

El impacto del diseño en nuestras actividades diarias

Javier Antonio Lom Holguín

Introducción

¿Qué es el diseño?

El diseño es una disciplina que permite desarrollar sistemáticamente productos, mecanismos y servicios siempre con el enfoque de satisfacer las necesidades de los usuarios desde varios aspectos, entre ellos se pueden mencionar el económico, social, comercial, estético y funcional. Dentro del enfoque social, se incluyen aspectos tales como seguridad urbana, prevención del vandalismo, desarrollo de mobiliario especial para espacios reducidos etc.

Las empresas emplean el diseño como una estrategia para reforzar su imagen y desarrollar nuevos productos, reducción de costos, mejoramiento de procesos y servicios.

El diseño tiene mucho que ver con la vida cotidiana, la rasuradora eléctrica o manual (rastrillo) que diariamente usamos, los utensilios de cocina, muebles, equipo y todos los objetos que utilizamos en nuestras tareas diarias tienen su origen en el diseño. Si observamos con detenimiento la forma del mango, como se adapta a nuestras manos, o el filo de la navaja en la rasuradora, hecho de tal forma que no daña nuestra piel, o que al cocinar los alimentos no se pegan en los sartenes, todo lo mencionado y más es resultado de un diseño bien elaborado. Los objetos han sido diseñados en relación con las dimensiones humanas, mediante un estudio antropométrico que determina las dimensiones adecuadas de acuerdo a los usuarios del producto y que cumpla con la función para la cual es diseñado.

Diseñar es un proceso lógico de abstracción en donde se racionaliza y organiza información con el objetivo de crear una idea o un concepto y darle forma física o materializarla.

El diseñador pasa por un proceso complejo donde se analiza, sugiere, desecha, se vuelve a analizar, se corrige, se afinan los detalles, se prueba y se decide, hasta llegar al punto donde se obtiene un producto.

Un diseñador es una persona preparada de manera profesional, desarrollando su creatividad, para crear objetos que solucionen las diversas necesidades humanas para un mejor desarrollo en su ambiente, considerando su estética y funcionalidad.

Se le llama diseñador industrial al profesional que se encarga de diseñar objetos utilizados dentro y fuera del hogar.

Cuando los objetos requieren de especialistas en varias disciplinas por su complejidad, el diseñador industrial trabaja en conjunto con otros especialistas de diferentes ramas, tales como electrónicos, eléctricos y mecánicos. Los empaques para protección de los diversos productos que utilizamos son realizados utilizando la colaboración de un diseñador industrial.

- Antecedentes

La necesidad de mejoramiento en el diseño se pone de manifiesto cuando al utilizar un producto nos provoca incomodidad o nos obliga a realizar un gran esfuerzo. También detectamos la necesidad de cambios en los productos o sistemas cuando vemos que los productos existentes provocan lesiones, son demasiado costosos o no realizan las funciones que nosotros quisiéramos en ellos.

Existen varias aplicaciones del diseño, podemos mencionar el diseñador de la ropa que usamos diariamente, diseño de modas, al encargado de solucionar problemas de comunicación a través del grafismo se le llama diseñador gráfico. Al encargado de diseñar objetos se le llama diseñador industrial.

Las aplicaciones del diseño son muy variadas, se aplica para mejorar productos, reducir costos, incluir la comodidad al utilizar los productos o realizar tareas.

Desde el punto de vista del fabricante de productos, el diseño es necesario cuando se quieren reducir los tiempos de fabricación.

El tiempo entre la producción de la última pieza de producto de una serie y el primer producto de una nueva que satisfaga todos los requerimientos de calidad ha sido considerado como desperdicio o como un costo agregado y se le ha dado una gran importancia al diseño como una forma de reducir o eliminar ese tiempo de cambio de modelo, este enfoque ha sido comprobado ampliamente, el diseño ayuda a reducir los tiempos de fabricación, al diseñar las máquinas con lo necesario para hacer los cambios rápidamente.

