados por el usuario podían ser pictóricos, decorativos e inclusive una ordenación de líneas rectas, lo que importaba era lo característico o representativo del diseño.³⁷

Así, este sistema de identificación visual —que seguramente resultó muy favorable, ya que se considera que fue utilizado por más de 2000 años— fue convencional en la región y permitió caracterizar o identificar premeditadamente a los individuos que lo utilizaron; asimismo, mediante el uso de los sellos fue posible reconocer, comprobar e inclusive unificar la pertenencia de objetos, animales, inmuebles, así como la autenticidad de documentos funcionando como un sistema para evitar la falsificación; de hecho, Leonard Woolley califica los sellos cilíndricos como una marca de ley de Mesopotamia, es decir, como una “marca” personal de pertenencia como se hace en la actualidad por las grandes corporaciones.³⁸

³⁵ Reoyo González, Carolina, ed. *Historia del arte* Vol. 1. Madrid: Espasa Calpe S.A., 1999. 3 vols., p. 61.

³⁶ Roaf, Michael. *Mesopotamia y el antiguo Oriente Medio*. Madrid: Ediciones Culturales Internacionales, 2000, p. 70.

³⁷ Hawkes, Jaketta y Woolley, Leonard Sir. *Prehistoria y los comienzos de la civilización*. Barcelona: Planeta, 1977. Vol. 1 de Historia de la humanidad. Desarrollo cultural y científico. Comp. Comisión Internacional para una Historia del Desarrollo Científico y Cultural de la Humanidad. 3 vols. 1963-1977, p. 313.

³⁸ *Ibid.* 541.

El uso de estos cilindros, como práctica significativa y acreditada, también se hizo patente en contenedores como sello de garantía. Este proceso es descrito por René Huyghe en su libro *El arte y el hombre* de la siguiente manera: "Sobre la arcilla húmeda que se aplicaba en la embocadura a fin de sellar los recipientes, de igual forma que en los documentos, se imprimía un diseño que resultaba simétrico y continuo que delataba cualquier fractura".³⁹

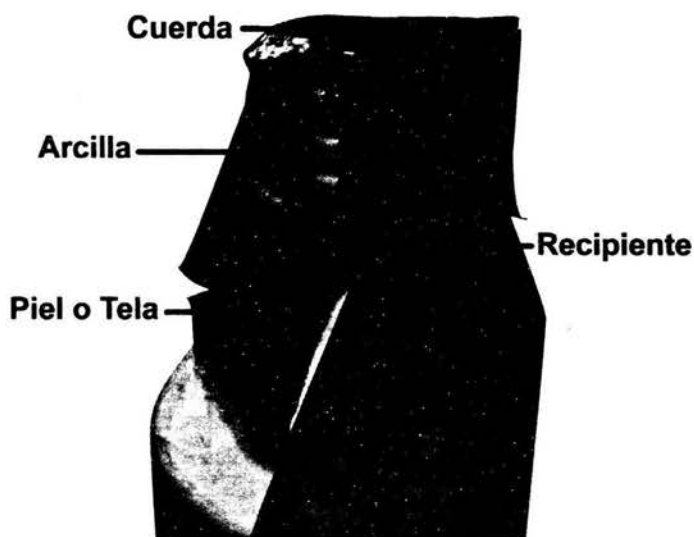
Asimismo, Michael Roaf describe el proceso de sellado de los recipientes: "Un trozo de cuero o tela estirado sobre el cuello de una vasija, sujeto con tiras recubiertas de arcilla sellada con un sello cilíndrico permitía el cierre hermético".⁴⁰ Para ejemplificar mejor este proceso, presento la siguiente ilustración.

Los recipientes son objetos semióticos, son soportes de información, vehículos de mensajes, portadores de significados, que no solamente comunican mediante la escritura. Así, la tapa de una tinaja o el nudo en la cuerda que ataba un fardo de prendas, frecuentemente se ungían con arcilla para imprimir un sello con la marca reconocible del propietario.⁴¹

Egipto obtuvo muchos recursos materiales y conocimientos de Mesopotamia, entre éstos, se encuentran los cilindros metálicos o sellos de cilindro. Pese a que se han hallado algunos ejemplares en Egipto, la presencia de estos objetos en la región resulta confusa.

Los sellos cilíndricos se utilizaron aun cuando la escritura se encontraba en pleno desarrollo. El empleo de imágenes impresas "convencionales" fue un sistema muy recurrido debido a que un limitado número de personas sabían escribir y leer; en consecuencia, había que encontrar un medio por el cual los individuos que no podían utilizar la escritura, hicieran legítima su participación en cualquier acto comercial o civil, por lo que de manera frecuente, los individuos tuvieron que servirse de los sellos cilíndricos, cuya imagen o leyenda consagrada hacía las veces de firma personal.⁴²

Por último, fue trascendental para esta investigación haber encontrado también testimonios arqueológicos documentales que se refieren a recipientes cuya superficie fue utilizada para inscribir signos que permitieron distinguir o diferenciar su contenido.



³⁹ *Ibid.* 126.

⁴⁰ Roaf, Michael, *op. cit.*, p. 70.

⁴¹ Hawkes, Jaquetta y Woolley, Leonard Sir, *op. cit.* p. 496.

⁴² Moorhouse, A. C. *Historia del alfabeto*. 4ª ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1999, p. 250.

Como he mencionado anteriormente, la expansión de las relaciones comerciales con otros lugares originó y fomentó el uso de sistemas que permitieran complementar la comunicación oral.

Thomas Hine en su libro *The total package* cita un importante descubrimiento arqueológico llevado a cabo en 1992 en una montaña de Zagros, al Oeste de Irán. El sitio es conocido como *Godin Tepe* o como la Ruta de Seda, misma que se piensa fue una vía de comercio para los sumerios. Hine describe el hallazgo en este lugar de una serie de fragmentos de vasijas que al parecer tuvieron una función determinada; después de ser analizadas las piezas, los especialistas pudieron establecer que se trataba de un recipiente de 5000 años de antigüedad que contenía remanentes de lo que devendría como la más antigua evidencia química de la cerveza.⁴³

Sin embargo, en los trozos analizados se hallaron no sólo residuos de cerveza, sino que en aquella parte que fuera la base interna del recipiente también se encontraron profundas ranuras o incisiones entrelazadas (estrías), que a juzgar por los investigadores pudieron ser un elemento funcional del contenedor, es decir, posiblemente planeadas para coleccionar los sedimentos de oxalato de calcio que proporciona un sabor agrio a la bebida y que son inevitables en su proceso de elaboración.

Los fragmentos encontrados en *Godin Tepe*, también sugieren que el recipiente del cual provienen fue utilizado para almacenar y abastecer; esto es, aparentemente el recipiente no se empleó para transportar la cerveza, ya que la cebada, su principal ingrediente, fue encontrada en el piso de la habitación donde se hallaron las piezas cerámicas.

Thomas Hine también menciona el descubrimiento de otra serie de fragmentos que pertenecieron a un recipiente que contenía residuos de vino, mismo que se cree pudo haber sido elaborado en un lugar cercano al del descubrimiento del contenedor; sin embargo, este otro recipiente era diferente al que contenía los residuos de cerveza.⁴⁴

A pesar de haber sido encontrados en sitios muy cercanos, según explica Hine la diferencia entre los contenedores radica en que el recipiente que contenía cerveza se encontraba parado, es decir, tenía base; pero el recipiente que contenía vino había sido creado para ser almacenado de costado (base cónica), además de que fue sellado con un tapón de arcilla no cocida que, como un corcho, absorbía algo de vino para mantener el aire afuera y retardar la descomposición.⁴⁵

Aparentemente el lugar donde se hicieron estos descubrimientos fue una especie de centro de distribución, donde los contenedores estaban dispuestos de dos diferentes formas porque tenían distintos requerimientos funcionales; asimismo, los productos contenidos en los recipientes provenían de "mercados" de origen diverso, ya que la cerveza era la bebida de las Tierras Bajas del Oeste, mientras que el vino provenía de las Tierras altas del Norte.

⁴³ Hine, Thomas. *The total package: The evolution and Secret Meaning of Boxes, Voltees, Cans, and Tubes*. USA: Little Brown & Company, 1995, p. 24.

⁴⁴ *Ibid.* p. 24.

No obstante, con respecto a este descubrimiento arqueológico Thomas Hine señala que el hecho más interesante se relaciona con el lenguaje. Los especialistas determinaron que la vasija que contuvo la cerveza fue producto de la misma civilización que inventó la escritura cuneiforme —de origen sumerio—, de modo que la conexión está en que el carácter más temprano utilizado en este sistema de escritura para identificar la palabra cerveza, o *kas*, parece representar un recipiente similar a aquel donde la cerveza fue encontrada, con estrías o rayados dentro de sí.⁴⁶

Al respecto me permito emitir también mi propio juicio de acuerdo a la teoría expuesta por Denise Schmandt-Besserat, de modo que hipotéticamente he considerado que dichas estrías quizá pudieron realizarse con un fin contable, sobre todo si es aceptada la idea de que el lugar donde se encontraron las piezas haya sido un centro de distribución, como señalaron los arqueólogos.⁴⁷

Y si bien es cierto que los caracteres hallados en las vasijas de origen mesopotámico (sumerio) no fueron catalogados como un sistema de escritura evolucionado, creo que se debe reflexionar en el hecho de que éstos permitieron e hicieron posible la distinción de los productos —en este caso entre cerveza y vino— en las relaciones comerciales que se realizaban de manera interna y con el exterior, quizá como un sistema de identificación visual o un pictograma —representación del discurso visual del mundo, esto es, la esquematización de los objetos pertenecientes al mundo visible y tangible—.

En este sentido, Thomas Hine menciona que los arqueólogos que hicieron este descubrimiento sugieren dos hipótesis: la primera, es que los caracteres representan las estrías internas de la vasija que posiblemente fueron usadas para coleccionar los residuos propios del proceso de elaboración de cerveza; la segunda interpretación es que los caracteres simplemente representan que la vasija estaba llena de éste líquido. Sin embargo, nadie está en desacuerdo con que este símbolo significa cerveza y nada más. El producto era identificado con un contenedor en particular; simbólicamente, el contenedor permaneció por el producto en sí mismo.⁴⁸

El segundo proceso, la comunicación escrita, como código binario que permite la comunicación visual y oral también se manifestó en los contenedores.

El arte de escribir parece surgir naturalmente y de modo casi inevitable del estado de urbanización, y también parece esencial para su mantenimiento. Mesopotamia y Egipto habían alcanzado el estado ideal de organización interna para que se originara.

Hacia el último siglo del IV milenio a. de C., los funcionarios de las llamadas ciudades-estados sumerias, como Uruk(Mesopotamia), empezaron a desarrollar un sistema para asentar cifras, pictogramas e ideogramas sobre superficies de arcilla preparada al efecto: la escritura. La escritura es un sistema de comunicación humano

⁴⁵ *Ibidem*

⁴⁶ *Ibid.* p. 26.

⁴⁷ Denise Schmandt-Besserat, "El primer antecedente de la escritura", *Investigación y ciencia*, número 23, agosto de 1978, pp. 1-7. Seis yacimientos de finales del IV milenio a. de C. muestran fichas con formas nuevas y algunas se encuentran marcadas con incisiones. La mayor parte de estas incisiones son profundos surcos...las incisiones usualmente corren a lo largo del ecuador en las formas redondeadas y en las planas las incisiones parecen en una sola cara. El número de líneas no paralelas parece deberse al azar: pueden existir hasta diez incisiones y la frecuencia de los modelos de un trazo, dos trazos, tres trazos, y cuatro trazos es palmaria.

⁴⁸ Hine, Thomas, *op. cit.* pp. 33 y 34.

que se ejecuta por medio de marcas visibles convencionales, las cuales pueden ser colocadas prácticamente sobre cualquier material adecuado para ser inciso o pintado, ya sea de origen orgánico, animal o vegetal; o bien, de naturaleza inorgánica como piedras o metales.⁴⁹

El principal suceso que permitió el desarrollo de la escritura o comunicación escrita, fue la pérdida de lo representativo del signo pictórico para llegar a significar un sonido. El arte de la escritura es un buen ejemplo de lo que los estudiosos del pasado denominan la invención independiente, ya que se han desarrollado de forma aislada sistemas de escritura en épocas diferentes y en diversas partes del mundo; no obstante, es a los sumerios —establecidos al sur de Mesopotamia— a quienes se asigna este mérito, así como el de ser los primeros en escribir textos.⁵⁰

En esta evolución, los pictogramas e ideogramas fueron fundamentales para lograr la comunicación escrita, procurando en sus intentos facilitar la comunicación humana mediante el empleo de imágenes para representar objetos o ideas, según fuera el caso. Aunque lejos de representar un sistema que pueda compararse con la escritura tal como la conocemos, los pictogramas e ideogramas son elementos fundamentales que precedieron a nuestro sistema de escritura. Si bien no es posible definir exactamente la fase en que el signo escrito fue reconocido como fonético y silábico con una connotación específica, gradualmente los signos-imágenes representaron sonidos en vez de objetos dibujados.⁵¹

En el caso de Egipto, existe la posibilidad de que se tomara de los sumerios el principio de la escritura, y según Moorhouse, es probable que el sistema se haya desarrollado en el antiguo Egipto no para satisfacer exigencias de tipo mercantil, sino más bien para conservar registros de índole oficial tales como: el nivel de las inundaciones del Nilo, la estimación de impuestos antes de la cosecha y la medición de las propiedades territoriales, cuyos límites podían borrarse con las inundaciones anuales; incluso, sugiere que el nacimiento de la escritura en Egipto se debió a la necesidad de conservación de los ritos religiosos como la momificación, los conjuros y la taumaturgia.⁵²

⁴⁹ Básicamente la escritura se fija en el soporte por dos procedimientos, por incisión y por trazado, es decir, se *inscribe*: grabar, esculpir, incidir, marcar, esto es, hacer incisiones débiles o profundas dependiendo de la naturaleza de los materiales; o bien, se *inscribe*: dibujar, pintar, caligrafiar o imprimir (incluyendo los procedimientos desarrollados desde la aparición de la máquina de escribir y las computadoras). En el primer caso la escritura se realiza a punta seca, en el segundo, mediante sustancias y fijadores.

⁵⁰ Hawkes, Jaketta y Woolley, Leonard Sir. *Prehistoria y los comienzos de la civilización*. Barcelona: Planeta, 1977. Vol. 1 de Historia de la humanidad. Desarrollo cultural y científico. Comp. Comisión Internacional para una Historia del Desarrollo Científico y Cultural de la Humanidad. 3 vols. 1963-1977, p. 324 y 325. La civilización china adquirió un altísimo nivel y [se concentró] en una región relativamente pequeña al norte [del territorio]...[Si bien] es cierto que la tradición ortodoxa china nos habla de una dinastía Hia de diecisiete a dieciocho reyes que se supone reinó en China del 2205 al 1765 a. de C., no hay constancia material alguna que pruebe su existencia. Las excavaciones y los descubrimientos casuales en toda esta región han sacado a la luz vasos de bronce y de cerámica del periodo Chang, algunos de ellos, especialmente los de la provincia de Ho-nan, más antiguos en apariencia que los de An-yang, el sitio principal...[Asimismo], la prueba literaria más antigua que se posee es precisamente la proporcionada por las excavaciones de An-yang y data de la parte más reciente de la dinastía Chang; [incluso], no se ha encontrado nada anterior al reinado Chang y de las miles de inscripciones en hueso ninguna, al parecer, se remonta a los días de P'an Kêng; de hecho, sus dos inmediatos sucesores están dudosamente representados, pues los textos fechados más antiguos son del reinado Wu Ting. Así, la historia escrita de China según nos es ofrecida por documentos contemporáneos comienza únicamente en el siglo XIV a. de C.

⁵¹ Blanchard, Gérard. *La letra*. 2ª ed. Madrid: CEAC, 1998, p.17.

⁵² Moorhouse, A. C. *Historia del alfabeto*. 4ª ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1999, p. 32-45.

Con la comunicación escrita el hombre dio inicio a una nueva manera de intercomunicación con sus semejantes, que hasta hoy, sólo es posible imaginar a través de los soportes empleados para aplicarla. En comparación con la cultura oral, salvaguardada únicamente por la memoria, la escritura hizo posible que los recuerdos del hombre pudieran almacenarse con mayor detalle; asimismo, se diversificaron los soportes —utilizados por el hombre de manera paralela— y al mismo tiempo la variedad de éstos originó el desarrollo de muy diversas técnicas.

La expansión de las relaciones comerciales con otros lugares originó y fomentó el uso de la comunicación escrita como un elemento funcional complementario de los contenedores como respuesta a una necesidad de informar al destinatario como se hace en la actualidad.

En cuanto a contenedores se refiere, se han encontrado muestras arqueológicas de algunos —generalmente elaborados en alfarería y vidrio— que fueron inscritos y escritos. Al principio fue *Biblos* la salida para el comercio sirio y su conexión con Egipto se remonta a muy tempranos días. Se han recobrado de los templos de *Biblos* un fragmento de vaso de alabastro que incluye el nombre de Jásejem, de la II dinastía, y seguidamente hay otros con los nombres de Keops, Mikerinos, Unas y, de la VI dinastía, Teti y de los dos Pepis. Estos recipientes inscritos, quizá fueron obsequios de los propios faraones.⁵³

Si bien es posible que aquéllos recipientes no tuvieran uso alguno, sino un significado estratégico o diplomático como signo de buenas relaciones entre los territorios —práctica común hasta ahora—, también se han encontrado otros contenedores inscritos de un tipo más ordinario, tal es el caso de aquéllos destinados a contener cerveza y vino.

En Egipto la cerveza era la bebida más consumida de todas, ésta podía elaborarse a partir de cebada o trigo y dátiles. Como en el caso de otras actividades, se han encontrado numerosos relieves con escenas del preparado de la cerveza, especialmente en las tumbas del Reino Antiguo donde a cada procedimiento acompaña generalmente una breve descripción.

P. Montet en su libro *La vida cotidiana en el antiguo Egipto*, narra el proceso de elaboración de la cerveza y su envasado, mismo que implicaba primero, su preparación en jofainas y su posterior traslado a jarras; éstas últimas, eran cubiertas con platos de cerámica que funcionaban a manera de tapaderas y entonces eran selladas con un poco de yeso; así, los contenedores estaban preparados para ser desplazados de un lugar a otro.⁵⁴

Asimismo, P. Montet hace mención en otro de sus libros sobre el importante hallazgo llevado a cabo en el *Rameseum* —se así al templo funerario de Ramsés II (1279-13 a. de C.), edificado en la ribera Oeste del Nilo en Tebas, Alto Egipto—, de fragmentos pertenecientes a una gran cantidad de jarras de vino rotas que tenían con tinte inscripciones en escritura hierática, que era una abreviación de la jeroglífica.

⁵³ *Ibid.* pp. 473 y 474.

⁵⁴ Montet, Petrie. *La vida cotidiana en el antiguo Egipto*. Barcelona: col. Keops Visiones históricas, 1959, p. 101.

Los trazos anotados en las jarras, apunta Montet, se referían a indicaciones de la procedencia del vino; en éstas, es posible encontrar inscritas las frases “buen vino de la octava vez”, “vino de la tercera vez” o “vino dulce”; el autor supone que el vino dulce es vino nuevo y que tercera y octava vez significan los trasiegos o transvases.⁵⁵

Por otra parte, el autor S.R.K. Glanville, hace referencia en su libro *El legado de Egipto* a las escenas del preparado del vino, descritas con mayor frecuencia en las tumbas del Nuevo Imperio donde se explica con gran detalle la vendimia, el estrujado y la prensa de la uva, así como el embotellado del vino.

Según Glanville, en el antiguo Egipto se podía encontrar una variedad de vinos que se embotellaban en ánforas cerradas con sellos de arcilla; asimismo, menciona que en éstas se hacían anotaciones para especificar la calidad y lugar de origen del contenido, además del nombre del jefe del viñedo.⁵⁶

Con respecto al vidrio, fueron pocos testimonios documentados de recipientes elaborados en este material y que tienen inscritos caracteres a modo de medio informativo, pero no por ello son menos importantes.

Independientemente de la situación geográfica de su origen, el vidrio comenzó a emplearse, en el caso de los contenedores, para guardar productos de valía en su interior.

Los recipientes que en un determinado momento pueden identificarse más con los productos y consumidores contemporáneos son los creados para contener cosméticos. Perfumar el cuerpo y pintar la cara sugiere un tipo de sortilegio que aún en nuestros días esperamos que se manifieste, y los contenedores para perfumes y cosméticos, especialmente aquellos de vidrio, proveen la más directa conexión entre el mundo antiguo y la invención de los envases modernos en Europa y Estados Unidos durante los dos últimos siglos.

De qué periodo fueron los primeros objetos hechos de vidrio en el antiguo Egipto es un dato incierto, pero la producción regular a gran escala y las vasijas más antiguas que existen elaboradas en vidrio datan de la XVIII dinastía (c. 1500 a. de C.); asimismo, el horno más antiguo para la elaboración de vidrio fue encontrado en *Tell el Amarna* en Egipto y data del 1350 a. de C.⁵⁷

Thomas Hine en *The total package*, menciona que las botellas de perfume marcadas con nombres aparecieron hacia el 1500 a. de C., y que probablemente los nombres grabados en ellas pertenecieron a las personas para quienes fueron fabricadas. Asimismo, Hine señala que una cantidad considerable de botellas para perfumes y cosméticos que aún se conservan poseen marca comercial, lo que nos sugiere que la botella y su contenido fueron vendidos como una unidad única más que por separado.⁵⁸

⁵⁵ *Ibid.* pp. 101 y 102.

⁵⁶ Glanville, S. R. K. *El legado de Egipto*. Madrid: Ediciones Pegaso, 1950, 242-244.

⁵⁷ Lucas, Alfred. *Ancient egiptyan. Materials and industries*. Londres: Edward Arnold & Co., 1948, p. 207.

⁵⁸ Hine, Thomas. *The total package. The evolution and Secret Meaning of Boxes, Voltees, Cans, and Tubes*. USA: Little Brown & Company, 1995, p. 33 y 34.

En Egipto se fabricaron vasijas durante el Reino de *Tutmés III* (1450-1504 a. de C.), quien comenzó una serie de conquistas asiáticas en el año de 1481 a. de C., y es posible que durante las mismas haya llevado consigo trabajadores para instalar una industria de vasijas de vidrio en Egipto; lo anterior se advierte en la similitud de los estilos decorativos, así como en el extenso uso de cobalto en el vidrio egipcio —como agente colorante—, ya que la fuente de cobalto más cercana estaba en lo que hoy es Irán.⁵⁹

En las bellas vasijas de vidrio elaboradas durante la última parte de la XVIII dinastía y la que inmediatamente siguió, se encuentran los primeros objetos de considerable importancia artística realizados en este material. De este periodo han sido identificadas piezas que llevan el nombre de varios monarcas o que proceden de sus tumbas y palacios; de hecho, tres ejemplares poseen el nombre de *Tutmés o Tutmosis III*. Se trata de vasos de vidrio hueco que actualmente se encuentran en las colecciones de los museos de Londres, Munich y Nueva Cork.⁶⁰

Con el paso del tiempo, con la escritura ya desarrollada y a través de las conquistas, una importante industria del vidrio se estableció bajo el dominio del Imperio Romano a principios del siglo XIV d. de C., siendo la más famosa la establecida en Sidón. Al surgir la técnica del vidrio soplado se produjo la elaboración de recipientes a mayor escala, en los que ya se incluye el nombre del fabricante y el lugar de procedencia: Sidón.

