

# HACIA UN PLAN NACIONAL DE DISEÑO

Rómulo Polo\*

Como parte del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico para el Sector Industrial, Colciencias ha iniciado el proceso de formulación del Plan Nacional de Diseño Industrial, con una serie de actividades orientadas a identificar las capacidades institucionales y los recursos que puedan servir de soporte al desarrollo del diseño industrial como herramienta indispensable para el desenvolvimiento tecnológico y productivo del país. Se espera con ello motivar la más amplia participación concertada de entidades, empresas y grupos de profesionales; identificar un conjunto de proyectos que sirvan de modelo o referencia; y proponer los mecanismos y acciones que den coherencia a la participación de esta importante disciplina profesional en el conjunto de actividades y programas del Plan Nacional de Concertación en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

## *Diseño Industrial en Colombia*

Una de las características de la dependencia científica, tecnológica y cultural es la ausencia de políticas,

estímulos y recursos para la innovación, adaptación y mejoramiento de los productos y procesos que sustentan la manufactura nacional. En ello va implícito el tradicional desconocimiento del industrial colombiano sobre el rol del diseño como factor del proceso económico en general, y como elemento fundamental de la actividad productiva en particular. Este desconocimiento es extensivo a la dirigencia nacional, que tradicionalmente se ha limitado a imitar los modelos socio-económicos de los países desarrollados y al sector científico-técnico formado en concepciones inadecuadas sobre la generación de conocimientos y su inclusión en la dinámica del desarrollo que requeriría un país, como el nuestro, subdesarrollado. La inautenticidad tiene raíces muy profundas y ha sido la impronta del proceso educativo general y de la formación de nuestros técnicos, profesionales y científicos, y por supuesto de la clase política y el sector empresarial. De ahí en buena parte los grandes errores, la falta de confianza en la capacidad nacional y la subvaloración del más importante recurso natural: la creatividad.

Por ello, las disciplinas ordenadas del entorno y particularmente las relaciones con la generación del instrumental del cambio (tecnología, bienes de capital, herramientas, productos), como el diseño industrial, tienen un surgimiento "tardío" en la vida nacional, o incipiente, para ser consecuentes con el conjunto de circunstancias que hoy se conjugan para su participación activa en el nuevo planteamiento científico y tecnológico que se impulsa desde Colciencias y otras entidades oficiales.

El diseño en Colombia no es, sin embargo, una actividad nueva. Si bien se toma conciencia de él como reflujo de las políticas de incremento y diversificación de las exportaciones de los años sesenta, y en buena parte como eco de algunas acciones de la "Alianza para el Progreso", en el sector artesanal el diseño ha sido —de manera espontánea y empírica— una respuesta natural de nuestro pueblo: sus manifestaciones más valiosas tienen que ver justamente con lo cultural y lo tradicional de la verdadera artesanía, empezando por el trabajo indíge-

na del oro, la cerámica y los textiles y continuando por el maravilloso poder de adaptación de nuestros mecánicos y pequeños empresarios que hacen funcionar, mejoran y transforman cualquier máquina desueta, cualquier "fierro". La carencia no está, pues, en la base de la cultura y la técnica popular (el diseño está ahí, vivo en su aspecto esencial), sino en la inautenticidad tradicional dentro de la cual sí es algo nuevo el diseño.

## *Sector manufacturero y diseño industrial.*

Ya Gabriel Poveda y Luis Ospina, entre otros importantes analistas del proceso de desarrollo nacional, han aportado buena información y conceptos sobre los aspectos históricos de la tecnología y la producción nacionales.

En todo ello es evidente que nuestra industria ha tenido un esquema que presenta entre otras características, las siguientes: dependencia tecnológica en cuanto a equipos y dispositivos de producción; compra indiscriminada de máquinas, generalmente de una capacidad excesiva para las condiciones locales; copia sistemática de modelos considerados "avanzados", de "buen gusto" o de moda en otros países; desconocimiento de las cualidades y limitaciones de las materias primas y ausencia de calidad en las mismas; desconocimiento de las necesidades que se pretenden satisfacer, con las consecuentes fallas de funcionalidad, seguridad, estética y precio; ausencia de una visión de mediano y largo plazo que permita emprender planes de desarrollo, investigación, adecuación de infraestructura, desarrollo de nuevos productos, aprovechamiento de la capacidad instalada, etc.; empirismo empresarial o aplicación indiscriminada, desordenada o no integral de medidas "teóricas" (calidad, programación, ordenamiento del "layout", etc.); ausencia de políticas gremiales y sectoriales orientadas a estructurar la oferta o la demanda, a asegurar la provisión de materias primas o el mejoramiento o aprovechamiento de la tecnología disponible.

\* Diseñador industrial, Asesor Plan Nacional de Diseño. Colciencias. A.A. 13770. Bogotá.