Diseño de equipo

Cuando se conoce el uso del equipo en forma extensiva, se puede proporcionar al equipo la capacidad necesaria para producir varios modelos y disminuir o eliminar el tiempo de cambio, desde la etapa de diseño, aumentando así la eficiencia y productividad de las empresas. Algunos principios de diseño o guías de diseño pueden ser de gran ayuda para el diseñador para construir un cambio de modelo amigable al diseñar equipo. El hacerlo de esta manera hace menos necesario un proyecto posterior de reducción de tiempo de cambio de modelo. En general, es más fácil y barato hacer cambios técnicos para un diseño que modificar máquinas y equipo ya existente.

El siguiente conjunto de reglas para el diseño de maquinaria, es una muy buena guía práctica para utilizarse en la etapa de diseño. Estas reglas son establecidas a partir del punto de vista técnico o de ingeniería y ayudan a reducir el esfuerzo físico excesivo, exceso de ajustes y una variedad de excesos involucrados en los cambios rápidos. Mileham et al¹ nos proporcionan tabla 1 (p. 169) de reglas de diseño.

En la tabla se observa la aplicación de los conceptos actuales de manufactura de clase mundial tales como el SMED (cambios rápidos en tiempos de un solo dígito), Poka Yoke (dispositivos a prueba de errores), Andon (sistema utilizado para alertar de problemas en las áreas de producción) y Ergonomía (ciencia dedicada a la adaptación de productos, máquinas, herramientas y estaciones de trabajo a la capacidad física e intelectual

de los usuarios. Los mismos autores, Mileham et al² proporcionan la tabla 2 (p. 169) con algunas modificaciones hechas por la experiencia adquirida en las diferentes empresas.

Construcción de fraccionamientos

Los constructores de viviendas, se han encontrado con problemas que requieren la aplicación del diseño como un enfoque para enfrentarlos. Algunos de los problemas que podemos mencionar son los siguientes: construcción de viviendas de espacio reducido sin que se pierda la comodidad del usuario, en este aspecto, se ha intentado diseñar elementos multifuncionales, aprovechamiento total de los espacios. Otro problema es el vandalismo que se presenta cuando un lote de casas es terminado, los malvivientes quitan los cables para extraer el cobre, también se llevan las puertas o el aluminio de las ventanas. En este aspecto la aplicación

del diseño consiste en generar dispositivos de seguridad para evitar la sustracción de los elementos mencionados. Estas aplicaciones han sido hechas para diferentes constructores de la ciudad por los diseñadores industriales de la UACJ.³

Rediseño de estaciones de trabajo

Buscando el mejoramiento continuo de las áreas de trabajo debemos recabar los siguientes datos:

- Lugares donde se han generado la mayoría de lesiones por tensión o torceduras.
- Tareas que requieren mayor empleo de fuerza, tareas que no todos pueden realizar.
- Tareas que a la mayoría del personal le disgusta realizar.
- Tareas que se realizan más frecuentemente.
- Operaciones que es crucial e importante realizarlas rápidamente.

Tabla 1
Reglas de diseño.

Tabla 2
Adaptado a reglas adicionales de diseño.

Tabla 1

1.0	Menor peso
1.1	Utilice material ligero
1.2	Utilice menos material
2.0	Simplificación
2.1	Reduzca el número de mecanismos
2.2	Elimine la necesidad de remover o cambiar las partes sobre la máquina.
2.3	Elimine la necesidad de remover ensambles completos.
2.4	Elimine las conexiones de tubería o utilice coples rápidos.
2.5	Reduzca el número de herramientas manuales requeridas.
2.6	Reduzca el número total de componentes en una herramienta.
2.7	Simplifique los procedimientos de control, tales como diagramas de tiempo.
2.8	Use conexiones de poder cortas
3.0	Estandarización
3.1	Use el mismo tamaño de alturas de cerrojo para prensas.
3.2	Use el mismo tamaño en los pernos de seguridad.
3.3	Use el mismo tipo de motores eléctricos.
4.0	Seguros
4.1	Use el número mínimo de broches de potencia
4.2	Elimine las sujeciones hechas manualmente.
4.3	Use dispositivos de ¼ de vuelta.
5.0	Localización y ajuste
5.1	Elimine ajustes sobre la máquina.
5.2	Agregue ajuste inteligente y monitoreo.
5.3	Elimine el uso de espaciadores y vibraciones
5.4	Proporcione una posición de parada fija.
6.0	Manejo
6.1	Elimine la necesidad de limpiar o asegure su fácil acceso.
6.2	Elimine la necesidad de manejar artículos calientes.
6.3	Elimine la necesidad de manejar artículos filosos.
6.4	Proporcione ayudas efectivas.
6.5	Proporcione control remoto.
6.6	Asegure fácil entrega de herramientas para la máquina.
6.7	Prevenga fácil acceso.