De hecho, es posible encontrar en la colección del *British Museum* de Londres, fragmentos de vasijas con nombres como: "*Artas*", "*Jasón*" o "*Ennion*" estampadas en griego y latín. Otros nombres de fabricantes aparecen acompañados por una inscripción que podría traducirse como: "¡Comprador! ¡Recuerde!". Es claro que este tipo de leyendas tuvieron carácter de marcas comerciales antes que de firmas de artistas.⁶¹

Por último, me interesa hacer mención del contenedor, que según Thomas Hine fue el más conocido en la antigua región del Mediterráneo: el llamado jarrón o ánfora Canaanita. Se trata de una vasija que toma su forma clásica alrededor del año 1800 a. de C. y que fue usada, con relativas variaciones, por más de 2000 años. Este recipiente tenía generalmente una capacidad de 30 litros, con pequeñas agarraderas en su parte alta y redondeada en su fondo para distribuir la presión del contenedor de manera más uniforme (similar a las actuales botellas de plástico para refresco).

Menciono este contenedor en específico, porque creo que fue un verdadero precursor del envase. En este tipo de jarrones se podía almacenar vino, aceite, e inclusive agua, entre otros líquidos, sin embargo, los que contuvieron vino fueron rutinariamente estampados con información tan útil al menos como podemos encontrarla hoy en día en las etiquetas de vino. Las inscripciones detallaban la fecha de elaboración del vino, el tipo de uva y dónde había crecido ésta, así como si el vino era dulce o seco.

⁵⁹ Frank, Susan. *Glass and archaeology*. New Cork: Academia Press, 1982, pp. 17 y 18.

⁶⁰ Honey, W. B. *Glass. A Handbook for the study of glass vessels of all periods and countries and a guide to the Museum Collection*. London: Victoria and Albert Museum, 1946, p. 17.

⁶¹ Hine, Thomas, *op. cit.* pp. 21 y 25.

Debido a que las jarras se parecían una a la otra y se encontraban selladas, era imposible, a menos que se destruyeran, probar lo que había en su interior; no obstante, la información escrita en las jarras fue una forma anticipada de etiquetado. La información que portaban comprendía no sólo la procedencia del producto a consumir, sino que aun más importante, aquéllos que veían la etiqueta tenían una idea precisa de qué encontrar antes de probar el vino.⁶² Esto también podría significar algunas formas de estandarización y control de calidad; así, la gente que compraba el vino probablemente decidía lo que pagaría de acuerdo a lo que la etiqueta decía. Esto era una promesa implícita que, tal como en los envases modernos, facilitaba el proceso de compra y venta de dicho producto.

A partir de estos primeros caracteres informativos escritos y totalmente intencionales, cuya función comunicativa era dar a conocer el nombre del propietario, el origen del recipiente o la "marca del fabricante", se puede comparar ya con la funcionalidad del envase actual.

La evolución humana en las culturas mesopotámica y egipcia que se aceptan como las más antiguas, derivó en el perfeccionamiento natural de sus diferentes actividades para cubrir nuevos satisfactores —como es el caso de los contenedores—, que a la vez impulsaron la creación e incremento de técnicas y tecnología; así como del desarrollo de sistemas convencionales de comunicación escrita no universales.

Puesto que los envases quizá estén incluidos entre los pocos objetos que han acompañado al hombre desde sus primeros tiempos, cuando iniciamos una investigación sobre sus precedentes es difícil saber dónde empiezan o dónde terminan; así, prácticamente en cualquier excavación de tipo arqueológica realizada en algún lugar del mundo donde se piense que hubo asentamientos humanos, también habrá antecedentes del envase.

En este sentido, tampoco es necesario hacer una investigación exhaustiva del envase para darse cuenta que éstos tan sólo representan una serie de "convertimientos", que de acuerdo con los satisfactores requeridos por la sociedad y a la par del desarrollo hombre, variarán sus materiales de elaboración, su función y funcionalidad en los aspectos formal y gráfico.

Como he mencionado ya, mi interés por los recipientes de culturas tan antiguas como la mesopotámica y la egipcia se debe a la importante correlación que encuentro entre contenedores (incluyendo toda su tecnología y técnica) y comunicación, resultando evidenciado el hecho de que los fundamentos del envase y su dimensión comunicativa fueron establecidos por estos pueblos antiguos.

Por otra parte, es seguro que los materiales para la elaboración de envases continuarán transformándose según los propósitos de uso, sobre todo al inicio de un siglo donde seguramente habrá nuevos satisfactores que deba cubrir el hombre, sin embargo, la funcionalidad del envase en sí mismo, así como su función comunicativa

⁶² *Ibid.* p. 27.

han quedado establecidas, básicamente, desde hace mucho tiempo. Por supuesto, las nuevas tecnologías hacen la diferencia en el aspecto gráfico y formal del envase, pero la esencia al fin, es la misma.

Finalmente, el uso de la comunicación escrita en los recipientes antiguos estableció un importante cambio en la interpretación de las personas acerca de los productos; además, fue un indicativo de que los productores entendían el envasado y el marcaje de éstos como la creación de una conexión con otras personas o consumidores.

Así, con los conocimientos técnicos, tecnológicos y científicos sobreviene un crecimiento industrial que permite aplicar los "saberes" en objetos de uso cotidiano, a la par de la creación y descubrimiento de nuevos materiales.

Como elementos del propio proceso de desarrollo, el hombre vinculó de manera gradual la comunicación visual y la comunicación escrita con los elementos formal y material de los recipientes, de modo que desde temprana época los contenedores fueron empleados como soportes. Así, desde que el hombre tuvo conciencia de la importancia y beneficio que podía obtener al señalar sus objetos, ya fueran pertenencias o productos elaborados, dibujó, grabó y escribió su superficie; de este modo, el interés del hombre se encaminó a atender no sólo aquellas funciones primarias de contención, transportación y protección que desempeñan los recipientes, sino que hizo patente su interés por diferenciar, identificar e informar de manera impersonal el contenido de los contenedores, del producto y/o de su procedencia.

CAPITULO 2

PRECISIONES ELEMENTALES

INTRODUCCIÓN

Los contenedores han tenido éxito como objeto porque han sido partícipes del comportamiento humano a lo largo de su historia; pero como envases, forman parte de la historia evolutiva de la industrialización, del control de tecnologías y de la sociedad de consumo; igualmente, constituyen una poderosa herramienta para la comunicación y el entendimiento. Así, hoy en día el envase es un elemento indispensable en las actividades industriales, que puede influenciar o ser influenciado, prácticamente por cada innovación en las áreas técnica y tecnológica de cualquier sector productivo.

En la actualidad, el envase es un elemento ineludible, es omnipresente y silencioso influye en cada uno de nosotros día a día, de modo que los alimentos que comemos, la ropa que vestimos o los productos médicos con que tratamos a los enfermos únicamente pueden llegar al último consumidor en buenas condiciones para ser utilizados o consumidos cuando han sido propiamente envasados.

El que un producto llegue en óptimas condiciones a su destino final depende de las diferentes funciones que desempeña el envase, como proteger el contenido de cualquier tipo de contaminación y daños, facilitar el transporte, el almacenamiento de mercancía y hacer posible la distribución de productos a gran escala; también proporcionar uniformidad en la medida o capacidad de los contenidos. Asimismo, determinados tipos de envases con tapas especiales y atomizadores que dosifican el producto, resultan entre muchas otras, características favorables que los hacen más prácticos.

Una de las funciones más importantes del envase a partir de la segunda mitad del siglo XX ha sido la de portador y "productor" de publicidad impresa, misma que se lleva a cabo mediante la normalización y aprobación de marcas creadas. Ahora, los envases están al servicio del hombre como símbolos de un estilo de vida por su contenido.

El envase tuvo un vertiginoso progreso a partir de la segunda posguerra como resultado del desarrollo de una inmensa heterogeneidad de materiales y del perfeccionamiento de técnicas y tecnología, así como por una creciente exigencia del hombre por satisfacer como nunca la demanda de mercancía y bienes de consumo, también en creciente variedad.

Actualmente, la producción de envases proviene de todo un sistema que comprende un proceso interdisciplinario; en éste, intervienen diferentes áreas como la química, la ingeniería, la física, la publicidad, la mercadotecnia, el diseño gráfico e industrial y algunas otras áreas más cuyos especialistas aplican sus conocimientos en

cuanto a materiales y su comportamiento, morfología, estructuras, diseño, producción y comercialización.

La globalización de los mercados y el creciente consumo han repercutido en la fabricación de productos, de modo que las empresas productoras requieren formas más eficientes para hacer llegar en óptimas condiciones sus mercancías a muchas más personas; en consecuencia, la industria del envase ha adquirido un importante papel en la sociedad actual y se ha convertido en una interminable cadena de innovaciones, así como en todo un sistema especializado que ha generado y transformado un sinnúmero de envases.

A través de la relativamente breve historia del envase, puede apreciarse en su diversidad una serie de modificaciones en las formas, los tamaños, las estructuras y los materiales, de modo que podrían surgir preguntas como ¿cuántos tipos de recipientes existen?, ¿son la forma, el tamaño, los materiales o la resistencia de los recipientes factores determinantes para denominarlos de una manera en especial?

Considero que para dar contestación a las anteriores preguntas es necesario analizar el concepto envase; es decir, debo partir del propio significado de la palabra envase para conocer y comprender los términos básicos que se emplean en la industria del envase, la nomenclatura que se utiliza para identificar a cada elemento que "acompaña" a un producto en su proceso de distribución, así como para conocer el funcionamiento del sistema de envasado que nos permite tener a la mano mercancías y bienes de consumo en óptimas condiciones en una gran variedad de envases.

El conocimiento de los principios básicos del envase ayudará a comprender de mejor manera la función de estos elementos en la vida del hombre y su correlación de éstos con el producto de acuerdo a las características del contenido y del usuario final.

2.1 Definiciones

A partir de la segunda mitad del siglo XX se presentaron grandes cambios en cuanto a los volúmenes de producción y en la forma de comercialización de los productos como en ninguna otra época. Actualmente, la globalización⁶³ de los mercados y el aumento creciente del consumo han influido en la industria del envase, convirtiéndose esta actividad en una interminable cadena de modificaciones e innovaciones. Estas innovaciones no siempre son evidentes para el consumidor, principalmente las de los procesos de fabricación, procesamiento y envasado; quizá los cambios perceptibles sean los relativos a las formas, colores y tamaños.

Ahora los envases están en contacto directo con los consumidores y a nadie le resulta raro que todos los productos que consumimos se vendan envasados (aunque algunas veces no lleguen hasta nuestras manos con sus respectivos envases, como es el caso de las frutas cuando las adquirimos en los mercados o centros comerciales al menudeo), ya que esta acción es considerada como una garantía que proporciona seguridad al consumidor; por lo tanto, el envase se percibe como un valor agregado que refuerza la calidad de los objetos.

Los envases generan confianza al comunicar al consumidor mediante información visual o escrita, o visual y escrita, las instrucciones sobre la forma de uso del producto, sobre el fabricante y sobre el producto mismo; de igual manera, los envases ayudan a conservar las mercancías en óptimas condiciones, ya que hacen posible su transporte y almacenamiento sin que se dañe el contenido; además, facilitan la distribución, venta, dosificación y uso final de los artículos, ya sea como unidad o en grandes volúmenes.

Quizá los envases son una de las expresiones más evidentes del acelerado desarrollo tecnológico del ser humano que ha dado forma a la vida moderna. La fabricación de envases se ha diversificado y se ha especializado, de modo que hoy en día comprende todo un sistema en el que sus dos elementos fundamentales, envase y embalaje, interactúan permanentemente con sus características particulares perfectamente interrelacionadas.

Para comprender el sistema donde interactúan envase y embalaje, es importante conocer primero estos elementos básicos y sus funciones.

He comentado ya que la palabra envase es un anglicismo, es decir, se deriva de un vocablo propio de la lengua inglesa, de la palabra *package*.

Thomas Hine menciona que la referencia más temprana de la palabra "*package*" que apareció en un diccionario, lo describía como "algo que ha tenido que ser empacado especialmente para ser embarcado, como es el caso de la tela, o para ser vendido por un comerciante ambulante".⁶⁴

⁶³ Guiddens, Anthony. *Un mundo desbocado*. México: Taurus, 2000, 19-31. En su dimensión económica, la globalización puede ser entendida como una nueva fase de expansión del sistema capitalista que se caracteriza por la apertura de los sistemas económicos nacionales, por el aumento del comercio internacional, la expansión de los mercados financieros, la reorganización espacial de la producción, la búsqueda permanente de ventajas comparativas y de la competitividad que da prioridad a la innovación tecnológica, la aparición de elevadas tasas de desempleo y el descenso del nivel de las remuneraciones. "La globalización es, pues, una serie compleja de procesos, y no uno sólo. Operan además, de manera contradictoria o antitética...La globalización no sólo presiona hacia arriba, sino también hacia abajo, cerrando nuevas presiones para la autonomía local."

⁶⁴ Hine, Thomas. *The total package. The evolution and Secret Meanings of Boxes, Bottles, Cans, and Tubes*. USA: Little Brown & Company, 1995, p. 17.

Si bien es cierto que esta definición no es clara, ya que hace alusión al acto de envasar más que a los envases, me atrevo a inferir que la palabra *package* fue empleada para hacer referencia de manera general a todo aquel contenedor utilizado para embarque como barriles, cajas, cajones de madera, canastas y sacos elaborados con fibras naturales; pero también a aquéllos otros recipientes destinados a contener y proteger las mercancías para su venta unitaria, como los envoltorios o contenedores de vidrio y cerámica, por ejemplo.

Asimismo, Thomas Hine en *The total package* hace una breve remembranza acerca del surgimiento del envase, donde menciona que a pesar de que en el año de 1500 se crea el arte del etiquetado y en el año de 1550 se produce el primer envoltorio impreso del que se tiene conocimiento, no es sino hasta el siglo XVII cuando aparece el primer envase moderno, mismo que contuvo medicinas —elíxires, ungüentos, pomadas—. Es a partir de entonces que la mercancía es nombrada producto y desde aquel momento los productos se contienen en distintivos envases.⁶⁵

Igualmente, Hine explica que si bien es cierto que en el siglo XVII la tecnología del envase era rudimentaria en comparación con los niveles contemporáneos, pudo iniciarse una notable “competencia” gráfica y publicitaria entre los productos. Las botellas elaboradas a mano, eran ceñidas por etiquetas de papel también hecho a mano hoja por hoja e impresas en una prensa manual; asimismo, los productos medicinales ya se patentaban y controlaban para el siglo XVIII, poseían una marca comercial y sus envases especificaban las cualidades del producto. Además, se creó todo un sistema publicitario en torno al producto mediante carteles que describían las bondades de los medicamentos.⁶⁶

Sin embargo, excepto por los sobresalientes antecedentes del arte del etiquetado, los envases prácticamente fueron utilizados para contener productos durante el almacenamiento y el transporte; así, muchos productos fueron transportados por volumen en contenedores de grandes dimensiones hasta aproximadamente 1 890, de modo que era una práctica común que el cliente llevara sus compras a casa en envoltorios, bolsas de tela o en un contenedor que él mismo se facilitaba.⁶⁷

Como se puede apreciar, el concepto *package* es relativamente nuevo. Pero en México, ¿cómo se entiende y cómo se utiliza el término envase? Asimismo, en más de una ocasión hemos escuchado los términos empaque y embalaje, ¿cuál es su relación con el envase?

Debido a que se han tratado de ajustar los términos envase, empaque y embalaje en diferentes idiomas, se han presentado algunas complicaciones de tipo semántico.

En este sentido, quizá la palabra “empaque” fue utilizada hace algunos años en ciertos países latinoamericanos debido a su connotación verbal y de significado con el vocablo inglés *package*, lo cual ocasionó que los conceptos empaque, envase y

⁶⁵ *Ibid* pp. 46-48

⁶⁶ *Ibid*. p. 48.

⁶⁷ Griffin, Roger, Sacharow Stanley y Brody L. Aaron. *Principles of Package Development*. 2ª ed. USA: Krieger Publishing Co., 1993, p. 256.

embalaje fueran utilizados de manera inadecuada; de hecho, aun hoy en día los términos empaque, envase y embalaje suelen utilizarse de manera indistinta.

Ante la confusión generada, algunas agrupaciones dedicadas al estudio en materia de envase de países de habla hispana, decidieron adherirse a la nomenclatura de España y de otros países; así, determinaron diferenciar los conceptos envase, empaque y embalaje de acuerdo a la correlación entre estos elementos; asimismo, acordaron identificar de manera universal o genérica el propio sistema que tiene como finalidad la producción de envases.

Por ello, considero que primero debo precisar el significado de las palabras empaque, envase y embalaje, así como la correlación que existe entre estos componentes y el producto contenido. Posteriormente, explicaré el funcionamiento del sistema que genera envases.

Las palabras *packaging* en inglés, *emballage* en francés, *Verpackung* en alemán y *embalagio* en italiano significan lo mismo en su traducción al español, "envasado"; no obstante, debo recordar que la industria del envase es especializada, de modo que no se deben interpretar estas palabras como pura traducción al español, sino que es necesario entender estas palabras como expresiones que se emplean —cada una en su respectivo idioma— de manera genérica para identificar todo el sistema de envase y embalaje.

Actualmente, en nuestro país la palabra envase es la designada para hacer referencia de manera genérica a cualquier tipo de contenedor —independientemente del material de elaboración o de su contenido— destinado a cumplir funciones primordiales que tienen como fin contener, proteger, conservar, transportar y comunicar.

Así, el término empaque que fue utilizado inadecuadamente en México (por tener un contexto más relacionado con otra actividad, en este caso la plomería) y otros países latinoamericanos hasta 1973, fue eliminado de las normas oficiales expedidas por la Dirección General de Normas (DGN) en ese mismo año, a partir de entonces se les conoce como Normas Mexicanas de Envase y Embalaje (NMX EE).

Asimismo, las definiciones de envase y embalaje quedaron establecidas a partir de 1982 en la Norma Mexicana de Envase y Embalaje número 148 (NMX EE-148-1982), con pequeñas modificaciones hasta la fecha. Estas definiciones pueden consultarse por la internet en cualquiera de las Normas Mexicanas de Envase y Embalaje (NMX EE) efectivas; del mismo modo, pueden consultarse directamente en los Diarios Oficiales de la Federación, de 1982 a la fecha.

Las palabras envase y embalaje, así como sus definiciones, son parte de las especificaciones oficiales en cualquier edicto que al respecto sea instituido, y por ello, deben considerarse para el envasado o embalado de cualquier producto mexicano en territorio nacional o para su exportación.

Las definiciones, que son parte de las especificaciones establecidas en las Normas Mexicanas de Envase y Embalaje para cualquier producto son las siguientes:

Envase. Cualquier recipiente o envoltura en el cual está contenido el producto, para su distribución o venta.

Embalaje. Material que envuelve, contiene o protege debidamente los productos preenvasados, que facilitan y resisten las operaciones de almacenamiento y transporte.

Además de las definiciones establecidas en las Normas Mexicanas de Envase y Embalaje, estos términos han sido definidos en numerosas ocasiones por diferentes autores mexicanos, entre ellos Ma. Dolores Vidales, Carlos Celorio y Ana María Losada Alfaro; pero como en cualquier tema de estudio, pueden encontrarse imprecisiones o antagonismos en la descripción o en la aplicación de los conceptos, como puede apreciarse en las propias definiciones del la DGN.

Es en este sentido que considero necesario hacer una precisión a las definiciones que presentan los autores, y en este caso, tomaré como ejemplo la expuesta por Ma. Dolores Vidales respecto a la palabra envase en su libro *El mundo del envase*, puesto que posiblemente es una de las autoras más consultadas por los estudiantes como investigadora y precursora de la difusión de información sobre este tema en nuestro país.

Ma. Dolores Vidales define el término envase como "el contenedor que está en contacto directo con el producto mismo que guarda, protege, conserva e identifica además de facilitar su manejo y comercialización. Se clasifica de la siguiente manera: ENVASE PRIMARIO...ENVASE SECUNDARIO...ENVASE TERCIARIO..." Pienso que la definición de envase no es del todo clara, pues, según he comentado, podría tratarse también de la palabra genérica que se utiliza para designar a cualquier contenedor; aunque posteriormente hace la precisión de una clasificación del envase.⁶⁸

Para mi resulta esencial hacer esta aclaración, pues de lo contrario, admitir su significado tal como se expone podría conducir nuevamente a confusiones de tipo semántico como en algunos otros casos; esto es, debe quedar claro que además de un contenedor denominado envase, de manera oficial la palabra envase también es utilizada en México de manera genérica desde 1982 para designar cualquier tipo de contenedor.

Por lo anterior, sugiero la siguiente definición:

Envase. 1. Vocablo que se emplea en México y otros países latinoamericanos para designar de manera genérica a los contenedores de productos de consumo, cuya disposición puede ser secuencial y múltiple de acuerdo a las características del propio contenido. **2.** Envoltura o contenedor que se encuentra en contacto directo con el producto y que hace posible su almacenamiento, protección, conservación e identificación, además de facilitar la transportación y comercialización de los productos o mercancías hasta hacerlas llegar al último consumidor.

⁶⁸ Vidales Giovannetti, Ma. Dolores. *El envase en el tiempo. Historia del envase*. 2ª ed. México: Trillas, 1999, p. 90.

En este caso creo conveniente incluir las envolturas, igual que en la definición establecida en las Normas Mexicanas de Envase y Embalaje dentro de la categoría de los envases, ya que también se encuentran en contacto directo con el producto, además de que lo protegen, lo conservan y lo identifican. Por ejemplo, una envoltura que contiene un mazapán informa acerca de los ingredientes de elaboración de este producto, de la empresa que lo fabrica, su contenido o peso neto y su marca impresa de identificación; asimismo, una cantidad específica de estos mazapanes se encuentra depositada en un contenedor más (caja plegadiza), donde se pueden ampliar las especificaciones que la envoltura ya refiere acerca de la mercancía. De hecho, en muchas ocasiones en la envoltura se especifica también el tipo de material utilizado para su propia fabricación.

