

# **REFLEXIONES**



# **REFLEXIONES EN TORNADO A LA INVESTIGACIÓN EN DISEÑO**

Claudia Rojas Rodríguez  
Edgar Saavedra Torres  
Compiladores

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia  
Tunja  
2014

Primera edición, 2014  
100 ejemplares (impresos)

### Reflexiones en torno a la investigación en diseño

ISBN 978-958-660-199-3 (papel)  
ISBN 978-958-600-200-6 (e-book)  
Colección investigación Uptc; no. 54

© Henry García Solano  
© Diego Barajas Sepúlveda  
© Edgar Saavedra Torres  
© Nelson Espejo Mojica  
© Claudia Rojas Rodríguez  
© Martha Fernández Samacá  
© Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Resultado de los proyectos de investigación: Detección de necesidades objetuales en las actividades de terapia y rehabilitación del Instituto Infantil Roosevelt, mediante la aplicación de un modelo de diseño centrado en el usuario SGI 240 – Accesibilidad y ergonomía participativa en el espacio físico y puestos de trabajo, SGI 797 – Ergonomía participativa, una propuesta para la detección y progresiva resolución de necesidades de diseño en actividades de terapia y rehabilitación, caso CIREC, SGI 798.

Gustavo Orlando Álvarez Álvarez, Rector, UPTC

#### Comité Editorial

Celso Antonio Vargas Gómez, MSc  
Hugo Alfonso Rojas Sarmiento, PhD.  
Fred Manrique Abril, PhD.  
Liliana Fernández Samacá, PhD.  
Luz Eliana Márquez, MSc.  
Fanor Casierra Posada, PhD.  
Jovanny Arles Gómez Castaño, PhD.  
Rigaud Sanabria Marín, PhD.  
Pablo Enrique Pedraza Torres, PhD.

Coordinadora editorial: Yolanda Romero A.  
Corrección de Estilo: Claudia Elena Amarillo Forero

Libro financiado por la Dirección de Investigaciones de la UPTC.

Se permite la reproducción parcial o total, con la autorización expresa de los titulares del derecho de autor.  
*Este libro es registrado en Depósito Legal, según lo establecido en la Ley 44 de 1993, el Decreto 460 de 16 de marzo de 1995, el Decreto 2150 de 1995 y el Decreto 358 de 2000*

**Citación:** Rojas, C. & Saavedra, E., (Comp). (2014). *Reflexiones en torno a la investigación en diseño*. Tunja: Uptc

Reflexiones en torno a la investigación en diseño / compiladores Claudia Rojas Rodríguez, Edgar Saavedra Torres. – Tunja: Editorial Uptc, 2014. 166 p.: il. (Colección investigación Uptc; no. 54)

ISBN 978-958-660-199-3 (papel)  
ISBN 978-958-660-200-6 (on-line)

1. Diseño – Investigaciones -- I. Rojas Rodríguez, Claudia, comp. -- II. Solano García, Henry, comp. -- III. Analítica Título-Autor. ---- IV. Tit. -- V. Ser. CDD 745/R741

Editorial Uptc  
Edificio Administrativo – Piso 4  
Av. Central del Norte  
comite.editorial@uptc.edu.co  
www.uptc.educo  
(+57 8) 7425268

Impresión:  
Grupo Imprenta y Publicaciones UPTC  
Coordinador: Rafael Humberto Parra Niño  
imprenta.publicaciones@uptc.edu.co  
Tunja, Boyacá, Colombia



REALIDAD Y VERDAD. UN ACERCAMIENTO A LA EPISTEMOLOGÍA DEL DISEÑO Claudia Rojas Rodríguez	77
REFLEXIONES SOBRE PENSAMIENTO INTEGRAL Nelson Espejo Mojica	87
EL DIAGNÓSTICO. PRIMER PASO PARA LA RESOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA. UNA MIRADA TRANSDISCIPLINAR Edgar Saavedra Torres	101
<b>TERCERA PARTE. DE LO SOSTENIBLE</b>	119
EL ESPACIO PÚBLICO COMO UN SER VIVO Y SOSTENIBLE Henry García Solano	123
DESARROLLO SOSTENIBLE. UNA RETROSPECTIVA Diego Barajas Sepúlveda	145
<b>LOS AUTORES</b>	163

## PREFACIO

**E**l colectivo de diseñadores industriales y docentes de la Escuela de Diseño de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: **Taller 11, Grupo de Investigación en Diseño**, en este libro titulado *Reflexiones*, presenta sus experiencias y sus puntos de vista sobre la función actual del diseño, su relación con otras disciplinas y consideraciones epistemológicas y éticas, como fruto de la dedicación y labor investigativa de su actividad en las aulas y con la comunidad y de su compromiso con una profesión y con una sociedad. Esta obra, así como orienta en el propósito del trabajo, demuestra con claridad el espíritu de los autores que, lejos de asumir posiciones inflexibles, buscan y proponen caminos amables para pensar y dialogar. Es un esfuerzo y una contribución que merece, desde el primer momento, el más especial y efusivo reconocimiento.

El lector tendrá la oportunidad de apreciar (o de reflexionar) más allá de la exposición de variados e interesantes temas, las inquietudes, las preocupaciones y los aportes de los integrantes de **Taller 11**. Reflejo, por una parte, de los cambios que ha experimentado el diseño

y su papel crítico actual muy distinto al de épocas anteriores, cuando las intervenciones del diseño se limitaban a aspectos superficiales en productos que realmente ya estaban desarrollados, como lo anota Bruce Nussbaum, editor y redactor de *Business Week*, en el prólogo del libro de Jonathan Cagan y Craig M. Vogel (2002), *Creating Break through Products*.

Reflejo también, por otra parte, de los cambios en los enfoques de la investigación en los diferentes campos del conocimiento y en las prioridades de la humanidad. “Mutación que lo es también en nuestra manera de pensar el mundo y de organizarlo: aceptación de su complejidad más que aptitud de seleccionarlo y de reducirlo en elementos sencillos”, como lo expresa Smaïl Ait-El-Hadj (1990, p. 15), en su libro *Gestión de la Tecnología*, en el que hace un análisis desde la tecnología y la ciencia de los cambios en las últimas décadas, partiendo de la crisis del petróleo en los años setenta y concluyendo con la estructuración del actual sistema tecnológico que identifica como “la tercera revolución industrial”. El autor aclara que para comprenderla y entender su lógica, sus relaciones y la forma de afrontar los problemas, hay que advertir que existen unos nuevos límites, una ruptura conceptual y unas nuevas perspectivas, “una revolución científica” que se manifiesta en el desarrollo de centros de interés hacia nuevos campos y en el cuestionamiento de los límites y las fronteras de las disciplinas científicas con cruces numerosos y conexiones antes inimaginables, con “amplios efectos en el sentido en que contribuye a difundir también un nuevo acercamiento a la realidad, un nuevo concepto de conocimiento del



mundo" (p. 127); lo que ha sido posible gracias a teorías como la teoría de sistemas, cuya "concepción introduce una ruptura radical con el concepto cartesiano-newtoniano que decía que la realidad se podía delimitar y recortar en elementos simples que poseían características propias y que tenían entre sí relaciones lineales estables [...]" (p.127-128).

Al respecto y desde otro campo del conocimiento, Fernando Martín Juez (2002), en su libro *Contribuciones para una antropología del diseño*, sostiene que los problemas del diseño como los de la antropología son problemas transdisciplinarios, y más que dividir el mundo en archivos separados para estudiarlo, el problema radica en creer que "es realmente así y focalizar nuestra visión tan solo sobre ciertas partes del mapa: en determinados accidentes y puntos específicos, en algunos *sitios de interés* [...]" (p. 130). Y más adelante continúa:

En la geografía de lo transdisciplinario los sitios de interés surgen en cualquier lugar del mapa y pueden conectar áreas hasta entonces no exploradas. Pueden sorprendernos con nuevas relaciones donde aparentemente no las había; con nuevas vinculaciones que plantean descripciones y soluciones distintas de las que estábamos habituados. Los cambios nunca están en una sola disciplina; no vienen solamente de una parcela del conocimiento (p. 131).

En cuanto a los cambios en las prioridades de la humanidad, las

cifras hoy día son tan alarmantes en el mundo y en la región con relación a la pobreza, la alimentación, la vivienda, la salud, la educación, la capacitación, las oportunidades de empleo, el cambio climático, el desplazamiento y muchos otros, que han llevado a que diversos organismos e instituciones tomen y planteen, con criterios de sostenibilidad, acciones urgentes referidas a los múltiples problemas ambientales, sociales y económicos, como en el caso de la Organización de las Naciones Unidas, con el llamado y la convocatoria en el año 2000 para fijar metas y trazar políticas con miras al desarrollo en el presente milenio.

De ahí, también, la importancia y la actualidad de los temas seleccionados por los miembros de **Taller 11**, temas en los que hay que persistir y en los que se puede concluir, y, hay que decirlo claramente, si lo que se busca, son soluciones factibles, innovadoras y eficientes, como debe ser, se requiere la participación e intervención de diferentes disciplinas y de una en particular: el diseño industrial.

**Germán Mojica Díaz**  
Bogotá, 2013

## PRESENTACIÓN

Este libro es la apuesta de **Taller 11, grupo de investigación en diseño**, por presentar a la comunidad académica, puntos de vista producto de su actividad investigativa, que invitan a repensar el diseño y la investigación en este campo del conocimiento. El documento se encuentra dividido en tres partes temáticas: De lo participativo, De la integralidad de los procesos y métodos, y, De lo sostenible. Partes que agrupan los siguientes apartados:

**E****RGONOMÍA PARTICIPATIVA Y DISEÑO. Elementos conceptuales y procedimentales.** Expone las construcciones conceptuales y procedimentales, producto del desarrollo de proyectos de investigación, que se encauzaron bajo las directrices de la ergonomía participativa, con el objetivo de detectar y resolver desde el diseño necesidades cotidianas de las poblaciones en condición de discapacidad. El escrito presenta los resultados de la búsqueda por trasladar la teoría y los métodos de esta corriente que aparece en los años ochenta en el medio industrial, al ámbito propio del diseño para poblaciones especiales. En primer lugar muestra algunas consideraciones referidas a los aspectos procedimentales que condujeron el proceso participativo: la

multidisciplinariedad, el reparto de funciones y la participación activa. Y, en segundo lugar, relaciona las concepciones teóricas que soportaron el proceso etnográfico y de investigación-acción que se abordaron durante las experiencias, como son: la actividad, el contexto, las características de la población y, por supuesto, las necesidades específicas que atiende cada propuesta proyectual. Desde estos supuestos, fruto de las experiencias de investigación, concluye que cuando el diseñador asume el papel de investigador social acorde con los ciclos del espiral de investigación-acción, las teorías y los métodos mutan y se consolidan y el ejercicio del diseño favorece el desarrollo de productos más amables.

**DISEÑO INDUSTRIAL. Una experiencia social.** Nace de las reflexiones sobre trabajos de investigación que involucran el papel del diseñador no en contextos industriales, sino en contexto de trabajo con comunidades. Estas experiencias permiten proponer algunos tópicos para considerar en el trabajo del diseñador cuando asume el desarrollo de proyectos en contexto sociales. Se construye a partir de las anécdotas y vivencias del trabajo de campo e invita a los diseñadores a asumir otro tipo de trabajo que requiere nuevas formas de acción para generar cambio.

**EL HÁBITAT. Entre el ámbito de lo privado y lo público.** Trata sobre cómo se construye la ciudad a partir de las interacciones con los grupos sociales, ya sean familias o comunidades, las cuales definen un territorio para transformarlo entre espacios privados o públicos.

El hábitat es el foco de discusión, como un concepto en construcción y aún en reflexión, que produce tensiones desde los derechos humanos por una vivienda digna, incluyendo un espacio público urbano dotado por utopías sociales, económicas y culturales, materializadas como hecho político. Las acciones de los derechos responden a intereses y necesidades, poseen valor, demandan un espacio y producen un nivel de calidad de vida a los habitantes, determinando así un hábitat cualificado y específico.

**R** **REALIDAD Y VERDAD.** Dado que el diseño es una profesión relativamente nueva, la investigación en este campo es una actividad muy joven y, por tanto, con varios debates referidos a lo práctico y lo teórico, aún vigentes. El autor plantea que cada disciplina y cada tipo de investigación científica, determinan, a partir de sus objetos de estudio, cuales son las nociones de realidad y verdad que apropian. Desde este postulado, el texto presenta algunos cuestionamientos que divagan entre los conceptos de realidad que algunos teóricos sugieren para el diseño, en relación con la intencionalidad del diseño tanto en la investigación como en la práctica proyectual. El escrito, aunque comparte en lo fundamental la conceptualización teórica referida a la realidad que se ha venido construyendo para esta disciplina desde la investigación, expone dos posibles interpretaciones que pueden darse a dichas construcciones conceptuales y elabora, en correspondencia, algunas aproximaciones al concepto de verdad a manera de provocación epistemológica.

**R**EFLEXIONES SOBRE EL PENSAMIENTO INTEGRAL. El desarrollo de las diversas potencialidades y capacidades del cerebro es tema fundamental en el desarrollo de este apartado. En él se plantean algunas cuestiones sobre el funcionamiento del mismo, cómo este funcionamiento está relacionado con las distintas formas de pensar de las personas, cómo se desarrolla el pensamiento integral y la relación de este con la creatividad, y, por último, cómo puede ser aprovechado el pensamiento integral en el diseño.

**E**L DIAGNÓSTICO EN DISEÑO: primer paso para la resolución de la problemática. Una mirada transdisciplinar. Invita a explorar un nuevo campo en el diseño para la investigación transdisciplinar. Plantea el reto y las pautas para fundamentar de una manera lógica la delimitación del problema y la observación en diseño, con el fin de cualificar tanto el método como la actividad proyectual. Critica la intuición y el azar, y motiva a incorporar e implementar la hipótesis, la lógica “docens” y los mecanismos probatorios, como herramientas que contribuyan de manera objetiva a estudiar la necesidad y minimizar el error en la observación y resolución del problema.

**E**L ESPACIO PÚBLICO COMO UN SER VIVO Y SOSTENIBLE. Parte de la noción de espacio público vinculado con las formas de incorporación social del hombre en el territorio, tanto en los encuentros como en su movilidad; acontecimientos que transforman el espacio, lo identifican, lo estigmatizan o lo privilegian en los acuerdos

y negociaciones y llevan a identificar las intenciones de quienes hacen uso y apropiación del mismo. Las razones que se exponen en este apartado, son tan solo una de las miradas que el ser humano puede expresar al construirlo, recorrerlo y vivirlo; y precisamente son las acciones humanas las que hacen vivo y sostenible el espacio público y su dotación de mobiliario.

**D**ESARROLLO SOSTENIBLE. UNA RETROSPECTIVA. Parte de un panorama en el cual el desarrollo sostenible se ha tomado como una herramienta importante desde el enfoque productivo hasta temático ambiental, dando lugar a diferentes opiniones tanto constructivas como destructivas en pro del aporte que puede hacer frente al aspecto más importante de todos los procesos de desarrollo que conciernen a la sociedad. El desarrollo sostenible debe ser analizado de manera profunda interrelacionando aspectos sociales, económicos y ambientales, buscando soluciones a diferentes problemáticas que detienen el curso normal de desarrollo social (entiéndase *social* como el concepto que abarca desde el individuo hasta empresas productivas).

Por otra parte, este texto se proyecta como el primer número de una serie que involucre nuevos interesados en divulgar y contribuir a la consolidación de una comunidad que investiga y reflexiona sobre su quehacer investigativo, y, de esta manera, en su compromiso histórico, aporten al desarrollo humano y social de la nación.

## REFLEXIONES en torno a la investigación en diseño

El diseño es un proceso de creación de soluciones que responde a las necesidades de los usuarios y se fundamenta en la investigación. La investigación en diseño es un campo interdisciplinario que busca comprender el comportamiento humano y el contexto social en el que se desarrolla el diseño. Este proceso implica la recolección de datos, el análisis de los mismos y la generación de ideas que se materializan en prototipos y productos finales.

La investigación en diseño puede ser cualitativa o cuantitativa. La investigación cualitativa se centra en comprender el significado y el contexto de las experiencias de los usuarios. Se utiliza métodos como entrevistas, grupos focales y observación etnográfica. La investigación cuantitativa, por otro lado, busca medir y analizar datos numéricos para identificar patrones y tendencias. Se utilizan métodos como encuestas, experimentos y análisis estadístico.

La investigación en diseño es un proceso iterativo y colaborativo. Implica trabajar en equipo con usuarios, diseñadores y otros profesionales para comprender sus necesidades y generar soluciones innovadoras. La investigación en diseño es fundamental para el éxito de cualquier proyecto de diseño, ya que permite tomar decisiones basadas en datos y comprender mejor a los usuarios.



# PRIMERA PARTE

DE LO PARTICIPATIVO



Foto: Manos.  
Fuente: PhD. Javier Carreño Rueda



Foto: Usuario y el espacio público. Buenos Aires, Argentina.

Fuente: archivo digital Claudia Rojas Rodríguez.

## **ERGONOMÍA PARTICIPATIVA Y DISEÑO**

### Elementos conceptuales y procedimentales

Claudia Rojas Rodríguez

#### **Introducción**

**L**a ergonomía contemporánea busca incluir al usuario y al trabajo interdisciplinar en la totalidad del proceso de diseño, procurando que este proceso abarque desde la detección de las necesidades hasta la comprobación de las soluciones planteadas. Este criterio ha dado origen a un nuevo paradigma en la forma de abordar el desarrollo de productos, que se ha denominado *ergonomía participativa*.