Tabla 2

2.0	Simplificación (SMED).
2.3	Remueva ensambles o módulos completos que puedan ser preparados fuera de línea en vez de remover y ensamblar partes pequeñas sobre la línea, (SMED).
2.9	Use sistemas a prueba de fallas (Poka Yoke).
2.10	Si una parte que necesita ser cambiada tiene solamente dos piezas, póngala fija sobre la máquina (SMED).
3.0	Estandarización (SMED)
3.4	Diseñe partes universales para la máquina que no necesiten ser cambiadas, (SMED).
4.0	Seguros
4.2	Use broches manuales como una alternativa rápida para pernos y tornillos, (SMED).
4.4	Use escantillones de conexión rápida, (SMED).
4.5	Use escantillones hidráulicas, neumáticas o eléctricas.
5.0	Localización y ajuste, (SMED).
5.5	Proporcione posicionamiento rápido con pins u orificios.
5.6	Utilice el posicionamiento discreto de partes en vez de continuo.
5.7	Ajustes correctos desde la primera vez.
5.7.1	Identifique los parámetros de influencia en el proceso, 5S's.
5.7.2	Determine los valores correctos de ajuste para todos los parámetros, por tipo o por producto, estos valores necesitan ser escritos en hojas de instrucción para cambio de modelo.
5.7.3	Instale medidas para colocar efectivamente estos valores.
5.8	Sea capaz de verificar fuera de línea mejorando las actividades de ajuste.
5.9	Proporcione dispositivos de medición, preferiblemente pantallas digitales.
5.10	Utilice motores de un paso para un ajuste seguro.
5.11	Cada perilla, botón o rueda necesita tener una escala de medición.
5.12	Si es posible, utilice un juego de parámetros por propiedad de producto o especificación.
5.13	Proporcione procedimientos de reajuste que proporcionen una relación directa entre una falla observada sobre el producto y el parámetro que tiene que ser reajustado.
6.0	Manejo y movimientos
6.8	Apropiada colocación de botones y paneles de control para eliminar movimientos adicionales e innecesarios.
7.0	Actividades fuera de línea
7.1	Capacidad para ensamblar o remover ayudas, soportes y escantillones.
7.2	Capacidad de cargar fuera de línea datos de control numérico para PLC, CNC (antes del cambio de modelo)
8.0	Máquinas de línea
8.1	Capacidad de desacoplar las máquinas de cada estación mientras el último producto pasa a la siguiente estación.

- Cambios benéficos que son fáciles de implantar. Cuando tenemos la información anterior debemos realizar una evaluación objetiva, utilizando métodos ergonómicos, entrevista con empleados y supervisor. Debemos realizar la filmación de las tareas, para una evaluación postural que nos permita determinar los riesgos ergonómicos existentes. Si tenemos identificados los riesgos, se realiza una lluvia de ideas, utilizando el diagrama de Ishikawa, pensamiento creativo que nos lleve a realizar el mejoramiento. En grupo, en un salón para juntas, observar el video, exponer la evaluación ergonómica y realizar la lluvia de ideas buscando alternativas.

Después de recolectar ideas del personal calificado, toda la gente en relación con el problema, debemos desarrollar un plan de acción, primero identificaremos cuales ideas son factibles y además determinaremos cuales ideas son fáciles de implantar, identificaremos cual información adicional es necesaria y quien o quienes se encargarán de implementar el plan.