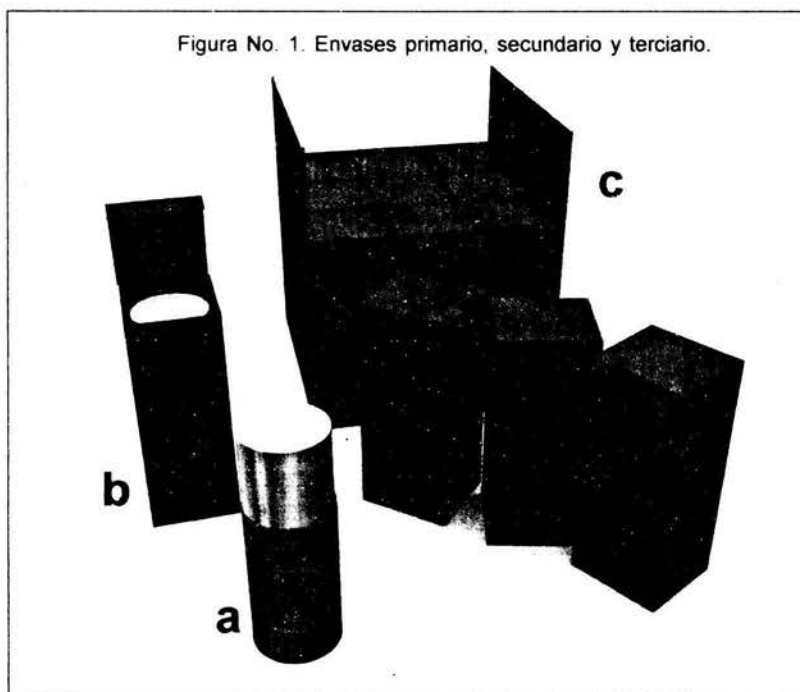
Embalaje. Igualmente llamado contenedor de expedición, ya que por lo ventajoso de sus características y por la información que provee al usuario para su propio manejo, hace posible la manipulación, el transporte, el traslado y el almacenamiento de las mercancías durante la distribución a gran escala de los productos previamente dispuestos en envases individuales, presentándolos en forma colectiva.

Hasta ahora he propuesto una definición general de la palabra envase; no obstante, ¿cómo interpretar cada uno de los contenedores que forman parte de la actividad de "X" producto, desde su fabricación hasta hacerlo llegar al consumidor final?; ¿cómo se denominan? Creo que la mejor manera de explicar y comprender su aplicación, es mediante el uso de las denominaciones envase primario, envase secundario y envase terciario, según los requisitos del detallista y del usuario final.

Envase primario. También llamado envase de venta o de la unidad de consumo: todo envase diseñado para mostrar en el punto de venta una unidad destinada al consumidor o usuario final.

Envase secundario. También llamado envase o embalaje colectivo: todo envase diseñado para exhibir en el punto de venta una agrupación de un número determinado de unidades de venta, tanto para el usuario o consumidor final, como para ser utilizado como medio para reaprovisionar los lineales en el punto de venta; además, este envase puede separarse del envase primario sin afectar de manera alguna las características del producto.

Envase terciario. También llamado envase o embalaje de transporte: todo envase, incluidas las paletas de transporte, diseñado para facilitar la



a) Envase primario b) Envase secundario c) Envase terciario

manipulación y el transporte de varias unidades de venta o de varios envases colectivos con objeto de evitar su manipulación física y los daños inherentes al transporte.

Pero, aún mediante esta clasificación, a veces resulta difícil delimitar la utilización de los elementos antes mencionados, pues no siempre es fácil diferenciar el envase del embalaje, e incluso en algunas ocasiones no se puede entender fácilmente en qué momento uno de los componentes del sistema deja de ser un envase y empieza a funcionar como embalaje.

Por lo anterior, he considerado conveniente tratar de simplificar aún más la manera de explicar al envase y al embalaje, de modo que la propuesta ayude a comprenderlos en sus diferentes aplicaciones y con sus distintos componentes; de hecho, la mejor manera de establecer la diferencia entre ambas acciones posiblemente sea mediante una interpretación menos rígida a las ya establecidas.

Para la elaboración de esta propuesta retomaré el pensamiento expuesto párrafos arriba, el cual consiste en considerar al envase y al embalaje como elementos que integran todo un sistema —que explicaré más adelante en su totalidad— en el que sus componentes interactúan de manera permanente; esto es, envase-envase, envase-embalaje o envase-elemento de sujeción-embalaje. Sin embargo, debo indicar que en el punto de venta es más probable encontrar los contenedores en una relación simple, funcionando tan sólo como envases, o en su relación envase-envase.

Con lo antes mencionado, quiero decir que el envase y el embalaje son los elementos que constituyen lo que llamaré "fase de aplicación", es decir, los contenedores ya en su connotación de "envase" dentro de todo un sistema. Así, con base en lo anterior, la fase de aplicación puede constar de uno o varios de los siguientes elementos: envases, por ejemplo, latas, botellas, bolsas, cajas o sobres; piezas de protección y sujeción como espumados, poliuretano, rellenos de papel, separadores, grapas o flejes; y embalajes, tales como cajas de cartón corrugado, rejas y tarimas entre otros.

He considerado que tal vez sea más fácil comprender la actividad de los elementos arriba mencionados y su utilización en la fase de aplicación mediante algunos ejemplos. Para tal hecho, he elegido algunos casos donde los elementos —envase, embalaje, piezas de protección y sujeción— pueden intervenir e interactuar de formas diferentes con el producto y entre sí mismos.

Dependiendo de la interacción de los elementos con el producto, es posible encontrar cierto número de relaciones; quizá de esta forma, se puedan reconocer fácilmente los elementos que protegen una mercancía, o en qué momento el producto cuenta con un elemento de sujeción, un envase, un embalaje o los tres al mismo tiempo. Hago esta propuesta con la confianza de que los ejemplos servirán como explicación y permitirán responder las dudas que por lo general surgen cuando los elementos de los que he venido hablando, llagan a presentarse de una manera que no es la habitual o que simplemente no se había considerado.

· Primer caso: **De relación simple o relación producto-envase**

Producto: Perfume.

Esta correlación se refiere al producto más un contenedor fabricado en un material especial que permita conservar las cualidades y calidad del producto. En el ejemplo que presento el producto es un perfume, el cual se encuentra contenido un frasco de vidrio que posee información básica impresa acerca de éste, como su nombre y contenido; asimismo, el frasco casi siempre lleva una etiqueta adherida a la base que incluye información básica del fabricante y del producto. Este contenedor es el llamado *envase primario*.

Figura No. 2 Caso de relación simple o relación producto-envase (envase primario).



Envase primario

· Segundo caso: **Relación entre elementos envase-envase**

En la relación envase-envase es necesario que intervengan dos, tres o más contenedores:

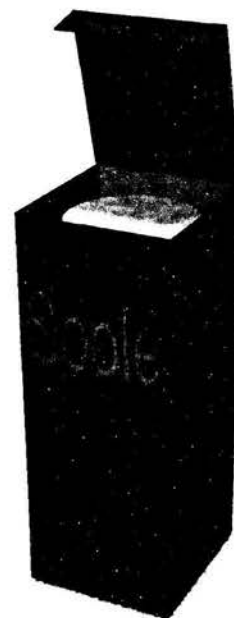
Producto: Perfume.

Envase primario + envase secundario.

En el ejemplo, esta correlación se refiere a la unidad primaria que contiene el perfume o producto (envase primario), más un segundo contenedor, que en este caso puede ser una caja plegadiza de cartón, una lata o un estuche de cartón forrado que protege la unidad primaria —la mayoría de los perfumes ahora cuentan también con un elemento de sujeción—. En el segundo contenedor se amplía la información acerca del perfume —nombre del perfume marca, componentes, contenido neto— y de la casa fabricante —marca y lugar o país de origen—.

Actualmente, en este segundo contenedor es posible encontrar anexo o impreso al mismo, un instructivo con información sobresaliente acerca del uso y/o instalación del producto y dispositivos de seguridad o previsiones sobre el mismo. Este contenedor que es generalmente eliminado para que el producto pueda ser usado, es el también llamado *envase secundario*.

Figura No. 3 Caso de relación envase-envase (envase secundario).

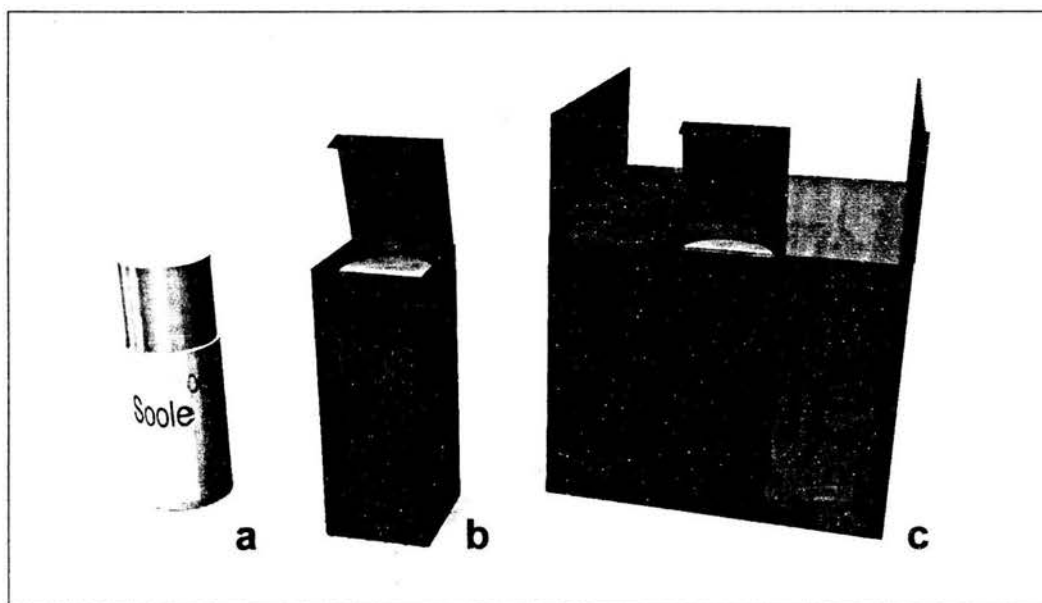


Envase secundario

Producto: Perfume.

Envase primario + envase secundario + envase terciario.

En la relación envase-envase siempre habrá un elemento final, y es el embalaje o *envase terciario*. Es la caja de cartón corrugado que permite reunir cierta cantidad de envases unitarios —la botella que contiene el perfume más la caja que individualiza a cada perfume— y que hace posible la protección y distribución del producto a gran escala durante el proceso comercial. Este contenedor también posee una breve información impresa acerca de la procedencia del producto y el manejo que se debe dar al propio embalaje durante el traslado y la distribución para la protección de la mercancía.



- a) Envase primario
- b) Envase secundario
- c) Envase terciario

Cabe hacer la aclaración que del contenedor primario más el contenedor secundario, conjuntamente con una pieza de sujeción que ahora la mayor parte de los perfumes traen consigo, además de su envase de distribución, puede surgir la relación *envase-elemento de sujeción-embalaje*.

En los ejemplos anteriores he mencionado que los envases se clasifican en primario, secundario y terciario; sin embargo, ¿qué sucede cuando toda esta nomenclatura se ha terminado y hay cuatro o cinco contenedores en lugar de tres? Pues, en estos casos, que no son pocos, habrá entonces más de un contenedor secundario como ejemplificaré en seguida.

· Tercer caso: **Relación entre elementos envase- envase con más de un contenedor secundario.**

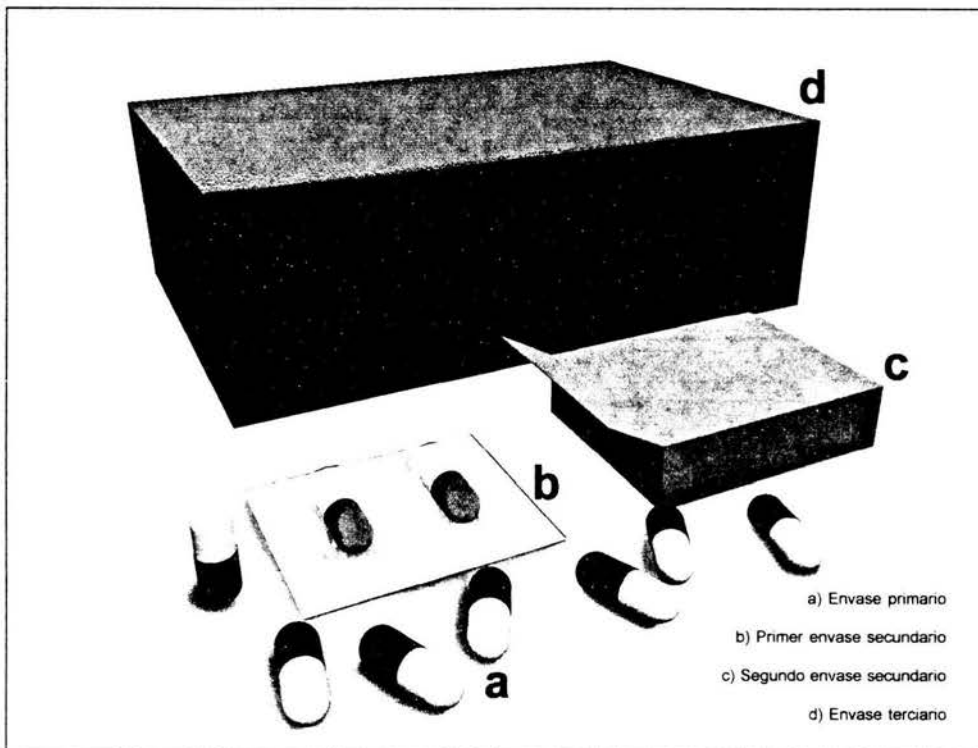
Producto: Medicina.

Relación producto-envase: En este caso, se trata del medicamento más una cápsula entérica que lo contiene; este pequeño *envase primario* en el que se deposita el medicamento, es la unidad que a su vez lo dosifica y protege para su consumo.

Relación envase-envase: El *blister pack*⁹⁹ que conserva el producto ya encapsulado, funciona como el primer *envase secundario* que también sirve como dosificador y unitarizador del producto; asimismo, toda esta ordenación consta de otro *envase secundario* que consiste en una caja plegadiza que permitirá guardar cada *blister pack* con diez cápsulas.

Por último, las cápsulas contenidas en el *blister pack*, que a su vez esta contenido en una caja plegadiza, quedan unitarizadas en el *contenedor terciario, de distribución o embalaje*, que en este caso, es una caja de cartón corrugado que contiene 240 cajas plegadizas que a su vez aseguran un *bister pack* con diez cápsulas cada uno.

Figura No. 5 Relación entre elementos envase-envase con más de un contenedor secundario.



· Cuarto caso: **Relación entre elementos envase-embalaje o envase-elemento de sujeción-embalaje.**

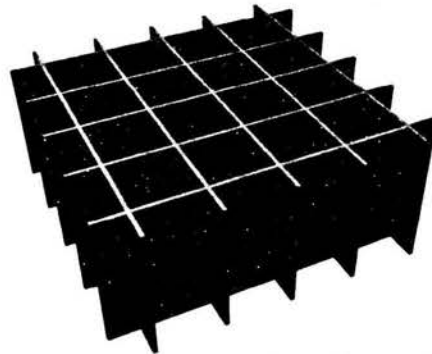
Producto: Vino.

Relación producto-envase: El vino contenido en un recipiente especialmente diseñado y etiquetado para su venta. En este caso una botella de vidrio de color oscuro que permite conservar las características y cualidades de un vino tinto; a su vez, en la botella se coloca una etiqueta que detalla las características del producto y de la casa fabricante.

⁹⁹ Envase exhibidor. Principalmente se relaciona con envases para medicamentosos (pastillas y cápsulas), aunque también se puede usar como envase para otros productos. El soporte puede ser de cartón o una película de aluminio que cubre el producto con una película preformada de rigidez estructural. (Ana María Losada Alfaro, *Envase y embalaje. Historia, tecnología y ecología*, p. 151).

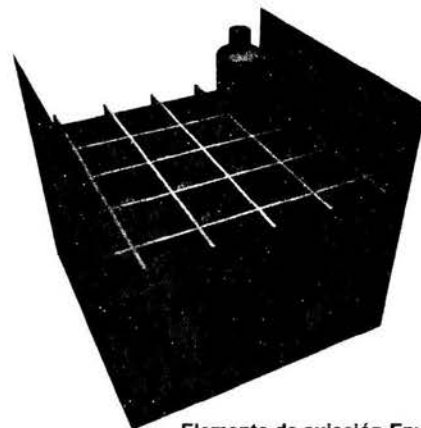
Relación envase-embalaje: Es importante destacar que también es posible encontrar en este ejemplo, el producto contenido en un envase secundario plegadizo; sin embargo, ¿qué pasa cuando compramos una caja que contiene doce botellas de vino? En este caso, los límites entre el envase y el embalaje están aún menos definidos, ya que se cuenta con separadores hechos del mismo cartón corrugado del que está fabricada la caja que sirve como embalaje; estos separadores, mantienen las botellas fijas y protegidas contra roturas durante las operaciones de carga, descarga, transporte y almacenaje. A este tipo de contenedor lo podemos denominar *envase-embalaje*.

Figura No. 6 Elemento de sujeción de los doce envases unitarios.



Elemento de sujeción

Figura No. 7 Relación envase-embalaje o envase-elemento de sujeción-embalaje.



Elemento de sujeción-Envase

Además de las previas relaciones entre elementos, también es posible encontrar algunas otras que forman parte de la fase de aplicación y que en ocasiones resultan difíciles de definir, por lo que he decidido ejemplificarlos con el siguiente caso en concreto.

· Quinto caso: **Relación entre producto-elementos de sujeción.**

Producto: Foco o bombilla.

Relación producto-elementos de sujeción-embalaje: Hay ciertos elementos que por sus características resultan difíciles de clasificar como un envase o como un embalaje, a pesar de que es común verlos en exhibición en contacto directo con un producto. La "complicada" distinción seguramente se debe a que tales elementos no corresponden a un envase, a un embalaje o a cualquiera de las relaciones antes mostradas. Es decir, si tomo como ejemplo un foco, se puede observar que al exhibirlo para su venta siempre está acompañado como producto por una faja de papel corrugado que lo protege.

Esta tira además de preservar el producto, también posee información impresa respecto a éste y a la empresa que lo fabrica; sin embargo, tan sólo se trata de un elemento de protección y no se trata de un envase, ya que no contiene al producto, tan sólo lo envuelve parcialmente y lo sujeta para proteger su frágil estructura durante la distribución o exhibición.

Como he mostrado, el concepto de envase es "sencillamente complicado"; esto es, no resulta tan simple como una bolsa, una lata o una botella; de hecho, Thomas Hine ejemplifica esto de manera acertada al mencionar que si alguien va con el tendero y pide una cantidad determinada de harina, misma que es depositada por el propio vendedor en una bolsa de papel y es entregada en nuestras manos, no significa que esto sea realmente un envase; pero, si el tendero ha llenado previamente bolsas que contienen una cantidad específica de harina y ha etiquetado dichas bolsas (con información del producto y marca comercial), entonces produce envases, hecho que no ocurrió sino hasta hace aproximadamente el siglo XVII en Londres. Aunque los envases con prácticamente todas las formalidades que conocemos hoy en día, no se fabricaron sino hasta iniciado el siglo XX.⁷⁰

2.2 Una propuesta cronológica para el envase

A partir de que el hombre tuvo la capacidad de inventar y elaborar objetos que le fueran útiles crea recipientes, y éstos, han perdurado por su coexistencia con las personas a través de la historia, pues el envase, es resultado de la moderna evolución social, económica y filosófica del género humano, y en consecuencia, no es posible concebir o hablar del "envase" como un objeto que sirve al hombre desde la prehistoria

Para poder definir la posición del envase en la historiografía del ser humano debo contestar una pregunta, ¿surge el envase desde la más temprana historia del hombre? Primero expondré la ubicación en el tiempo que dos autoras mexicanas señalan en sus respectivos textos como el surgimiento del envase.

⁷⁰ Hine, Thomas, *The total package. The Evolution and Secret Meaning of Boxes, Bottles, Cans and Tubes*. USA: Little, Brown & Company, 1995, p. 17.

Ma. Dolores Vidales Giovannetti menciona:

Ya establecido en comunidades agrícolas, produjo los primeros excedentes alimentarios, por lo que el hombre neolítico se enfrentó por primera vez al problema de conservar los alimentos; en aquella época (hace aproximadamente 10000 años) se fabricaron los primeros envases y comenzaron a producirse cestos y esteras aprovechando la vegetación existente en aquellos primitivos asentamientos...⁷¹

Por otra parte, Ana María Losada Alfaro menciona:

Los envases en sus orígenes estuvieron marcados principalmente por la coexistencia de lo tradicional y lo funcional...En muchos casos se observa que ciertas propiedades de los materiales eran conocidas y explotadas...cualidades que eran aprovechadas de manera consciente en beneficio de los productos que se envasaban en ellos...Así, se extendió la costumbre, entre los pueblos antiguos —y en todo el mundo— de envasar productos suntuarios para poder almacenarlos...⁷²

A pesar de que estas investigadoras especializadas en el área “sitúan” el surgimiento del envase en la historia del hombre a partir del periodo prehistórico, considero que la ubicación de este suceso según las autoras no es correcto. Mi posición se basa en el significado mismo de la palabra.

Para analizar y fundamentar mi postura, el diccionario se convierte en el recurso primero debido a que no existe un material de terminología especializado que desde esta perspectiva de argumentación me pueda auxiliar. Así, según la definición presentada por María Moliner, un envase puede ser básicamente el recipiente en el que se coloca una mercancía para ser guardada, transportada o vendida, y que se infiere según la acción de envasar, el recipiente puede tener diferentes formas y ser elaborado con diferentes materiales.⁷³

Por otra parte, la definición de *recipiente* es: Que recibe. Utensilio para guardar o conservar algo. Cavidad que puede contener alguna cosa.

En el mismo orden de ideas, tomaré la descripción que Thomas Hine hace de las características de los envases:

Los envases son una parte ineludible de la vida moderna...El envase desempeña diferentes funciones. Protegen su contenido de la contaminación y de daños;

⁷¹ Vidales Giovannetti. *El envase en el tiempo. Historia del envase*. México: Trillas, 1999, p. 16.

⁷² Losada Alfaro, Ana María. *Envase y embalaje. Historia tecnología y ecología*. México: Designio, col. Teoría y práctica, 2000, pp. 19-22.