La ergonomía participativa es una corriente investigativa diseñada desde la perspectiva activa. Como método fundamentado en la acción, busca que los individuos participantes en las diferentes etapas de la investigación, exterioricen su apreciación real acerca de

las interacciones que se generan con los espacios y sistemas que son objeto de estudio, describiendo sus juicios y relacionándolos con las experiencias negativas y las que les generan bienestar (Rojas, 2011). Esta tendencia aparece en los años ochenta en el medio industrial, cuando algunas industrias involucraron investigadores sociales para indagar acerca del grado de bienestar manifestado por los usuarios de sus diseños, y como un medio para el mejoramiento continuo de sistemas (Sander, citada por Morales, 2003). Una vez demuestra ser una alternativa positiva en cualquier proceso de diseño, toma carácter individual como práctica investigativa,

Especialmente para casos en que los usuarios corresponden a grupos con problemáticas sociales específicas, favoreciendo estudios relacionados con poblaciones con limitaciones económicas cognitivas o físicas, y aquellas propias del proceso deteriorante del envejecimiento. (Rojas, 2007, p. 2).

La principal característica de la ergonomía participativa, radica en el acompañamiento y seguimiento del potencial usuario durante todo el proceso de desarrollo de productos y sistemas, liberando a los diseñadores de sentir y predecir lo que estos elementos requieren, responsabilidad que históricamente les ha sido asignada por los métodos de diseño tradicionales. Desde esta perspectiva, toma considerable validez la afirmación de Cañas (2001), cuando refiere que algunos objetos generan manifestaciones conductuales erróneas por parte de

los usuarios, cuando en la planeación de las actividades que se llevarán a cabo con estos, se descuidan aspectos tan importantes como: la forma que percibe, aprende, atiende, recuerda y comunica el ser humano, así como las interacciones que generan los objetos dependiendo del contexto físico y la dimensión cultural en que se usan. Por esta razón, la ergonomía participativa procura que se comprenda que son las personas quienes conocen mejor sus propias condiciones y limitaciones, y pueden comprobar a través de su propia experiencia la validez o la obsolescencia de los espacios y objetos del mundo que los rodea. Desde esta perspectiva, la eficiencia funcional de los objetos creados por el hombre, se logra únicamente cuando durante la totalidad del proceso de diseño, se ha contado con la participación de las personas que los usarán finalmente. Esta tendencia de acercamiento al ser humano apoya sus procesos en los principales supuestos de la etnografía y la investigación-acción, de manera que se observa el desempeño de las personas con los espacios y objetos, y posteriormente se realizan situaciones experienciales en las que se analiza la interacción y la accesibilidad, tanto de las soluciones existentes como de las propuestas de mejoramiento.

Son muchos los aspectos que se deben atender durante la investigación a través de procesos participativos, cuando el objetivo es conseguir una información más nutrida y válida para el posterior proceso de diseño. Algunos de estos aspectos son de tipo operativo y metodológico, como la multidisciplinariedad, el reparto de funciones y la participación activa, y otros corresponden al análisis propio de

la ejecución durante las experiencias de uso, como son la actividad y el contexto, y, por supuesto, las características de la población y las necesidades específicas que atenderá la propuesta proyectual. La "necesidad" en diseño, de acuerdo con Alexander (1980), se considera como una fuerza activa, relacionada con insuficiencias, desajustes o conflictos desatados durante la acción de uso, y que pueden ser solucionados mediante procesos de intervención abordados por equipos de profesionales.

### **Aspectos operativos y metodológicos:**

**La multidisciplinariedad** está establecida como una necesidad dentro de los procesos de ergonomía participativa y no como una opción. "Aunque las condiciones para su realización efectiva no están dadas aún, la no participación de profesionales relacionados con el fin último de los productos, deja sin soporte científico y operativo cualquier propuesta de diseño que se sugiera" (Rojas, 2007, p. 5). Por esto, una mayor participación y colaboración entre las diferentes disciplinas relacionadas con los proyectos a través de esquemas de investigación integradores, posibilitan la comprensión de las prácticas sociales y de las acciones que en realidad se necesitan dentro de los contextos en los que finalmente se van a implantar los aportes tecnológicos. De otra parte, es indispensable la cooperación de las personas que usarán los objetos, pues estos solamente adquieren

sentido cuando han sido creados desde las capacidades, habilidades y limitaciones que cada ser humano maneja en el interior de su ser social.

**El reparto de funciones** es un elemento preponderante en los procesos participativos, pues es aquí donde se establecen las reglas de la acción y el papel de cada actor durante el estudio. Cuando las funciones de cada integrante no son establecidas claramente antes de iniciar el proceso, la participación no trasciende fácilmente a la disposición de la contribución.

**Figura 1.** Espiral de acción y participación multidisciplinar.



**Fuente:** el autor.



El papel de cada uno de los actores involucrados en las actividades participativas, se establece de manera estratégica, de tal forma

que favorezca el intercambio permanente de conocimientos y experiencias propias de cada colectividad participante, constituyendo las categorías desde las cuales sus intervenciones serán validas para el proceso, así, los participantes de las disciplinas relacionadas en cada caso aportan únicamente los conocimientos propios de su quehacer. (Rojas, 2007, p. 6).

Dado que las personas participantes, en la mayoría de los casos no conocen las variables que analizará el estudio, el papel del diseñador será el de precisar las técnicas más adecuadas para apoyar la generación de aportes útiles para el proceso proyectual, tanto en los factores técnicos, como en los factores objetivos, subjetivos y comunicativos de uso en cada propuesta. La validez de las contribuciones se evalúa posteriormente desde las categorías establecidas dentro los objetivos de la acción.

De otra parte, **la participación activa** no es solo un componente metodológico en esta modalidad de investigación, sino que constituye el postulado central de todo el proceso, pues es una propuesta centrada en las personas. Para la ergonomía participativa, son las personas que usarán los objetos quienes conocen mejor la naturaleza de sus

condiciones y limitaciones, y pueden comprobar a través de la propia experiencia de uso la obsolescencia o validez de los espacios y objetos del mundo que los rodea. Paradójicamente, una de las principales dificultades de esta práctica investigativa, es la obtención efectiva de la participación, aun cuando esta ha quedado establecida como un derecho fundamental en favor de la inclusión. Motivar a la participación es una tarea aún compleja, pues, a pesar de que en la actualidad hay muchas corrientes teóricas que defienden estos procesos, sus intenciones comúnmente apuntan a la consecución de espacios en procesos e instancias políticas, relegando la importancia que la participación tiene en situaciones donde la tecnología y la ciencia pueden ayudar a mejorar entornos sociales de manera eficiente, únicamente cuando se logra que las personas hagan explícitos sus verdaderos satisfactores. Ya que, tradicionalmente, las disciplinas y las personas relacionadas con el uso de los productos han sido agentes pasivos en esos procesos, es importante evidenciar que para este tipo de investigación, la participación activa hace referencia no solo a opinar sino a intervenir con privilegio en la toma de decisiones.

### **Aspectos relativos al uso:**

Desde las primeras evaluaciones de trabajo hechas por la ergonomía clásica, **la actividad** ha sido considerada como la unidad de análisis para los estudios ergonómicos, donde los resultados apuntan comúnmente

a alcanzar un mayor ajuste entre la exigencia de las acciones y las capacidades reales de las personas. El análisis de la actividad desde la ergonomía, exige la reflexión sobre dos aspectos puntuales: en primer lugar, acerca del proceso intrínseco de la acción, y en segundo lugar dirige la mirada hacia los procesos biomecánicos que surgen cuando se ejecuta la actividad.

El análisis de la ejecución permite visualizar la estructura de la acción en todos sus componentes y verificar el cumplimiento de los objetivos de la misma. Inicia con la descripción de la secuencia de operaciones ocasionadas, las cuales son en sí movimientos biomecánicos y reacciones, que se evalúan para establecer su efectividad respecto a las intenciones y expectativas de quien realiza la acción, con el propósito de detectar las incompatibilidades con lo que en realidad el sistema le permite hacer. De esta manera se revelan los elementos del sistema que generan desconciertos y desaciertos en la percepción primaria de las personas, por causa de aspectos comunicacionales.

El análisis biomecánico de carga física se efectúa objetivamente sobre la secuencia de las operaciones ejecutadas por el ser humano para cumplir su propósito, describe como se realiza cada uno de los movimientos corporales, así como los esfuerzos requeridos con la finalidad de establecer los momentos en los que se generan fallas por sobreexigencia debidos a desventaja biomecánica. En primer lugar, se contrasta entre la apertura y movilidad de cada uno de los segmentos corporales en relación con los

ángulos de confort establecidos por la salud ocupacional. En segundo lugar, se analizan los esfuerzos posturales y el manejo del centro de gravedad corporal, así como la frecuencia con que se ejecuta cada movimiento y su posibilidad de restablecerse en el tiempo. El análisis de estos aspectos permite establecer parámetros de diseño destinados a disminuir o mejorar la distribución de los esfuerzos, controlar movimientos, eliminar acciones inútiles y disponer de factores de seguridad de uso. Aunque permanentemente surgen nuevos métodos y sistemas de análisis ergonómico que profundizan en algunos aspectos relacionados con las problemáticas específicas de la actividad, se continúan abordando de manera acertada los tres componentes establecidos por la ergonomía sistémica tradicional y que entran en interacción cuando se involucran durante el desarrollo de la actividad.

El ambiente construido, que con sus características favorece o dificulta el desarrollo de las acciones; las máquinas, herramientas, objetos o sustancias con los cuales o a través de los cuales se desarrolla la acción, [...] y el ser humano que es el encargado a través de sus acciones de cumplir con las finalidades establecidas por la actividad.

(Rojas, 2010, p. 24).

Aunque en la actualidad el término **usuario** es una designación discutida desde las tendencias humanistas, se continúa utilizado para relacionar al conjunto de personas que de alguna manera establecen una conexión de uso, ya sea con las actividades mismas o con los objetos que se utilizan

dentro de la acción. El concepto relaciona a las diferentes personas que posteriormente se benefician de un servicio o producto. El conocimiento de quien usará los productos, permite mantener un vínculo estrecho y coherente con la validez práctica de los objetos, pues el nivel de eficiencia de estos se comprueba, en la medida que este se vincula con sus necesidades. Al respecto, se requiere concretar información referente a aspectos que involucran desde conocimientos, habilidades, capacidades y limitaciones, hasta información relativa al interés y al agrado manifestado a manera de declaraciones de placer o inconformidad, los cuales se evidencian durante la ejecución de una experiencia de uso, de igual manera que las relaciones afectivas o emocionales que surgen durante la acción.

La información sobre las personas se puede obtener de diferentes maneras, siempre y cuando estas promuevan la participación voluntaria en el proceso. Es posible obtener datos utilizables para establecer las necesidades reales, mediante estudios directos (estudios de campo, entrevistas, observación), en los cuales se identifican escenarios y situaciones frecuentes y concretas en las que se halla inmersa la realidad de uso de los objetos. El nivel de participación del beneficiario debe establecerse de manera ética, tanto en los procesos de observación inadvertida, como en los procesos de integración del investigador. El diseñador, en su papel de examinador, motiva, asesora y apoya las actividades que facilitan la recolección de los datos.

El concepto de **contexto** encierra todos aquellos componentes sociales, culturales y físicos, que modifican o afectan la interacción

de los usuarios y, por tanto, el desarrollo de la actividad. Por último, se considera como **ambiente construido** aquel espacio en el que se ejecutan las actividades en estudio, incluyendo aspectos como el área que rodea la actividad, la facilidad en el acceso a todos los elementos involucrados, la preferencia o prelación en el uso de los objetos, así como la razón de su ubicación en el espacio.

### **Aspectos procedimentales**

**C**omo en todo proceso investigativo, las alternativas operativas o de procedimiento, también son decisivas en las investigaciones de ergonomía participativa. En ellas se establece, apoyándose en los fundamentos de los paradigmas desde de los cuales se formulan los proyectos, la secuencia más adecuada para el desarrollo de las actividades y tareas que facilitarán el proceso participativo, tanto en la etapa de identificación de necesidades y desajustes, como en la definición de los requerimientos de diseño, y con mayor razón en los procesos de análisis y comprobación de las soluciones planteadas para solventar dichas necesidades.

La propuesta metodológica debe tener una intencionalidad participativa, que favorezca la interacción de las disciplinas durante el intercambio e integración de conocimientos; es decir, un proceso metodológico totalmente abierto, flexible, colaborativo y en construcción permanente.

Para la etapa de detección de necesidades reales que favorezcan los procesos de diseño, la etnografía ha sido sin duda el enfoque investigativo privilegiado, pues este trabaja principalmente con el elemento distintivo de las ciencias sociales: la descripción. A través de la descripción se buscan entender y comprender las actividades realizadas dentro de los contextos propios en que se utilizan los objetos, pero desde la perspectiva de los miembros del grupo para el cual y con el cual se diseña, y no desde el punto de vista del diseñador.

**Figura 2.** Esquema del modelo participativo.



**Fuente:** el autor

La etnografía permite construir conocimiento acerca de situaciones sociales, desde la descripción e interpretación de quienes las viven. Según Guber (2006), compete a los estudios etnográficos temas que permitan obtener respuestas teóricas y descriptivas acerca de la forma como varían y se articulan los hechos complejos de la vida cotidiana, y que pueden ser generalizados desde las perspectivas teóricas particulares de interés del investigador. Para los procesos de detección de necesidades y de creación, se propone describir lo que dicen, piensan y hacen los usuarios durante el desarrollo de actividades que requieren la utilización de productos. La etnografía en estudios ergonómicos, parte de una formulación práctica referida a una situación cotidiana o a un tópico rápidamente identificable.

Los principales métodos utilizados para estos estudios son: la entrevista y la observación en sus diversas modalidades. La observación participante y la observación evaluativa de la actividad, son técnicas indispensables para la recolección de información durante el proceso. "En algunas etapas puramente descriptivas en donde las actividades y los usuarios cumplen solamente el papel de objetos de estudio, la observación simple y sistemática adquiere validez en los procesos participativos", (Rojas, 2007, p. 7). Para los momentos de observación se seleccionan los espacios más adecuados para la recolección de datos, asignándole interés específico a los lugares donde se manifiestan naturalmente los problemas planteados por la investigación.



De acuerdo con los intereses particulares del estudio, los datos también pueden tomarse de experimentos naturales que comprueben el momento en que el problema de investigación y el lugar donde se llevan a cabo los hechos, entran en estrecha interdependencia. (Hammersley & Atkinson, 1994).

El objeto de conocimiento etnográfico y el de investigación-acción se construyen desde dos dimensiones, un componente empírico y un componente teórico. Precisar el objeto de conocimiento habilita al proceso de formulación de categorías metodológicas y teóricas que permitirán la recolección de datos y el posterior análisis, estas dimensiones se puntualizan de acuerdo con los intereses propios de cada investigación. Desde el punto de vista empírico se establecen tanto la unidad de estudio, la cual enmarca las fronteras físicas o contextuales para el desarrollo de la acción, así como la unidad o unidades de análisis que determinan las fronteras sociales o unidades de observación. En los estudio ergonómicos, se decide donde, cuando y a quien observar, en que tiempos y en que contextos, de acuerdo con las categorías o aspectos relevantes de la investigación, de tal manera que al finalizar se hayan contemplado e incluido todos los criterios referidos. Estos análisis tan particulares permiten recoger información de mayor calidad y de manera más productiva.

Dependiendo de las características del objeto de estudio, la muestra de las unidades de análisis puede ser probabilística o no probabilística.

Para estudios no probabilísticos, teniendo en cuenta que la etnografía y la investigación-acción involucran generalmente un pequeño número de casos de análisis, Guber (2004) recomienda seleccionar casos críticos que cumplan con las propiedades o criterios relevantes establecidos por las categorías metodológicas, de tal manera que los resultados tomen sentido representativo en todos los espacios en que aparecen las mismas circunstancias y condiciones definidas desde la perspectiva teórica con la cual se analizan los datos. Este tipo de definición de la muestra es muy aconsejable, sobre todo cuando se estudian aspectos de la vida cotidiana, el uso de espacios o servicios públicos donde las actividades que involucran a los objetos de estudio se desarrollan de manera muy breve. La observación debe planificarse de tal manera que supere la superficialidad y se pueda obtener suficiente información al respecto.

La información recolectada se analiza desde el punto de vista de la utilidad, fiabilidad, confiabilidad y aporte al desarrollo de las propuestas de diseño. Es a través del sentido asignado al análisis, que los investigadores pueden determinar en qué momento las perspectivas subjetivas de los usuarios adquieren sentido, para que las soluciones finales puedan formularse de manera consensuada entre el grupo de participantes y los diseñadores.

A manera de conclusión, es posible asegurar que cuando el diseñador asume el papel de investigador social utilizando métodos participativos

acordes con los ciclos del espiral de investigación y acción, y considera a las personas relacionadas con la utilidad final de las creaciones, el ejercicio del diseño se convierte en un trabajo interdisciplinar y cooperativo que favorece el desarrollo de productos más eficientes. Desde la perspectiva de la ergonomía participativa, la acción humana no es una decisión caprichosa momentánea ocasionada por un objeto, sino la planeación previa y metódica que el diseñador debe concebir a partir de los modelos mentales de las personas, para conducir a la creación de actividades apropiadas durante la interacción con espacios y productos artificiales.