Cuando ya implantamos algunos cambios debemos de evaluar los resultados, medir los efectos en forma apropiada y realizar una encuesta con los empleados. Tratemos de infundir la cultura de mejoramiento continuo en toda la empresa utilizando el diseño o rediseño, en referencia al punto de vista de que todos es posible de mejorar, utilizando el siguiente enfoque:

- Verificar si existe algún tipo de herramienta que mejore la operación, nos ahorre tiempo, esfuerzo, etc.
- Analizar si la operación sería mejorada diseñando algún escantillón o dispositivo, tal vez encuentre que se realizan ensambles sin apoyarse en ninguna parte, sin escantillones o soporte alguno, con el apoyo adecuado ahorraremos tiempo y mejoraremos la calidad del producto.
- Ver si algún dispositivo mecánico puede ayudar a realizar la tarea.
- Observar si el sistema de manejo del material puede ser mejorado, tal vez alguna modificación de los depósitos de material o el agregar agarraderas a las charolas disminuya el tiempo de operación o evitar que se incline el operario, diseñando algún soporte especial para el depósito.
- Verifique si el flujo del producto es continuo, o realiza regresos innecesarios, si los regresos ocurren tal vez estén ocasionando confusión en cuanto al desarrollo del proceso, tal vez modificando la distribución del proceso se obtengan mejoras considerables, tales como mejor visión del avance del producto, no mezclas, etc.
- Analice si existe una forma diferente de realizar el trabajo, posiblemente alguna industria maneje un proceso mejor o adaptable a nuestro producto.

El reflexionar sobre la forma de operación nos ayuda a ser creativos, cuando nos preguntamos que otra forma podríamos realizar la tarea si tuviéramos limitados los recursos. Al contrario, si se contara con una forma ilimitada de recursos, ¿Qué se podría hacer?, ¿Cómo sería nuestro proceso? ¿Existe alguna forma de hacer el producto en forma automatizada? ¿Ha visto alguna forma automatizada, pero es muy cara o no es posible en este

caso? Si ha visto que se realiza en otra forma, ¿Qué implicaciones tiene para este caso?

Lo deseable para que el trabajador desarrolle todo su potencial de una forma segura y motivada es que ingenieros industriales, diseñadores industriales, ergonomistas, médicos laborales y profesionales de la salud y seguridad tomen en cuenta los siguientes puntos:

- Eliminación del movimiento de la cintura
El alcance de todos los objetos necesarios para el desempeño de sus tareas sin flexionarse o girar la cintura.
- Evitar posiciones estáticas. Sostener un objeto durante largos intervalos, hace lenta la circulación y el cansancio se presenta rápidamente.
- Diseño adecuado de los controles
Todos deben estar dentro del alcance del antebrazo.
- Iluminación adecuada ayuda a evitar la fatiga visual.
- Uso de sillas de altura ajustable
Favorece la circulación sanguínea, evitando el dolor de piernas, glúteos, cintura y espalda.
- Altura adecuada de la mesa permite un mejor desarrollo de las operaciones y evita que forcemos los brazos.⁴

- Aplicación en estación de llenado de camiones portadores de combustible

En el rediseño de la estación de llenado de combustible, se buscó principalmente mejorar la seguridad, salud y protección de los usuarios de la estación de llenado, se detectó un número considerable de lesiones en la estación, incapacidades de los usuarios, utilizando el método de observación de la estación, filmación de las operaciones y manejo de las herramientas en ella, se observó que el equipo utilizado era inadecuado, exponía al trabajador a sufrir un incidente o lesión, ya que era muy pesado, arriba de 15 kilogramos, mediante la filmación se realizó un análisis postural computarizado utilizando el método REBA (por sus siglas en inglés Rapid Entire Body Assessment) Evaluación Rápida del Cuerpo Entero, este método proporcionó un diagnóstico del nivel de riesgo entre 11 y 13 puntos que significa riesgo alto y amerita un cambio inmediato que permita la eliminación de los riesgos.