⁷³ Moliner, María. *Diccionario del uso del español*. Vol. 1 Madrid: Gredos, 1999. 2 vols., pp. 1513. *Envasar*: colocar algo, particularmente líquidos en las vasijas o envases en que se guardan o transportan [...] Llenar [...] bolsa, bota, bote, botella [...] caja, cajón, cartucho, casco [...] costal, cuba, cucurucho, cuero, embalaje, envoltura, estuche, frasco, garrafa, lata, odre, pellejo, pipa, pote, saco, talego, tonel [...] Recipiente, vasija. *Envase*: acción de envasar. Vasija o recipiente en que se expone una mercancía para guardarla, transportarla o expendirla. Como menciona Néstor Sexe, “Con ciertos conceptos lo mejor que se puede hacer es buscarlos en el diccionario. A veces, también aclara el autor, con ciertos conceptos lo peor que se puede hacer es buscarlos en el diccionario”; es decir, si bien es cierto que el diccionario siempre será un apoyo fundamental para la investigación, en un área tan especializada como es el envase la contribución de una definición general no es lo preferible.

hacen más fácil el transporte y almacenamiento de bienes; proporcionan uniformidad en los volúmenes y cantidades del contenido; mediante permisos marcas son creadas y normalizadas, lo que provoca publicidad significativa y hace posible la distribución a gran escala... Los envases sirven como símbolos, tanto de su contenido como de un modo de vida...⁷⁴

Asimismo, menciona que el primer envase moderno —llamado producto en característicos contenedores con etiquetas— al parecer surgió en Londres aproximadamente con el inicio del siglo XVII. Tales envases contuvieron medicinas —elixires, tranquilizantes y ungüentos destinados a tratar enfermedades específicas o a curar una extensa variedad de males.⁷⁵

Mediante la confrontación de estos significados quiero argumentar que a través de la propia definición de las palabras recipiente y envase puede determinarse la ubicación de éste último en la historia del hombre; es decir, el hecho fundamental para esta apreciación es que los términos recipiente y envase no deben remitirnos a la representación de dos objetos diferentes, sino a dos elementos inherentes a un concepto cuya imagen material se debe determinar por sus características funcionales.

Así, el recipiente es el objeto útil para el hombre, y el envase es aquel que conlleva o al que se le suplementa otra serie de funciones, conceptos, atributos y valores como industrialización, mercancía, producto, consumidor, dosificador, diseño, exclusividad, identidad, etc., —en el capítulo dos de este trabajo puede consultarse el análisis del uso semántico de estas palabras—.

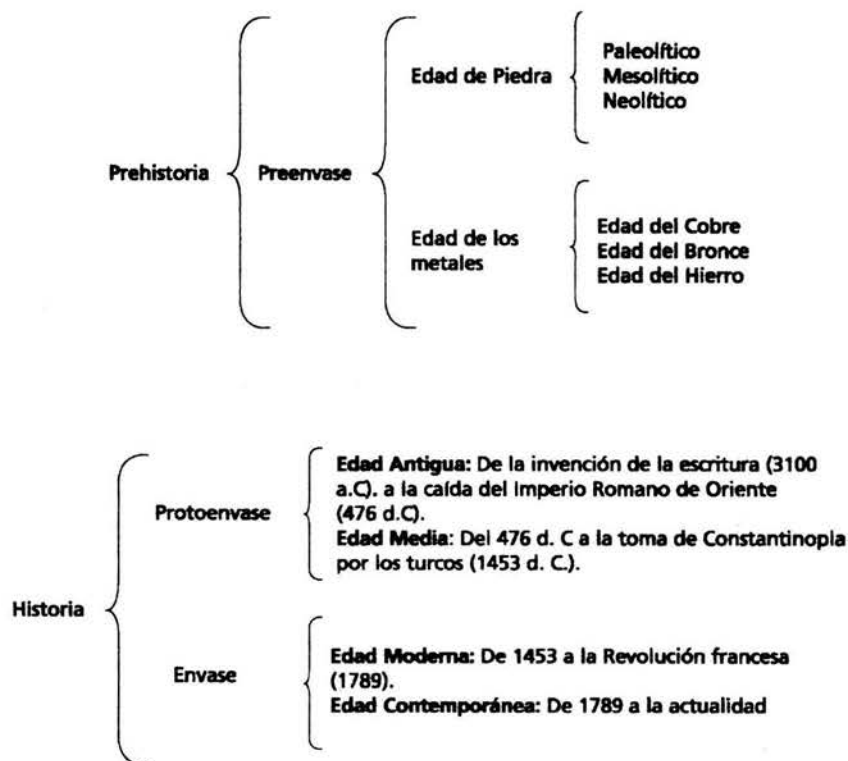
Para puntualizar lo anterior, considero que hacer una división en períodos facilitará la identificación del envase en un espacio-tiempo a través de la historia del hombre. Por lo tanto, creo conveniente utilizar los términos *preenvase*, *protoenvase* y *envase*; asimismo, estos términos se apoyan en la propia historia del hombre y sus divisiones temporales como se mostrará en el siguiente cuadro explicativo.

El cuadro sinóptico que a continuación se muestra está basado en la división que regularmente se acepta para el estudio de la historia del género humano, misma que considero, también permite ejemplificar el desarrollo del envase, pues en su constante correlación con el hombre como objeto, se ha transformado de forma casi paralela.

⁷⁴ Hine. Thomas, *op. cit.* P. 6.

⁷⁵ *Idem.*

Figura 8. Cuadro sinóptico, los envases en el desarrollo histórico del hombre según los términos ropuestos (*preenvase*, *protoenvase* y *envase*).



De esta manera, el término "**preenvase**" estará compuesto por el prefijo *pre* (del latín *praefixum*: prefijo), que denota anterioridad temporal o local, de modo que el *preenvase* es aquel recipiente que antecede a cualquier otro en la historia del hombre con carácter de útil y funcional principalmente.

Asimismo, la palabra "**protoenvase**" quedará compuesta por la partícula *proto*, como prefijo que significa primero, y *envase*; así, la palabra "*protoenvase*" se refiere a los primeros recipientes que presenatan un importante progreso en sus características formales, estructurales, proporcionales y materiales, implicando por sí mismos y/o por su contenido un valor material (de intercambio) o una unidad de valor (moneda). Que preceden en un espacio de tiempo al *envase*.

Por último la palabra "**envase**" (*tr.* del inglés *package*: envasar), se refiere a los recipientes que son producto de técnicas industriales, de diseño, publicitarias y materiales propios de las épocas moderna y contemporánea.

Cabe destacar que las características de los recipientes en los diferentes periodos se modifican en algunos casos y se encuentran determinadas por el propio desarrollo del hombre, con todas sus implicaciones de tipo

Considero que la inclusión de la palabra *envase* en cualquier momento de una reseña histórica puede resultar aventurado, ya que su uso inapropiado puede propiciar que se generen confusiones en la interpretación del propio término (como actualmente sucede en algunos casos). Creo que en muchas ocasiones el uso indebido de la palabra

envase se debe a un problema de tipo semántico; esto es, no se ha comprendido y por ende no se utiliza de manera adecuada la terminología (palabras, expresiones y oraciones).

Así, he llevado a cabo la propuesta anterior con el único fin de ayudar a ubicar cronológicamente el envase desde un punto de vista menos ortodoxo quizá.

2.3 Breve reflexión semántica del término envase

Al abordar el estudio de cualquier materia siempre es importante conocer, además de su desarrollo histórico y planteamiento teórico, todos aquéllos conceptos que forman parte integral de tal materia, es decir, su terminología. Me refiero a todas aquéllas palabras propias de una materia y que los especialistas llegan a conformar como un lenguaje especial, mismo que se integra por conceptos que poseen significados afines a las diferentes áreas de conocimiento, creando un sistema semántico que no es igual al del lenguaje ordinario o de otras materias.

Asimismo, es importante comprender que el significado de las palabras, y por ende el análisis de contenido, se encuentra determinado por los contextos semántico, cultural, de habla y de momento histórico (situación).⁷⁶

Por ejemplo, en el capítulo anterior he propuesto algunas palabras y sus significados; con éstas y en el propio contexto histórico del tema abordado en el capítulo primero, he tratado de explicar que considero que algunos autores cometen un error de tipo semántico en el discurso cuando abordan el tema del desarrollo del envase, ya que emplean la palabra "envase" de manera indistinta en cualquier periodo histórico, lo que puede ocasionar confusiones; así, mediante los términos que propongo, trato de diferenciar recipientes y envases, de acuerdo a un espacio-tiempo.

En este mismo sentido, diferentes autores como Ana María Losada, Dolores Vidales y Carlos Celorio han explicado que la palabra "empaque" fue utilizada de manera inadecuada en México durante muchos años por una mala traducción de la palabra inglesa original "*package*".⁷⁷

Es decir, ¿cómo comprender todo el proceso de una actividad especializada como lo es la de la producción de envases cuando no quedan claras definiciones, terminología y aplicaciones?, ¿cómo aplicamos tales elementos entonces? Por lo anterior, considero que antes de abordar los principios del envase es importante reflexionar acerca del contexto semántico del término mismo.

No trataré el tema de la semántica en su sentido más amplio, ya que resultaría bastante extenso y complejo para los intereses de esta investigación. El verdadero

⁷⁶ Bronislaw Malinowski hace incapié en la importancia que tiene, en la clasificación del significado, no solo deslindar al área del significado, sino asimismo "el contexto de la realidad cultural", "el contexto de la situación" y el "contexto del habla"; todo el contexto en el sentido más amplio. (*Los nuevos caminos de la lingüística*, Trillas: 1986, p. 190).

⁷⁷ El diccionario Ma. Moliner menciona: *Empacar*: colocar algo en pacas o fardos.

propósito por el que he propuesto una reflexión desde el punto de vista semántico, es hacer notar en primera instancia que el diccionario alfabético muchas veces resulta inadecuado para un uso especializado, ya que en modo alguno puede incluir todos los significados contextuales y relaciones de campo; asimismo, que nuestra noción de "realidad" y clasificación de las "cosas" se encuentran determinados por los sistemas semánticos de cada lengua.

De este modo, es preciso conocer la gama de significados que una lengua utiliza para un signo (palabra) determinado; es decir, se debe conocer y comprender el sistema semántico del lenguaje ordinario de una lengua para conocer también el conjunto de términos especiales creados con un propósito científico o tecnológico que proceden de ésta y que difieren del lenguaje ordinario.

Así, primero debo preguntar ¿qué es la semántica? Semántica (del griego *semantikos*, lo que tiene significado), estudio del significado de los signos lingüísticos, esto es, palabras, expresiones y oraciones. Quienes estudian la semántica tratan de responder a preguntas del tipo ¿cuál es el significado de "X" palabra? Para ello tienen que estudiar qué signos existen y cuáles son los que poseen significación — esto es, qué significan para los hablantes, como los designan (es decir, de qué forma se refieren a ideas y cosas), por último, cómo los interpretan los oyentes—. La finalidad de la semántica es establecer el "significado" de los "signos" —lo que significan— dentro del proceso que asigna tales significados.⁷⁸

En la acepción anterior se destacan dos palabras: signo y significado. Estos términos se encuentran íntimamente relacionados con las palabras y su interpretación, por lo que debo explicarlas. De este modo, es preciso que me aproxime, aunque de manera superficial, a la lingüística.⁷⁹

Es importante mencionar primero, que los signos lingüísticos son aquéllos que utilizamos todos los días al hablar y al escribir, y que se les denomina primarios, debido a que son signos que un emisor produce con la intención de establecer la comunicación (los signos secundarios no tienen como función básica comunicar algo).

¿Pero, qué es un signo? Un "signo" es un hecho perceptible que nos da información sobre algo distinto de sí mismo, en otras palabras, cuando vemos en un objeto no su valor *per se*, sino algo más que lo trasciende, o cuando tomamos un objeto como representante de otro hecho distinto al objeto mismo.

La teoría del signo lingüístico fue desarrollada por Ferdinand de Saussure, quien lo concibió como la asociación de una imagen acústica o "significante" y una imagen mental o "significado". Así, el signo se convierte en una entidad binaria de dos caras: una acústica, representación material perceptible por los sentidos, y una mental, del plano del contenido, de la idea y que es evocada por la anterior.⁸⁰ De acuerdo con lo explicado, haré una esquematización de la siguiente manera:

⁷⁸ Malmberg, Bertil. *Los nuevos caminos de la lingüística*. México: Siglo XXI, 1986, pp. 139 y 140.

⁷⁹ Para la lingüística el lenguaje es un fin en sí mismo, de modo que sin importar cuál sea el contenido del texto, la lingüística trata de comprender cómo funciona el lenguaje como medio de expresión; es decir, el mecanismo del lenguaje y los medios y métodos que usa el hombre para comunicarse con sus semejantes.

⁸⁰ Sexe, Néstor. *Diseño.com*. Buenos Aires: Paidós, col. Estudios de comunicación, 2001, pp. 21-23.



En el esquema anterior, un objeto como signo, evoca al *concepto* y a la *imagen acústica* prácticamente al mismo tiempo como nociones interligadas que se implican y se oponen; así, las imágenes de esta relación son el signo mismo que será comprendido por un grupo social de acuerdo a su contexto.

Para tener una idea más clara de esta entidad binaria, pondré como ejemplo la palabra *Verpackung*. Si no se conoce la lengua alemana, el receptor percibirá tan sólo el significante —la serie de sonidos o fonemas que componen la palabra—, pero no llegará a evocar el significado; así, el signo y la serie de sonidos sólo tendrá significado para aquéllos que saben la lengua alemana.

Pero no sólo al escuchar lenguas desconocidas nuestro oído capta la parte del signo conocida como significante —aun en nuestra propia lengua, el español, habrá muchas ocasiones en que el oído sólo capte el significante—.

Por otra parte, el signo lingüístico se considera arbitrario en tanto que nuestra noción de “realidad” y clasificación de las “cosas” está determinada por el sistema de nuestro lenguaje y para la cultura a la que pertenecemos y varía de una lengua a otra.⁸¹

La realidad extralingüística (lo que vemos —objetos—) que reside bajo las expresiones lingüísticas es la misma para todos los lenguajes. Pero es a través del medio del lenguaje como comprendemos esta realidad y dividimos, agrupamos y clasificamos las cosas que nos rodean, de modo que los sistemas semánticos de las diversas lenguas del mundo son diferentes. Así, los individuos usarán “líneas divisorias” que pasarán por diversos sitios, otorgando a las palabras en diferentes lenguajes una serie diferente de significados.

Por otra parte, también es importante tomar en cuenta que en cualquier lengua sucede normalmente que una palabra tiene múltiples acepciones, de modo que para seleccionar el sentido o significado adecuado, es importante ubicar las palabras en un contexto *semántico* (es cuando adquiere su significado con referencia al significado de los otros signos), *situacional* (se refiere a la situación de los hablantes en el espacio, en el tiempo y en el diálogo), *físico* (se apoya en el mundo exterior, el mundo físico que nos rodea y es selectivo y económico) y *cultural* (todo el cúmulo de conocimientos que tiene el hablante por el simple hecho de vivir en cierta comunidad).⁸²

⁸¹ Ávila, Raúl. *La lengua y los hablantes*. México: Trillas, 1987, pp. 19-22.

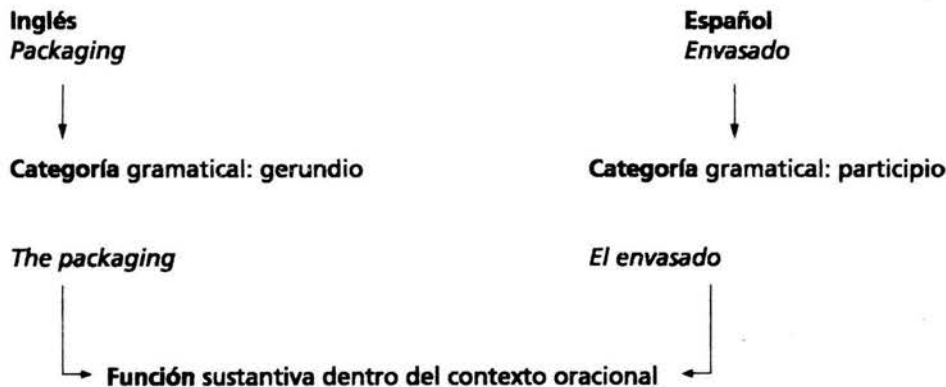
⁸² *Ibidem*. pp. 27-37.

Por ejemplo, en una sociedad tan “permeable” al uso de la lengua inglesa como lo es la mexicana, (aunque en realidad esta filtración ocurre sólo en cierto segmento de la sociedad) todo el mundo sabe que *package* significa paquete. Así de simple. No obstante, si concienzudamente busco en un diccionario alfabético en español aquéllas palabras que se derivan del verbo envasar, en su traducción a otros idiomas, por ejemplo el inglés y el alemán, encontraré lo siguiente:

Español	Inglés	Alemán
Envasado	packaging; bottling [en botellas]; canning [en lata]; packing [en paquetes]	Verpackung
Envasador, a	packing, packaging	
Envasar	Package	abfillen (líquidos) einpacken (meter en un contenedor)
Envase	(acto de envasar)	Verpackung
Embalaje	packaging, crate, container	Gefäss/emballage
Empaque	packing	Verpackung

En este ejemplo, se puede apreciar que en alemán se puede utilizar prácticamente el mismo término para designar lo que en español entendemos como envase, empaque y embalaje, de modo que el significado estará determinado por el contexto semántico de los demás signos o palabras que componen la oración para hacer referencia a lo que en español conocemos de manera más específica como un envase, un empaque o un embalaje.

En el caso de la palabra inglesa *packaging*, en su traducción al español el significado en su contexto semántico, también puede estar determinado por su orden gramatical como se ejemplifica de la siguiente manera:



La categoría gramatical de la palabra dentro del contexto oracional cambiará en inglés y en español, aunque la función dentro del contexto oracional pueda ser la misma.

Así, en la lengua inglesa la palabra envase propiamente dicha no existe como en el español, sino como el acto de colocar algo en un envase (*envasar / package*), de modo que la categoría gramatical en su traducción al español, hará referencia al tipo de recipiente que se utilizará de acuerdo con el producto a envasar (en botella-*embotellado*, en lata-*enlatado* o en paquete-*empacado*).

No obstante, si tomo como ejemplo la palabra *recipiente* se puede apreciar que las "líneas divisorias" de los tres idiomas para esta palabra se encuentran equilibradas en el mismo sentido de su significado: como utensilio para guardar algo; receptor, recibidor.

Español	Inglés	Alemán
recipiente	recipient	Behälter

El conocimiento de un lenguaje diferente al natural es mucho más complejo que el mero aprendizaje de un repertorio de nuevas palabras, implica la adquisición de un sistema semántico nuevo, de tal manera que tantas más diferencias existan entre la lengua natal y el lenguaje extraño aprendido, mayor será el ajuste requerido de los modos de pensamiento.

Así, la traducción nunca podrá reproducir cabalmente el contenido (significado) original; además, no siempre se aprecia la importancia de las diferencias presentes en una traducción debido, en parte, al posible hecho de que las lenguas compartan la cultura o a que han recibido la influencia, sobre todo en su forma escrita, de las que provienen palabras y conceptos, como es el caso de la palabra *package*.

Si con propósitos científicos o tecnológicos se crean un conjunto de términos especiales que difiere de los del lenguaje ordinario por estar organizado, dividido y agrupado de manera más racional, esto sólo implica que se ha establecido un sistema semántico que no es igual al del lenguaje ordinario. Pero en cualquier caso, es el sistema del lenguaje particular el que determina la división de la masa de contenido (=significado) en categorías y tipos, no la "realidad".

Nuestra visión del mundo está condicionada por las divisiones, clasificaciones y límites que heredamos con nuestra lengua natal, de manera que en el caso de la palabra envase, lo ideal es usar esta acepción siempre que se esté hablando en términos técnicos, a pesar de los significados que pudiera tener en las diferentes lenguas.

2.4 Desarrollo total del “packaging”

Como lo he hecho en el transcurso de esta investigación, empezaré definiendo la palabra *packaging*, que según la Enciclopedia Británica es: “La tecnología y el arte de preparar una mercancía para su eficaz transporte, almacenamiento y venta”. Asimismo esta enciclopedia menciona:

El significado económico del envase se ha incrementado dramáticamente desde los inicios de la Revolución Industrial. Los envases en el mercado contemporáneo están designados a proteger bienes de los riesgos por manejo y condiciones ambientales, a proporcionar una unidad manejable del producto envasado para el productor, distribuidor y consumidor, así como para identificar el producto en un trayecto que llama la atención de un comprador potencial.

Ciertamente a finales del siglo XIX, como resultado de la Revolución Industrial, se hace notorio el vertiginoso impulso de la productividad y transportación de recursos en grandes proporciones, lo que permitió agilizar el trayecto de las mercancías destinadas al consumidor; a partir de ese momento, los compradores tuvieron opciones para seleccionar lo que querían adquirir.

La producción de mercancías y bienes de consumo en las fábricas tuvo diferentes consecuencias, entre otras, una mayor variedad de artículos, una considerable demanda de personal que a la vez repercutió en alza de los salarios, así como una primera posibilidad para que el consumidor incrementara su poder de compra.

Con estas nuevas expectativas en su forma de vida los consumidores empezaron a demandar más por su dinero. Los compradores exigieron seguridad, ya que no querían intoxicarse con los productos como resultado de una adulteración o contaminación; asimismo, los compradores buscaron calidad, de modo que demandaron que el producto estuviera bien hecho y protegido contra el deterioro.

Ante el incremento de productos fabricados y de las exigencias de los consumidores, fue insoslayable la legislación sanitaria en el proceso de elaboración de alimentos, medicinas y cosméticos; asimismo, fue necesario regular la veracidad de la información que respecto al producto contenían las etiquetas, así como la vulnerabilidad de las mercancías y bienes de consumo durante la etapa de producción y en las operaciones de transportación durante la compra y venta.

Con la presencia de una sociedad cada vez más participativa se redujo en gran medida el tiempo de ocio de las personas, lo que dio lugar a la demanda de más conveniencias, sobre todo en la compra de alimentos y en la preparación de los mismos; así, cuando los supermercados fueron inventados los envases tuvieron que proporcionar comodidad al cliente y a la vez tuvieron que vender el producto.

La relativamente nueva profesión de desarrollo de “*packaging*” se instituyó al paso de muchas décadas, y ésta, ha logrado llevar a cabo muchas de las aspiraciones sociales conjuntamente con la industria.

El *packaging* es un quehacer multidisciplinario, de modo que requiere del trabajo y aportación del conocimiento de especialistas en cuanto a materiales y su convertimiento, en procesos para la fabricación de envases, en la utilización de maquinaria propia para la fabricación de contenedores, en las propiedades de los productos, así como en economía del envase, arte comercial, diseño, mercadotecnia, publicidad y en cuestiones legales concernientes a esta área.

Aplicar el conocimiento de todas las especialidades involucradas y lograr la confluencia entre ellas, requiere como he mencionado, de la participación de personal especializado que colabore en su respectivo ramo a lo largo de todo un proceso que permitirá llegar a un objetivo específico de distribución y venta de un producto al mínimo costo para el consumidor final.

Las definiciones y ejemplos mencionados en el tema anterior, únicamente contemplan la fase de aplicación de los contenedores, que si bien son aspectos teóricos primordiales que deben dominar los involucrados en el área del diseño gráfico vinculado al envase, resulta indispensable conocer y considerar también aquellos aspectos que preceden a la fase de aplicación y conforman en su conjunto la actividad del *packaging*.

La mejor manera de aproximarse a las acciones involucradas en el *packaging* es entender este concepto como una actividad en la que interactúan elementos tecnológicos, materiales, funcionales y mercadológicos que hacen posible la producción de envases.

De hecho, en inglés la palabra *packaging* se aplica para hacer referencia al conjunto de actividades relacionadas con la innovación, diseño y producción de los envases y envoltorios que protegen e identifican a un producto; sin embargo, en español no existe la traducción que pueda comunicar de manera correcta el concepto, por lo que en muchos de los países latinoamericanos se utiliza el propio término "*packaging*". Por ello, utilizaré en esta investigación la expresión "sistema de envasado" para referirme a todos los aspectos que se encuentran involucrados y participan en el desarrollo y producción de envases.