A lo anterior se suman las características generales de origen, crecimiento y desarrollo de nuestra pequeña y mediana industria, en términos de organización del trabajo, división de funciones, selección y capacitación del personal por lo general precarias frente a los esquemas académicos convencionales pero eficaces desde otra realidad operativa, y en especial dos que, para la participación del diseño industrial, parecen definitivas:

- La escala de producción en series limitadas o no masivas, que dan una inmensa versatilidad en cuanto a organización de la línea productiva (con sus problemas) y en cuanto a diversificación y capacidad de los operarios, con lo cual se define que ahí podrían estar las ventajas competitivas para el desarrollo de nuevos procesos y mejores productos de mayor calidad, y para el posicionamiento de las empresas en el mercado local y de exportación.
- El inmediatez, que se explica en el afán de lucro rápido, falta de sentido de riesgo y de políticas de inversión, que constituyen una fuerte barrera a la innovación y un reto a los diseñadores para hacer más eficaces sus métodos de trabajo y sus enfoques de práctica profesional.

Frente a este cuadro, el diseño industrial tiene un inmenso potencial de contribuciones orientadas a coordinar los productos y bienes industriales en sus aspectos funcionales, técnicos, económicos y estéticos con los esquemas de la infraestructura de producción y mercadeo, procurando aplicar su conocimiento técnico-científico y su creatividad a un ejercicio responsable y eficaz:

- Frente al industrial, desde el punto de vista de la racionalidad de la producción y el mercado, aprovechando mejor los recursos disponibles (materias primas, equipos, mano de obra, capacidad de gestión).
- Frente al comerciante, a partir de los factores de competitividad intrínsecos del producto (funcionales, psicológicos, de relación costo-beneficio, etc.).
- Frente al usuario, desde el punto de vista de la calidad de la vida en tér-

## DISEÑO INDUSTRIAL

El diseño industrial, como disciplina profesional, se refiere más exactamente a la preconcepción y realización de objetos factibles de ser producidos por procedimientos industriales, es decir en serie o masivamente. Como características fundamentales presenta las siguientes:

- Todos los productos que conforman la serie son iguales entre sí y respecto del prototipo original.
- Supone la intervención de procesos mecánicos, con la intervención secundaria o nula de mano de obra.
- Supone un trabajo interdisciplinario de consulta y una labor de síntesis por parte del diseñador.
- Implica la especialización y racionamiento tanto en la elaboración de partes del objeto, como en las diferentes etapas del proceso.
- Exige la elaboración y prueba de modelos y prototipos.
- En contextos como los de nuestros países, conlleva la concentración de los medios de producción, tanto desde el punto de vista de su organización como de su propiedad.

Tales características lo diferencian de otros campos del diseño, como el Urbanismo, la Arquitectura y aquellos cuasi-artísticos, la pequeña serie artesanal y el producto único.

Por último el diseño industrial comprende la actividad de dar forma y definir las características de toda clase de objetos, muebles y de consumo, tales como electrodomésticos, vajillas, objetos de uso personal, empaques, etc.

minos de respuesta a sus necesidades y costos de oportunidad.

- Frente a la sociedad, a partir del desarrollo armónico, en términos ambientales, de eliminación de la dependencia y de la conformación de la cultura en sus dimensiones material y espiritual.

### *Desarrollo tecnológico y diseño industrial.*

El país industrial ha surgido casi en forma marginal frente a las concepciones tradicionales de la clase dirigente. A la eliminación de la base productiva nativa o a las restricciones a la manufactura impuestas por la colonia española, siguió la mentalidad comerciante de los "criollos" y el prurito legalista y literario de los gobernantes con su vacío tecnológico, y finalmente las entelequias de aquellos científicos sociales y economistas que han importado sus teorías para moldear nuestra realidad con paradigmas ajenos. Sumado a ello un tipo de formación de técnicos, ingenieros y gerentes diseñado casi a propósito para asegurar la dependencia, encargado de *adoptar* la penúltima ola de los avances foráneos. Frente a esta sacralización de la dependencia, que explica en parte la dificultad para trazar políticas tecnológicas nacionales, la fuerza natural de los sectores productivos y la creatividad inherente, aún no del todo mutilada en nuestros técnicos y profesionales, espontánea y fuerte en los sectores medios de la clase empresarial han demostrado su potencial innovador. Si bien la investigación y la búsqueda de logros tecnológicos pueden considerarse aún desvertebradas o, para ser más optimistas, en proceso de estructuración, cada día hay una mayor conciencia sobre su importancia y sobre la urgencia de darle cuerpo, recursos y mecanismos de acción. No es otro el esfuerzo que se hace dentro del Plan de Concertación como marco general, y de cada uno de sus programas. Con el Plan Nacional de Diseño Industrial, a través del fomento de esta disciplina como factor de operacionalización de los otros componentes tecnológicos y sociales, y si se logra una adecuada concertación en la cual se comprometa el gobierno, las entidades que rea-

*Pasa a la pág. 27*

utilizar la tecnología moderna al lado de los enfoques tradicionales a fin de revelar y confrontar las complejidades de los problemas bajo estudio, y buscando un equilibrio entre los conocimientos generados por la historia natural de las infecciones y la aplicación de las teorías y tecnologías originadas en las ciencias básicas.