## Referencias

- Alexander, C. (1980). *Tres aspectos de matemática y diseño*. España: Tusquets.
- Cañas, J. (2001) *Ergonomía cognitiva. Aspectos psicológicos de la interacción de las personas con la tecnología de la información*. Colombia: Panamericana.
- Guber, S. (2004). *El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Buenos Aires: Paidós.
- Guber, S. (2006). *La etnografía, método, campo y reflexividad*. Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Hammersley, M. & Atkinson, P. (1994). *Etnografía. Métodos de investigación*. España: Paidós Ibérica.

- Rojas, C. (2007). Ergonomía participativa, una propuesta para el diseño en espacios de rehabilitación. *6° Congreso de Ergonomía*, llevado a cabo en la Semana de la Salud Ocupacional, Medellín, Colombia.
- Rojas, C. (2010). El análisis ergonómico y participativo de las actividades humanas, componente indispensable para el diseño accesible. *Agenda de reflexión de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. AREA*, (16), 21-31.

## REFLEXIONES en torno a la investigación en diseño

El diseño es un proceso de creación de soluciones que responde a las necesidades de los usuarios y se fundamenta en la investigación. La investigación en diseño es un campo interdisciplinario que busca comprender el comportamiento humano y el contexto en el que se desarrolla el diseño. Este artículo reflexiona sobre la importancia de la investigación en el diseño y cómo puede contribuir a la creación de productos más efectivos y centrados en el usuario.



**Foto:** Trabajo con la comunidad, vereda San Isidro, Monguí.  
**Fuente:** Archivo Digital Semillero de Investigación Fibra Viva.

## **DISEÑO INDUSTRIAL**

Una experiencia social

Martha Fernández Samacá

### **Introducción**

**E**ste documento recoge algunas consideraciones que han llevado a la práctica del diseño industrial en comunidades artesanales o en población en condición de discapacidad. Se nutre de las experiencias propias obtenidas mediante procesos de investigación efectuados con los semilleros de investigación y en trabajos de grado que se apoyaron en estos contextos para desarrollar su práctica.

El texto se compone de dos partes: la primera es una introducción que define la "experiencia social", anuncia algunos antecedentes que apoyan el trabajo del diseño industrial en contextos diferentes a la industria y se basa en la investigación-acción participativa como medio para la



realización de dichos trabajos. La segunda parte presenta resultados obtenidos a partir de la experiencia investigativa que propone una descripción de etapas por seguir para la ejecución de proyectos de diseño en contextos sociales, las cuales se sostienen en su descripción de las vivencias y anécdotas de los participantes en los proyectos.

### **La experiencia social**

**E**l diseño industrial como experiencia social, retoma la importancia de la participación del usuario final en el desarrollo de un proyecto, su acompañamiento paso a paso, su involucramiento consciente en acciones que conlleven la solución, un cambio positivo para el beneficio humano. El término social se resume, entonces, en acciones que promueven un cambio social y que permiten ver la interacción de las personas con su entorno y del diseño como medio de esta interacción.

Según Franky y Salcedo (2008, p. 88), "en Colombia la introducción del diseño Industrial formó parte de la política de modernización y reconversión industrial, y actualmente es considerado un factor de competitividad para los sectores productivos". Esto ha permitido que la teoría relacionada con el diseño industrial construya métodos proyectuales para el ejercicio de esta profesión en la industria. Sin embargo, dada la situación social de América latina y, en particular, de Colombia, las profesiones como el diseño industrial tienen la posibilidad de participar en contextos diferentes

a la propia industria, de ahí la presencia de profesionales o estudiantes de diseño industrial en proyectos hacia contextos sociales con comunidades artesanales, ambientes hospitalarios, comunidades marginales, entidades gubernamentales, entre otros, donde se evidencia la demanda de esta profesión en la participación de soluciones a problemáticas a partir de la práctica del diseño.



**Foto:** Investigación-acción-participación, comunidad artesanal de Tinjacá, vereda Santa Bárbara. Visita de los niños de la escuela a los talleres artesanales.

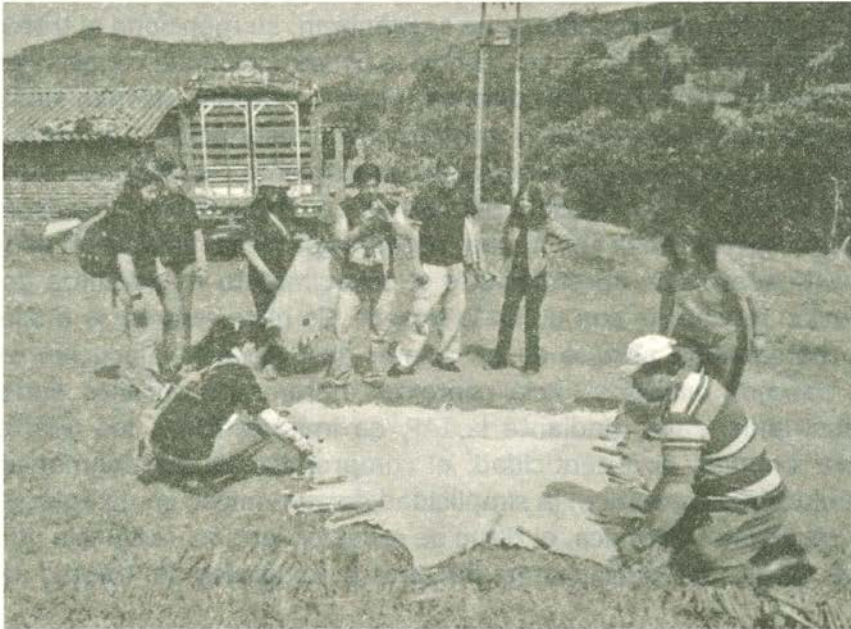
**Fuente:** Doris Gómez y Martha Fernández.

Lo anterior es apoyado por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (2007), mediante la resolución sobre trabajos de grado, que involucra la modalidad de "práctica con proyección social", y que permite adelantar trabajos de diseño industrial dentro de la misma institución, en contextos de rehabilitación, discapacidad y trabajo con comunidad, punto a favor para las acciones académicas que buscan cambios en la sociedad. Gracias al trabajo efectuado por el semillero de investigación PREVER<sup>1</sup> a través del proyecto *El diseño centrado en el usuario, una aproximación al estado del arte de las investigaciones realizadas en Colombia* (Rojas & Fernández, 2009), se ha podido determinar que en el orden nacional las Facultades de Diseño también se involucran en contextos diferentes al industrial.

Teniendo en cuenta los anteriores argumentos, vale la pena preguntar: ¿Qué métodos debe utilizar el diseñador industrial en el desarrollo de proyectos para un contexto social, integrado posiblemente por comunidades, organismos públicos o privados, grupos sociales de base u organizaciones, en las que están presentes problemáticas que requieren de la participación de este profesional?, ¿qué teorías apoyan al diseñador industrial en este cambio de contexto que se presenta con persistencia?, ¿qué ofrece la teoría de diseño industrial, para apoyar este tipo de proyectos?.

---

1 Semillero de Investigación en Factores Humanos PREVER del Grupo de Investigación en Diseño Taller 11, integrantes: Andrea Cepeda, Andrea Espinel, Arturo Vargas, Ángela Buitrago, Diana Cuervo y Edwin Rueda.



**Foto:** Visita a familias curtidoras, vereda Cuche, municipio Santa Rosa de Viterbo

**Fuente:** Semillero de Investigación Fibra Viva, Fotografía Luis Medina P.

Aunque las respuestas están en construcción, lo interesante es ver hacia otras disciplinas como la sociología, la antropología, la pedagogía e incluso la historia, para entender las dinámicas de los contextos sociales en el desarrollo de proyectos de diseño industrial. Para empezar a

contestar los interrogantes que se plantean, se menciona el trabajo del sociólogo Fals (1972), quien centra la construcción del conocimiento en la práctica social con campesinos, obreros, organizaciones sindicales, quienes son sus sujetos y objetos de investigación. Las reflexiones hechas por este sociólogo sobre el conocimiento científico en la acción y en la praxis, lo llevó a ser el pionero en Colombia sobre la investigación -acción participativa (IAP), una metodología de investigación donde "el investigador debe aprender que el conocimiento se adquiere por una relación igualitaria con quien la posee". Se hace referencia a este tipo de metodología porque es un primer paso para la ejecución exitosa de trabajos dirigidos hacia contextos netamente sociales antes que industriales. Fals, mediante la IAP, da importancia a los aportes del saber popular, la autenticidad, el compromiso, el antidogmatismo, la devolución sistemática, la simplicidad de comunicación, la autogestión, la vulgarización técnica, el ritmo de reflexión-acción, la ciencia modesta y las técnicas dialógicas como insumos y resultados del trabajo social.

### **La propuesta**

**P**ues bien, se nombra la investigación-acción y el aporte de Fals Borda, porque es un camino hacia la concreción de proyectos sociales de diseño, que requieren entender a la comunidad para actuar. Una de las principales acciones que el diseñador debe tener en cuenta para el trabajo en estos contextos es "el diálogo"; un diálogo



**Foto:** Trabajo con la comunidad (niños y madres de Familia), vereda cuche, Santa Rosa de Viterbo.

**Fuente:** Semillero de Investigación Fibra Viva, David Ortega.

que construya lazos de amistad y confianza con el usuario, un diálogo cotidiano, común, un diálogo que alimente y retroalimente las vidas de los actores, algo humano y no técnico; ¿y cómo llegar hasta ese punto, cuando se dialoga? Cuando se tiene confianza, cuando se siente tranquilo, cuando se da cuenta que se hace parte de la comunidad a la que se estudia. Y ¿cómo llegar allá?, la respuesta es perseverancia. Si se es perseverante en un diálogo, cuando se va y se vuelve una y otra vez a la comunidad hasta que se memorizan rostros y nombres, se puede decir que ya se está listo y que los miembros de la comunidad ya están listos para escuchar y ser escuchados; cuando se rompen las barreras de la desconfianza y se tejen lazos de familiaridad, se han sentado las bases del éxito en el trabajo con la comunidad.

En la experiencia del trabajo con artesanos y con pacientes en condición de discapacidad, la confianza ha generado lazos muy fuertes que integran los intereses por resolver el problema y ha permitido que los proyectos momentáneos se vuelvan proyectos de vida, porque se hacen uno solo con la comunidad. Esto requiere de constancia, visitas frecuentes al campo de acción, exige también la realización de tareas que están por fuera de la misión profesional; ¿y cómo puede ser esto? Por ejemplo, en el proyecto *Detección y solución de las necesidades de diseño en la comunidad artesanal del municipio de Tinjacá* (Fernández & Gómez, 2002), una estrategia para sentirse parte de la comunidad y que esta reconociera al investigador, fue la ayuda brindada en la escuela de la vereda a través de las clases de artística y matemáticas, actividad

que permitió un acercamiento con los niños de los artesanos y, a su vez, entre ellos mismos. Otras estrategias pueden ser la participación en celebraciones religiosas que hacen parte de la construcción cultural de la comunidad, compartir un almuerzo, recibir todo aquello que se ofrece.

En el trabajo con personas en condición de discapacidad, es importante que el investigador haga presencia permanente en el sitio de la terapia, para que, poco a poco, sea reconocido. Hay momentos en que el objetivo pasa a un segundo plano y la condición humana se vuelve una prioridad, a esto se le llama "alcanzar la armonía", para iniciar el trabajo proyectual. No siempre la academia prepara al estudiante para esto, y como no es fácil reconocerlo en la práctica, se recuerda que muchas veces el tiempo y el afán por cumplir los objetivos académicos, chocan con la cotidianidad del tiempo de la comunidad, y entonces ¿qué hacer?, relajarse y establecer estrategias para animar a la comunidad a asumir el reto, pues, ciertamente, se tiene la misión de ser líderes y llevar la dirección de la solución.

Se inicia una fase en la que no se puede fallar, llamada "trabajo constante". Esta exige mayor compromiso con la comunidad, porque muchas veces el investigador se aleja momentáneamente de ella para pensar en la solución, pero no se debe olvidar que la comunidad ya es parte de la familia y como familia espera saber del diseñador. Él, en esta etapa, usualmente se distancia físicamente de los miembros



de la comunidad, mas su mente está todo el tiempo conectada a su cotidianidad, es un tiempo en el que se está produciendo para ellos.

Después vendrá la etapa denominada "construcción colectiva". Hechas las propuestas, la comunidad empieza a aportar al desarrollo de estas, pero es importante tener en cuenta que no es un grupo focal, pues se desarrolla en una situación a la que podríamos llamar "más charlada", y puede darse el caso, incluso, que en dos palabras, de cientos de una tarde de diálogo, se vea la respuesta al interrogante del diseñador. En otros términos, es mágico, casi pasa inadvertido, por eso se requiere ser observador y analítico.

En el año 2001, en la vereda Santa Bárbara del municipio de Tinjacá, se trabajó con los hermanos Rodríguez, artesanos tejedores con discapacidad auditiva, quienes manejan su propio lenguaje de señas y saben leer y escribir, situación que facilitó la comunicación entre ellos y las diseñadoras. Sin embargo, ellas tuvieron que visitarlos varias veces en su casa y hablar con sus hermanos oyentes, con los vecinos de la vereda, aprender algunas gesticulaciones que permitieran concretar las horas de encuentro y conocer su lenguaje cotidiano. Se necesitaron más de seis meses para poder presentarles propuestas de diseño y construir con ellos los productos que se asumirían para la colección, no obstante, cuando se llegó al punto de confianza ideal, cuando se "alcanzó la armonía", las palabras no hicieron falta, pues las manos y las expresiones de la cara se enriquecieron para dibujar, maquetear y

modelar con ellos. E igual pasa con los pacientes, cuando se trabaja con niños en condición de discapacidad cognitiva, a veces no se sabe si entienden al investigador, solamente cuando lo ven seguido en sus clases, cuando les genera expectativas, cuando se alegran al verlo llegar, se puede entender su mundo. Hay que mencionar que lo anterior hace parte de la experiencia del proyecto *Diseño y construcción de un puesto de trabajo para jóvenes con déficit cognitivo moderado de la unidad de atención integral (UAI) de la ciudad de Duitama* (González & González, 2009), del cual se analizaron las estrategias que los estudiantes asumieron para llevar el proyecto a buen término: más pasión que profesionalismo.

La siguiente etapa se llama "reto superado", se refiere a la construcción de la solución con la comunidad o el paciente y requiere un reto mayor. La prueba en funcionamiento, es un momento de ansiedad, porque lo colectivo se pone a prueba; una vez se construye la colección de productos con la comunidad, se abre la caja, hay un silencio en la conciencia, se respira profundo y se espera el primer golpe, pero como se construye entre todos, es muy difícil que haya autogolpes -o autocríticas, para decirlo de forma más académica-; lo que existe es un pequeño orgullo que se disimula en las sonrisas de quienes participaron en la construcción, "todos somos uno solo en el resultado". Esto se experimenta en mayor medida cuando un objeto social contribuye al mejoramiento de una actividad, como se ha visto en el desarrollo de ayudas técnicas para personas en condición de discapacidad. Los

diarios de campo de proyectos dirigidos hacia esta población, así lo describen:

Sandra es una paciente con una condición muy comprometida. No presenta movilidad en su cuerpo y le es muy difícil expresarse, pero en este momento ha avanzado a nivel de descarga de peso en barras, ejercicio que hará por primera vez con el objeto [...] Sandra accedió a utilizar el elemento, a pesar de su temor a levantarse y caer, manifestado mediante gritos y gestos de vértigo [...] Luego Óscar, visiblemente emocionado le dice a Sandra que luego (sic) de más de 2 años, está de pie y que pronto la silla será parte del pasado, y luego (sic) acomoda sus pies de nuevo. (Sossa, 2007)

Se siente bien lograrlo, dar la posibilidad de hacerlo de otra forma.

La última etapa se podría llamar "la devuelta" (si se nos permite el término). Cuando se termina un trabajo con la comunidad, se aprende tanto que se siente en deuda y se sabe que debe haber una "devuelta", una retribución al saber que se entregó en la práctica de su conocimiento, no queda más que seguir hablando con los miembros de la comunidad. Sin embargo, por las circunstancias de la vida y los rumbos del destino, a veces no se es constante en esta etapa, entonces, lo que se recomienda es una completa socialización a la comunidad sobre lo que se construye juntos, una socialización

que integre a la mayoría de miembros posible de la comunidad donde se trabajó.

Probablemente, si se comparan las experiencias que se tienen al diseñar para la industria y al diseñar para una comunidad, existan puntos de encuentro y puntos de desencuentro, pero el diseño industrial también tiene ese otro lado, que puede convertirse en opciones de desempeño profesional. Esta experiencia de contacto con la comunidad no llega como un requisito, debe buscarse, hay que salir a su encuentro, requiere de diseñadores apasionados, de diseñadores e investigadores que persigan la unidad entre los conflictos de una comunidad y su solución a través de los procesos proyectuales, de diseñadores comprometidos y responsables, pero, sobre todo, de diseñadores respetuosos de la otredad, y que, a su vez, sean estrategias para hacer participar a la sociedad en la búsqueda de un diseño que se centre en ella, que la reforme, que permita un cambio.