En el libro *Fundamentals of packaging*⁸³, se menciona que la primera definición de *packaging* fue una interpretación británica estandarizada por muchos años, la cual especificaba: "*Packaging* es el arte, ciencia y tecnología de preparación de bienes o mercancías para el mercado y venta". Asimismo, en esta obra se aportan las siguientes definiciones del término:

- a) Un sistema coordinado de preparación de bienes para transportarlos, distribuirlos y almacenarlos para su venta al pormenor y uso final.
- b) Un medio de asegurar la entrega intacta al consumidor final en condición favorable al mínimo costo.

⁸³ Paine, Frank A. Ed. *Fundamentals of Packaging*. Londres: The Institute of Packaging, 1994, p. 3.

- c) Una labor tecno-económica destinada a minimizar el costo de entrega maximizando las ventas y por lo tanto las ganancias.

A partir de estos términos puedo complementar y definir el *sistema de envasado* como: Un proceso científico, tecnológico, económico y artístico que de manera coordinada y dinámica, tiene como objetivo preparar mercancías y bienes de consumo para su transportación, distribución, almacenamiento e información al mínimo costo para el consumidor y que facilita su venta al por menor y su uso final.

El sistema de envasado es dinámico en tanto que se encuentra en constante cambio; esto es, nuevos materiales necesitan nuevos métodos y nuevos métodos demandan nueva maquinaria que repercute en una mejor calidad y rapidez; una mejor calidad y rapidez de producción abre a la vez nuevas oportunidades de mercado y simultáneamente nuevos mercados requieren de pericia y de la aplicación de otros procedimientos en cada uno de los elementos que constituyen el sistema. Así, el ciclo empieza de nuevo.

De hecho, en un mundo donde la calidad de los productos a la venta es cada vez superior, quizá la única diferencia entre dos marcas competitivas se encuentre en el desarrollo del sistema, y sólo éste, podría influir en la operación de venta.

Según los autores del libro *Principles of package development* hay dos rutas o trayectorias vinculadas al desarrollo de un nuevo producto. La principal es la realización del sistema en su totalidad, desde el concepto hasta su comercialización; la segunda trayectoria es el desarrollo del envase en sí mismo como una parte integral del sistema total.⁸⁴

Depende del tipo de compañía qué ruta debe seguir el departamento de desarrollo por lo complicado que puede resultar para ésta; es decir, los productores de artículos que necesitan ser envasados básicamente siguen la ruta principal, pero también es posible que elijan la ruta secundaria, ya que pueden considerar los materiales de envasado que proveedores y plantas recicladoras les proporcionen para desarrollar un envase conveniente para su producto.

Así, para comprender la función del sistema de envasado es necesario definir ambas rutas.

⁸⁴ Griffin Roger, Sacharow Stanley y Brody L. Aaron. *Principles of Package Development*. 2ª ed. USA: Krieger Publishing Co., 1993, pp18-21.

Trayectoria total del sistema de envasado.

La trayectoria total del sistema de envasado implica áreas de dirección, mercado, ventas, fabricación y un departamento de desarrollo de envase, las cuales trabajan de manera coordinada. Esta ruta comprende los siguientes pasos:

- (1) Definición de la meta (motivo inicial para el desarrollo, estimación de potencial de ventas, estimación de costo admisible de promoción y costo final del envase);
- (2) ruta para el desarrollo del envase;
- (3) pruebas de mercado (planificación, ejecución y análisis de resultados);
- (4) resolución (se continúa o se modifica y vuelve a probar añadiendo un esfuerzo adicional); y
- (5) producción en pleno (planificación y ejecución de los proyectos para la producción, conjuntamente con otros de ventas nacionales y programas de publicidad).

Trayectoria de desarrollo del envase.

Como he mencionado, es posible elegir una opción más, misma que se desprende precisamente del apartado número dos del primer procedimiento que se refiere al desarrollo del envase. Esta ruta comprende la dirección del sistema de envasado, y de manera interna, a proveedores o personal contratado para el desarrollo del envase que siguen los siguientes pasos:

- (1) Definición de las cualidades del producto y cómo éstas se relacionan con los requerimientos técnicos del envase;
- (2) definición de los requerimientos técnicos y funcionales del envase;
- (3) definición de los requerimientos de estilo y diseño del envase;
- (4) documentación de restricciones legales o de otro tipo;
- (5) selección de los posibles diseños y materiales para el envase;
- (6) estimación del costo probable de desarrollo;
- (7) determinación de la posible realización;
- (8) preparación del envase y pruebas de ejecución técnica, de preferencia del consumidor y viabilidad económica; y
- (9) resolución para la aplicación de una prueba de mercado.

Si la decisión de llevar a cabo una prueba de mercado es ratificada, el personal que colabora en el desarrollo del proyecto del envase puede involucrarse en los pasos finales de la trayectoria del sistema.

Razón inicial para el desarrollo. Las diferentes razones para reemplazar un envase deben ser definidas con anticipación, ya que el interés inicial para su desarrollo puede tener un origen diverso. Por ejemplo, un nuevo desarrollo técnico puede originar un proceso más eficiente; una nueva fuente de suministro puede generar un material más barato o un rendimiento superior del mismo, o quizá se requiera de publicidad para crear la "nueva imagen" del producto.

Parámetros económicos. En el desarrollo debe considerarse una investigación de mercado para establecer un criterio económico básico; esto es, se debe reflexionar

en las probables circunstancias económicas que pueden surgir en cuanto a inversión y ganancia, de manera que habrá que hacerse preguntas como ¿cuál es el potencial de ventas estimado por el producto propuesto?, ¿en el precio de venta se ha incluido un margen de ganancia suficiente para recuperar el costo invertido por el desarrollo en un tiempo razonable?, ¿el consumidor tendrá que pagar un sobreprecio?, ¿qué características especiales deberá tener el envase para aplicar tal sobreprecio? Asimismo, los proyectos presentados por creativos y los modelos de envases propuestos pueden incluirse en esta investigación.

Es importante mencionar que si no se lleva a cabo una cuidadosa investigación de mercado en esta fase del desarrollo y se aplaza hasta la organización de la *prueba de mercado*, se puede correr el riesgo de utilizar dinero de un contrato económico favorable sólo para encontrar que todos los requerimientos del envase fueron cubiertos, excepto el monetario.

Especificación de la posible afectación de las características del producto en las propiedades técnicas del envase. Con el propósito de definir qué tipo de características debe tener el envase a desarrollar, es necesario conocer primero los atributos del producto que éste va a contener, por lo que es importante considerar los siguientes elementos:

a) Categoría general. Es necesario evaluar primero la categoría general del producto, lo cual significa que se debe determinar el tipo de producto que se va a envasar; es decir, puede tratarse de un alimento, un fármaco, un cosmético, una bebida, un textil, una máquina, un químico, una pieza de ferretería, un juguete, un instrumento, un mueble, cristalería; etc. Parece sencillo, pero cada agrupación básica de objetos o sustancias tiene normas especiales o regulaciones para el envase en sí mismo o para su transportación y manejo, por lo que es importante conocer previamente las normas que se han establecido para los diferentes productos.

b) Forma física. La forma física general del producto debe tener gran relación con el envase, de manera que ésta motiva la elección del tipo de contenedor que se va a utilizar; por lo tanto, resulta de suma importancia tener conocimiento de cuáles son las características inherentes al producto: **1)** Un enorme volumen o una pequeña unidad. **2)** Un sólido, un líquido, un gas o una combinación. **3)** Entero, en trozos, granular o en polvo; si es sólido o líquido; delgado, espeso o viscoso. **4)** Blando y ligero, o duro y pesado.⁸⁵

⁸⁵ Las tablas numeradas del uno al seis toman como referencia a Paine, Frank A., *Fundamentals of packaging*. Londres: The Institute of Packaging, 1994, pp. 8-19.

Tabla 1. Valoración del producto
FORMA FÍSICA

Gas
Líquido
Líquido viscoso
Pasta
Líquido + sólidos
Polvo (¿suelto, puro?)
Granular
Tabletas
Cápsulas
Trozos
Entero

c) Propiedades especiales. De igual manera, es fundamental tomar en cuenta cualquier propiedad especial del producto que pudiera requerir de atributos específicos en el envase. Esto es, ¿el producto es sensible a la temperatura?, ¿debe ser protegido contra calor o frío extremos?, ¿puede venderse congelado?, ¿la filtración de humedad, líquidos o la evaporación del producto podría disminuir su venta?, ¿el producto es frágil, por lo que requiere amortiguamiento contra golpes o protección especial contra compresiones?, ¿el producto es susceptible de ser atacado por insectos, hongos, moho, oxidación o bacterias?, ¿por cuánto tiempo debe proteger el envase al producto?, si el producto se descompone en tres meses ¿es posible que el envase lo pueda preservar por más tiempo?

Tabla 2. Valoración del producto
Naturaleza General

Corrosivo
Tóxico
Volátil
Odorífero
Perecedero
Pegajoso (engomado)
Fácil de perforar
Frágil
Abrasivo

d) Riesgos. Resulta trascendental poseer información sobre posibles riesgos debido a la naturaleza del producto; como por ejemplo si es tóxico, corrosivo, flamable, afilado, explosivo o radioactivo; también es importante saber si el producto tiene un fuerte olor que puede ser desagradable para la gente o si éste puede afectar a otros productos almacenados de manera adyacente. Por lo anterior es obligatorio tomar precauciones extra; asimismo, es indispensable tomar en cuenta y aplicar las regulaciones establecidas especialmente para estos casos.

Tabla 3.
¿CÓMO SE PUEDE DAÑAR EL PRODUCTO? ¿PORQUÉ PUEDE SER INSATISFACTORIO EL ENVASE?

Por choque mecánico	-Puede ser adulterado
Por vibración	-Guarda impurezas
Por abrasión	-Por filtración
Por compresión	-Por falta de investigación y pruebas
Por cambios de temperatura	-Por no ser compatible con el producto:
Por humedad	- (a) transfiere olores o sabores al producto
Por oxígeno	- (b) corroe el producto
Por odorífero	- (c) reacciona químicamente con el producto
Por ligero	- (d) pérdida de resistencia al estar en contacto con el producto
Por bacterias	-El producto puede ser fácilmente robado

Por incompatibilidad con materiales
Por roedores o insectos

-El producto se ensucia o deteriora fácilmente

Tabla 4. PRINCIPALES RIESGOS DE DISTRIBUCIÓN

RIESGOS MECÁNICOS	RIESGOS CLIMÁTICOS
Goteo Posición Altura Tipo de piso	Agua en estado líquido Lluvia Humedad del mar Condensación
Impactos Con otros envases Idénticos De material similar De diferente material Con las paredes de vehículos, muelles; etc.	Impregnación excesiva Causando pérdida o aumento de humedad Corrosión Cambios físicos
Vibración Con o sin carga acumulada	Temperaturas insatisfactorias Causando fusión o derretimiento Destruyendo la emulsión Deterioro
Fuerzas de compresión En apilamientos, redes, fajas	

Tabla 5. OTROS RIESGOS

Riesgo Básico Biológico	<ul style="list-style-type: none"> a) Microorganismos <ul style="list-style-type: none"> Hongos Bacterias Moho b) Insectos <ul style="list-style-type: none"> Cucarachas Polillas Moscas Hormigas Termitas c) Ácaros d) Roedores
Contaminación por Otros productos	<ul style="list-style-type: none"> a) Por materiales de envases adyacentes b) Por fuga del contenido de envases adyacentes c) Radioactividad

*Todos los imponderables pueden tener un efecto en el producto y a su vez, los productos también pueden tener un efecto en el envase. Ambos pueden ser insatisfactorios sin las debidas precauciones.

Especificación técnica del envase y requerimientos funcionales. Los requerimientos funcionales para un nuevo envase deben ser definidos de manera exacta y completa, con la finalidad de que el desarrollo se lleve a cabo con economía y prontitud. Asimismo, resulta importante efectuar tantas reuniones como sea posible, de manera que en el transcurso pueda definirse exactamente el objetivo que permita lograr el éxito absoluto del desarrollo del envase.

El número de preguntas de las que se necesita respuesta son muchas, por lo que llevar una relación de control es de gran ayuda para la eficacia de la organización de los resultados y de la trayectoria. Así, con los datos facilitados por los mercados, además de la información reunida acerca de las propiedades del producto en sí mismo, el especialista a cargo del desarrollo puede empezar a tomar nota de las propiedades que el envase debe tener, y al mismo tiempo, a partir de lo considerado puede eliminar ciertos materiales y envases existentes.

Es muy importante conocer qué envases han sido o están siendo utilizados para contener productos similares; asimismo, un estudio de las ventajas o desventajas de estos envases ayuda en la preparación de una selección. Por otra parte, envases convencionales podrían dejar ver la tendencia en el mercado de tamaños unitarios y precios existentes; asimismo, pueden revelar claramente el hecho de si el producto es el esperado, así como una posible evidencia que anticipe la vida del producto en anaquel.

Una vez que se determinan el tipo de interior y exterior que el envase requiere para contener un producto, también es imprescindible definir las condiciones del manejo, almacenaje y ciclo de distribución, desde el punto de fabricación hasta el punto de consumo o venta.

El área de distribución es un factor primordial para especificar el tipo de contenedor a utilizar y el material de fabricación para el mismo. Una mercancía que se vende dentro de una zona de influencia relativamente cercana al punto de producción podría requerir menor protección en los contenedores empleados para su traslado que un producto que se distribuye en todo el país o que está destinado a la exportación; es decir, en tanto sea menor el manejo que un envase recibe, menor es la probabilidad de daño por causa de golpes o sacudidas, vibración, caída, presión y otros incidentes similares. Asimismo, los requerimientos técnicos y funcionales del envase para la protección del producto, dependerán del tipo de artículo que va a contener, ya sea industrial, de consumo, médico, etc.

De la misma forma, es importante pensar en el efecto que otro tipo de factores pueden causar en el envase y en el producto; como por ejemplo el clima, que debe ser considerado en ciertas áreas de comercio en particular, ya que algunos productos de naturaleza susceptible que son transportados a través o para su venta en zonas de clima húmedo tropical requieren excelente protección en contra de la humedad y el calor. De igual manera, alturas elevadas pueden causar presión en los envases y hacerlos explotar.

Requerimientos funcionales del envase relacionados con la fabricación del envase o del producto. Debido a la diversa naturaleza del proceso de fabricación del envase, habrá un número de limitaciones que impondrá el personal especializado. Otras limitaciones pueden estar determinadas por la propia línea de manufactura del producto, esto es, llenados rápidos quizá requieren un envase de boca ancha; asimismo, la velocidad de la línea de producción puede establecer el tipo de cierre hermético o el adhesivo que se debe emplear para el etiquetado.

Definición de los requerimientos de mercadotecnia del envase. Estilo y diseño. El personal de mercadotecnia, publicidad y ventas puede estudiar el mercado e iniciar con propuestas de requerimientos de estilo y diseño para el envase; sin embargo, el director a cargo del desarrollo debe estar enterado de tales sugerencias desde el principio, ya que es posible que las propuestas exijan ciertas limitaciones en las propiedades técnicas y funcionales del envase. Por ejemplo, un proceso de diseño considerablemente complejo puede requerir de un sistema de impresión complicado que a su vez demande una alta calidad del papel, o quizá el proceso de diseño necesite de un sistema muy sencillo como una simple área de impresión para uno o dos colores. Asimismo, una forma poco común puede precisar gruesas y fuertes paredes u ondas líneas de corte.

Del mismo modo, el anaquel exhibidor puede establecer la disposición de los elementos en el envase mismo, como la de las asas o la forma específica del propio contenedor, ya que el envase necesitará un diseño diferente si debe exhibirse colgado de un gancho o si el producto estará contenido dentro de una caja.

Características utilitarias. En los puntos de venta, envases convencionales pueden revelar qué tipo de características utilitarias son esperadas por parte del usuario final en el nuevo contenedor, tales como mecanismos de fácil apertura, piezas que permitan volver a cerrar el envase, protección contra el posible robo del producto, e incrementándose hoy en día, un envase fácil de usar y que pueda volver a utilizarse. Así, los puntos de venta pueden ayudar a definir el tipo de características utilitarias que son requeridas por los compradores minoristas.

De esta manera, en el desarrollo de un envase siempre deben tomarse en cuenta los factores legales, dentro del territorio nacional si son ventas locales y las internacionales si se trata de productos para exportación.

Decisión para continuar con el desarrollo. Los directivos a cargo de todo el sistema de envasado o de la ruta del desarrollo del envase, deben decidir si van a continuar con el proyecto. Así, una vez terminadas todas las fases que preceden a este punto, la dirección puede estar preparada para tomar una decisión razonada con el mínimo riesgo de fracaso.

Pruebas de valoración de los diseños de envase propuestos. El especialista a cargo del desarrollo debe preparar varios envases por cada concepto de diseño propuesto, los cuales puede comprar, elaborar a mano o manufacturar en una línea de fabricación normal o mediante maquinaria experimental; asimismo, de acuerdo a los diseños elegidos debe incluir diferentes alternativas de materiales o métodos de fabricación.

También durante esta fase, deben eliminarse aquellas piezas que dificultan el proceso de fabricación o que resultan costosas; por último, cuando ya se tienen a la mano los prototipos deben someterse a pruebas de compatibilidad con el producto, pruebas de realización de diseño y análisis de daños durante el transporte.

Las pruebas de compatibilidad con el producto determinan si el envase tiende a dañar el contenido o si el contenido afecta al envase; por otra parte, las pruebas de realización del diseño determinan si el envase cumple con los criterios del proyecto y ejecución; es decir, ¿el envase soportará la cantidad deseada del producto?; ¿podrá satisfacer las necesidades de protección?; ¿proporcionará los requerimientos mínimos de vida en el anaquel?

Del mismo modo, pruebas de transporte y análisis de daños determinan si el envase podrá sobrevivir al manejo habitual que se esperaría en el transcurso de la cadena de distribución del producto; además, este tipo de control puede determinar el margen de resistencia necesario para la fabricación del envase; esto es, ¿de cuánto es el ciclo mínimo de vida en anaquel estimado para el producto?; ¿cuántas veces puede precipitarse el envase del anaquel?

Finalmente, es preferible tomar los mejores conceptos de diseño y someterlos a una prueba con clientes locales; este tipo de comprobación puede ser un indicador de la reacción del consumidor hacia el diseño, así como de una perspectiva de la estabilidad que el producto puede tener en el punto de venta y su identificación comercial. Asimismo, este tipo de pruebas resultan de gran ayuda, ya que inesperadas reacciones del consumidor pueden causar la eliminación de algunos conceptos o precisar algunas modificaciones en el diseño.

Decisión para ejecutar una prueba de mercado. En esta fase, la dirección debe tomar nuevamente una importante decisión y uno o dos diseños de envase tienen que ser probados a fondo en el laboratorio. Una producción limitada tiene que realizarse para advertir si el envase puede ser fabricado y utilizado; asimismo, tienen que llevarse a cabo análisis de transporte, pruebas de vida en anaquel y estimación de costos. Todas estas pruebas proporcionan información sobre el posible éxito de la propuesta de envase.

Del mismo modo, con los resultados se puede averiguar si el consumidor comprará el producto y a qué precio; al mismo tiempo, la dirección debe resolver si el costo de una prueba de mercado es justificado. En este punto del cambio o producción de un producto se toman las decisiones más críticas, y el diseño del envase es el factor fundamental que puede determinar si la prueba de mercado se realizará con éxito o fallará.

Hacia este punto, todo lo que se ha arriesgado son costos de desarrollo, y más allá de este punto no solamente son importantes los gastos para materiales y servicios; un desarrollo de envase exitoso puede o no ayudar a lograr el triunfo mercadológico de un producto, pero el fracaso en el diseño de un envase prácticamente ocasionará que un buen producto no tenga éxito.

Prueba de mercado. La planeación, ejecución y análisis de resultados de una prueba de mercado es en principio responsabilidad del personal de mercadotecnia; sin embargo, otros departamentos también están implicados como el personal de

investigación que planea el alcance de la prueba y analiza los resultados; personal de publicidad, quienes prevén el tipo y monto económico de la publicidad que será usada; personal de ventas, quienes ayudan a seleccionar las áreas objetivo y a reclutar personal para la asistencia en las prácticas de campo; personal de producción, quienes elaboran el producto para la prueba de mercado; personal de ingeniería, quienes realizan modificaciones en la maquinaria si se requiere; personal de adquisiciones, quienes localizan la fuente adecuada de materia prima; y personal de desarrollo de envase, quienes proporcionan las especificaciones o consejos técnicos y están preparados para resolver aquéllos problemas que pueden surgir en el transcurso del proyecto.

La prueba de mercado también puede revelar si el consumidor comprará el producto y a qué precio, en qué unidades de venta y en respuesta a qué publicidad; además, ésta puede indicar si las ventas son sostenidas o si están disminuyendo, defectos en el diseño del envase —si hay alguno— y problemas de manufactura.

Tabla 6. LISTA DE CONTROL COMO HISTORIAL DE MERCADOTECNIA

1. El producto

¿Qué tiene la competencia?

- (a) Envases usados
- (b) Cantidades o porciones en venta
- (c) Precio por conjunto

¿Cuáles son los puntos de persuasión de

- (a) Productos de la competencia
- (b) Nuestro producto

2. El punto de venta

Autoservicio

Tienda departamental

Compra por correo

Supermercado

Abarrotes, puestos, bazares, locales

¿Cómo lleva a cabo la venta el competidor?

3. El consumidor

Edad

Sexo

Nivel económico

Nivel social

Nivel cultural

Situación (casa, local, regional, nacional o exportación)

4. El envase

ENVASE PRIMARIO	Tamaño, forma, peso
	Normal, regalo, temporada
	Bolsa, sobre, morral, bolsita
	Rígido, caja plegadiza o paquete de cartón
	Exhibidor (<i>blister pack, skin pack, strip pack, tray pack, multipack</i>) ⁸⁶
	Contenedor de metal
	Contenedor de vidrio
	Tubo plegable (de metal o plástico)
	Contenedor de plástico (soplado, inyección o termoformado)
	Contenedor moldeado de pasta
ENVASE DE TRANSPORTE	Tamaño, peso, forma, número de unidades
	Estuche de madera o cajón
	Estuche de fibra de cartón o batería
	Saco (papel, textil, plástico)
	Tambor de metal
	Bombona de vidrio
	Tambor de plástico, caja o cajón
	Bala
Unidad de carga	

5. Beneficio de uso

El envase primario debe proporcionar:

Verificación antes de la compra
Fácil de abrir
Posibilidad de volver a cerrarse
Medida de la porción
Asistencia para racionar
Para almacenamiento fuera de la vista
Para almacenamiento donde su atractivo es importante
Fácil de asir
Con función especial (pulverizador, para uso por compresión, para cocinar en el mismo recipiente)
Disponibilidad (suficiencia)

El envase de transporte debe ser considerado en términos de:

Peso
Forma
Conversión para su exposición
Disponibilidad
Puede reintegrarse (retornable)
Movimiento de la plataforma de carga

Poder sujetarse en las manos
Movimiento de carretilla

Puede engancharse y/o colgarse

6. Información. Gráficos y diseño

Nombre de la marca
Logotipo
Nombre del fabricante
Nombre del producto
Contenido
Código de barras
Texto de advertencias legales
Instrucciones para abrirse, para uso del producto; etc.
Panel de precio
Colores en relación con el producto
Legibilidad y visibilidad a la distancia- "impacto y personalidad"

⁸⁶ Los envases de exhibición, también llamados *display package*, son aquellos especialmente diseñados para combinar la función de protección al producto y exhibición del mismo para facilitar y promover su venta en un sistema de comercialización de autoservicio, en tiendas departamentales o detallistas. Estos envases están formados por una parte de soporte, generalmente de cartón —con calidades diferentes, dependiendo del producto—, y otra parte plástica rígida o flexible —transparente y resistente a la rotura—, que se unen mediante diferentes métodos, encerrando entre ellas el producto. (Losada Alfaro, Ana María, *Envase y embalaje. Historia, tecnología y ecología*, p.149).