Entre los estudios e investigaciones sobresalientes realizados o en marcha citamos los siguientes:

- Descubrimiento del primero y único foco conocido en Colombia (López, Cauca) de oncocercosis, e investigación de sus características y vectores.
- Hallazgo y descripción del ciclo de transmisión y características en el ser humano de los estados larvales de la tenia responsable de la hidatidosis poliquística neotropical, el *Edinococcus vogeli*.
- Descripciones sin antecedentes sobre otras zoonosis (enfermedades en humanos causadas por parásitos de animales) tales como la toxocarosis, producida por áscaris de perro; la angiostrongiloidiasis, por parásitos de roedores; la fasciolacsis hepática, por parásitos de ganado; la paragonimiasis pulmonar transmitida por cangrejos.
- Establecimiento por primera vez en animales de laboratorio de una filaria del hombre (*Manzonella ozzardi*) para estudiar aspectos biológicos del parásito adulto y sus vectores naturales y experimentales.
- Estudios epidemiológicos sobre enfermedades de importancia hemisférica causadas por diversos grupos de agentes: virus (rabia, herpes, encefalitis equina venezolana, hepatitis, etc.), incluyendo el descubrimiento de un nuevo agente viral, el virus Pichindé, del grupo de los hemorragíparos; protozoarios (*Trypanosoma cruzi*, causante de la enfermedad de Chagas, y los agentes de la amebiasis, la toxoplasmosis y otros); hongos causantes de micosis sistémicas y de la piel; bacterias y leptospiras agentes de diarrea, infecciones respiratorias, etc.

- Estudios pioneros en el Hospital Universitario del Valle en malnutrición primaria, vermes intestinales y malabsorción intestinal.

- Con un estudio longitudinal realizado en Guachené, Cauca, se demostró la prevención del tétanos del recién nacido mediante el uso de toxoide tetánico aplicado a mujeres embarazadas. El procedimiento se usa hoy rutinariamente en Colombia y en otros países afectados.

- Se han realizado estudios psiquiátricos sobre suicidios frustrados, estudios sociológicos y antropológicos en diversos grupos minoritarios y en poblaciones indígenas, ejemplos metodológicos en este tipo de observaciones de importancia general.

- Se realizan investigaciones sobre la epidemiología de la leishmaniasis tegumentaria y los factores tanto del huésped como del parásito que influyen en la expresión clínica y en la resolución de la infección. Igualmente se estudia la eficacia de algunas vacunas (BCG, polio, DPT, y sarampión) en niños desnutridos.

El entrenamiento en investigación es un componente integral del centro, a través de la capacitación de investigadores con cursos en el país o en el extranjero y del adiestramiento impartido por especialistas visitantes. Al mismo tiempo se invita a estudiantes a realizar sus tesis de postgrado o proyectos cortos sobre las líneas de investigación ya mencionadas y se fomenta la transferencia de tecnología a los profesionales de otras instituciones académicas o de salud.

La importancia del Cideim fue destacada recientemente por el director de Colciencias, Eduardo Aldana Valdés, al calificarlo como "ventana al mundo científico": aquí los investigadores armados con tecnologías y conocimientos adquiridos muchas veces en sitios apartados de la endemidad, aprenden las realidades de las enfermedades tropicales y otros, a quienes les ha tocado vivir y luchar con esas realidades, enseñan a la vez que conocen los avances tecnológicos más recientes. □

*Viene de la pág. 21*

## HACIA UN PLAN...

lizan actividades científicas y tecnológicas, y el sector productivo, se espera conseguir en el mediano y largo plazo:

- Impulso a programas sectoriales en cuanto a bienes de capital, equipos, insumos y bienes terminados.

- Creación de una conciencia generalizada sobre su importancia para el aumento de la productividad.

- Fortalecimiento de la base profesional y científico-técnica y la conformación de equipos interdisciplinarios capaces de resolver problemas de mediana y alta complejidad.

- Aumento de relaciones interinstitucionales de cooperación tecnológica y de la concertación universidad-industria para el logro de proyectos específicos.

- Creación de incentivos para la investigación aplicada, el desarrollo de productos, la innovación y el aprovechamiento de recursos naturales.

- Creación del instrumento para afinar los criterios de selección y negociación tecnológica, para la desagregación y adaptación de sus componentes y para la captación del know-how implícito o explícito a través de asesorías foráneas especializadas.

- Desarrollo de criterios para el reordenamiento de los mercados sectoriales y para la conformación de una oferta exportable con alto valor agregado.

El Plan Nacional de Diseño Industrial involucra al sector profesional de los diseñadores, tanto en su nivel académico como gremial, y a otras disciplinas conexas de la producción y comercialización; al sector público en sus niveles de planeación, ejecución y control, y en sus frentes de fomento, capacitación y transferencia, exportaciones y servicios de producción; al sector privado, gremialmente y a través de las empresas productoras y de comercialización. □