## Referencias

- Fals, O. (1972). *El reformismo por dentro de América Latina*. México: Siglo Veintiuno.
- Fals, O. (1987). *Ciencia propia y colonialismo intelectual, los nuevos rumbos*. Colombia: Carlos Valencia.
- Fernández, M. & Gómez, D. (2002). *Detección y solución de las*

- necesidades de diseño en la comunidad artesanal de Tinjacá*. Tesis de Pregrado. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama.
- Franky, J. & Salcedo, M. (2008). Historia del diseño por país. Colombia. En: S. Fernández & G. Bonsiepe (Comp.), *Historia del diseño en América Latina y el Caribe*. (pp. 88-109). Brasil: Blucher.
- González A. & González E. (2009). *Diseño y construcción de un puesto de trabajo para jóvenes con déficit cognitivo moderado de la unidad de atención integral (UAI) de la ciudad de Duitama*. Tesis de Pregrado. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama.
- Rojas, C. & Fernández, M. (2009). *Diseño centrado en el usuario en las universidades de Colombia, como aporte a su estado del arte*. Manuscrito no publicado.
- Sossa, F. (2007). *Diseño y aplicación de un procedimiento experimental y participativo, basado en el diseño centrado en el usuario, para la valoración de factores de uso de una ayuda técnica en el área de fisioterapia del Instituto De Ortopedia Infantil Roosevelt*. Tesis de Pregrado. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama.
- Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. (2009). *Resolución 016 de 2009*. Recuperado de [http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/facultades/f\\_salud/pregrado/psicologia/documentos/Reso\\_016\\_2009.pdf](http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/facultades/f_salud/pregrado/psicologia/documentos/Reso_016_2009.pdf)



**Foto:** Plazoleta Cultural Juan Pablo II. Ciudad Bolívar, Bogotá.

**Fuente:** archivo digital Henry García Solano.

## **EL HÁBITAT**

Entre el ámbito de lo privado y lo público

Henry García Solano

*Todas las actividades que el hombre tiene en su cotidianidad vienen dadas por lugares que están marcados en sucesos de carácter íntimo y colectivo, principio complejo de la ciudad.*

## **INTRODUCCIÓN**

**E**l presente ensayo desea poner en consideración las características y las interrelaciones del lugar privado o vivienda y el lugar público o ciudad, escenarios que le permiten al ser humano desenvolverse en los eventos rutinarios de su existencia. Pero estos lugares no son de ninguna manera pasivos, pues responden a intereses y necesidades, poseen valor, demandan un derecho y producen un nivel de calidad de vida a los habitantes, determinando así un hábitat cualificado y específico.



A la vez, permite manifestar como el espacio urbano y la vivienda, toman un sentido particular en las formas de habitarlos. Ellos son garantes de la realización del hombre y de la mujer, como seres sociales, culturales, políticos, entre otras dimensiones; y constituyen el lugar en el territorio, que en nuestro medio se focalizan en la ciudad formal y en la informal. De hecho, el territorio es la expresión del hábitat comprendido este como:

El lugar en el que se construye y se define la territorialidad de una cultura, la espacialidad de una sociedad y de una civilización, donde se construyen los sujetos sociales que diseñan el espacio geográfico apropiándose, habitándolo con sus significaciones y prácticas, con sus sentidos y sensibilidades, con sus gustos y goces. (Leff, 2000, p. 280).

La ciudad, por su parte, es el lugar donde al individuo se le ofrece todo tipo de posibilidades para su desarrollo, a partir de la interacción social en las actividades diarias facilitadas por el espacio público y que son recogidas e interiorizadas en la vivienda como el espacio íntimo. La ciudad, según Leff (2000, p. 245) "se convirtió en el centro organizador de la sociedad". Y es a través de esta trama compleja de acciones entre lo privado y lo público que el ser humano cimienta la apropiación de los significados proporcionados por la sociedad en sus representaciones tanto sociales como culturales, que generan un carácter de permanencia o temporalidad

y que están condicionadas por el despliegue de las capacidades o potencialidades del individuo.

Lo privado -vivienda- y lo público -la ciudad- son ámbitos con un carácter indivisible, pues uno es complemento del otro para la realización humana; la ciudad formal está conformada por la sumatoria de viviendas distribuidas en el espacio de forma urbanizada, ejemplo de ello la fundación de cada ciudad, donde se dispuso de manera ordenada la ubicación de la viviendas para su construcción y consolidación. Aunque no sea el caso para la ciudad informal, pues esta se da por una organización espacial espontánea, sin un carácter urbano, más bien caracterizado por la necesidad de sobrevivencia.

### **Desde lo privado del hábitat**

¿ Qué se entiende por vivienda y cómo se construye como ámbito privado para los individuos que la habitan? En primer lugar, el término casa es un referente espacial para el ser humano, "punto de referencia fijo al que se encuentran vinculados todos los caminos, del que parten y al que retornan [...] El hombre necesita un centro de tal índole, mediante el cual queda enraizado en el espacio y al que están referidas todas sus circunstancias espaciales" (Bollnow, 1999, p. 119), cuya relación con el hábitat le permite establecer una orientación cardinal de forma vertical y horizontal, entre lo próximo y lo lejano, el

adentro y el afuera, lo público y lo privado; de cierta manera entre la casa y la calle.

Pero aquí no se menciona únicamente la casa sino también la vivienda, incluyendo además el entorno próximo a ella, y del mismo modo se entiende como el lugar de retiro y relajación que brinda amparo, seguridad y protección a sus habitantes, también es la cuna de las relaciones humanas. Para el niño, ese es su primer mundo para explorar y dominar el espacio, y el comienzo de las relaciones sociales frente a la familia, siendo esta la estructura básica de la construcción de la sociedad.

Otro referente de la vivienda hace al hombre y la mujer moradores y poseedores de su existencia o esencia, pues, cuando llegan a la etapa adulta, la dinámica de la organización social y reproductiva establece como requerimiento el que ellos tengan una vivienda para formalizar su propio hogar, facultándose ese carácter de hogareño, placentero, cómodo e íntimo. Por ello es a través de la habitabilidad y representado por la cualidades en lo espacial, en el amoblamiento y lo comportamental que le confiere al lugar una historia, un uso, una estética y un gusto de quienes la habitan. Para Bollnow (1999, p. 142) "es la familia quien engendra la intimidad de la vivienda [...], casa y familia se encuentran inseparablemente ligadas para crear la sensación humana de amparo en la medida en que se pueda alcanzar".

De cierta manera, la casa, a lo largo del tiempo presenta transformación en su espacialidad, ha generado un centro vital de relación familiar que evoluciona con la historia, en un principio fue el hogar, como fuente de calor y en torno a él se reunían los aborígenes, para compartir el fruto de las faenas de caza y socializar sus experiencias, que luego dio paso al comedor como centro de socialización y encuentro familiar; en la actualidad es la cama, el lugar último de paz y ensueño donde el individuo disfruta la intimidad, pues allí yace, en un descanso seguro, cuyo ciclo de vida nace al mundo y al final de la jornada vuelve a su amparo. Supone, entonces, de manera unívoca, un centro vital para su existencia en el hábitat privado, que tan solo los más allegados a la familia tienen permiso de conocer.

Por otra parte, la vivienda cumple con la función de aislamiento de lo público y hostil de ese mundo que se halla al pasar el umbral de la casa; es la posibilidad de comunicación con el mundo exterior, la ciudad y los extraños, quienes precisan de una invitación expresa para ingresar en ella.

### **Políticas y derechos de la vivienda**

**M**ás allá de las consideraciones conceptuales, hay que anotar que en torno a la vivienda se establecen derechos y políticas, como expresión de las necesidades insatisfechas de los

moradores de la vivienda y la ciudad. A partir de la Declaración de los Derechos Humanos, en los años cincuenta se proclama el derecho a la vivienda digna y a través de programas de la Organización de las Naciones Unidas como UN-Hábitat y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD, se promueven en el nivel global, proyectos dirigidos a mitigar el problema del parque habitacional y que se complementan con el enfoque de desarrollo humano. Además se da el reconocimiento al derecho de un hábitat adecuado, que, en concordancia con UN-Hábitat, significa algo más que tener un techo para protegerse, significa también disponer de un lugar con privacidad, espacio suficiente, accesibilidad física, seguridad adecuada, seguridad de tenencia, estabilidad y durabilidad estructurales, iluminación, calefacción y ventilación dignos, una infraestructura básica que incluya abastecimientos de agua, saneamiento y eliminación de desecho, factores apropiados de calidad de medio ambiente y relacionados con la salud, y un emplazamiento adecuado y con acceso a fuentes de trabajo y a los servicios básicos, todo ello con un costo razonable.

Colombia, a mediados del siglo pasado, era considerado un país rural, pero con la violencia política, se dio la migración de la población campesina a la ciudad; en los años sesenta por las pocas oportunidades de trabajo en el campo, se dio nuevamente la migración; en los años setenta y ochenta esta se incrementa por falta de seguridad, debido al narcotráfico y la guerrilla; para los años noventa, el país es de características urbanas, aunque con altos problemas de tipo social,

generados por la desigualdad en la distribución del ingreso, lo que ha hecho que se polarice entre los ricos, dueños de la tierra y los pobres, que no tienen techo.

Por otra parte, la Constitución Política de Colombia en su artículo 51 contempla como derecho la vivienda digna y corresponde al Estado fijar las condiciones y promover planes de vivienda de interés social con sistemas de financiación. Sin embargo, la dinámica sobre la cual se ha desarrollado principalmente el sector, se ha concentrado en la vivienda urbana, dejando a la vivienda rural descuidada, y a los campesinos sin apoyo.

Al analizar el derecho ante la política de vivienda, se manifiestan problemas como:

- Interpretación del derecho constitucional por la falta de reglamentación concreta al respecto o la existencia de normas poco claras.
- El papel del Estado, de benefactor-facilitador a regulador.
- El déficit de vivienda referido a lo cuantitativo, representado en 1'496.095, y también en lo cualitativo, pues las características físicas, de diseño, construcción y de materiales son deficientes, expresado en 876.653 viviendas. (DANE, 2002)
- La poca cobertura en la asignación de subsidio de vivienda, que impide el acceso a esta, debido a la baja capacidad de compra de

la familia y a la falta de garantía crediticia, reflejada en el nivel de ingresos.

Esto hace que la vivienda en Colombia sea tema en debates y planes con lemas de tipo político y financiero como: *Colombia un país de propietarios, Casa para todos*, cuyo fin le expresa un valor, un valor de uso, que es referido al beneficio que la vivienda ofrece bajo los parámetros funcionales en su distribución espacial y de dotación; un valor de cambio, que la convierte en mercancía frente a las dinámicas del mercado, como un bien de transacción negociable; y un valor patrimonial, definido como derecho de propiedad que da respaldo crediticio, otorgándole a la vivienda una titulación de difícil adquisición; en otras palabras, es un bien costoso, pues genera a quien la posee, gastos expresados en impuestos, tasas, valorización, etc.; indicadores establecidos por la formalidad de la ciudad .

Este hecho hace que gran parte de la población no tenga la posibilidad de adquirirla bajo la figura de la formalidad, por eso ha tenido que buscar alternativas para la solución de vivienda, como el inquilinato, que es el arriendo de una parte de la casa, mediante el acondicionamiento de de los cuartos para el alojamiento de individuos o familias, lo que causa el incremento del hacinamiento en la vivienda, que se manifiesta en características físicas de alto deterioro y en la calidad de habitación con condiciones mínimas de

dignidad. Un ejemplo nos ilustra esta situación: algunas casas del centro histórico de Bogotá que prestan este servicio de inquilinato.

Otra forma se concentra en las soluciones ofrecidas por la ciudad informal que le brinda a la familia opción de tomarla bajo arriendo en sectores consolidados o, en casos extremos, en construir un alojamiento temporal en zonas de alto riesgo natural, como deslizamientos, inundaciones y derrumbes, incrementando aún más el nivel de calidad precario.

Como satisfactor-vivienda, sea esta formal o informal, está dado por el producto social ofrecido y la ubicación en la trama urbana; basado en el nivel de vida que los habitantes mantienen a partir de sus actividades en la sociedad, y expresado en la forma de habitar la vivienda; condición que depende del grupo de necesidades que ellos tienen, tanto en lo básico como en lo social y es el Estado quien evalúa la dinámica del sector de la construcción desarrollada y para ello, requiere de métodos de medición de la calidad de vida, como el trabajo, los ingresos o ganancias del grupo familiar.

Es el trabajo, o mejor, los ingresos, los que permiten hacer una medición aproximada de la representación del tipo y nivel de pobreza de la población, sobre la base de información consolidada en las lógicas económicas del país, a través del producto interno bruto y la manera como es distribuido, y el salario en la población, incluyendo



además otros indicadores “como el de necesidades básicas insatisfechas -NBI-, la línea de pobreza e indigencia LP, LI, y métodos integrados de pobreza-MIP, hasta indicadores como el índice de Sen, el índice de Foster, Greer y Tharbeck -FGT- y el índice de desarrollo humano -IDH” (Giraldo, 2004, p. 61). Propuestas del PNUD como indicadores para Colombia, con sus fortalezas y limitaciones, en un procedimiento que tiene la forma de instrumentalizar la información y la sistematización de los datos suministrados por la familias frente a las condiciones de su vivienda.

Pero el derecho a la vivienda y su aplicación en el contexto es de carácter complejo, compuesto o híbrido que integra otros como el patrimonial y, al mismo tiempo, da la posibilidad de hacer valer el derecho a la ciudad, y además se constituye en la base de la sociedad contemporánea. Todo lo anterior hace que se replanteen las características de los programas frente a la vivienda, con una visión integral que incluya el entorno bajo el ordenamiento poblacional, dentro de un ambiente más complejo, el hábitat urbano desde la vivienda, la ciudad y su relación con el territorio.

### **Desde lo público del hábitat urbano**

¿Cómo es el ámbito de lo público y cuál es la apreciación de quien lo vive? La ciudad es la vinculación de la vivienda con el espacio urbano, a partir de los elementos estructurantes ofrecidos en lo público, que se relacionan para permitir y, de cierta forma, facilitar al

habitante de la vivienda la socialización con otros seres humanos, y para lograrlo, requiere contar con una dotación espacial urbana como el suelo, los equipamientos básicos (recreación, educación y cultural), los servicios públicos, el acceso y la movilidad, aspectos referenciados en párrafos anteriores en el programa UN-Hábitat, como un derecho universal.

Lo anterior supone comprender la ciudad como el territorio construido, modificado y relocalizado por la ciudad que lo habita, en diferentes dinámicas e intereses de los grupos sociales, que le imprimen y condicionan sus estéticas de la época. Además, el espacio exterior no debe verse únicamente como un agrupamiento de componentes físicos o diseños; de hecho, permite al ser humano materializar las emociones y expresiones con un matiz que determina el paisaje. Es allí donde el habitante exterioriza a través de las acciones, la construcción de la cultura y, esta, a su vez, viene a facultar los actos de aprobación o reprobación en la sociedad. Así mismo, también es el grupo social referente el que dispone la consolidación de la materialidad, para determinar comportamientos o acciones con finalidades específicas, cuyo contenido puede ser dado con una carga cultural, política, lúdica o de diversas manifestaciones, que dotan al paisaje urbano de cierta caracterización e identidad social.

Según Santos (2000, p. 86):

El paisaje es el conjunto de formas que, en un momento dado, expresa las herencias que representan las sucesivas relaciones localizadas entre el hombre y la naturaleza. El espacio es la reunión de esas formas más la vida que las anima.

Esta relación del paisaje urbano y la vivienda, le permite al ser humano hacer valer el ejercicio de la ciudadanía, que le brinda una variedad de posibilidades para que desarrolle su personalidad respaldado en las relaciones con otros individuos, bajo un ambiente apto, accesible y solidario. De esta manera, la ciudad se establece como una masificación de las actividades urbanas, que genera impactos sobre sí y sobre sus habitantes; en el proceso de construcción de la civilización, a través de las prácticas y comportamientos sociales, culturales, políticos y económicos, se ven limitados por las condiciones socio-espaciales propias del territorio, y, al mismo tiempo, admite el desarrollo en diversas esferas en lo individual y lo colectivo, que depende en la manera como el individuo se haga partícipe en las decisiones sobre la administración del territorio.

### **Derecho a la ciudad**

**L**a base del derecho a la ciudad, es “la preservación de las identidades culturales, las formas de convivencia pacífica y la producción social del hábitat” (Pisarello, 2003, p. 89); se da en el ejercicio

de ciudadanía del habitante, la posibilidad en la participación de la gestión democrática y la función social de la propiedad y la ciudad, que le brinda oportunidades de desarrollo a los grupos sociales en las diferentes esferas de acción.

Es así como las dinámicas entre los derechos a la vivienda y a la inclusión de la ciudad, que él sanciona como ciudadano, se pueden ordenar en dos ejes de acción, uno constitucional, entendido como los derechos civiles, políticos, económicos, culturales y sociales determinados por el Estado (establecidos en políticas públicas). El otro eje contempla las interpretaciones que los administradores del territorio hacen de la norma de acuerdo con los patrones culturales y regionales.

Por lo tanto, la ciudad tiene por objeto la promoción de la inclusión y la equidad de los habitantes, incluyendo los más vulnerables, que son los sectores de escasos recursos; y es para esta población desde la política pública que se establece un marco de aplicación del mejoramiento integral de barrios MIB, el cual es un proceso integrador de actores vinculados, como el Estado, el sector privado, las ONG, entre otras instituciones que buscan cubrir las necesidades básicas del espacio público, dotacional y de servicios públicos de la población excluida y marginada por los rápidos procesos de expansión de la ciudad.