Decisión para continuar con el desarrollo. Después de examinar los resultados de la prueba de mercado, el área de mercadotecnia debe decidir si elimina el programa, hace modificaciones y vuelve a probar o si entra de lleno a producción.

Producción total. Aprobado el envase que será utilizado para contener el producto —con los requerimientos esenciales para que éste pueda tener éxito en los lugares de venta—, entonces puede llevarse a cabo el último paso relacionado con el desarrollo del sistema de envasado, el cual consiste en iniciar la producción en masa del producto.

A partir de este momento pueden iniciarse otra serie de actividades cuyo análisis sería materia de una investigación a parte; por ejemplo, el transporte o venta del producto. Estas actividades permitirán llevar a cabo la distribución del producto primero en el área nacional, y si es requerido, prepararlo para su exportación.

CAPITULO 3

Los envases como objeto, ¿necesarios o útiles para el hombre?

INTRODUCCIÓN

Los envases pertenecen a la diversidad de cosas realizadas por las manos del hombre, y tal como menciona el autor Thomas J. Schlereth, a esta categoría pertenece "el vasto universo de objetos utilizados por la humanidad para hacer frente al mundo físico, para facilitar la relación social, para deleitar la fantasía, y para crear símbolos significativos".⁸⁷ Según lo anterior, al envase como objeto le pueden ser adjudicadas todas las razones de ser antes mencionadas en su constante coexistencia con el hombre desde los inicios de la historia.

A partir del pleno uso de sus capacidades corporales e intelectuales, el hombre ha ido transformando la tecnología, y los objetos producto de ésta se han diversificado. De hecho, ya se ha comparado la diversidad de objetos creados con la diversidad de la especie orgánica, de manera que si tomáramos en cuenta tan sólo el recuento de patentes otorgadas desde 1790 en los Estados Unidos y se considera a cada una de ellas como equivalente de una especie orgánica, se podría decir que la diversidad tecnológica es tres veces mayor que la orgánica.⁸⁸

Como consecuencia de la Revolución Industrial —segunda mitad del siglo XVIII—, una serie de fenómenos de industrialización y comercialización acelerados originó una tendencia constante a la innovación, de modo que los objetos adquirieron un papel más relevante en el mercado de los productos de consumo e industriales; sin embargo, si nos preguntáramos por qué hay tantas clases diferentes de objetos (tal es el caso de los envases), seguramente la respuesta inicial sería porque el hombre los necesita y le son útiles en las actividades que desarrolla, sobre todo las cotidianas.

En este sentido, reiteradamente hemos escuchado e incluso se nos ha enseñado que la tecnología nos proporciona los objetos útiles y las estructuras necesarias para la supervivencia; asimismo, para explicar la mayor parte de la actividad tecnológica, se nos ha afirmado y prácticamente aceptamos la creencia de que las necesidades han propiciado el esfuerzo inventivo.

Pero, ¿cuál es la función de los objetos en su coexistencia con el hombre? ¿los objetos son necesarios o útiles y qué complejidad tecnológica se requiere para crear los objetos de los que "depende" el hombre? Para tratar de contestar estas preguntas vayamos por partes; analizaré primero el concepto de objeto, después el de necesidad y por último el tema de la tecnología.

⁸⁷ Schlereth, Thomas J. *Material Culture Studies in America*. USA: Nashville, 1982, p. 2.

⁸⁸ Basalla, George. *La evolución de la tecnología*. México: CONACULTA/Grijalbo, S. A. de C. V., 1991, p. 14.

3.1 De los objetos

No hay que perder de vista que los envases son objetos creados por el hombre, pero que estuvieron inspirados en aquellos otros objetos que inicialmente tomaron los seres humanos de la naturaleza y que les sirvieron como medios de contención para sus bienes y productos. Así, los envases, quizá como pocos objetos dentro de la gran diversidad que existe, han estado presentes a lo largo de la historia de la humanidad; pero, ¿cómo es que surge la correlación entre el hombre y los objetos? Partamos de esta pregunta.

Para tal explicación podría iniciar citando la definición de "objeto" obtenida de algún diccionario, aunque la información presentada en todos ellos no aclararían la pregunta de acuerdo al sentido de esta búsqueda, ya que tales definiciones se reducen, en su mayoría, a una descripción de cosa de carácter material. No obstante, como señala Néstor Sexe "los malos diccionarios contienen, expresan, subjetividades por las cuales se vislumbran otros sentidos posibles".⁸⁹ Así, como acepciones de objeto podemos encontrar: "(bajo lat. *obiecture*; de *obiicere*, poner delante). Cosa material y determinada, generalmente de dimensiones reducidas"; como segunda acepción podemos encontrar: "Todo lo que puede ser conocido o sentido por el sujeto, incluso él mismo".⁹⁰

Por consiguiente, he considerado que debo analizar el concepto objeto desde dos puntos de vista que al final se vinculan, el antropológico y el de la semiótica.

En primer lugar, para analizar el concepto objeto y sus significados sociales debo ubicarlo en un marco de referencia antropológico y partir de éste; es decir, tengo que concebirlo como parte de la serie de producciones culturales realizadas por el hombre que se encuentran enmarcadas en un tiempo, en un lugar y en un contexto como parte de las exigencias que el ser humano se ha autoimpuesto para la adaptación, coexistencia y consumación de sus identidades culturales. En segundo lugar, me parece importante considerar el punto de vista de la teoría de los signos respecto a los objetos, en especial de los envases como soportes de información.

En este orden de ideas, el Dr. Milton Dos Santos presenta en un artículo un estudio acerca del espacio geográfico,⁹¹ en el que resumiendo, explica que los seres humanos son seres geográficos; esto quiere decir que los hombres transforman la Tierra para convertirla en su casa, pero al hacerlo se transforman ellos mismos no sólo mediante la propia acción que implica esa transformación, sino también por los efectos que esa Tierra transformada ocasiona sobre la especie y la sociedad humanas. Así, nuestra naturaleza geográfica nos induce a modificar el mundo propio en espacios y ese mundo modificado nos transforma de muchas maneras, sin que a menudo seamos conscientes de ello.

⁸⁹ Sexe, Néstor. *Diseño. Com.* Buenos Aires: Paidós, col. Estudios de comunicación, 2001, p.75.

⁹⁰ Moliner, María. *Diccionario del uso del español*. Vol. 1. Madrid: Gredos, 1999. 2 vols., 1823.

⁹¹ http://www.dnic.unal.edu.co/ret/documentos/catedra/ret_libro_rojo.pdf Dos santos, Milton, *Modernidad en los estudios geográficos*. Brasil, Universidad de Sao Paulo, 1997.

El espacio geográfico comprende una serie de elementos complejos tanto de tipo relacional, funcional e histórico como holístico, por ser un medio muy particular donde se llevan a cabo de manera dinámica la interacción social, económica y cultural de los pueblos.

Estos pueblos, se localizan siempre en porciones geográficas particulares en las que los hombres hacen uso de sus diferentes formas de organización social y política para valerse de los elementos y atributos físicos y ambientales de su entorno, así como de los recursos de otros pueblos; además, interactúan culturalmente con individuos de otras regiones para impulsar la creación de nuevas condiciones de posibilidad espacial y territorial para esas mismas sociedades.

Este proceso continuo de la humanidad en la faz de la Tierra ha estado mediado a través de la historia por los progresos técnicos y por la evolución de las formas de organización social y productiva.

Así, Milton Dos Santos considera que la naturaleza utilizada y transformada — o espacio geográfico— por el hombre es un conjunto indisociable, solidario y también contradictorio de sistemas de objetos y sistemas de relaciones. Los objetos son naturales y artificiales; las relaciones son sociales.

En cuanto a objetos se refiere, el Dr. Dos Santos señala que éstos pueden distinguirse como objetos propiamente dichos o artificiales, y objetos naturales. Los objetos naturales o dones, son los objetos que se definieron hace años y que resultan de la evolución de la naturaleza; por otra parte, los objetos artificiales son también llamados objetos culturales o técnicos porque son producto de la utilización de técnicas y representan una cultura; son los objetos que el hombre produjo y produce como resultado de su trabajo e inventiva. Asimismo, los objetos naturales y los objetos artificiales son todos igualmente geográficos porque ningún objeto existe fuera de los lugares.

Los *objetos* del espacio geográfico —que ya he mencionado también son nombrados objetos técnicos o artificiales—, son resultado de la acción directa o indirecta del trabajo humano, pueden ser simples o complejos, y su diseño y construcción están mediados entre otros factores, por la intencionalidad social, la significación cultural, la evolución técnica y la concepción estética.

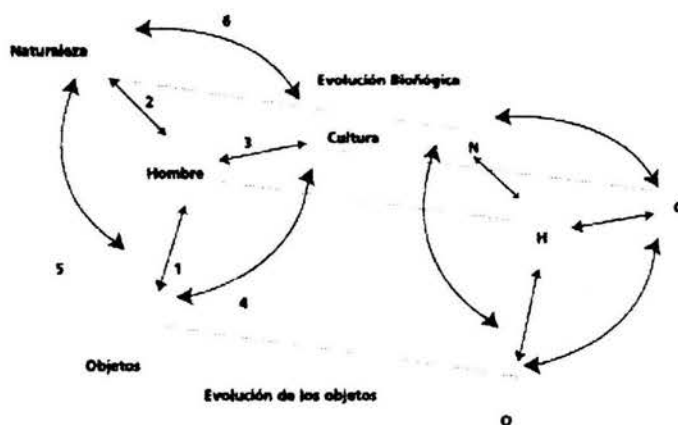
Los *dones* del espacio geográfico, que también se denominan objetos naturales, provienen directamente de la naturaleza y de igual manera pueden ser simples o complejos. Pero aunque el origen inicial de los dones sea la naturaleza, las prácticas humanas relacionadas con ellos los socializan, es decir, los incorporan y apropian acorde con las intencionalidades y acciones sociales. Desde tiempos prístinos de las sociedades humanas, estos dones se fueron incorporando de manera progresiva a su forma de vida. Las comunidades primitivas los iban nominando e integrando a su lingüística social en la medida en que descubrieron que esos dones podían ser utilizados como satisfactores de sus necesidades.

En síntesis, puedo decir que los objetos creados por los primeros hombres lograron a un tiempo transformarlos, esto debido a que los individuos pudieron darse cuenta entonces que los objetos de que ya disponían (artificiales), y aún los no diseñados por ellos (naturales), no resultaban suficientes para satisfacer sus recién auto concebidas necesidades (porque las necesidades no existen hasta que se es consciente de ellas). Así, los hombres “crearon” objetos (porque los objetos nacen sólo cuando se da una dinámica de uso que los convierte en útiles), y a su vez, los objetos crearon “nuevos” hombres.

Precisamente, es de esta última reciprocidad (hombre-objetos) que surge la primera relación en el modelo Naturaleza-Hombre-Cultura-Objetos, una propuesta presentada por un grupo de investigadores de la Universidad EAFIT (Escuela de Administración, Finanzas y Tecnologías) de Medellín, Colombia, por medio del cual pretenden comprobar cómo las relaciones entre estos aspectos condicionan la función del diseño a través del tiempo. Así, analizaré primero el prototipo.⁹²

El modelo propuesto es llamado por los autores “antropocéntrico” —puesto que consideran al hombre como el centro de las identidades culturales y de los procesos de diseño—; asimismo, se presenta como un modelo (heptadimensional), es decir, cada una de las relaciones entre los cuatro elementos está considerada como una dimensión, además de una séptima dimensión que supone el tiempo y que se encuentra representado como una proyección del propio modelo, a través del cual, se pueden entender los procesos y relaciones que se dan en su interior en un tiempo y en un lugar que permita ver los procesos evolutivos que condicionan sus dinámicas de cambio.

Fig.1. Modelo Naturaleza-Hombre-Cultura-Objetos (N-H-C-O).



Una vez explicado el modelo, llevaré a cabo la descripción de cada una de las relaciones o subsistemas formados por cada uno de los elementos que lo integran. Sin embargo, antes de iniciar debo aclarar que he cambiado tan sólo el orden numérico de las relaciones, pues considero que así se podrá hacer una mejor lectura del modelo.

⁹² Vide., <http://sigma.eafit.edu.co/~jhrestre/Propuesta.htm>

1. Hombre-Objetos: Esta dimensión se refiere a las relaciones de uso y manejo del objeto que pueden explicar las modificaciones en el comportamiento del hombre, de modo que a través de esta relación es posible considerar lo comunicativo y lo ergonómico, así como examinar lo simbólico, lo semántico y lo sintáctico que hay en los objetos.

2. Hombre-Naturaleza: Esta dimensión permite mostrar y explicar las relaciones del hombre con la naturaleza, los usos que éste le da y la forma como apropia conceptos que aparecen en ésta para crear objetos en el campo de investigación de la biónica, donde la simulación de procesos vitales ha representado ya no una aproximación de tipo puramente cognitivo, sino un programa operativo que permite traducir los isomorfismos entre evolución orgánica y tecnología en elementos de diseño de lo artificial.

3. Hombre-Cultura: Por una parte la sociedad produce sus objetos, y por la otra, los objetos transforman la sociedad y sus costumbres. Se trata de considerar este ciclo en su conjunto, de percibir su sentido, de construir con él un método de análisis y también de comprender qué posibilidades hay de actuar en él.

4. Cultura-Objetos: El cuarto aspecto que interviene en la producción de objetos es la cultura; es decir, como el conjunto de procesos psicobiológicos que permiten al ser humano expresar su experiencia sensitiva mediante la abstracción, que es una interpretación manifiesta de signos y símbolos; así, surge la cultura como generadora de objetos y en consecuencia, de identidades culturales.

Para comprender mejor la relación anterior, es preciso mencionar que la identidad cultural se manifiesta como la realización simbólica de la cultura, esto es, el conjunto de signos y símbolos creados, adaptados y rediseñados por cada grupo humano que permiten su identificación de manera interna y externa en el espacio y en el tiempo.

La identidad cultural a su vez, está conformada por creencias verdaderas y creencias representadas, que conforman el grupo de signos y símbolos que de manera colectiva son la base y simultáneamente el desarrollo del cuadro axiológico (o de los valores), tal es el caso de las costumbres, la admisión y rechazo de ideologías, tendencias y objetos.

Así, los objetos pueden ser considerados como "textos" en los que se manifiesta una acción simbólica, que a su vez, expresa diversas interpretaciones, elecciones y decisiones que son claves para comprender procesos de adaptación selección, pertenencia y exclusión cultural.

5. Objetos-Naturaleza: En esta otra relación, se presenta a los objetos como inspirados en los seres vivos, es decir, mediante la observación y análisis hechos por el hombre de formas, estructuras, eficiencia, señales, etc., y ahora, mediante la biónica como ciencia que estudia los órganos especializados de los seres vivos, hace posible la aplicación de los principios de tal funcionamiento en aparatos y sistemas electrónicos.

7. Naturaleza-Cultura: Representa un hito en los procesos socioculturales el momento en que por el proceso de autoconciencia, el hombre pudo entender las

posibilidades de interacción con la naturaleza que le permitían la creación, uso y apropiación de objetos.

En esta relación, el hombre, al crear objetos a partir de la observación de otros existentes en la naturaleza, y que entonces ya actuaban como estructuras funcionales, dio también una estructura a los objetos creados por él; es decir, el hombre logró otorgar componentes y relaciones que definieron los modos de interacción entre éstos o una finalidad (para realizar una función).

Sin embargo, sólo cuando a esta estructura se le da una organización o una dinámica, el nuevo conjunto estructura-organización (elementos-relaciones-dinámica), es la que define el nacimiento del objeto; la dinámica que hace posible ese nacimiento es una dinámica que se da en las relaciones de uso y apropiación del objeto.

En el diseño se concibe el nacimiento de un objeto como la definición de los elementos y las relaciones (estructura funcional) que lo conforman, así como la especificación de las relaciones de uso y manejo de los objetos que "crea" ¿Pero qué sucede cuando una estructura es usada en otro ambiente, con otra dinámica, con otra intención y se le dota de otra organización y se convierte en otro objeto, con otro uso? Estos otros usos insospechados de los objetos tienen a su vez, un impacto insospechado en las identidades culturales, al no poderse predecir el uso que un usuario dará al objeto.

Es decir, el usuario puede ser transformado por el objeto al "fluir" éste por aquél. Una vez que el observador ha sido modificado por el objeto, el objeto que ve ya no es el mismo. Esto se debe a que el observar de los objetos es producto de las vivencias, experiencias, de su conjunto epistemológico, de las creencias verdaderas y representadas y del pasado-presente del hombre.

Este es el sentido antropológico en que el objeto, como parte de un proceso social que ha constituido el sistema de comportamiento del individuo en la sociedad, se analiza para conocer cómo estas producciones culturales realizadas por el hombre y que se encuentran enmarcadas en un tiempo, en un lugar y en un contexto forman parte de las exigencias que el ser humano se ha autoimpuesto para la adaptación, coexistencia y consumación de sus identidades culturales.

Por otra parte, desde el punto de vista de la semiología o semiótica, Barthes define al objeto como aquella cosa que tiene en principio una finalidad de uso o una función, pero que también sirve para comunicar informaciones y sistemas estructurados de signos; es decir, de acuerdo a las connotaciones descritas por Barthes como existenciales y tecnológicas del objeto, es posible obtener esta definición.

En primera instancia el objeto adquiere un carácter subjetivo en tanto que su origen se encuentra relacionado con el juicio, con la forma de pensar, sentir, costumbres, etc., del sujeto que lo crea; y posteriormente adquiere un carácter de tipo social en cuanto sobrevienen sus connotaciones tecnológicas, que entonces lo definen como la materia finita, como lo que es fabricado, estandarizado, formado y normalizado.

Así, el objeto es atraído de forma transitiva por el hombre con una finalidad de uso o lo que se llama una función y entonces el hombre le utiliza para actuar sobre el mundo y modificarlo; sin embargo, los individuos creemos vivir los objetos como instrumentos puros al tener éstos un uso y una función determinados, no obstante, también tendrán un sentido independientemente de su función específica.

El sentido del objeto o su "semantización" surge prácticamente desde que éste es producido, fabricado, normalizado y consumido por una sociedad, de este modo, todos los objetos que forman parte de una sociedad poseen un sentido. Al respecto, Barthes menciona que por lo menos, la función de un objeto se convierte en el *signo* de esa misma función.

Así, el objeto, que es un *signo*⁹³ en tanto que se puede interpretar —al igual que un hecho o una persona—, se encuentra definido por la unión de un *significante* y un *significado*; esto es, todo objeto representa por lo menos el significante de un significado.

El *significante* está constituido por el plano de la expresión, son las unidades materiales del signo, pueden ser sonidos, objetos, imágenes, colores, formas, atributos, así que el significante es un mediador y no siempre es lingüístico.

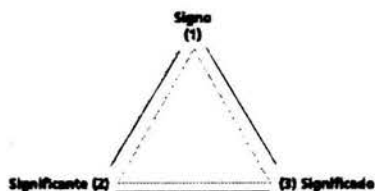
Por otra parte, el *significado* está constituido por el plano del contenido, "huella" del concepto o esencia del objeto y podría definirse como una "imagen mental" o una profundidad metafórica, como la llama Barthes; el significado es una representación psíquica de "una cosa" que varía según la cultura, y por lo tanto, el objeto posee por lo menos un significado. Por ejemplo, si tomáramos una imagen publicitaria donde aparece la conocida Esfinge, comprendemos de inmediato que ésta significa Egipto y gran parte de su cultura antigua.

Si bien para objeto de estudio se intenta hacer su análisis por separado, también es importante insistir en que el signo está compuesto por una significante y un significado, de tal forma que estos tres elementos son inseparables.

Es decir, como se muestra en la figura 2 estos elementos se encuentran estrechamente interrelacionados, así que al faltar uno de ellos los otros dos resultarían incomprensibles; de hecho, es posible asegurar que no existe tal caso, sustentando tal aseveración en el mismo Barthes, quien menciona que no existen objetos en nuestra sociedad sin algún tipo de suplemento de función, de tal manera que puedan convertirse por lo menos, en el signo de esa misma función.

⁹³ Apud. San Agustín lo ha expresado muy claramente: "Un signo es una cosa que, además de la imagen asimilada por los sentidos, hace venir por sí misma al pensamiento alguna otra cosa".

Figura 2. Esquema trinitario de Pierce.



Para tratar de explicar mejor lo anterior tomaremos como ejemplo uno de los productos más reconocidos en el mundo, el refresco llamado Coca-Cola. Este producto se puede encontrar envasado en contenedores elaborados en diferentes materiales (metal, vidrio y plástico), mismos que por su propia estructura formal (que inclusive se encuentra registrada) representarán el *signo* (The Coca-Cola Company).

El *significante* es el objeto mismo, digamos que es el signo que hace las veces del objeto a través de los sentidos, aquel que se dedica a significar. En nuestro ejemplo el *significante* lo constituirán los colores rojo y blanco del logotipo de la empresa, la forma de los envases según sus presentaciones, el color mismo del refresco (oscuro), lo burbujeante de la bebida, el “¡click!” o el “shpff” que se escucha al salir el gas cuando se abren los contenedores, lo dulce de la bebida, lo fresco e inclusive su olor.

El *significado* es la representación psíquica del objeto, lo que entiendo al ver el objeto; esto es, el concepto que tengo del objeto, mismo que dependerá de mi identidad cultural, de mis vivencias y experiencias; es la aportación al signo para asimilarlo y entenderlo. Así, en el caso de la Coca-Cola el *significante* podría estar integrado por conceptos como la americanidad, el capitalismo, la mercadotecnia o el imperialismo, por ejemplo.

Así, podemos mencionar que los envases como objeto son signos que poseen un significante y un significado, y el envase a su vez, es un mensaje publicitario que comporta una fuente de emisión, que es la firma a la que pertenece el producto, un punto de recepción que es el público, y un canal de transmisión, que es el propio envase.