La aplicación del diseño fue la propuesta del rediseño de la isla de llenado, complementado con un equipo adecuado, la propuesta fue realizada por medio de la carrera de diseño industrial de la Universidad Autónoma de Cd. Juárez.⁵

Apoyo a empresas de fabricación

Algunas empresas no tienen organizados sus procesos de fabricación, se pueden mencionar algunas constructoras de muebles rústicos, mobiliario urbano, ellas utilizan hojas sueltas para realizar sus medidas y bocetos de los muebles que les van solicitando, sin llevar un orden cronológico, ni archivos bien documentados sobre las piezas que fabrican.⁶ En consecuencia estas empresas carecen de una ficha técnica de cada pieza y al fabricar las piezas ocurre un desperdicio considerable de material. Para elaborar la ficha técnica de cada producto se considero el costo de la madera utilizada, costo del trabajo, costo del acabado y de los accesorios incluidos en cada mueble, además se proporcionó al

fabricante los planos por pieza de cada mueble, así como el dibujo isométrico correspondiente. Con lo anterior se logró aumentar la productividad, reducir el desperdicio de material y que los empleados trabajaran en forma eficaz utilizando los planos de cada mueble y reduciendo la posibilidad de errores de fabricación. El proyecto fue realizado también por medio de la carrera de diseño Industrial de la UACJ.⁷

Aplicación del diseño en constructoras de fraccionamientos

Algunas compañías constructoras, despachos de arquitectos o arquitectos independientes se han apoyado en el diseño para elaborar perspectivas digitales y recorridos virtuales de los fraccionamientos realizados por ellos. Con este proyecto se tuvo como objetivo generar más clientela dentro del ámbito de la arquitectura local y nacional, atraer como clientes a empresas dedicadas al diseño de interiores, diseño de muebles e introducir un enfoque al diseño industrial. El proyecto se constituyó de la elaboración de la página de internet con recorridos virtuales mostrando los productos y servicios ofrecidos por la compañía, trípticos, portafolio de trabajos, así como el acceso a un disco compacto conteniendo un demostrativo para la empresa. El proyecto contribuyó al crecimiento y expansión de la empresa.⁸

Proyectos de desarrollo social

Se colaboró con el gobierno municipal, representado por el departamento de proyectos industriales, cuando manifestó la intención de mejorar la imagen del primer cuadro de Ciudad Juárez, zona muy importante, pretendiendo cambiar la imagen de la ciudad. Con este enfoque se incluyó a los puestos de revistas de la ciudad y los módulos de lotería. En este proyecto se realizó un foro en el que participaron 41 expendedores de revistas, los cuales, dieron a conocer sus necesidades y posibles soluciones a sus problemas. De acuerdo con lo anterior, se diseñó un módulo que cumplirá con los requerimientos del cliente, este módulo fue diseñado con paredes de plástico duro, silla plegable, energía eléctrica y se puede publicar publicidad por la parte posterior para hacerlo más rentable.⁹

Herramental para elaboración de joyería

En este proyecto se realizó una investigación sobre joyería y bisutería, enfocada directamente en el diseño de argollas y su problemática por el costo de las herramientas necesarias para su fabricación. Se detectó que la lastra, herramienta muy útil, es muy costosa, por lo cual se diseñó una lastra de bajo costo, material liviano para fácil transporte y resistente a esfuerzos mecánicos simples, cuenta con graduación para facilitar su utilización.¹⁰

Transporte de instrumentos musicales

Este proyecto surgió al analizar los problemas de la bodega donde se guardan los instrumentos musicales, ya que las dimensiones de la bodega eran demasiado pequeñas, se decidió elaborar un medio de transporte que pudiera ser utilizado también como un lugar para colocarlos dentro de la bodega, donde se eliminara la

posibilidad de maltratarlos al transportarlos. El proyecto fue aceptado por el Centro de Desarrollo Cultural y Artístico (CEDECULTA).¹¹

Diseño de muebles para espacio reducido

El objetivo general de este proyecto fue diseñar una cocineta multifuncional, que ayude al ahorro de espacios, con un estilo modernista, dirigido a los habitantes de casas de espacios reducidos. Los objetivos específicos fueron que las cocinetas fueran multifuncionales, con estilo modernista, bajo costo, ergonómicas, que se aprovecharan todos los espacios, con diseño innovador y saliera de lo convencional. Como resultado, se diseñó una cocineta con estilo moderno, la cual fue del agrado de los usuarios que participaron en la encuesta.¹²