Tal como lo establecen los derechos humanos, el derecho a un hábitat digno protege e integra a la mujer como parte actora fundamental de las dinámicas de decisión comunal y familiar.

Al hablar de mejoramiento integral de barrios, es necesario entender las lógicas del desarrollo que ha tenido la ciudad en la consolidación del espacio público y de la vivienda, bajo dos dimensiones de acción diferente, una bajo una normativa urbana de tradición formal y estructural, y la otra como generación espontánea sin ningún parámetro normalizado ni estructurado de una población que no cuenta con suelo urbanizado. Y ante esta situación, se busca darle un orden que responda a los nuevos lineamientos de espacio integrado a las dinámicas globales tanto de mercado como de competitividad, hecho que hace necesario establecer políticas de planeación de la ciudad y de intervención físico-espacial en los sectores vulnerables y procesos de participación de las comunidades afectadas.

Todas las acciones que el Estado y los ciudadanos emprenden, son para mitigar los fenómenos de riesgo y elevar las condiciones en los índices de calidad de vida sobre el supuesto de satisfacer las necesidades colectivas. Pero eso hay que reconocer que los procesos y procedimientos en la construcción del hábitat deben de ser sustentables no solo para el ahora, sino como legado para generaciones futuras. Pesci (2000, p. 125) dice al respecto:

Ver el ambiente como potencial nos lleva hacia el compromiso no sólo de proyectar el ambiente, sino de vivirlo como proyecto permanente. De nuestra originaria convicción del proyecto del ambiente, vamos en camino de asumir el ambiente como proyecto.

Finalmente, para comprender la relación del hábitat como proceso de integración de lo privado y lo público, es necesario un análisis de la complejidad del espacio vivencial y físico en la construcción de proyectos y programas que beneficien la consolidación de la ciudad y del ser humano, a partir de lógicas que estimulen el afianzamiento del habitar de las familias, donde el lugar sea reconocido como satisfactor de las necesidades individuales y colectivas, sin olvidar las futuras generaciones y que vinculen la diferenciación cultural, preservando los derechos, representados en las políticas aplicadas al territorio bajo parámetros de calidad de vida dignos, pero con la participación de los actores y principalmente de la comunidad que lo habita, como transformación permanente de civilización.

## **Referencias**

- Bollnow, O. (1999). *Hombre y espacio*. Barcelona: Labor.
- Constitución Política de Colombia de 1991.
- Giraldo, F. (2004). *Hábitat y desarrollo humano*. Bogotá: CENAC, UN-Hábitat PNUD.

- Leff, E. (2002). *Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. (3ª ed.) México: Siglo XXI.
- Pesci, R. (2000). *Del titanic al velero: la vida como proyecto*. La Plata: Fundación CEPA.
- Pisarello, G. (2003). *Vivienda para todos un derecho en (de) construcción*. Barcelona: Icaria.
- Santos, M. (2000). *Naturaleza del espacio; técnica y tiempo, razón y emoción*. Barcelona: Ariel.

# SEGUNDA PARTE

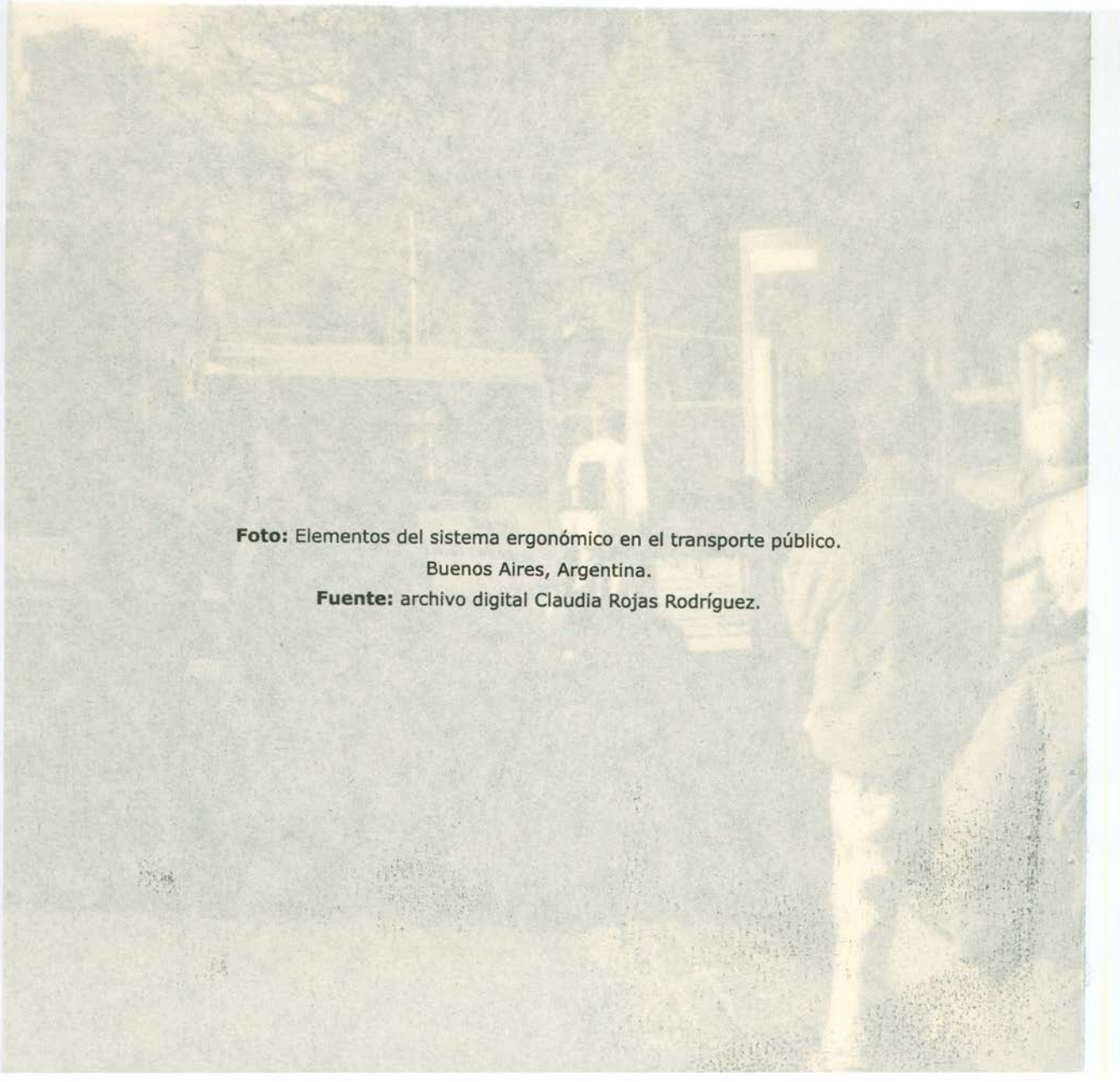
DE LA INTEGRALIDAD DE LOS PROCESOS Y MÉTODOS



Foto: Colores vivos.  
Fuente: PhD. Javier Carreño Rueda







**Foto:** Elementos del sistema ergonómico en el transporte público.  
Buenos Aires, Argentina.

**Fuente:** archivo digital Claudia Rojas Rodríguez.

## **VERDAD Y REALIDAD**

Un acercamiento a la epistemología del diseño

Claudia Rojas Rodríguez

### **Introducción**

**T**res ideas básicas y dos conceptos, orientaron la preparación de este documento. Las ideas de intencionalidad de la experiencia, actividad proyectual y objeto de estudio; y los conceptos de verdad y realidad. Por esta razón, aunque el texto intenta ser organizado, navega entre las tres ideas mencionadas y los dos conceptos de manera permanente.

La intención primordial de este escrito, fue poner en evidencia la contradicción permanente que los conceptos de realidad y verdad generan cuando se intenta comprender algún campo de investigación, lo cual, al menos para quien escribe esta reflexión, ocurre con mayor

razón en el diseño. Así, los supuestos presentados parten de algunos preconceptos: en primer lugar, que la investigación científica es una búsqueda de conocimientos o teorías que permiten interpretar la realidad. En segundo lugar, que la verdad es un juicio que no se puede refutar sin evidencias, y la realidad es la existencia efectiva de algo, por tanto son asuntos diferentes. Y por último, que la verdad en la investigación está referida a la realidad y al conocimiento acerca de ella. Desde estos preconceptos, se deduce que cada disciplina y cada tipo de investigación científica, deben determinar en principio cuales son las nociones de realidad y verdad que apropian. Así las cosas, el concepto de verdad y la realidad para la investigación en diseño serían elementos diferentes esenciales en comprenderse.

### **Las interpretaciones y las ideas**

**A**lgunas investigaciones en el campo de la teoría del diseño, exponen de manera clara el concepto de realidad que para esta disciplina se ha venido construyendo. Este escrito se apoya y comparte fundamentalmente en los planteamientos que Mallo (2008, p. 79) cuando afirma que la realidad en diseño "se refiere a la cuestión de la legitimidad del proyecto como instrumento –entre el principio universal del proyectar y la posibilidad de aprobar su efectividad– en un conjunto más o menos determinado de artefactos de uso". Sin embargo, en la intención de aportar a las teorías del

diseño, este trabajo divaga acerca de dos posibles interpretaciones que pueden darse a la construcción teórica antes expuesta, y elabora algunas especulaciones con relación al concepto de verdad. Estas interpretaciones no pretenden ni mucho menos modificar estas elaboraciones, solamente aportar algunas conjeturas que surgen cuando se estudian los conceptos de realidad y verdad, de manera conjunta en el campo del diseño, igual que algunas conexiones que parecían anunciarse a través de la reflexión. En principio se formulan las dos interpretaciones elaboradas, y luego aparecerán las ideas que dieron sentido a las mismas.

La primera posible interpretación asignada al concepto de realidad, estaría relacionada con la práctica proyectual. Aquí se propone el acto de diseñar como objeto de estudio. Por tanto, la verdad para el diseño sería el resultado de la reflexión acerca de la acción práctica de resolver problemas a través de la conformación, donde el concepto de verdad tendría la connotación de utilidad, y adquiriría valor en la medida que desde la práctica se verifica la función de la teoría.

La segunda interpretación propone como objeto de estudio, la correspondencia de los objetos diseñados en relación con el diagnóstico que da origen al proyecto; dicho de otra manera, la lógica misma de los objetos cuando se ponen a prueba durante las experiencias, dando sentido a las teorías que subyacen en cada creación. En esta perspectiva, la verdad para el diseño adquiere la connotación de

coherencia, cuando demuestra la afinidad existente entre el diagnóstico inicial y la formalización final del objeto, y, más aún, la afinidad del objeto con la experiencia humana.

Las dos miradas suponen validez, en la medida que parten siempre de las teorías del como diseñar y de lo que es diseñado; pues es a partir de estas que se reúnen los datos, se determinan las variables intervinientes en el proyecto, y toman sentido los resultados tanto objetuales, como de la acción práctica. Para los dos casos, estableciendo nuevas teorías, que a través de sus sucesivas aplicaciones en la práctica de configurar los objetos, permiten anticipar el futuro. Sin embargo, este aparente encuentro entre estas dos interpretaciones de la verdad para el diseño, dejaría fuera un elemento indispensable para la disciplina: el significado.

Los objetos como portadores de significado, no pueden dejarse de lado en el enfoque cognitivo de las investigaciones en diseño y de la propia teoría del diseño; como tampoco puede dejarse de lado, el objeto como generador de significados, principalmente cuando es utilizado como pretexto o instrumento de recolección de datos en las investigaciones realizadas a través del diseño. Por esta razón, para ese momento es inevitable abordar la idea de la intencionalidad de la experiencia, pues es allí donde surgen todos los interrogantes y, así mismo, desde donde se intenta resolverlos, si se instaura la posibilidad de un nuevo objeto de estudio: la concreción formal o elemento diseñado. Esto, porque es mediante la experiencia humana, que un

diseño puede convertirse en parte duradera y significativa de la vida de las personas; a través de las formas, gestos o texturas que comunican consciente o inconscientemente, pero que solo adquieren significado en la experiencia de quien utiliza el objeto diseñado.

Situando en este contexto las ideas de Franz Brentano (citado por Mallol, 2008), la conciencia adquiere contenido en la medida que se refiere a algún objeto, es decir, que la experiencia es suscitada por el objeto, por tanto a toda experiencia precede una intención. Desde este razonamiento, el objeto diseñado en su condición de objeto de estudio, permitiría diferenciar la noción de intención en todos sus alcances: la intención que precede el acto de diseño, la intención que media entre el diagnóstico y la conformación del objeto, y por último, la intención de quien utiliza esa materialización del proyecto. Esto porque la acción de diseñar como acto humano racional, está siempre mediada igualmente por experiencias y conceptos culturales.

La verdad para el diseño en este escenario, tendría la connotación de evidencia, en relación con la acción de diseñar, y las acciones y comportamientos que generan los objetos, ya que estos son elementos que intervienen en el comportamiento humano y se evidencian en la realidad. Así las cosas, ¿la acción como acto racional intencionado es la verdad para el diseño? Si el diseño anticipa condiciones problemáticas, para dar origen a la acción de intervenir el futuro, a través de objetos que suponen soluciones, la verdad del diseño ¿es una suposición? ¿Una

predicción? de ser así, ¿cómo se articulan la suposición y la predicción con la permanente preocupación del diseño por ser realista?

### **La realidad y la experiencia**

Los anteriores interrogantes conducen a otro asunto de interés cuando se habla de la práctica del diseño en relación con su definición de verdad dentro de las principales corrientes de la ideología. Siguiendo el planteamiento de Aurelio Horta (2007), cuando describe su comprensión de la disciplina como una práctica social, razonando desde una de las principales corrientes de la epistemología: el método realista. Según Horta (2007) el método realista define la acción humana como “un espacio en donde se conjuga la duda, la experiencia, el ideal y la razón, y en donde la duda es el elemento que antecede a la intención que se prueba en la práctica”. Desde esta propuesta, la verdad en el diseño se sitúa entre la razón y su esencia en la experiencia, y como lo plantea también Brentano, como posibilidad realizada en la conciencia de la actividad.

De acuerdo con Brentano (citado por Mallol, 2008), la actividad proyectual está enmarcada dentro de un procedimiento que inicia en la representación, pasa a la valoración y termina en un juicio. Desde la primera interpretación expuesta al iniciar este documento, es imperante indicar que la valoración como parte del procedimiento proyectual requiere de estrategias que permitan analizar la actividad



que se realiza con el objeto diseñado, como fundamento o criterio para emitir un juicio congruente con el diagnóstico que da origen a la cosa diseñada. Así, podría inferirse que la realidad para el diseño se da o tiene lugar cuando la humanidad asume como propia una realización, es decir, cuando el objeto gana una aceptación social; por tanto, el objeto interviene en una realidad social, modificándola.

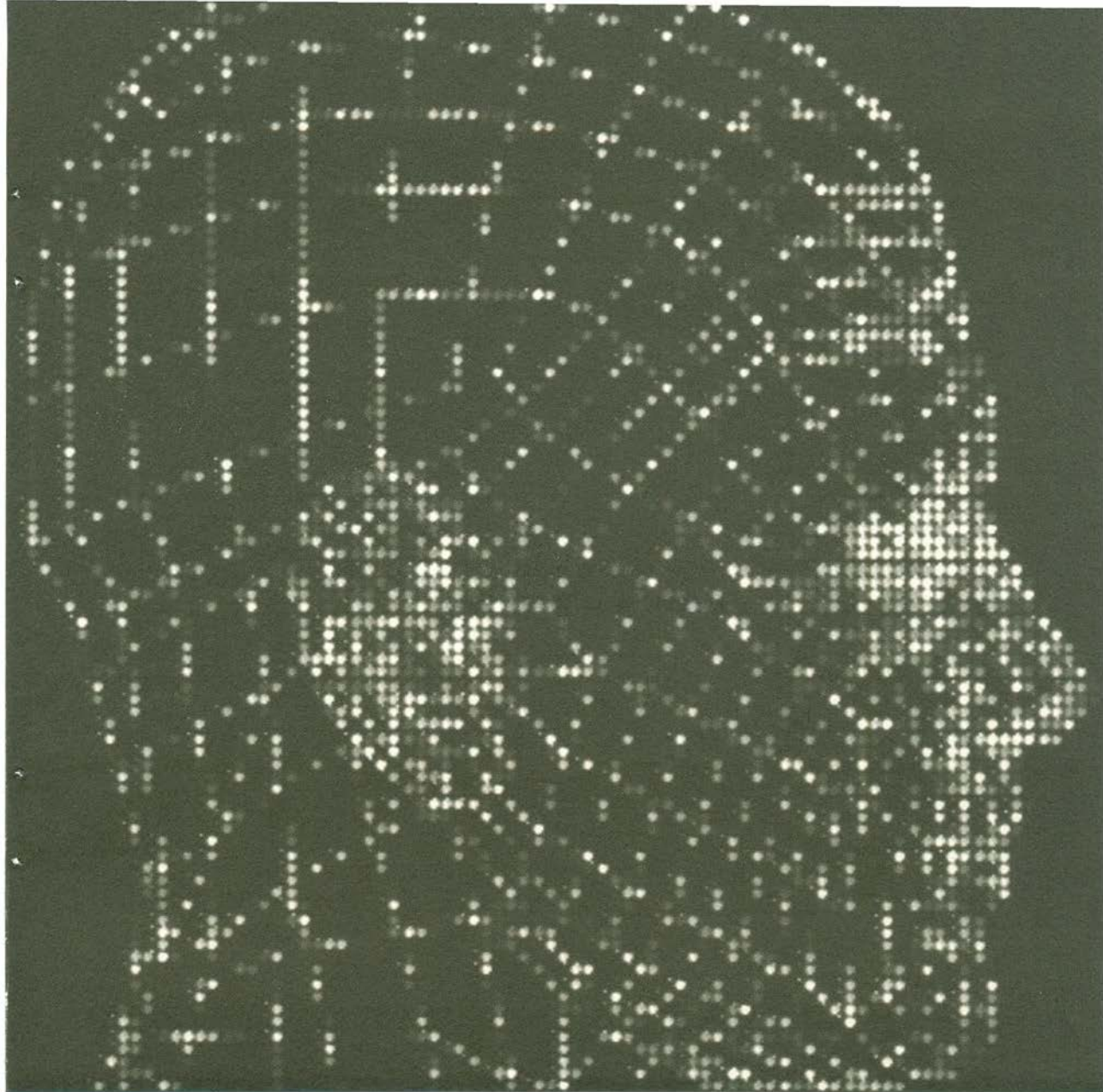
Desde esta reflexión, ¿es probable que la verdad en el diseño, sea el punto de encuentro entre la acción de diseñar y la acción que genera el objeto diseñado? ¿La verdad del diseño se encuentra entre la intención de diseño y la intención de quien interactúa con el objeto diseñado? O, mejor aún, ¿es la probabilidad permanente de cambio, de un cambio que se da desde la actividad, desde la experiencia y la intencionalidad, generando nuevas acciones y así mismo nuevas experiencias? En todos los casos pareciera ser que la verdad para el diseño transitara entre las intenciones que tienen origen en la duda, la necesidad de cambio y el presentimiento de futuro, sin embargo, el concepto de verdad no permite la existencia de la duda.