He tomado en cuenta el artículo de Roland Barthes para tratar este tema por dos razones: la primera, es que Barthes sienta algunas de las primeras apreciaciones que constituyen gran parte de la semiología posmoderna; y la segunda, porque en su libro *La aventura semiológica* Barthes propone que la semiología sea “la ciencia que estudia la manera en que los hombres dan sentido a las cosas que no son sonidos”.

Así, quizá sea Néstor Sexe el más objetivo cuando dice que “el objeto comunica, si por comunicar entendemos que condensa una amplia construcción de subjetividades históricas, de uso de comportamientos y de estrategias...No se trata de revelar una realidad oculta nuestro esclarecimiento intelectual alumbrará, sino de entender que el modelo que elijamos determinará el objeto”.⁹⁴

⁹⁴ Sexe, Néstor. *Diseño. Com.* Buenos Aires: Paidós, col. Estudios de comunicación, 2001, pp. 66 y 67.

3.2 De las necesidades y los objetos

Si se hiciera una investigación formal sobre los objetos producto del descubrimiento o de la invención y su desarrollo tecnológico, como por ejemplo los contenedores, y la "necesidad" real de estos útiles para el hombre, nos daríamos cuenta de lo relativo de nuestra noción.

La psicología y la filosofía social entre algunas otras ciencias, han estudiado qué son las *necesidades* y cuáles necesidades son imprescindibles para los seres humanos, así como qué impulsos resultan fines buscados derivados de *preferencias*. Y es que cuando se aborda el análisis de las necesidades, la reflexión termina siendo objeto de discusiones teóricas de un alto grado de abstracción y al mismo tiempo fundamento y justificación de intervenciones políticas públicas de distinto carácter.

Pero al respecto, podríamos abordar el tema valorando algunas reflexiones. Generalmente se cree que las necesidades humanas tienden a ser infinitas; por otro lado, el pensamiento más tradicional se refiere a que las necesidades pueden estimarse diferentes según los ámbitos sociocultural, económico e histórico. Y otra idea más, asegura que al ser el lenguaje el rasgo más importante de la civilización, resulta ser el lenguaje y no la condición del entorno con respecto al hombre, lo que determina nuestra definición de lo que consideramos necesario o útil; es decir, la necesidad no es algo que la naturaleza impone a la humanidad, sino una categoría conceptual creada por elección cultural (Sexe: 18-28).⁹⁵

Con referencia a esta última consideración, el significado mismo de la palabra *necesidad* podría apoyar (*involuntariamente por ser un concepto concebido por el raciocinio humano para tratar de expresar por medio del lenguaje la carencia de algo*) la idea antes mencionada, demostrando el ambiguo atributo que a veces hemos dado a las cosas por no tener claro el significado; como en este caso el valor que hemos conferido como humanidad a la tecnología y sobre todo a los objetos producto de esta. *El Diccionario de uso del español* indica que la palabra *necesidad* "se aplica a las cosas sin las cuales no se concibe el universo, la vida, la sociedad, etc."; sin embargo, también dice que la palabra *necesidad* "se usa de manera hiperbólica como expresión de [muy conveniente]".⁹⁶

Ahora, si partimos de la premisa señalada por los especialistas del tema y aceptamos que el bienestar del hombre se basa prácticamente en una condición física, fisiológica y psicológica sanas (*autonomía*), además de considerar que todo lenguaje es el medio utilizado por el hombre para expresar los objetivos que desea alcanzar, particular o socialmente (*necesidades*), y conforme a la capacidad que posea de acuerdo a una *autonomía* favorable, las necesidades a primera vista deben transformarse según la situación de estas condiciones y de manera simultánea con otras de tipo sociocultural, económico e histórico, debido a que son factores externos que podrían afectar al hombre en su adaptación a los medios que ofrece el ambiente.

⁹⁵ *Ibid* pp. 18-28.

⁹⁶ Moliner, María. *Diccionario del uso del español*. Vol. 1. Madrid: Gredos, 1992. 2 vols., p. 432.

Sin embargo, al reflexionar sobre los argumentos anteriores, podemos admitir parcialmente el contenido de cada uno de ellos. Primeramente, puesto que es indudable que el bienestar fisiológico, físico y psicológico constituyen del todo el equilibrio y el comportamiento humano, por consiguiente integran también las necesidades humanas básicas, y estas necesidades humanas básicas pueden ser por lo tanto, limitadas. Seguido a lo anterior, se deriva entonces el hecho de que las necesidades humanas no pueden cambiar o transformarse a consecuencia de factores externos, por lo que habrá de analizarse la relación **necesidades humanas-satisfactores**.

Por último, resulta plausible la idea que afirma que las necesidades son una categoría conceptual creada por elección cultural, ya que los ámbitos sociocultural, económico e histórico (*identidad cultural*) son factores por los que erróneamente se ha determinado el valor de "necesario", sobre todo al adjudicarlo a los objetos, condicionando la apreciación del valor utilitario de los objetos o lo insustancial de los mismos.

No obstante las consideraciones previas, resulta claro que la controversia se inicia desde la propia acepción de la palabra y la manera en que aplicamos la misma. Por consiguiente, he decidido distinguir el contexto *necesidades, preferencias o aspiraciones y satisfactores*, conceptos fundamentados básicamente en la propuesta teórica del economista chileno Manfred Max-Neef, quien expone en su libro *Desarrollo a Escala Humana* un modelo de desarrollo basado en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades básicas.⁹⁷

De la misma forma, Len Doyal e Ian Gough en su libro *Teoría de las necesidades humanas*⁹⁸, como parte de su análisis teórico han procurado considerar todos los aspectos respecto al tema, y desde la expresión misma reconocen que es admisible el pensamiento de que existen necesidades objetivas, pero que se debe actuar con sensatez puesto que no existen indicadores para valorar los contenidos de esas necesidades, por lo que a menudo resulta ambiguo y confuso el término en sí mismo, de manera que en el lenguaje cotidiano se usa o aplica de formas diferentes.

Un significado más apropiado de acuerdo a nuestros intereses de ocasión, sería que la palabra "necesidad" se emplea de manera frecuente como expresión para hacer referencia a un impulso o algún estado interior que fomenta un impulso, de origen biológico o psicológico, individual o social.

Asimismo, Doyal y Gough hacen dos aclaraciones importantes respecto al significado de necesidad; la primera es que la palabra "necesidad" se usa de manera implícita o explícita para hacer referencia a un grupo concreto de *objetivos que se creen universalizables*; la segunda, contrapone el significado de "necesidad" con el de "aspiraciones", que si bien es cierto se describen también como objetivos, estos varían de persona a persona, derivándose de preferencias particulares del individuo y de su medio cultural; es decir, las aspiraciones son subjetivas ya que su legitimidad obedece a la manera como aprecia el sujeto el mundo, de acuerdo a sus experiencias individuales dentro de un núcleo social.

⁹⁷ Max-Neef, Manares. *Desarrollo a escala humana: conceptos aplicaciones y reflexiones*. Barcelona: ICARIA, 1993, pp. 53-65.

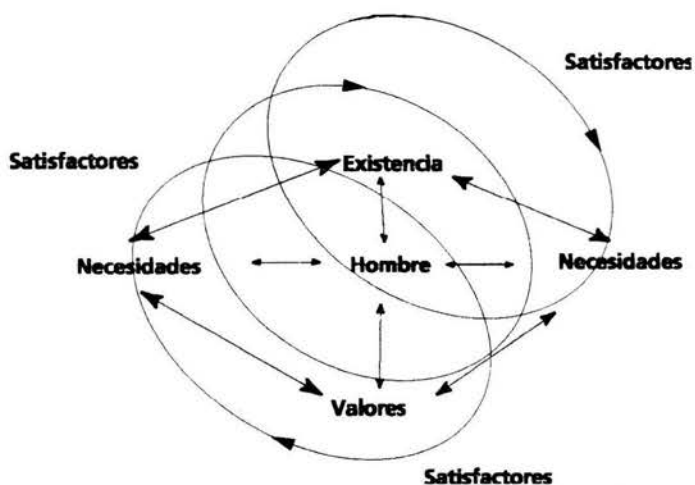
⁹⁸ Doyal Len y Gough Ian. *Teoría de las necesidades humanas*. Barcelona: ICARIA, 1994, pp. 30-37.

Ahora bien, partiendo de estas dos últimas premisas mencionaremos uno, que a pesar de que las clasifican con pequeñas variantes, autores como Kamentzky, Doyal y Gough, Maslow y el mismo Manfred Max-Neef entre otros, están de acuerdo en que las necesidades fundamentales se pueden universalizar, de manera que daremos por sentado el hecho de que las necesidades humanas fundamentales o básicas son finitas, pocas y clasificables, y que además son las mismas en todos los sistemas culturales; y dos, que lo que cambia a través del tiempo y de las culturas, es la manera o los medios utilizados para la satisfacción de las necesidades.

De hecho, esta última noción corresponde a la interesante propuesta de Manfred Max-Neef, ya que su objetivo no es exclusivamente la búsqueda de satisfactores de necesidades básicas como alimento, refugio, salud y educación, sino que involucra otros más que complementan los modelos ya planteados; de esta manera, manifiesta que las necesidades deben entenderse como un sistema en el que existe una relación y acción recíprocas entre estas mismas, es decir, la dinámica del proceso de satisfacción de necesidades consiste en simultaneidades, complementariedades y compensaciones de acuerdo a un categorismo propuesto que se basa en la dicotomía de subsistencia y de valores humanos.

Para ejemplificar el proceso arriba expuesto, esta autora sugiere el diagrama que a continuación se muestra; en éste, se toma como elemento central al hombre, del que se desprenden los factores fisiológicos, físicos y psicológicos que concentrados como categorías existenciales y axiológicas, representan las necesidades humanas básicas que deben cubrirse mediante diferentes mecanismos (*satisfactores*); asimismo, se ha señalado con elipses la interdependencia entre las categorías y con flechas la reciprocidad entre cada uno de los elementos, volviéndose todo un proceso activo, simultáneo, complementario y armónico en el transcurso de esa búsqueda de satisfacción de necesidades.

Figura 3. Dinámica del proceso de satisfacción de las necesidades.
Simultaneidades, complementariedades y compensaciones.



Asimismo, para explicar y apoyar mejor su teoría, Max-Neef ha producido un modelo en el que plantea la armonización de los criterios existencial y axiológico, que por sus propias características es posible disociar; a su vez, clasifica estos criterios en **necesidades de Ser, Tener, Hacer y Estar**, así como en **necesidades de Subsistencia, Protección, Afecto, Entendimiento, Participación, Ocio, Creación, Identidad y Libertad**; de manera que los criterios quedan vinculados de tal forma que pueden satisfacer necesidades físicas, fisiológicas y psicológicas (ver tabla 1 en página siguiente).

Cuadro 1. Matriz de Necesidades y Satisfactores, según Manfred Max-Neef.

→ Necesidades según Categorías existenciales	Ser	Tener	Hacer	Estar
↓ Necesidades según Categorías axiológicas				
Subsistencia	Salud física, salud mental, equilibrio, solidaridad, humor, adaptabilidad	alimentación, abrigo, trabajo	alimentar, procrear, descansar, trabajar	entorno vital, entorno social
Protección	cuidado, adaptabilidad, autonomía, equilibrio, solidaridad	sistemas de seguros, ahorro, seguridad social, legislaciones, derechos, familia	cooperar, prevenir, planificar, cuidar	entorno vital, entorno social
Afecto	autoestima, solidaridad, respeto, tolerancia, generosidad, receptividad, pasión, voluntad, sensualidad, humor	amistades, parejas, familia, animales, plantas, jardines	hacer el amor, acariciar, expresar emociones, compartir, cuidar, cultivar, apreciar	privacidad, intimidad hogar, espacios de encuentros
Entendimiento	conciencia crítica, receptividad, curiosidad, asombro, disciplina, intuición, racionalidad	literatura, maestros, método, políticas educacionales, políticas comunicacionales	investigar, estudiar, experimentar, educar, analizar, meditar, interpretar	ámbitos de interacción formativa: escuelas, universidades, academias, agrupaciones, comunidades, familias
Participación	adaptabilidad, receptividad, solidaridad, disposición, convicción, entrega, respeto, pasión, humor	derechos, responsabilidades, obligaciones, atribuciones, trabajo	afiliarse, cooperar, proponer, compartir, discrepar, acatar, dialogar, acordar, opinar	ámbitos de interacción participativa y cooperativa: asociaciones, iglesias, comunidades, vecindarios, familia
Ocio	curiosidad, receptividad, imaginación, despreocupación, humor, tranquilidad, sensualidad	juegos, espectáculos, fiestas	divagar, abstraerse, soñar, ahorrar, fantasear, evocar, relajarse, divertirse, jugar	privacidad, intimidad, espacios de encuentros, tiempo libre, ambientes, paisajes
Creación	pasión, voluntad, intuición, imaginación, audacia, racionalidad, autonomía, inventiva, curiosidad	habilidades, destrezas, método, trabajo	trabajar, inventar, construir, idear, componer, diseñar, interpretar	ámbitos de producción y retroalimentación: talleres, agrupaciones, espacios de expresión
Identidad	pertenencia, coherencia, diferencia, asertividad	símbolos, lenguajes, hábitos, costumbres, grupo de referencia, sexualidad, valores, normas, roles, memoria histórica, trabajo	comprometirse, integrarse, confundirse, definirse, conocerse, reconocerse, actualizarse, crecer	socio-ritmos entornos de la cotidianidad, ámbitos de pertenencia, etapas madurativas
Libertad	autonomía, autoestima, voluntad, pasión, asertividad, apertura, determinación, audacia, rebeldía, tolerancia	igualdad de derechos	discrepar, optar, diferenciarse, arriesgar, conocerse, asumirse, desobedecer, meditar	espacio temporal

*SER registra atributos individuales o sociales, que pueden ser expresados como sustantivos. TENER representa instituciones, normas, mecanismos, herramientas (no en sentido material), leyes; etc. La columna HACER representa acciones que son expresadas en forma de verbos, registra acciones, individuales o sociales y ESTAR representa ubicaciones en sentido de tiempos y espacios.

De acuerdo con la matriz propuesta por Max-Neef, los cruces del modelo a manera de casilleros, contienen diferentes propuestas de satisfactores posibles, y los satisfactores pueden ordenarse y desglosarse dentro de cada uno. Si se escoge por ejemplo el casillero 15 que indica formas del hacer para satisfacer la necesidad de entendimiento, se encuentran satisfactores como investigar, estudiar, experimentar, educar, analizar, meditar e interpretar.

De la clasificación propuesta se desprende que, por ejemplo, alimentación y abrigo no deben considerarse como necesidades, sino como satisfactores de la necesidad fundamental de subsistencia. Del mismo modo, la educación (ya sea formal o informal), el estudio, la investigación, la estimulación temprana y la meditación son satisfactores de la necesidad de entendimiento. Los sistemas curativos, la prevención y los esquemas de salud, en general, son satisfactores de la necesidad de protección.

Asimismo, un satisfactor puede contribuir simultáneamente a la satisfacción de distintas necesidades, o a la inversa, una necesidad puede requerir de diferentes satisfactores para ser satisfecha. Como ejemplo de esto, se puede mencionar el hecho de que una madre amamante a su bebé, ya que mediante esta acción proporciona al niño satisfacción simultánea para sus necesidades de subsistencia, protección, afecto e identidad.

Por último, en el contexto de la propuesta de Max-Neef habrá que reconocer, primero, que concebir las necesidades tan sólo como carencia, implica restringir su aspecto a lo puramente fisiológico, que si bien es cierto es el ámbito en que una necesidad asume con mayor fuerza y claridad la sensación de "falta de algo", en la medida que las necesidades comprometen, motivan y movilizan a las personas, trascienden también como potencialidades humanas individuales y sociales que pueden llegar a ser el medio por el cual se persiga y pueda concebirse el crecimiento de la innovación tecnológica, del desarrollo sostenible, así como mejores economías de desarrollo en una sociedad específica.

Segundo, habrá que concebir a los satisfactores como formas de ser, tener, hacer y estar, que conducen al ejercicio de necesidades individuales o sociales; de manera que cada sistema económico, social y político adopta diferentes estilos para la satisfacción de las mismas necesidades humanas fundamentales, y en cada sistema, éstas se satisfacen (o no se satisfacen) a través de la generación (o no-generación) de diferentes tipos de satisfactores; y puesto que lo culturalmente determinado no son las necesidades humanas fundamentales, sino los satisfactores de esas necesidades, el cambio cultural es —entre otras cosas— consecuencia de abandonar satisfactores tradicionales para reemplazarlos por otros nuevos y diferentes.

Definitivamente, cada necesidad puede satisfacerse en tres contextos, según magnitudes e intensidades diferentes: a) en relación con uno mismo; b) en relación con el grupo social, y c) en relación con el medio ambiente. La calidad e intensidad tanto de los niveles como de los contextos dependerá de los factores tiempo, lugar y circunstancia.

Con este modelo se fundamenta el hecho de que las necesidades no dependen de un sistema específico de valores o de estructuras sociales determinadas, ni son

condicionadas por el ambiente natural en el cual una comunidad evoluciona, ni por su grado de desarrollo social o tecnológico.

Y tercero, habrá que entender las aspiraciones y deseos en el ámbito de lo subjetivo-particular, de modo que son competencia de cada persona. Es decir, a pesar de considerarse también como objetivos, las aspiraciones o deseos son modificables, incluso es posible suprimirlos mediante actos de voluntad debido a que son producto de la interacción del individuo con su entorno social y cultural.

En Resumen, los envases como objeto, no son otra cosa que satisfactores de la necesidad básica de subsistencia, al menos así fue al principio de la humanidad. Por ejemplo, cuando la mera satisfacción fisiológica de beber agua porque estamos deshidratados nos puede conducir a tomarla "ahuecando" la mano; así, queda cubierta una necesidad de subsistencia del hombre; sin embargo, si mi grupo social me "exige" tomar agua en un moderno y práctico envase de plástico para acudir al gimnasio, la acción según Neef, se transforma en un satisfactor de una necesidad de identidad.

Hoy en día, los envases no sólo son satisfactores de una necesidad tan básica como es la de subsistencia, ya que mediante éstos, es posible hacer llegar víveres en buenas condiciones a lugares donde las condiciones climáticas o geográficas son muy diversas, sino que se han convertido en satisfactores de una necesidad de identidad; es decir, los hombres les hemos conferido los propios valores simbólicos del producto, los hemos convertido en lenguajes que nos permiten estar en ciertos ámbitos de pertenencia.

3.3 De la tecnología y los objetos

Ya he respondido una parte de la pregunta que hacía al principio de este apartado a por qué hay tanta diversidad y clases de objetos. Ya tenemos una respuesta parcial; pero he mencionado que prácticamente se nos educa, sobre todo en las sociedades occidentales, para aceptar que mediante la tecnología podemos proveernos de toda clase de objetos útiles y organizados para sobrevivir en nuestro entorno.

Desde la perspectiva de Max Neef se ha podido constatar, primero, que las necesidades se relacionan con aquellos aspectos humanos (físicos, fisiológicos o psicológicos) que a manera de indicadores, permiten a las sociedades (o deberían permitir) una mejor calidad de vida para las personas, advirtiendo no sólo la "falta de algo", sino que actúan también como potencialidades al momento que un grupo social busca mantener o alcanzar cierta condición de vida satisfaciendo las propias necesidades fundamentales. Segundo, conforme a lo anterior se puede comprender ahora que los objetos no representan una necesidad humana en sí mismos, sino que por su peculiar condición constituyen más bien satisfactores de la necesidad de creación y habitualmente de los deseos.

Continuando con *El Desarrollo a Escala Humana*, el autor explica que el hecho de que un satisfactor pueda tener distintos resultados en diferentes contextos, dependerá no sólo de las características del contexto, sino que también estará

supeditado en gran medida a los bienes que el propio medio pueda generar, de cómo los genera y de cómo organiza el consumo de los mismos.

Entonces, entendidos como objetos y artefactos que permiten incrementar o mermer la eficiencia de un satisfactor, los bienes se han convertido en elementos determinantes dentro de la civilización industrial.

Las necesidades se expresan a través de los satisfactores, mismos que se modifican en el transcurso de la historia, según las culturas, situación social, condición económica y correlación con el medio ambiente. Estas formas de expresión se relacionan tanto con el sujeto como con el objeto, pero son permeables a la situación económica del coexistir de las personas. De ahí que los satisfactores sean lo histórico de las necesidades y los bienes económicos su materialización.

Por lo tanto, un satisfactor es en sentido último el modo por el cual se expresa una necesidad y los bienes son el medio por el cual el sujeto fortalece los satisfactores para vivir sus necesidades; sin embargo, cuando las conductas de producción y consumo de bienes orienta y fomenta la elevación de los bienes en fines en sí mismos, entonces la presunta satisfacción de una necesidad reduce las posibilidades de vivirla en toda su amplitud. La vida se pone entonces, al servicio de los artefactos, en vez de los artefactos al servicio de la vida.

Podríamos decir entonces, que la interrelación entre necesidades, satisfactores y bienes económicos (objetos y artefactos) es permanente y dinámica, y entre ellos se produce una lógica histórica. Es decir, por una parte, los bienes económicos tienen la capacidad de afectar la eficiencia de los satisfactores, éstos últimos, por otra parte, serán determinantes en la generación y creación de bienes económicos. A través de esta causalidad recíproca, se convierten a la par en parte y en definición de una cultura y del mismo modo en determinantes de los estilos de desarrollo.

Espero que en este momento ya se tenga más clara la idea acerca de qué son los objetos, ¿pero qué es la tecnología?

En la generalidad de los diccionarios, el término "tecnología" debe entenderse como el conjunto de los conocimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial, además del conjunto de instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

Pero trataré de explicar mejor el término, aunque de manera breve y de acuerdo a nuestros intereses. Según R. J. Forbes en su libro *Historia de la Técnica*⁹⁹ se puede resumir que la tecnología es la realización de conquistas materiales del *Homo Faber* y del *Homo Sapiens* en el campo de los descubrimientos, las invenciones y la ingeniería, mismos que ha integrado en el transcurso de la historia al conjunto de características culturales que llamamos civilización.

⁹⁹ Forbes, R. J. *Historia de la técnica*. México: Fondo de Cultura Económica, 1958, pp. 11-21.

Esto es, cuanto más supo el *Homo Sapiens* de los objetos naturales, el mundo que formó en su mente se volvió más complejo; su primera intención fue comprender y controlar las fuerzas de la naturaleza para poder sobrevivir, así que se enfrentó a éstas logrando descubrir e inventar.

El hombre sólo descubrió lo que ya existía en la naturaleza (p.e. objetos, animales y alimentos) y aunque tardó tiempo en controlar estos descubrimientos para servirse de ellos, los adaptó a sus fines en diversas formas. Pero pronto el *Homo Sapiens* al adaptarse a su entorno, modificó su percepción del mundo y se convirtió en *Homo Faber*, entonces, mediante la combinación de fragmentos de su conocimiento sobre la naturaleza, inventa para obtener una nueva sustancia u objeto que no existía hasta ese momento, por lo tanto, que no podía ser descubierto (p.e. nuevos objetos, técnicas, nuevos materiales).

