



EL INGENIERO INDUSTRIAL Y EL DISEÑO DE PRODUCTOS (Primera parte)

DR. ALFONSO MARIÑOS RONCAL

*"El diseño de productos es un arte"
El ingeniero industrial está virtualmente apto
para desarrollar un diseño industrial. La
Ingeniería Industrial y el diseño del producto
tienen mucho en común y es más son
complementarios, ya que un ingeniero puede por
inspiración ser artista, pero no éste último por
inspiración ingeniero.*

73

A menudo hemos escuchado que la necesidad es la madre de todos los inventos, lo que no deja de ser cierto, pues VOX POPULI, VOX DEI, y es que la motivación más poderosa que podemos tener para hacer o lograr algo, es la NECESIDAD, porque de acuerdo con la teoría de A. Maslow, el hombre se ve siempre impulsado a satisfacer aquella necesidad cuya insatisfacción más lo frustra, no importa que esa necesidad sea latente o activa ("aquí y ahora").

La gran maquinaria, producto de la tecnología avanzada ya no es el resultado de la inspiración, el esfuerzo y la observación de una sola persona; por lo general, es el fruto del trabajo conjugado de muchos profesionales de especialidades que van desde psicología hasta Ingeniería electrónica, pasando por calculistas, dibujantes, electricistas, mecánicos e ingenieros de producción.

Sin embargo, para diseñar un producto, no es necesario

"burocratizar" el trabajo. Es cierto que teniendo definida la necesidad, se puede convocar a un diseñador industrial para que convierta en producto dicha necesidad; para ello es necesario que el usuario o cliente defina su necesidad oral o gráficamente.

Pero, ¿sólo los diseñadores industriales pueden diseñar productos?, si no es así, ¿Qué formación académica debe tener aquél que pretenda diseñar satisfactores de necesidades? ¿Qué impide que un Ingeniero Industrial diseñe productos industriales? ¿Los productos industriales de mayor éxito han sido diseñados por profesionales? ¿Para qué sirve —en este caso— el sentido común y la imaginación?

Desde nuestro personal punto de vista, no es necesario tener una alta especialización en alguna rama de la ingeniería para diseñar un producto; son indispensables, creemos, conocimientos elementales sobre materiales, mecánica, costos, procesos de manufactura, dibujo mecánico, mecanismos de transmisión y dispositivos de control, así como sicología .

A juzgar por la biografía de inventores (3) y diseñadores (2), pareciera que el rasgo característico de ellos, es la indomable voluntad de lograr sus propósitos, una fecunda imaginación y sobre todo una aguda capacidad de observación, todo esto ligado al sentido común. Muchos de ellos a despecho de sus limitaciones académicas y físicas, supieron encontrar soluciones geniales a las necesidades propias y ajenas. Uno de ellos —tal vez el más grande de la historia de EE.UU.— Tomás Alva Edison (4), fue "separado" de la escuela

primaria donde estudiaba, por su "incapacidad para aprender", sin embargo no sólo aprendió a leer, sino que además superando su sordera prematura, nos legó una larga lista de productos que se iniciaron con el contador eléctrico de votos, para seguir con una extensa relación de productos que incluyen, sin duda, al fonógrafo, el cinematógrafo, la luz eléctrica y que culmina con los acumuladores eléctricos.

Por definición el "Diseño de un producto, es la determinación y especificación de sus componentes o piezas y su correlación, de tal forma que se conviertan en un conjunto unificado que satisfaga todas las prescripciones en un estado de eficiencia equilibrada" (4), de acuerdo con tal definición ¿Qué impide que un Ingeniero Industrial diseñe, desarrolle y fabrique algún producto propio? En nuestro país, a cada paso observamos que, a veces de modo rudimentario y a veces de modo elaborado, alguien sin mayor conocimiento que su fe, y sin mayores seguridades que su arrojo, inicia negocios fabricando sus propios productos concebidos y diseñados por ellos mismos, pero aplicando universalmente una versión especial del método científico.

No pretendemos afirmar que para crear un producto o inventarlo, en el sentido profundo del término, basta con seguir el método, así como tampoco creemos que estudiando concienzudamente Diseño Industrial, es suficiente para ser inventor; así como hay talento natural que debe ser estimulado, así también hay estériles tierras que nunca hacen germinar la semilla.

Se afirma que por la diversidad de materias que estudia un Ingeniero Industrial, su cultura es "amplia como un océano, pero profunda como un plato de sopa", esta es quizás su principal ventaja en lo que concierne al diseño de productos industriales, ya que tal amplitud le proporciona la versatilidad necesaria para interpretar las necesidades del usuario, traducirlo en dibujos, planos o bosquejos, definir un método de fabricación, y la mantenibilidad, así como también administrar personalmente la producción del prototipo o fabricarlo, todo bajo el más celoso concepto de economía y de control del costo.

Tal vez una de las razones que ha venido limitando a nuestros Ingenieros Industriales a incursionar en el diseño de productos industriales ha sido la discusión semántica del término diseño, el cual es confundido con invento, pero que conceptualmente son diferentes o tal vez el hecho de creer que el Ingeniero Industrial no está en condiciones de efectuar el diseño analítico, lo cual es verdad a medias, pero no hay nada que impida a dicho Ingeniero efectuar el diseño más importante: el diseño gráfico. El diseñador industrial es esencialmente un artista, empero su peculiaridad radica en que el diseño requiere a la vez de conocimientos prácticos y estéticos; pero como el Ingeniero, posee ingenio, imaginación, innovación y energía, como herramienta principal para hacer su trabajo. Aunque no hemos alcanzado a esbozar completamente nuestra tesis, estamos en condiciones de afirmar que la Ingeniería Industrial y el diseño del

producto tienen mucho de común y es más son complementarios ya que un ingeniero puede por inspiración ser artista, pero no este último por inspiración ingeniero. El aspecto fuerte del diseño de productos por el ingeniero radica en como funciona o se hace funcionar y como puede fabricarlo.

Nuestro país es aún virgen en posibilidades, su potencial no ha sido llevado al máximo; a medida que los recursos escaseen, que los intereses particulares dejen de anteponerse a los intereses generales, a medida que nos percatemos que no somos un "Mendigo Sentado en un banco de oro", entonces dejaremos de lado nuestros recelos, desconfianzas y exquisiteces para pensar en brindar lo mejor de nuestros esfuerzos, aprovechando productivamente nuestros recursos cada vez más escasos. ■

BIBLIOGRAFIA

- (1) INVENTO: "Descubrimiento de alguna cosa nueva, creación de alguna cosa, hallazgo". Enciclopedia LA FUENTE, Edit. Sopena, Barcelona 1974.
- (2) DISEÑO: "Traza, delineación, dibujo de alguna cosa, descripción o bosquejo de alguna cosa, hecho por palabras". L. op. cit. (1)
- (3) WALL C. B. "Incandescente Genius", en Selecciones del Reader's Digest - Sección Libros, Julio 1954, pag 115-156.
- (4) FELVER, Richard "Diseño del Producto" en Manual de Ingeniería de la Producción Industrial, por H. B. Maynard, Edit. Reverté S.A., Barcelona, 1980, Edición en español, pag. 7 - 124.