Margolin expone de manera clara la intencionalidad de la investigación en diseño, y relaciona de manera sincrética los argumentos expuestos, cuando afirma que "los estudios de diseño buscan sistematizar la disciplina, es un campo de investigación que se pregunta cómo usamos y fabricamos los productos en nuestra vida cotidiana, y como los hemos hecho en el pasado" (2003, p. 11). Quedan, hasta aquí, abiertas

algunas preguntas que darán lugar a nuevos debates acerca de los asuntos que es necesario esclarecer para la investigación en diseño, desde la innegable preocupación de la práctica proyectual de ser realista y sistemática de lo verdadero.

### **Bibliografía**

- Horta, A. (2001). Epistemología y diseño. Notas críticas para una aproximación a la ciencia del diseño. *Revista Actas de Diseño*, 1 (2), 135-138.
- Mallol, M. (2008). Diseño y realidad. *Revista KEPES*, 5 (4), 73-106.
- Mallol, M. (2011). Antropología del proyecto. Conferencia presentada en *Encuentros Teóricos de Diseño*, evento llevado a cabo en la Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
- Margolin, V. et al. (2003). La investigación del diseño y sus desafíos. En: *Las rutas del Diseño. Estudios sobre teoría y práctica*. (pp. 11-35). México D.F: Editorial Designio.



**Foto:** sin título.

**Fuente:** Nelson Espejo Mojica.

## Reflexiones sobre el pensamiento integral

Nelson Javier Espejo Mojica

*"Un ser integral conoce sin viajar, ve sin mirar, y realiza sin hacer".*

*Lao Tsé*

**E**l cerebro es la computadora perfecta, pero su funcionamiento está lejos del conocimiento actual del ser humano, únicamente han podido dilucidarse algunas de las operaciones básicas del cerebro, diversos estudios han demostrado que cada cerebro es distinto y que cada uno de nosotros aprende y piensa de forma diferente. El desarrollo de las diversas potencialidades y capacidades de esta supercomputadora es tema fundamental en este artículo; en él se plantean algunas cuestiones sobre el cerebro, cómo está relacionado su funcionamiento con las distintas formas de pensar de las personas, cómo se realiza el pensamiento integral y la conexión de este con la creatividad y el diseño.

### **...El funcionamiento del cerebro por hemisferios**

Los estudios que Roger W. Sperry (1962) hizo sobre el funcionamiento del cerebro, demostraron que los hemisferios cerebrales funcionan como dos entidades distintas, con características propias, de tal forma que al interrumpir la comunicación entre los dos, seccionando el cuerpo caloso, que es un haz de fibras nerviosas que comunican el hemisferio derecho e izquierdo del cerebro, el paciente manifestaba comportamientos distintos dependiendo del lado del cerebro que fuera estimulado. Por ejemplo, se sitúa al paciente, al cual se le ha seccionado el cuerpo caloso, frente a una caja que presenta dos orificios, uno hacia el lado derecho y otro hacia el lado izquierdo de la misma, y se le pide que introduzca una mano en cada uno de ellos, en el interior de cada parte hay una herramienta diferente (un martillo y un destornillador). Al preguntarle al paciente qué elemento había tocado con la mano derecha, este se expresaba correctamente respondiendo con el nombre de la herramienta, por ejemplo "*martillo*", sin embargo cuando se le pedía que dijera que herramienta había tomado con la mano izquierda, el paciente era incapaz de responder verbalmente la pregunta, aun cuando fuera capaz de dibujar la herramienta.

Tanto los estudios de Sperry, como los estudios adelantados en neurociencia, han demostrado que los hemisferios no solo controlan la motricidad y la percepción de los distintos lados de nuestro cuerpo (el cerebro derecho controla el lado izquierdo del cuerpo y viceversa),

sino que también perciben distintos tipos de información. Es así como el *hemisferio izquierdo* de nuestro cerebro se especializa en la lógica, el análisis de los hechos, el uso de las palabras y el lenguaje, las habilidades matemáticas, la ciencia, el tiempo, la síntesis y el conocimiento; mientras que el *hemisferio derecho* se especializa en la visión holística, la imaginación, la interpretación de símbolos e imágenes, el ímpetu, la filosofía, la religión, las creencias, la percepción espacial, la percepción global y la fantasía; de esta forma, nuestro cerebro funciona con la interacción continua de los dos hemisferios, aun cuando no nos demos cuenta de ello. De acuerdo con lo anterior se ha dicho que realmente tenemos dos cerebros que interactúan y se relacionan constantemente, comunicándose a través del cuerpo calloso. Sin embargo, por diversos factores, como la educación y la experiencia, tendemos a privilegiar zonas distintas de nuestro cerebro, determinando distintos *estilos cognitivos* (Gonzales, 2008), mediados por diferentes modalidades de percepción y organización de la información, lo que determina una estrategia de conocimiento, solución de problemas y aprendizaje, particular para cada persona. Estos estilos pueden organizarse de acuerdo con las tendencias y polaridades, de la siguiente manera: dependencia e independencia, convergencia y divergencia, serialismo y holismo, reflexión e impulsividad; los cuales pueden ser asociados a los *estilos de pensamiento para el aprendizaje* (experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa), que también suelen ser particulares para cada persona. La relación entre los estilos cognitivos o de pensamiento y los estilos de

aprendizaje, conforman un panorama del pensamiento humano, el cual, como se puede deducir, es individual y particular para cada uno.

De igual forma, cada ser humano tiende a tener preferencia por uno de tres canales para la adquisición de la información, conocidos como *canales cognitivos o de aprendizaje* (Gonzales, 2008), a saber, visual, auditivo y kinestésico, cada uno de los cuales está relacionado con la forma en la que percibimos, preferentemente, la información que recibimos del entorno. Así, las personas con preferencia en el canal visual, perciben mejor la información si es presentada de forma gráfica, con ilustraciones o mapas conceptuales; quien es principalmente auditivo prefiere las narraciones, conferencias o clases magistrales; mientras que los que tiene preferencia por lo kinestésico, perciben con mayor facilidad lo que venga en contenido audiovisual, las animaciones o la mímica.

### **...Creatividad y pensamiento integral**

**L**a creatividad, definida como la "Capacidad que parte de la mente humana para engendrar en la realidad soluciones apartadas de lo habitual" (Martínez, Naranjo, Aldana, González & Rodríguez, 2010, p. 33) o como "La capacidad de encontrar relaciones entre experiencias antes no relacionadas y que se dan en forma de nuevos esquemas mentales, como experiencias, ideas o productos nuevos" (Landau, 1987), no es necesariamente innata en el ser humano, pues, como



vemos por las definiciones citadas, es una capacidad, una habilidad, la cual puede ser desarrollada o no por las personas en el transcurso de su vida, sin embargo, el desarrollo de esta habilidad obedece a diversos factores como la educación, el entorno y la cultura.

Según Gonzales (2008), para lograr un completo desarrollo del pensamiento creativo es necesario ejercer plenamente el pensamiento integral, el cual se define como el uso armónico de las funciones mentales, de la lateralidad (privilegiar las funciones mentales de un hemisferio del cerebro sobre el otro) y el ejercicio combinado de las funciones asociadas a los dos hemisferios (interhemisferialidad), además de la armonía mente-cuerpo, la formación de actitudes y comportamientos creativos y el ejercicio combinado de la razón, la emoción, la energía y el sentimiento.

Por lo general, se identifica a las personas creativas o con habilidades creativas con una profesión específica y más concretamente con aquellas ligadas a las artes, tales como la pintura, la literatura, la música, etc. Esta afirmación, ligada al análisis del funcionamiento del cerebro expuesto en el apartado anterior, nos lleva a pensar que la creatividad es dominio del hemisferio derecho del cerebro, pues las personas relacionadas con estas profesiones suelen ser imaginativas y soñadoras; no obstante, cabe aclarar que la creatividad no se ubica en un hemisferio específico del cerebro, puesto que, como se citó en párrafos anteriores, el cerebro funciona en una permanente

comunicación entre los hemisferios izquierdo y derecho, por tanto, la creatividad de una persona tiene que ver con las diferentes formas de manejar la información que cada ser humano desarrolla, el pensamiento creativo o el ser creativo implica no solo el uso de la imaginación y la fantasía para buscar ideas o soluciones distintas a las habituales, sino que adicionalmente implica el uso de las capacidades racionales y de comunicación de las personas para darle coherencia a las ideas y traerlas de forma inteligible al mundo "real" y como solución a un problema o una necesidad planteados.

### **...Pensamiento de diseño y pensamiento integral**

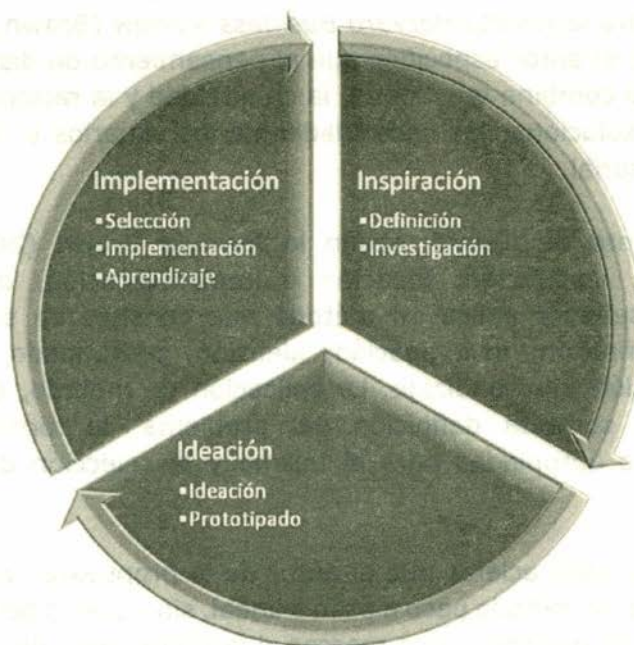
**D**urante el desarrollo de un proyecto de diseño, el equipo de diseñadores o, en su defecto, el diseñador, aplica un método para la solución de los problemas planteados en el diseño, que actualmente se conoce como "pensamiento de diseño" o "Design Thinking", el cual incorpora el uso de las distintas especialidades de los hemisferios del cerebro (lateralidad) en algunos de los puntos de su proceso, y en otros hace uso de los dos hemisferios (interhemisferialidad), cumpliendo así con la premisa planteada en el pensamiento integral. El pensamiento de diseño es un "estilo de pensamiento" o, si se prefiere, un método para la solución de problemas o necesidades, basados en la manera de pensar inherente al diseño. Este "método" o estilo de pensamiento es planteado por

Tim Brown, CEO de la empresa IDEO, que se promociona como una empresa de consultorías en innovación y diseño, en el artículo "Design Thinking", para la revista *Harvard Business Review* (Brown, 2008). En este artículo, el autor especifica que el pensamiento de diseño es una habilidad que combina la empatía, la creatividad y la racionalidad para encontrar y solucionar las necesidades de los usuarios y propiciar el éxito empresarial.

El pensamiento de diseño, según lo formula Brown (2008), tiene tres etapas: inspiración, ideación e implementación, durante las cuales el diseñador aplica un método que consiste en siete pasos, a saber: definición, investigación, ideación, prototipado, selección, implementación y aprendizaje. La aplicación de método, en general, garantiza la correcta definición del problema, la formulación de las preguntas apropiadas para el mismo y la selección de la mejor respuesta.

Sin embargo, cabe aclarar que el autor de la propuesta no plantea el método como un método paso a paso o lineal, sino que es definido como un "sistema de espacios" que marcan diferentes tipos de actividades que en conjunto forman un continuo de innovación y creatividad. De esta forma el método se plantea cíclico, pudiendo volver a tomarse el proyecto en cualquier etapa para generar nuevas soluciones o nuevos proyectos. En la Figura 1 se puede apreciar la relación entre las tres etapas y el método.

**Figura 1.** Relación entre las etapas y el método en el "pensamiento de diseño".



**Fuente:** el autor.

Al analizar los distintos pasos del método y sus etapas, podemos determinar como el pensamiento integral interviene en el mismo. Durante la etapa de inspiración, inicialmente actúa el pensamiento analítico (hemisferio

izquierdo), pues se requiere llegar a una definición de la necesidad o problema y de la recopilación, clasificación y análisis de los datos concernientes al mismo. Una vez definido el problema o la necesidad, se pasa a la etapa de la ideación en la cual se formulan las posibles soluciones mediante el uso de técnicas de creatividad (como el Brain storming); durante esta etapa, en la cual cualquier idea es válida y no puede ser rechazada, principalmente se hace uso de las capacidades del hemisferio derecho del cerebro, sin embargo hacia el final de la misma, cuando se hace una preselección de las ideas que pasarán al prototipado, se hace uso conjunto de los dos hemisferios al evaluar cada una de las ideas y hacer una selección. Durante la etapa de la implementación, se hace uso nuevamente de las capacidades de ambos hemisferios. Durante la selección (pues se requiere una alta dosis de imaginación para evaluar un producto que no ha sido implementado) y durante la implementación se emplean las capacidades analíticas, para evaluar el mercado y esperar el mejor momento para el lanzamiento del producto al mismo; y finalmente en el aprendizaje se hace uso de las capacidades interhemisferiales del cerebro, para encontrar aciertos y fallos en el producto y reiniciar una nueva etapa en el desarrollo del mismo o terminar su ciclo.

### **...En conclusión**

El diseño es una profesión dedicada a la solución de problemas y necesidades, que requiere de un alto nivel creativo y por ende innovador

(como implementación de la creatividad). El profesional del diseño debe desarrollar todo el potencial creativo residente en su cerebro mediante el uso de las distintas capacidades intrínsecas en él. El pensamiento integral le brinda las herramientas necesarias para incrementar estas capacidades tanto las de cada hemisferio, individualmente, como el uso conjunto de ambos hemisferios. El aprovechamiento del pensamiento integral le sirve, adicionalmente, al diseñador, como base para el desarrollo del pensamiento de diseño, el cual le permite generar soluciones coherentes a los problemas planteados.

### **Bibliografía**

- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 84-92.
- Gonzales, C. (2008). *Pensamiento integral creativo. Síntesis de taller y conferencia vivencial*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Gonzales, C. (2008). *Condiciones para la creatividad, fundadas en el pensamiento integral*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Lapalma, F. (2009). *¿Qué es eso que llamamos inteligencia? La teoría de las inteligencias múltiples y la educación*. Recuperado de: <http://www.galeon.com/aprenderaaprender/intmultiples/lapalma.htm>
- Landauer, T.K. (1974). Capítulo 10: Psicología fisiológica. En: *Psicología*. México: Mac Graw Hill.