Enfriadora de productos plásticos

Este proyecto surgió a causa del método de enfriamiento de productos plásticos, el cual era de 4 horas por pieza, lo que ocasionaba un retraso en el avance de inyección de piezas elevando el costo de la empresa. Como resultado se diseñó una enfriadora, esta máquina reducirá en un 90% el tiempo de secado de las piezas.¹³

Conclusiones

Se puede asumir que el diseño es un valor en crecimiento y un factor de mejoramiento desde los enfoques social y económico. Contribuye al desarrollo de un país en beneficio de sus habitantes.

Como beneficios de la utilización del diseño, se tiene una mayor producción, desarrollo de la innovación, mayores ventas, mejoramiento de la imagen de las empresas, satisfacción de los clientes y motivación de los empleados.

Se requiere difundir los apoyos y servicios que brindan los diseñadores, mencionando aplicaciones reales para favorecer la instalación de las empresas en la localidad y nuestro país.

Se concluye que la influencia del diseñador en los cambios tecnológicos y sociales va más allá de lo imaginado. El efecto de un buen diseño se observa en la eficiencia de una máquina, en la seguridad del operador, en un mejoramiento general de la interacción hombre – sistema y hombre– máquina.

Tuve el privilegio de asesorar todos los proyectos mencionados, me llena de satisfacción el éxito alcanzado por los jóvenes diseñadores industriales de la UACJ.

Notas

1. Rapid Changeover, Mileham et al 1999.
2. Rapid Changeover, Mileham et al 1999.
3. Vandalismo en la construcción, Juan Amezola Ontiveros y Sandra Chavira Barraza, Investigación de campo para diseño industrial, UACJ, noviembre 22 del 2006.
4. Importancia de la Evaluación Postural, Javier Antonio Lom Holguín M. C. I., VIII Congreso Internacional de Ergonomía, 29 de abril del 2006, Cd. Juárez Chihuahua.
5. Diseño para mejorar las instalaciones y operaciones en el área de llenado de auto tanques, Iván Hernández Gaytán, diseño Industrial, UACJ.

6. Base de datos para cálculo del costo y planos de construcción de mobiliario. Aarón Rubio Chalup, diseño industrial en la UACJ, noviembre 22 del 2006.
7. Guía de Diseños para Mobiliario Urbano, Marisol Martínez García, diseño industrial de la UACJ, 22 noviembre del 2006.
8. Elaboración de Demo para recorrido virtual y folleto para la empresa. Erwin Aguirre García, diseño Industrial, enero 19 del 2006.
9. MODEXPENDE, módulo para expendedores de revistas, Alejandro Esparza Macias, diseño industrial de la UACJ, mayo del 2006.
10. Lastra portátil para alumnos o practicantes de joyería y bisutería, Zayra Nahar Peñaloza Barcenás, diseño industrial de la UACJ, noviembre del 2006.
11. Medios de Transporte para Instrumentos Musicales, Lizbeth Yanelli Domínguez Escudero, diseño industrial de la UACJ.
12. Cocineta Integral, Ruth Berenice Gómez Meza, diseño industrial de la UACJ, noviembre del 2006.
13. Enfriadora de productos plásticos. Carlos Mario Moreno Ruiz, diseño industrial de la UACJ, noviembre del 2006.

Javier Antonio Lom Holguín. Catedrático de la UACJ, Maestro en Ciencias de la Ingeniería Industrial, con enfoque hacia el área de Ergonomía, tiene diplomado en Manufactura Esbelta, Kaizen, Poka Yoke, Justo a Tiempo, Kanban, Confiabilidad, es Asesor y Capacitador Certificado en la norma de "Diseño de Cursos y Capacitación" y cuenta con más de 12 años de experiencia en ambientes industriales.