La historia de la tecnología, es en general, la historia de la conquista de los materiales. A medida que aventajó el hombre a la naturaleza, el mecanismo de la tecnología se hizo más complejo, y a medida que la civilización se difundió y los contactos entre regiones distantes se hicieron más frecuentes, la difusión de las ideas resultó más importante y común.

Es frecuente encontrar y darnos cuenta que objetos de uso actual, se fueron perfeccionando con el tiempo hasta volverse más complejos; no obstante, no todos los objetos que empleamos en nuestros días han sido seleccionados como los más aptos para tareas específicas. Antes de la industrialización de objetos, el hombre intuitivamente hacía esta elección de acuerdo a lo favorable que resultaban los utensilios para las diferentes tareas, haciendo modificaciones graduales para mejorar el desempeño de sus funciones, y en este sentido existe una continuidad.

Para George Basalla, la evolución tecnológica se fundamenta en cuatro grandes conceptos: diversidad, continuidad, novedad y selección.

“El mundo artificial contiene mucha mayor variedad de cosas que las necesarias para satisfacer las necesidades humanas fundamentales. Esta *diversidad* puede explicarse como resultado de la evolución tecnológica porque existe una *continuidad*; la *novedad* es una parte integrante del mundo artificial; y opera un proceso de *selección* en la elección de nuevos artefactos para reproducción y adición al cúmulo de cosas artificiales”.¹⁰⁰

A través del tiempo, los contenedores se han multiplicado, se han hecho más complejos y se han diferenciado y especializado de acuerdo a los materiales de elaboración persiguiendo fines culturales específicos.

En el entendido de que la tecnología está íntimamente ligada a lo físico y a lo material, cuya función innovadora es propiamente una adición más al mundo artificial,

¹⁰⁰ Basalla, George. *La evolución de la tecnología*. México: CONACULTA/Grijalbo, S. A. de C. V., 1991, pp. 57-62.

y si tomamos como punto de referencia la teoría de Basalla expuesta en *La evolución de la tecnología*, se puede observar que, por ejemplo, los contenedores al igual que prácticamente todos los objetos que hoy en día utilizamos, se han *diversificado* como consecuencia de la propia evolución tecnológica; así mismo, la tecnología para la elaboración de contenedores ha encontrado su camino evolutivo debido a que existe una *continuidad*, es decir, el empleo de contenedores se ha prolongado al paso y ritmo de la historia del hombre.

En nuestros días podemos encontrar objetos diversos de una misma clase, pero pocos son los objetos que han tenido tanta trascendencia y permanencia en el mundo material como los contenedores; de hecho, podríamos decir que su propia diversidad fue proporcionada al hombre por la naturaleza misma.

Los contenedores han sido esenciales en la vida del hombre a través de su historia, y la ciencia y la tecnología han intervenido recíprocamente para incrementar la diversidad de contenedores que actualmente se producen. Aunque fue hasta la segunda mitad del siglo XIX que la ciencia empezó a tener una influencia considerable en la industria.

Indudablemente, los envases modernos no podrían haberse producido sin la comprensión teórica que la ciencia ha proporcionado acerca de los materiales; sin embargo, antes de que interviniera la ciencia en la transformación de los contenedores, la tecnología creada y utilizada por el hombre de la antigüedad ya había generado los primeros recipientes.

Debido a la gran diversidad de objetos materiales, se ha comparado, aunque con sus deficiencias, con la teoría evolutiva de Darwin; como la necesidad y utilidad por sí solas no pueden explicar la variedad y novedad de cosas creadas por el hombre, esta búsqueda puede facilitarse aplicando la teoría de la evolución orgánica al mundo tecnológico.

Los conceptos evolución, diversidad y continuidad son parte de un proceso fundamental y activo necesario para el desarrollo de las cosas y de los organismos, siempre van de la mano. Si un objeto o un organismo desaparecen, el proceso de evolución se frena por completo, ya sea en clase, género o especie, y por lo tanto, la diversidad se ve afectada; definitivamente uno no puede existir sin el otro.

La evolución como desarrollo gradual de las cosas, a través de la cual transitan de un estado a otro, es el primer paso para la generación de objetos y gracias a ella se puede concebir la diversidad (materiales y estructuras), variedad o diferencia de las cosas. A su vez, debido a la diversidad es posible producir una secuencia en las cosas, es decir, que haya una continuidad en objetos o artefactos (utilidad, funcionalidad y conceptos). De los conocimientos adquiridos mediante la investigación científica o artefactual y de la comprensión técnica, producto de la transferencia cultural se origina la novedad; por último, la búsqueda económica, así como los caracteres socioculturales y aspectos temporales, surge la selección de objetos y artefactos.

Se podría decir que la apreciación de la rica diversidad hallada en el mundo producido, se ha diluido por nuestra constante relación con los productos de la tecnología y se ha visto obstaculizada por la acrítica aceptación de la absoluta necesidad de estos productos para nuestra supervivencia. Asimismo, cada tipo de cosa no es único, hay una continuidad entre los artefactos; cada cosa existente está relacionada con otra que se ha hecho antes.

Por otra parte, la propia *diversidad* de objetos materiales que existen en cada cultura es el mejor testimonio de que donde existen grupos humanos sobreviene la *novedad* (en diferentes niveles y aspectos). George Basalla analiza el surgimiento de la novedad tecnológica como resultado de diferentes factores internos o psicológicos e intelectuales y de factores externos o sociales y económicos.

En el caso de los factores internos, además de los propios anhelos y creatividad de los individuos que coadyuvan a la invención, indudablemente la novedad también es en gran parte resultado del conocimiento que surge de contactos culturales externos. Es por ello que la tecnología evoluciona a través del entendimiento que puede transmitirse por exploraciones, viajes, comercio, guerra o emigración; de esta manera es prácticamente inevitable que las culturas involucradas intenten aprovechar nuevas oportunidades tecnológicas que les permitan hacer innovaciones en las propias y elegir las de acuerdo a su medio. Esto ha sucedido a lo largo de la historia del hombre.

Asimismo, como parte de la transferencia tecnológica de conocimientos y por ende fuente interactiva de la novedad, se encuentra la ciencia; sin embargo, el conocimiento científico que estimula la innovación tecnológica no necesariamente tiene que ser el último paso ni tiene que presentarse en forma pura.

En el capítulo primero, he mencionado brevemente acerca de la manera en que en las antiguas culturas mesopotámica y egipcia, las tecnologías empleadas para la elaboración de contenedores con materiales como el vidrio, la cerámica y los metales sobrellevaron innovaciones como reflejo de la propia continuidad en los recipientes, así como de los nuevos descubrimientos materiales. En aquel tiempo, el conocimiento tecnológico se transfirió de una cultura a otra a través de las guerras y el comercio fundamentalmente, de manera oral e incluso escrita.

En el caso de los factores socioeconómicos influyen en el proceso de innovación de diferentes formas. En algunos casos, la innovación puede surgir en un objeto por su demanda en el mercado; en otros, el riesgo económico del productor al realizar innovaciones puede ser un factor determinante para que lleve a cabo o no modificaciones.

En las sociedades tradicionales, los valores culturales pueden ser causa de que no puedan realizarse modificaciones en los objetos o de que simplemente los elementos formales estén limitados al material natural con el que cuentan las personas, resultando únicamente los diseños la más clara oportunidad de innovación. Finalmente, la innovación puede presentarse mediante el uso de nuevos materiales pero con diseños o elementos formales, que a imitación de sus antecesores, resultan de poca o nula utilidad en el objeto.

Como se ha mostrado, los contenedores forman parte de los objetos, ya sean elaborados artesanal o mecánicamente, que pueden sufrir modificaciones prácticamente de cualquier tipo y por cualquier factor interno o externo.

Finalmente, y debido a la gran cantidad de transformaciones tecnológicas y por supuesto de objetos, habrá de tener lugar un proceso de *selección* mediante el juicio y gusto de aquellas personas que pretenden un objetivo socioeconómico o cultural específico, por el que se desarrollarán y reproducirán los nuevos productos.

Esta última fase es quizá la que más disfrutamos las personas y en la que todos interactuamos de manera directa con los objetos; posiblemente es la que mejor podemos comprobar.

Es habitual para nosotros ir a los supermercados o establecimientos comerciales donde podemos elegir y adquirir los productos que convengan a nuestros intereses de acuerdo a factores socioculturales y económicos, que de manera individual o colectiva, mitigue nuestra búsqueda de satisfactores, necesidades o deseos.

No obstante, este proceso de selección también nos permite, por ejemplo, en el caso de la medicina, tomar aquellos contenedores que de acuerdo a sus materiales garanticen que sus contenidos permanecerán estériles para uso de los especialistas y de los pacientes, e incluso de acuerdo a la economía de la población y de los sistemas de salud; asimismo, conforme a los materiales y formas ya existentes, es posible hacer una selección que permita inventar o descubrir otros según sean los fines; como en la cosmonáutica por ejemplo.

Los objetos se identifican de manera particular con la humanidad, de hecho, son una característica distintiva de la vida humana; no obstante, podemos vivir sin muchos de ellos.

CONCLUSIONES

Si bien estoy consciente de que la gran mayoría de los trabajos de investigación presentados en materia de Diseño Gráfico son alusivos a sus aspectos tecnológico y técnico, es importante hacer un planteamiento desde su aspecto teórico.

Por ello, en este trabajo, con la aplicación de una metodología cualitativa basada en elementos heurísticos y de descripción de datos, así como de fuentes diversas, he demostrado que es posible realizar una propuesta teórica en materia de envase.

Teoría significa conocimiento especulativo con independencia de toda aplicación; así, para Otl Aicher, el diseño se encontraba en crisis y su origen se hallaba en el hecho de que ya no se derivaba del argumento y el razonamiento fundado, ello por no existir una profesión que se ocupara de la teoría e historia del diseño.

En este sentido creo que la actual globalización del Diseño Gráfico ha dado origen a la propia praxis y versatilidad de la disciplina, de modo que el mismo diseñador debe hacerse cargo de los argumentos, razonamientos e historia del diseño, lo que lo lleva a involucrarse con especialistas de otras áreas del conocimiento; es decir, hoy en día el diseñador gráfico es más dinámico que nunca, pero su área de estudio y aplicación son muy específicas; así, los argumentos, razonamientos e historia del diseño pueden analizarse como fenómenos socioculturales en sus diferentes áreas.

De este modo, la investigación que presento tiene su valor por las diversas propuestas que realizo, entre ellas la histórica, lo cual permitirá al lector comprender mejor al envase como objeto y como proceso.

Esta propuesta, sobre todo la histórica, causó desde su inicio diferentes reacciones que me obligaron a continuar con esta investigación, lo cual no resultó sencillo porque fue indispensable recurrir a fuentes secundarias, de las que posteriormente debí realizar una discriminación para delimitar mi tema de estudio de acuerdo con los propósitos establecidos, lo que resultó verdaderamente laborioso y prolongado. Así, con este trabajo he llegado a las siguientes conclusiones:

Primera: La elaboración de un compendio teórico en materia de envase como información de estricto apoyo, permitirá al usuario acceder de manera sencilla a la información básica relacionada con esta área, misma que le ayudará a alcanzar el conocimiento y comprensión de referencias históricas que le permitirán definir la temporalidad de lo que he denominado "preenvases" y "protoenvases" en relación con los envases. Asimismo, mediante este compendio teórico el usuario será capaz de utilizar la terminología básica y diferenciar los elementos del sistema de envase y

embalaje, de definir las acciones de cada uno de éstos, así como de reflexionar acerca de la actuación del envase en su constante correlación con el hombre.

Segunda: Este trabajo en su presentación final se compone por tres capítulos, que se exponen por separado como una serie de cuadernillos que no sólo permitirán al usuario su participación al poder adaptar, complementar, ampliar la información presentada y/o proponer otros temas de estudio en materia de envase; sino que también a través de cada cuadernillo podrá estudiar diferentes temáticas que le permitirán al usuario introducirse al análisis teórico del envase de manera independiente.

Tercera: Con este trabajo de investigación justifiqué la necesidad de tratar información de tipo histórica para el conocimiento de diversos aspectos de la especialización del diseñador gráfico como en el caso del envase.

Una vez más la historia en sus diferentes vertientes es la que hace posible no sólo la narración de los acontecimientos pasados relativos al hombre y a sus sociedades, sino que difunde y aporta, es decir, abre el camino al replanteamiento de las causas del ser humano y de sus diferentes producciones.

Así, la investigación histórica me permitió demostrar que el interés del hombre por la elaboración de recipientes se manifiesta prácticamente desde que logró su plenitud física e intelectual y se ha mantenido hasta nuestros días. Asimismo, me facilitó la información necesaria para afirmar que las culturas mesopotámica y egipcia, hasta ahora las más antiguas en la historia del hombre, por su grado de desarrollo cultural fueron las primeras en llevar a cabo el perfeccionamiento intencionado de los recipientes de acuerdo con sus diferentes finalidades e influyeron en gran medida en su progreso mediante innovaciones formales, estructurales, materiales, pero más importante aún, estas civilizaciones fueron las primeras en aplicar elementos informativos como lugar de procedencia o respecto del producto mismo.

Cuarta: El presentar diferentes perspectivas de otras disciplinas como respuesta al cuestionamiento acerca de ¿qué manera percibe el hombre al envase como objeto artificial y cuál es la función social que desempeña en la modernidad?, me permitió mostrar el análisis del envase como una producción cultural del hombre que se encuentra enmarcada en un tiempo, en un lugar y en un entorno como parte de las exigencias que el hombre se ha autoimpuesto para la adaptación, coexistencia y consumación de sus identidades culturales, así como un medio que le permite comunicar información y sistemas estructurados de signos.

Los recipientes son objetos relacionados con la evolución del ser humano, pero afirmo la presencia y diversidad del envase en sus aspectos material y gráfico a partir del desarrollo técnico, tecnológico e industrial del hombre. Así, enfatizo que el carácter útil o necesario del envase se ha consolidado a partir del siglo XX entendiéndose como

un satisfactor de la necesidad básica de alimentación del hombre o como un elemento subjetivo de las aspiraciones que se derivan de las preferencias particulares del individuo y de su medio cultural.

Quinta: Más que los aspectos técnico y tecnológico del diseñador gráfico, de los cuales hay una gran cantidad de valiosas publicaciones, sostengo que resulta imperioso enfatizar que el estudio del envase requiere conocer los conceptos que forman parte integral de la materia; esto es, su terminología.

Por ello, la inclusión del análisis desde el punto de vista semántico del propio término envase resulta básico para comprender la materia desde sus vocablos más elementales. Así, mediante los conceptos que he propuesto, el usuario será capaz de hacer una diferenciación entre recipientes y envases de acuerdo con un espacio-tiempo.

El claro conocimiento de las definiciones básicas del envase servirá de apoyo al lector para comprender la función de los elementos envase y embalaje, así como su correlación con el producto de acuerdo con las características del contenido y del usuario final.

Asimismo, la exposición de estas precisiones elementales contribuye a entender la actividad y función del envase y embalaje, así como de los dispositivos de sujeción y la reciprocidad que existe entre estos componentes y el producto contenido.

BIBLOGRAFÍA CITADA

Arfuch Leonor; Chaves Norberto y Ledesma María. *Diseño y comunicación. Teoría y enfoque críticos.* 1ª ed. Buenos Aires: Paidós estudios de comunicación, 1997.

Arias Pablo y Armendáriz Ángel. *El Neolítico.* Madrid: Arlanza ediciones. Vol. 2 de Historia de la humanidad, 2000. 30 vols.

Ávila, Raúl, *La lengua y los hablantes,* México, Trillas, 1987.

Baines, John, et. al. *Egipto, dioses y faraones,* Barcelona, Folio, 1998.

Barthes, Roland. *La aventura semiológica.* 2ª ed. Barcelona: Paidós comunicación, 1993.

Basalla, George, *La evolución de la tecnología.* México: CONACULTA/ Grijalbo, S.A. de C.V., 1991.

Blanchard, Gérard. *La letra.* 3ª ed. Madrid: CEAC, 1998.

Celorio Blasco, Carlos. *Diseño del embalaje para exportación. Introducción.* México: Instituto Mexicano del Envase-BANCOMEXT, 1993.

Cohen, Mark Nathan. *La crisis alimentaria de la prehistoria.* 13ª ed. Madrid: Alianza, 1987.

Colomer Eulàlia; Montón Sandra y Piqué Raquel. *Técnicas arqueológicas sobre actividades de subsistencia en la prehistoria.* Madrid: Arco/Libros, 1996.

Cooper, Emmanuel. *Historia de la cerámica.* Barcelona: CEAC, 1987.

De Bernardi, Alberto, et. al. *Diccionario de historia.* Vol. 1. Barcelona: Anaya & Mario Muchnik, 1977. 3 vols.

Doyal Len y Gough Ian. *Teoría de las necesidades humanas.* Barcelona: ICARIA, 1994.

Drahotová, Olga. *El arte del vidrio en Europa.* Madrid: LIBSA, 1990.

Forbes, R. J. *Historia de la técnica.* México: Fondo de Cultura Económica, 1958.

Frank, Susan. *Glass and archaeology.* New York: Academic Press, 1982.

Giddens, Anthony. *Un mundo desbocado.* México: Taurus, 2000.

Glanville, S. R. K. *El legado de Egipto.* Madrid: Ediciones Pegaso, 1950.

Griffin, Roger; Sacharow Stanley y Brody L. Aaron *Principles of package development*. 2ª ed. USA: Krieger Publishing Co. 1993.

Hawkes, Jaquetta y Woolley, Leonard. *Prehistoria y los comienzos de la civilización*. Barcelona: Planeta, 1977. Vol. 1 de Historia de la humanidad. Desarrollo cultural y científico. Comp. Comisión Internacional para una Historia del Desarrollo Científico y Cultural de la Humanidad. 3 vols. 1963-1977.

Hine, Thomas. *The total package. The evolution and Secret Meanings of Boxes, Bottles, Cans, and Tubes*. USA: Little Brown & Company, 1995.

Huyghe, René. *El arte y el hombre. Prehistoria y los comienzos de la civilización*. Vol. 1. Barcelona: Planeta, 1977. 3 vols.

Lara Peinado, Federico. *Mesopotamia*. Vol. 3 de Historia de la humanidad. Madrid: Arlanza ediciones, 2000. 30 vols.

López, Tessy y Martínez, Ana. *El mundo mágico del vidrio*. México: col. La ciencia desde México, núm. 137/SEP, FCE, CONACYT, 1994.

Losada Alfaro, Ana María. *Envase y embalaje. Historia, tecnología y ecología*. México: Diseño col. Teoría y Práctica, 2000.

Lucas, Alfred. *Ancient egyptian. Materials and industries*. Londres: Edward Arnold & Co., 1948.

Manzanilla, Linda. *La constitución de la sociedad urbana en la antigua Mesopotamia*. México: UNAM, 1986.

Malmberg, Bertil. *Los nuevos caminos de la lingüística*. México: Siglo XXI, 1986.

Max-Neef, Manfred. *Desarrollo a escala humana: conceptos aplicaciones y reflexiones*. Barcelona: ICARIA, 1993.

Meggs, Philip B. *Historia del diseño gráfico*. México: Trillas, 1991.

Milicua, José. *Historia universal del arte. Primeras civilizaciones*. Vol. 1. Barcelona: Planeta, 1991. 3 vols.

Moliner, María. *Diccionario del uso del español*. Vol.1. Madrid: Gredos, 1999. 2 vols.

Montet, Petrie. *La vida cotidiana en el antiguo Egipto*. Barcelona: col. Keops Visiones Históricas, 1959.

— *La vida cotidiana en Egipto en tiempos de los Ramsés, siglos XII-XIII a. C.* Buenos Aires: Hachette, 1964.

Moorhouse, A. C. *Historia del alfabeto*. México: Fondo de Cultura Económica, 1999.

- Mukarovsky, Jan.** *Escritos de estética y semiótica del arte*. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.
- Paine, Frank A. ed.** *Fundamentals of Packaging*, Londres: The Institute of Packaging, 1994.
- Pijoan, José.** *Summa Artis. Historia general del arte*. Vol. 3. Madrid: Espasa Calpe, 1992. 23 vols.
- Poulsen, Vagn.** *Arte egipcio. Imperios antiguo y medio*. Vol. 1. México: Fondo de Cultura Económica, 1968. 2 vols.
- Real Academia Española.** ed. *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Real Academia Española 1992.
- Rice, Prudence M.** *Pottery analysis. A sourcebok*, USA: The University of Chicago Press, 1987.
- Roaf, Michael.** *Mesopotamia y el antiguo Oriente Medio*. Madrid: Ediciones Culturales Internacionales, 2000.
- Satué, Enric.** *El diseño gráfico. Desde los orígenes hasta nuestros días*. Madrid: Alianza, 1990.
- Sasson, Jack M. Ed.** *Civilizations of the Ancient Near East (Record Keeping Before Writing- Denise Schmandt Besseratt)*. Vol. IV. USA: Simon & Schuster Macmillan, 1995. 4 vols.
- Schlereth, Thomas J.** *Material culture studies in America*. USA: Nashville, 1982.
- Sexe, Néstor.** *Diseño.com*. Buenos Aires: Paidós col. Estudios de comunicación, 2001.
- The University of Chicago.** *The New Encyclopaedia Británica*. Vol. 9. 50ª ed. USA: Encyclopaedia Británica, Inc., 1993.
- Vidales Giovannetti, Ma. Dolores.** *El envase en el tiempo. Historia del envase*. 2ª ed. México: Trillas, 1999.
- , *El mundo del envase*. México: Gustavo Gili, 2000.
- W. B., Honey.** *Glass. A Handbook for the study of glass vessels of all periods and countries and a guide to the Museum Collection*. London: Victoria and Albert Museum, 1946.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Postgate, Nicholas. *Early Mesopotamia: society and economy at the dawn of history.* 1ª ed. USA: Routledge, 1994.

Ruiz Olabuénaga, José Ignacio. *Metodología de investigación.* Serie Ciencias Sociales, vol. 15. Bilbao: Universidad de Deusto, 1996.

Walker, Melissa. *Cómo escribir trabajos de investigación.* 1ª ed. Barcelona: Gedisa, 2000.

IMÁGENES OBTENIDAS DE:

Arias Pablo y Armendáriz Ángel. *El Neolítico.* Madrid: Arlanza ediciones. Vol. 2 de Historia de la humanidad, 2000. 30 vols.

Barberán, María. tr. *El antiguo Egipto.* México: Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S. A. de C. V., 1994. Vol 23 de Biblioteca visual Altea. 50 vols.

Bermejo, Ana. tr. *Pueblos de la Biblia.* México: Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S. A. de C. V., 1994. Vol 30 de Biblioteca visual Altea. 50 vols.

Lara Peinado, Federico. *Mesopotamia.* Vol. 3 de Historia de la humanidad. Madrid: Arlanza ediciones, 2000. 30 vols.

Mez-Mangold, Lydia. *Breve historia del medicamento.* Basilea: F. Hoffmann-La Roche & Cía., S. A., 1971.

Pijoan, José. *Summa Artis. Historia general del arte.* Vol. 3. Madrid: Espasa Calpe, 1992. 23 vols.