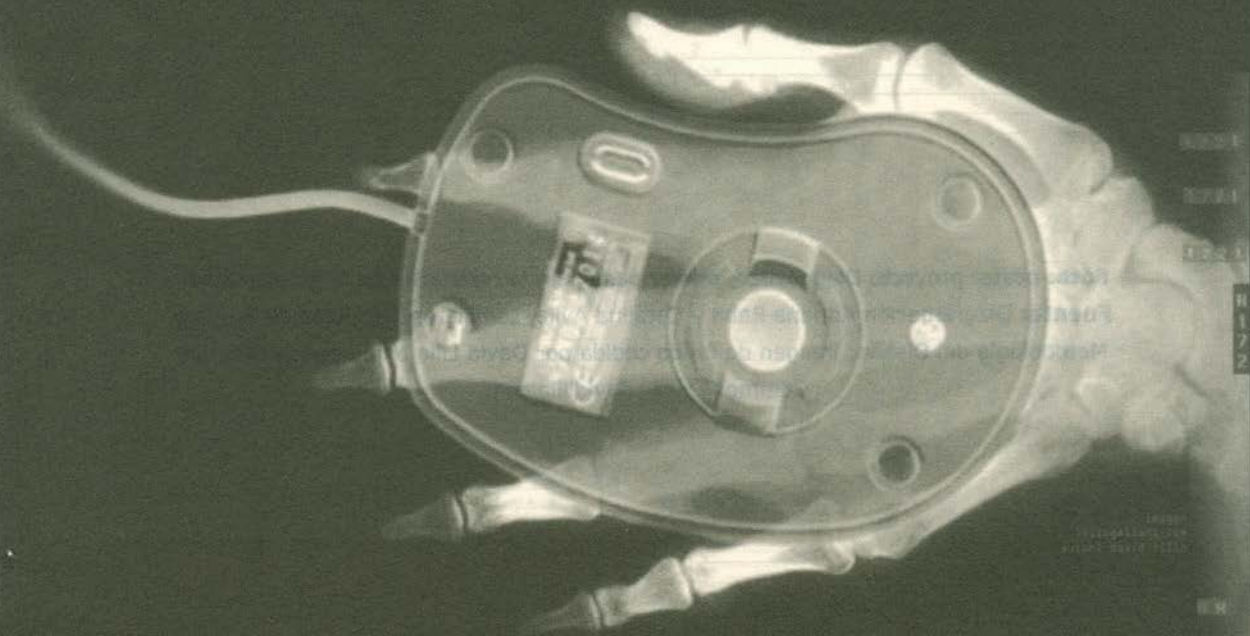
- Martínez, Naranjo, Aldana, González & Rodríguez (2010). *Creatividad e Innovación*. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
- Ruins, D. (2004). Capítulo 4: Métodos en Neuropsicología. En: *Principios de la neuropsicología humana*. Barcelona: Mac Graw Hill.
- Ruiz, C. (2009, 20 de junio). *Neurociencia y educación*. Recuperado de: <http://www.revistaparadigma.org.ve/Doc/Paradigma96/doc4.htm>
- Sperry, R. (1962). Some general aspects of interhemispheric integration. En R. W. et al. *Interhemispheric relations & cerebral dominance*. (pp. 43-49). Baltimore: Jhon Hopkins Press.
- Troll, J. & Phares, E. (2003). Capítulo 18: Neuropsicología. En: *Psicología clínica conceptos, métodos y aspectos prácticos de la profesión*. México: Thomsom.

## REFLEXIONES en torno a la investigación en diseño



# Diagnostico

primer paso para la resolución de  
la problemática



**Foto:** póster proyecto Diagnóstico, primer paso para la resolución de la problemática.

**Fuente:** Diagramación Adriana Raba y Catalina Ávila, semilleros TIP; línea de Teoría y Metodología del Diseño; imagen de fondo cedida por David Lillo bajo licencia Creative Commons [www.davidlillo.com](http://www.davidlillo.com).

## **EL DIAGNÓSTICO EN DISEÑO:** primer paso para la resolución de la problemática. Una mirada transdisciplinar

Edgar Saavedra Torres

**E**n la práctica diaria del diseño, el proyectista se enfrenta a múltiples retos, uno de ellos es la resolución de problemas para la empresa, comunidades y usuarios en el ámbito de productos o proyectos. Para este fin, se procura la adopción de un procedimiento que permita planear sistemáticamente la solución. Los métodos en general se encuentran divididos en fases (definir el problema, plantear la solución, definir el procedimiento, intervenir y verificar) que en la medida que se vaya avanzando y concluyendo en estas, se espera que el problema sea solucionado. Pero ¿Qué es el problema? *Problema*, según la Real Academia Española RAE (2001) es: "Cuestión que se trata de aclarar. Un asunto del que se espera una solución". Pero, para dicho asunto o cuestión no se tiene una definición específica para el diseño.

En general, autores<sup>2</sup> reconocidos en la disciplina lo consideran como una etapa preliminar en la que: "hay que definir el problema en su conjunto" (Munari, 1973, p. 40); "como una situación de estimulación adversa, es decir, la falta de privación o de conflicto" (Bonsiepe, 1978, p. 148); es parte de la fase analítica "donde se obtienen datos y se analizan" (Archer, 1963), o es el estudio de "un conjunto de fenómenos que se le llama caso y su formulación integral constituye su esencia" (Rodríguez, 2004, p. 133).

Pero ¿Cómo analizar y seleccionar datos?, ¿Cómo estudiar el fenómeno?, ¿Cómo formular el caso?, ¿Cómo es el método para abordarlo? Son diversas preguntas las que se pueden formular, sin embargo, a fin de plantear una aproximación a las mismas, el contenido que se presenta a continuación, se encuentra estructurado en tres partes: el problema y su estudio; el diagnóstico, método y lógica del estudio del problema, y, finalmente, diagnóstico, diseño y retos.

## El problema y su estudio

**A**rcher, Munari, Bonsiepe entre otros, proponen *grosso modo* para el estudio del problema y como "primer paso para la resolución de la problemática", definir el problema y subproblemas

---

<sup>2</sup> En esta página se presentan algunos de los más relevantes, haciendo un resumen de los pasos de sus métodos (<http://www.disenovisual.com/temas/temas.php?id=13&c=3&g=0>).

(recopilar, analizar, evaluar y jerarquizar la información). Estas acciones en su conjunto, de manera general, orientan el proceso, mas no son una receta infalible, o si no, ¿cómo explicar la multiplicidad de métodos existentes? La cuestión radica en que no se piensa-actúa de la misma forma ni con igual velocidad, "errar es de humanos", con base en lo que se observe (vea, analice, seleccione) se define tanto la situación problemática como la intervención o el procedimiento para la solución, y "el imperfecto conocimiento de la manera de proceder constituye la problemática" (Newell et al., 1960). En consecuencia, esta imperfección acarrearía la falibilidad en la selección y determinación de los procedimientos en la práctica proyectual, por eso el diseñador tiene que incorporar elementos que contribuyan de manera objetiva a: centrar o delimitar la situación problemática, establecer un marco de observación, seleccionar de un conjunto de fenómenos el relevante para formarse la imagen de la situación (la idea del problema). Por lo anterior ¿cuáles son las acciones y elementos al delimitar o definir el problema que se deben considerar y son susceptibles al error?

Delimitar no es tan fácil como trazar un área en un mapa, como no se puede desconocer en este propósito la influencia de la "intuición o del azar", por ejemplo: el surgimiento de la ley de la gravedad por parte de Newton a partir del suceso de ser golpeado por una manzana; en esta anécdota hay que advertir que el azar solo puede ser "una chispa", una parte mínima del factor principal que presupone

en el individuo un estado de atención, de disciplina mental, de documentación previa, para observar-discriminar la información percibida. He aquí un primer elemento de los que constituyen la respuesta a la pregunta planteada, cuando entra al escenario de la delimitación, *la percepción* y acompañado de esta, los sentidos, ya que:

El hombre posee sentidos y pensamiento, y mediante los sentidos se relaciona con los objetos externos o como le he llamado el mundo de los seres físicos o como lo llama Aristóteles el mundo de los seres, es decir de lo óptico. (Patiño, 1990, p. 20-21)

Nuestras percepciones pueden verse falseadas por la educación previa y los prejuicios, o simplemente a causa de las limitaciones de nuestros órganos sensoriales que, por descontado, sólo pueden percibir directamente una pequeña fracción de los fenómenos que se producen en el mundo. (Sagan, 1982, p.24-25)

Son numerosas las figuras ambiguas conocidas que prueban con claridad que el mismo tipo de estímulo puede originar distintas percepciones [...]. A veces, el ojo humano y el cerebro llegan a conclusiones erróneas y entonces sufrimos de alucinaciones e ilusiones. (Gregory, citado por Ricard, 1982, p.113)

Es mediante los sentidos, como el sujeto se relaciona con el mundo exterior y a partir de la información obtenida en el proceso<sup>3</sup> perceptivo, racionaliza y delimita la situación problemática. No obstante, debido a las "limitaciones de nuestros órganos sensoriales", existe la *probabilidad* tanto de acertar como de errar en la *interpretación* de los datos. *Percepción, interpretación y probabilidad* son elementos inherentes en el procedimiento de solución, que deben conducir al diseñador a generar o implementar un método que contribuya a aumentar las posibilidades de acierto. Al ampliar el concepto de problema, según la RAE definido como: "Planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos", y en lo científico es fundamental no basar cualquier intervención, procedimiento y demás aspectos involucrados en la resolución del problema, solamente en la información obtenida por los sentidos o la intuición. El conocimiento del ser y del mundo no es completo, se ignoran muchas cosas y la sospecha es un inicio para la aprehensión de la realidad, sin embargo, como dice Kant (2006): "El entendimiento no puede intuir nada; los sentidos no pueden pensar nada", y Bergson (1973): "Hay cosas que solo la inteligencia es capaz de buscar, pero que, por sí misma, jamás hallará. Estas cosas solo el instinto las hallaría; pero jamás las buscará". Según esto ¿cómo relacionar y ser conscientes de lo que sucede?, ¿cómo orientar

---

3 Condillac, en su libro *Lógica*. Extracto del tratado de las sensaciones (1984, p. 48-51), habla de la atención, comparación, juicio, reflexión, imaginación, raciocinio y entendimiento.

el pensamiento?, ¿cómo sostener o descartar la sospecha o lo que se intuye?

### **Diagnóstico, método y lógica del estudio del problema**

**E**l proceso de ir conociendo lo desconocido y discerniendo lo conocido, recopilando y acumulando información, inductivamente o deductivamente, es de carácter progresivo:

Los procesos de diseño son de carácter heurístico, es decir, procesos de descubrimiento gradual, en donde se consiguen los objetivos mediante procedimientos empíricos y de valoración de soluciones fundamentadas en la información proporcionada por los aciertos y por los errores. En ningún caso se puede asegurar la validez absoluta de los resultados. (Pérez, Verdaguer, Tresserras & Espinach, 2002, p. 2-3).

Los aspectos distinguir, discernir, conocer, inherentes al proceso de descubrimiento, ya sea en diseño, administración, historia, arqueología o en cualquier rama del saber, en la que estén involucrados estos términos, se relacionan directamente con la palabra diagnóstico: "en su etimología, deriva del griego: *diagnóstikos*, que significa -distintivo, que permite distinguir-, de *diagignosko* -yo distingo, discierno- y de *gignosko* -yo conozco-"



(Maldonado & Arévalo, 2007). de este término se tiene referencia que se usa frecuentemente en la medicina, el cual es la base para cualquier tipo de intervención, constituyéndose para esta como fundamental en las probabilidades de éxito o fracaso. En esta disciplina no se puede permitir jugar "al ensayo y error", ya que está en riesgo la vida del sujeto, por eso se procura para el diagnóstico, recopilar la información suficiente, ya sea por entrevista, exploración física, toma de signos, pruebas o la suma de todas las anteriores, para determinar la causas de los síntomas, pronosticar los efectos y con respecto a este cúmulo de datos, tomar la decisión del tipo de intervención que la situación requiera, que es en síntesis la resolución de una situación problemática. Retomando a Pérez et al. (2002) y confrontándolo con la concepción de diagnóstico de Córdoba y Lou (1994) respectivamente:

Mientras que procedimiento suena como algo más material, método tiene un carácter más mental y lógico. El método trata de un conjunto de proposiciones o formulas aplicadas al proceso en momentos determinados de este, que permiten una acción y valoración frecuentemente simultaneas (p. 3).

El diagnostico es el motor y rector de la toma de decisiones y este no se da por olfato o intuición sino que está basado en la información y en unas leyes que se rigen por la lógica formal (p. 5)

Por lo anterior, el diagnóstico trasciende las fronteras de su referente y, en conjunto con la lógica, ingresa en el diseño, como método y posible campo estratégico, que oriente simultáneamente la toma de decisiones y los procesos de observación, delimitación y valoración como primer paso para la resolución de la problemática. Para develar las implicaciones de estos términos y contextualizarlos en el diseño, se inicia por definir que es la *lógica*, según lo citado por Patiño (1990):

La lógica o arte de razonar es la parte de la ciencia que enseña el método para alcanzar la verdad (San Agustín); La lógica puede ser definida como la ciencia de las condiciones de que dependen los pensamientos correctos, y el arte de lograr los pensamientos correctos y evitar los incorrectos (Fowler); La lógica es el arte de conducir uno bien su razón en el conocimiento de las cosas tanto para instruirse uno mismo como para instruir de ello a los demás (lógica de port); La lógica [...], es la ciencia general, formal y normativa del pensamiento científico (B. Erdmann). (p. 21).

En síntesis, la lógica es fundamental tanto para el conocer (darse cuenta de la existencia de algo, describirlo), distinguir-discernir (diferenciar una cosa de otra, evitar confusiones), relacionar y organizar la información (signos, indicios, hechos, objetos), así

como para instruir tanto a uno mismo (lógica docens)<sup>4</sup> como a los demás, a conducir la razón a alcanzar la verdad y en su práctica constante el pensamiento científico. ¿Qué es pensar científicamente?:

Si alguien gasta parte de su tiempo proponiendo hipótesis, comprobando si tienen sentido y si concuerdan con cuanto ya conocemos, pensando en pruebas experimentales que den validez o se la nieguen a nuestras hipótesis, este alguien está haciendo ciencia. Y a medida que van tomando más y más fuerza estos hábitos de pensamiento, más a gusto se halla el individuo con ellos. (Sagan, 1982, p. 25).

Nuestro trabajo consiste fundamentalmente en ser -creadores y seleccionadores de hipótesis- que luego intentamos reforzar con los resultados que nos ofrecen las pruebas complementarias. Instintivamente solemos seleccionar aquella de mayor valor intrínseco [...]. Seleccionamos la

---

4 El mismo Pierce distinguía entre lo que él llamaba lógica utens o sentido rudimentario, que es un cierto método general por el que cada uno llega a la verdad, sin, no obstante, ser consciente de ello y sin poder especificar en qué consiste ese método, y un sentido más sofisticado de lógica, o lógica docens, practicada por lógicos y científicos (pero también por ciertos detectives y médicos), que es una lógica que puede enseñarse autoconscientemente y es, sin embargo, un método desarrollado teóricamente, de descubrir la verdad. Los científicos o lógicos, sin embargo, no inventan su lógica docens, sino que más bien estudian y desarrollan la lógica natural que el resto de los humanos ya usan cotidianamente en la vida. (Sebeok & Umiker-Sebeok, 1979).

- hipótesis que cueste menos probar y creamos alternativas
- si vemos que las anteriores son infundadas. Adoptamos así
- datos de carácter positivo o negativo siendo los primeros a los que se les concede mayor valor y por eso los que más buscamos. (Córdoba & Lou, 1994, p. 6).

Y es que por “naturaleza”, al observar, interrogar, explorar y analizar el mundo exterior para su comprensión (la reconstrucción de los hechos a partir de los rastros e indicios, la correspondencia del síntoma y signos con una entidad ya sea conocida o por conocer que los origine) en el proceso de raciocinio se genera una explicación, paradigma indiciario<sup>5</sup> o hipótesis que a través de instrumentos, experimentos, test y demás mecanismos probatorios determinará su validez o falsedad, es así como el diagnóstico, según la concordancia lógica en la relación causa-efecto puede ser de *sospecha*, *provisional* y *definitivo*, entonces es necesario dejar en claro qué es indicio, síntoma y signo. La RAE define *indicio* como: “Fenómeno que permite conocer o inferir la existencia de otro no percibido”; *síntoma* como: “Señal, indicio de algo que está sucediendo o va a suceder”, y *signo*

---

5 Paradigma indiciario es empleado desde épocas remotas por cazadores primitivos, y difundido en el siglo XIX entre intelectuales de distintas procedencias, como Sigmund Freud (fundador del psicoanálisis), Arthur Conan Doyle (creador del detective Sherlock Holmes) y G. Morelli (crítico de arte). El paradigma de los indicios propone un conocimiento basado en la recopilación de huellas, rastros o síntomas. (La guía de los indicios, 2006).

como "Objeto, fenómeno o acción material que, por naturaleza o convención, representa o sustituye a otro. Indicio, señal de algo". Es en el conocer la existencia de lo no percibido, en descubrir el velo que cubre lo que va a suceder, y en interpretar, abstraer y elaborar las formas de representación de las cosas, que se propone estudiar las implicaciones de integrar la *lógica*, la *semiología*<sup>6</sup> y semiótica, para el análisis de los signos y síntomas, y la hermenéutica para la interpretación del mensaje o texto, con el fin de *cualificar el método y proceso diagnóstico, percepción e interpretación de las causas y con ello el pronóstico y efectos*, ya sea en medicina, criminología, historia y disciplinas afines en que tenga injerencia el concepto. ¿Cómo se relaciona lo anterior con el diseño?