Argumentación y retórica: la lingüística e la imagen

Blanca Estela López Pérez

Los procesos de comunicación han jugado un papel trascendental en la evolución de la sociedad humana. El lenguaje es entonces un vehículo para ideas, conocimientos y pensamientos producto de la vida cotidiana, el cual no se limita al habla sino que también comprende a los escritos y la manera en que éstos son dispuestos, ornamentados y estructurados.

En vista de que algunos de los preceptos de las retóricas antigua y clásica podrían haber resultado en una compleja aplicación a las actividades discursivas (pensemos en los principios lógicos en la inventio), o bien en la reducción de la retórica a la ornamentación, autores como Chaïm Perelman y Stephen Toulmin nos proporcionan esquemas de argumentación más pertinentes a las necesidades discursivas del ámbito judicial y también el de la comunicación (Gráfico 1, p. 173).

Para Perelman, la preocupación por los juicios de valor y la participación de opinión de la audiencia en la argumentación dan pie para la propuesta de la Nueva Retórica. Bajo el precepto de la inexistencia de un modelo lógico específico que abarcara los juicios y el constante quiebre del principio de no-contradicción, la discusión se vuelve necesaria (en aspectos jurídicos, principalmente) y la argumentación un proceso central. "[...] la teoría de la argumentación –concebida como una nueva retórica o una nueva dialéctica–, cubre todo el campo del discurso que gusta persuadir o convencer, cualquiera que sea el auditorio al cual se dirige y cualquiera sea la materia sobre la cual versa." (Perelman; 1997, 24)

A diferencia de la demostración, la finalidad de la argumentación no implica el probar la verdad de una conclusión (o de nuestra tesis central) sino lograr que la audiencia se adhiera a dicha conclusión obtenida a partir de premisas las cuales gozan de aceptación previa. En consecuencia, el lograr la adhesión de la audiencia a nuestra tesis dependerá de la vinculación que ésta guarde con las premisas expuestas. Como en esta postura retórica la opinión de los oyentes es vital,

cabe la posibilidad de que nuestra tesis no sea juzgada desde la dicotomía verdad/falsedad (ya que no se trata de un proceso analítico) sino desde la de lo admisible/lo inadmisibles (según el esquema de valores e ideas vigente en la audiencia).

Aquí llegamos a un punto importante en la teoría de Perelman (Perelman; 1997, 48): el problema que implica construir argumentos basados en juicios que versen sobre lo real es que la contraparte (es decir, juicios de valor y/o jerarquía) se encuentra opuesta a los principios universales de lo verdadero/razonable y adentrando la discusión en el terreno de lo preferible/admitido, donde, de hecho, sí es posible el proceso dialéctico necesario para la argumentación. Por otro lado, también es posible limitar la aplicación del principio del tercero excluido propuesto por la lógica aristotélica; lo verdadero o real corresponde a un objeto de la investigación científica, no admite grados, pero para la argumentación tanto los valores como los juicios implican ciertos niveles o circunstancias de probabilidad. La opinión habrá de caracterizarse, en este sentido, por no necesitar la admisión de pruebas definitivas; en caso de presentarse alguna, no existirá argumentación.

La identificación de los valores, opiniones y juicios de la audiencia será un factor necesario para lograr el objetivo de persuasión. "Los valores universales juegan un papel importante en la argumentación, pues ellos permitirán presentar los valores particulares, aquellos sobre los cuales se establece el acuerdo de grupos particulares, como un aspecto más determinado de los valores universales." (Perelman; 1997, 50) Estas percepciones específicas de lo universal proporcionarán elementos estructurales esenciales tanto para la disposición del texto discursivo como para la ornamentación; de igual manera, esta identificación puede aplicarse a la imagen del producto de diseño y sus características (nivel de abstracción, tipo de representación, color, tamaño, etc.).

De manera general, los siguientes serían los puntos relevantes de esta Nueva Retórica de Perelman:

- La teoría de la argumentación es construida desde una perspectiva filosófica; a pesar de ser una propuesta racional, dista de ser científica. En consecuencia, su uso habrá de restringirse a aquellas áreas del hacer humano que no posean métodos espe-