### **Diseño, diagnóstico y retos**

**E**l diseño industrial como ciencia social aplicada y disciplina, no es un monólogo, entendido como actividad basada en la interpretación del mundo con respecto al pensamiento, sensaciones y convulsiones emocionales del autor (maestro en bellas artes), sino un diálogo del pensamiento con el mundo exterior (sujetos y objetos),

---

6 En medicina se denomina como semiología medica que se divide para su estudio en: semiotecnia para las técnicas de búsqueda e identificación de signos y propedéutica para el análisis de síntoma y signos. (Cediel, 1993, p.1)

que basado en su conocimiento sistémico, sistemático y objetivo, soluciona en el ámbito del objeto (prótesis, ayudas técnicas y sistemas vitales), las múltiples problemáticas (necesidades) del ser humano, comunidades e industrias de toda índole. Es mediante el análisis y definición de la situación problemática que la intervención del diseñador puede ser tanto el diseño o proyección de un objeto "nuevo", como el rediseño o partir de lo existente con el fin de mejorarlo, buscar el conocimiento implícito en el objeto, encontrar las fallas, realizar las respectivas mejoras y relanzarlo. Si se profundiza en lo anterior, es el producto tanto:

el acuerdo cultural local o global, por el cual el objeto (prótesis), previo análisis morfológico, que contribuye a la solución de situaciones problemáticas, donde el creador o proyectista demuestra las habilidades y destrezas para hacer una correcta simbiosis entre el modelo mental y conceptual, el usuario, las metáforas, la tecnología, la ecoeficiencia, el devenir de los deseos y emociones asociadas, dándole al artefacto, la posibilidad de establecer nuevas significaciones y trascender (Saavedra, 2008, p.5);

como el lenguaje con el que el diseñador se relaciona con el mundo; como se materializa la información procesada para la solución y por tanto, ente, en el que se pueden verificar los impactos de la práctica ya sean de tipo positivo, donde no existe inconveniente

alguno o negativo, donde la iatroscofia<sup>7</sup> puede traer consecuencias para el diseñador. Hasta ahora no se tiene evidencia de que algún diseñador haya perdido su tarjeta profesional por malas prácticas, tal vez sí su trabajo, aun así, la actividad del diseñador sigue amparada en la creencia de ser “una actividad artística”, según Margolin:

En cuanto al presente, en el campo del diseño carecemos de un cuerpo de literatura que evalúe los nuevos productos en todas sus dimensiones, sobre todo en las que se relacionan con el bienestar físico y emocional del público que las usa. Por lo tanto, el mercado continúa estando bajo el dominio de la ganancia económica y casi no hay resistencia por parte de los investigadores del diseño que podrían afirmar que un producto particular es malo para el bien social y sostener esa afirmación con muy buenas razones. Ninguna persona que se dedica a la práctica del diseño debería poder hacer lo que quiera sin una respuesta de la sociedad a sus actos. Sin ese derecho a la protesta, el público no tiene poder para afectar la práctica. En estados Unidos, por ejemplo, tenemos cientos, tal vez miles de estudios que se dedican a temas de la salud, seguridad

---

<sup>7</sup> Definida como: “Procedimiento de evidencia y prueba de cuanto es contraproducente, en el sentido amplio, no sólo en medicina, sino en cualquier ciencia, arte o tecnología, todo tipo de aparatos e instrumentos, medicinas, equipos y sistemas de gran sofisticación que inicialmente fueron diseñados para evitar algún perjuicio, daño o mal”. (<http://cita.es/iatroscofia/>)

pública, medio ambiente y otros temas del bienestar humano, y que verifican esos temas a través de la investigación. En cambio no hay nada comparable en el diseño. (2003, p.20).

Esto significa un reto a todos los involucrados en esta actividad, pero antes de iniciar una "cacería de brujas", en el diseño se debe promover, educar y concienciar tanto la racionalidad y objetividad en la formación académica y practica, por lo cual el diagnóstico en toda su dimensión se constituye como una estrategia y herramienta en conjunto con la lógica, semiología, semiótica y hermenéutica, para contribuir al aumento en las probabilidades de éxito en el método y proceso resolución de la problemática. Finalmente para reflexionar: "Es un error capital teorizar antes de tener datos. Sin darse cuenta uno empieza a deformar los hechos para que se adapten a las teorías, en lugar de adaptar las teorías a los hechos" (Sagan, 1997, p. 172)

## Conclusiones

**E**l diagnóstico, como concepto y procedimiento para conocer, describir y discernir, es un campo para la investigación en diseño en conjunto con diversas disciplinas como la medicina, criminología e historia, entre otras, cuando se propone que en su estudio transdisciplinar se integren la semiología, la semiótica, la hermenéutica y la lógica. Lo que se busca con cualquier tipo de método en la fase analítica, es reducir la incertidumbre, tener una base



sólida para realizar un análisis de la situación, definir la problemática y fundamentar la toma de decisiones que lleve a la solución. Es por esto que el diagnóstico en el análisis de los signos, síntomas e indicios para el establecimiento de las causas, efectos y posible solución, se convierte en un método y herramienta para educarse a uno mismo y a los demás para percibir, interpretar y posibilitar con mayor exactitud la definición y conocimiento de la realidad que encierra el problema. Definir con claridad el problema es un primer paso para la resolución de la problemática, ya que el planteamiento de la solución tendrá mejores argumentos, un menor margen de error; por esto se puede entender la afirmación de Rodríguez (2004, p. 133): "un problema bien definido, es un problema resuelto al cincuenta por ciento".

## Referencias

- Archer, B. (1968). Systemic method for designers. Londres: Royal College of Arts
- Bergson, H. (1973). La evolución creadora. Madrid: Espasa Calpe.
- Bonsiepe, G. (1978). Teoría y práctica del diseño industrial. Barcelona: GG.
- Cediel, R. (1993). Semiología médica. Cuarta Edición. Bogotá: Ortime.
- Condillac, E. (1984) Lógica. Extracto del tratado de las sensaciones. Buenos Aires: Orbis.
- Córdoba, L. & Lou, S. (1994). Métodos diagnósticos en la consulta del médico de la familia. Barcelona: Doyma.

- Guía de los indicios. (2006). Recuperado de [http://aportes.educ.ar/historia/nucleo-teorico/estado-del-arte/la-crisis-de-los-grandes-paradigmas/la\\_guia\\_de\\_los\\_indicios.php](http://aportes.educ.ar/historia/nucleo-teorico/estado-del-arte/la-crisis-de-los-grandes-paradigmas/la_guia_de_los_indicios.php)
- Kant, I. (2006). *Crítica de la razón pura*. Bogotá: Ediciones Universales.
- Maldonado, J. & Arévalo, G. (2007). El psicólogo como preventor de la violencia intrafamiliar. Recuperado de <http://www.depsicoterapias.com/site/zarticulo.asp?IdSeccion=18>
- Margolin, V. et al. (2003). La investigación del diseño y sus desafíos. En: *Las rutas del Diseño. Estudios sobre teoría y práctica*. (pp. 11-35). México D.F: Designio.
- Munari, B. (1983). *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona: GG.
- Newell, A., Shaw, J. C. & Simon, H. A. (1960). Report on a general problem-solving program for a computer. In: *Information Processing: Proceedings of the International Conference on Information Processing*. Paris: UNESCO.
- Patiño, A. (1990). *Fundamentos de lógica*. Bogotá: Universidad de la Sabana.
- Pérez, F., Verdaguer, N., Tresserras, J. & Espinach, J. (2002, junio). Recorrido histórico en la metodología del diseño. XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica 2002 (pp. 1-10). Recuperado de <http://departamentos.unican.es/digteg/ingegraf/cd/ponencias/251.pdf>
- Real Academia Española RAE (2001). *Diccionario de la lengua española*. (22 ed.). México: Espasa Calpe.

- Ricard, A. (2000). La aventura creativa. Las raíces del diseño. Barcelona: Ariel.
- Rodríguez, L. (2004). Diseño, estrategia y práctica. México: Siglo XXI.
- Saavedra, E. (2008). Áreas de pautas. Un acuerdo cultural para la morfogénesis del producto. Actas de diseño (7), 252-254. Recuperado de [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2008/05\\_publicaciones/01\\_actas\\_diseno/index\\_actas.php?numero=7](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2008/05_publicaciones/01_actas_diseno/index_actas.php?numero=7)
- Sagan, C. (1982). El cerebro de broca. Barcelona: Grijalbo.
- Sagan, C. (1997). El mundo y sus demonios. Bogotá: Planeta.
- Sebeok, T. & Umiker-Sebeok, J. (1979). Sherlock Holmes y Charles Pierce. El método de la investigación. Recuperado de <http://www.philosophia.cl/biblioteca/sebeok.htm>

## REFLEXIONES en torno a la investigación en diseño

El diseño es un proceso de creación de soluciones que responde a necesidades humanas y sociales. Su investigación implica comprender los contextos en los que se desarrolla y los factores que influyen en su evolución. Este campo de estudio es multidisciplinario, involucrando aspectos de psicología, sociología, antropología y tecnología. La investigación en diseño busca generar conocimiento que permita mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas a través de productos y servicios innovadores y sostenibles. Este proceso requiere un enfoque holístico que considere tanto las necesidades materiales como las emocionales y culturales de los usuarios. La investigación en diseño también implica explorar nuevas metodologías y herramientas que faciliten la creación de soluciones más efectivas y eficientes. Este campo de estudio es esencial para comprender y mejorar el mundo que nos rodea, promoviendo la innovación y el progreso humano.

# TERCERA PARTE

DE LO SOSTENIBLE



Foto: Amanecer bosque.

Fuente: PhD. Javier Carreño Rueda



**Foto:** Parque Tanque Laguna. Jerusalén, Ciudad Bolívar, Bogotá.

**Fuente:** Archivo digital Henry García Solano.

## **EL ESPACIO PÚBLICO COMO UN SER VIVO Y SOSTENIBLE**

Henry García Solano

*La construcción social del hombre se manifiesta en la sumatoria y calidad de contactos, que los espacios urbanos le ofrezcan a partir de las acciones cargadas de significados y apropiaciones que este define en su caminar por la ciudad.*

### **Introducción**

**L**a historia del ser humano viene marcada por la materialización de sus pensamientos, que en ciertas ocasiones se desvanecen en procesos continuos, y la única forma de fijarlos al espacio es a través de las sensaciones, las técnicas y los intereses transferidos a la naturaleza. Esta racionalidad construye espacios portadores de señales, símbolos e iconos necesarios para la *convivencia* con los otros individuos, bajo un lienzo cargado de huellas y registros de



una colectividad, identificada con rasgos o matices diferentes cuya característica establece la asociación de individualidades en un territorio específico e irrepetible. Es la ciudad como máxima expresión espacial y cultural de la humanidad, cuya finalidad es ser perseguida, esquivada y a la vez inasequible, como arraigo edificado pero no logrado. Frente a este hecho, el habitante tiene el escenario de lo público, el cual vincula el trazo espacial, social y cultural de la urbanidad del ser humano, que viene a darse en el espacio abierto de la ciudad, denominado espacio público. Las intermediaciones están configuradas por objetos dispuestos en lugares y espacios que evocan el encuentro para la socialización o la movilidad, en contraposición a lo privado, es decir, las maneras que se habitan en la vivienda; es entonces, el entorno donde sintetiza las actividades colectivas e individuales desarrolladas en la cotidianidad de la ciudad.

La pretensión es hacer una aproximación a las siguientes reflexiones ¿es un organismo vivo el espacio público? ¿Cómo se manifiestan las expresiones del usuario del espacio público entre lo vivo y lo no vivo? ¿Qué lo hace vivo? El tema expuesto es necesario abordarlo desde un enfoque complejo donde el fin es develar los múltiples niveles del conocimiento en los comportamientos o acciones tanto de lo individual como de colectivo del usuario del espacio público.

## Lo vivo y lo no vivo del espacio público

**E**s necesario poner en el plano de las definiciones los términos de espacio público, lo vivo y lo no vivo, para unificar las precisiones que se tenga de ellas, y que ayuden a la reflexión.

Una de estas definiciones del espacio público bajo un enfoque socio-espacial, la da Leonel (2005, p. 20) como:

Todo lo relativo a la comunidad [...] es el lugar donde se expresa el proceso de construcción y recreación de la sociedad; en el lugar donde se materializan las formas de producción, uso, consumo de los recursos, bienes y servicios; en el escenario de la organización y las relaciones sociales [...] la escena sobre la cual el individuo y el colectivo imprimen su huella de vida, de ser y estar en la vida.

Pero también, las cartillas<sup>8</sup> del espacio público de la Alcaldía Mayor de Bogotá, cuyo enfoque implica dos concepciones, una lógica del urbanismo y la otra lógica del derecho a la propiedad, donde el bien colectivo prima sobre lo individual:

---

<sup>8</sup> Dentro de las políticas de ordenamiento territorial, la administración distrital ha publicado una serie de documentos técnicos y normativos para el espacio público.

La totalidad de lugares y elementos de la ciudad, de propiedad colectiva o privada, que albergan el cotidiano transcurrir de la vida colectiva, ya que enlazan y entretejen el ámbito propio de la arquitectura con su dimensión urbana, posibilitando la vida ciudadana en la medida en que son ellos los lugares de expresión y apropiación social por excelencia. (Cartilla, 1993).

Es el conjunto de áreas, bienes y elementos que son patrimonio común y que se destinan a satisfacer las necesidades culturales, de movilización, de acceso a un ambiente adecuado, de integración social y de recreación de la comunidad... además de estos bienes y áreas públicas, existen bienes que pese a ser de propiedad privada, hacen parte del espacio público...que hacen parte del paisaje urbano. El espacio público está estructurado por tres componentes: elementos naturales, elementos complementarios y elementos construidos. (Cartilla, 2005).

*Lo vivo* se entiende como las actividades y dinámicas ejercidas por el hombre sobre el espacio en el cual habita y por consiguiente ha sido alterado artificialmente por el hombre y su cultura. Así mismo, la noción de *lo no vivo* se define como el medio puramente físico, construido y simbolizado por el hombre como expresión del dominio sobre un territorio.

El término *espacio público*, entendido en primera instancia como un espacio colectivo, según Cesari (1990, p. 87) es:

El sistema unitario de espacios y de edificaciones englobados en el territorio urbanizado que tiene una incidencia sobre la vida colectiva, que definen un uso común para amplios estratos de la población y que constituyen la sede y los lugares de su experiencia colectiva.

Dentro de esta concepción, el autor descubre tres factores (el cuantitativo, el cultural, el espacial o geográfico), que de cierta manera son indivisibles porque integran los elementos básicos del espacio público. Por eso lo reseña entre la significación, el flujo y la cantidad de personas que lo habitan o conocen, señalando unos niveles de proximidad-centro y lejanía-periferia.

Lo cultural hace referencia a la identidad de las prácticas y acciones humanas que dotan al espacio colectivo de atributos históricos y sociales propios de cada individuo o del colectivo, establecidos por las funciones que el espacio les provee o por las impuestas según los intereses o normas concertadas y apropiadas por la dinámica social.

Lo espacial o geográfico viene condicionado por las dinámicas sociales estructuradas en el espacio y la densidad de habitantes presentes en él. Por ejemplo, cada vez es utilizada más área del territorio para urbanizar, debido, entre otras causas, al crecimiento vegetativo propio de la ciudad, al desplazamiento por riesgos naturales o por conflictos bélicos, como en el caso de las ciudades capitales latinoamericanas.

luego a la consolidación de la demanda consumista en los grupos sociales, a través de la creciente producción de mercancías a partir de las necesidades<sup>10</sup> de sus habitantes. De manera que el espacio público pasa de ser un lugar con valor de uso, a uno con valor de cambio o viceversa.

El actual paradigma de la globalización ha logrado institucionalizar lo individual sobre lo social o colectivo, cuyos ritmos instaurados por los grupos sociales pierden cada vez más vigencia volviendo al hombre un ser frío y soslayando una supuesta integración e igualdad, a partir de la competitividad que le augura a la humanidad soledad y desarraigo del lugar, y que gana cada día más adeptos en lo contemporáneo; es lo que llama Auge (1993) "los no lugares".

Una vez establecida cierta tipología de espacios urbanos integrados de acuerdo con los usos específicos, son los acontecimientos cotidianos de los usuarios del espacio público que suceden allí, los que le imprimen *lo vivo* al lugar. Pero, ¿quiénes son los usuarios? Es toda persona que se atreve a salir de su privacidad brindada por la vivienda, empresa o lugar de recogimiento y que tenga la capacidad de locomoción autónoma o que por formas externas busca el contacto con otras personas que

---

10 "Son requerimientos o exigencias instituidos dentro de una sociedad, que tienen un valor y reconocimiento general y cuyo cumplimiento expresa fines que se han fijado como esenciales, en términos de las condiciones de existencia. Las necesidades se expresan en los individuos como impulsos orientados a fines, que son transmitidos a través de las distintas formas de socialización". (Fresneda, 1998, p. 15)

estén localizadas bien sea sobre la calle, la plaza, el parque u otra edificación.

Para Santos (2000, p. 121), el acontecimiento es explicado con base en la revisión de las acepciones y sentidos del término "allí donde Lefebvre escribe la palabra momento, Bachelard habla de instante y Whitehead de ocasión..."<sup>11</sup>. También lo define como "la acción en un instante dado en un lugar dado". Esto nos hace pensar que cada individuo está condicionado por las acciones que desarrolle en el espacio público, sea este planificado o no planificado, y quien manifestará aceptación o rechazo frente a los otros. Según los elementos que permiten el análisis y la observación, como: la frecuencia, la intensidad y el interés impuesto por los usuarios del espacio público, se darán alianzas o represiones en el acuerdo social.

La sumatoria de acontecimientos individuales y colectivos lleva a modificar el entorno físico, transformando los objetos presentes allí y variando las características e identidad, pues no es igual para cada persona ni para cada cultura. Las percepciones que puedan tener un joven, un niño o un adulto, van a estar condicionadas por la subjetividad de la persona y de lo que espere de ese vínculo con el lugar, es decir, la posibilidad de la acción. Siguiendo con Santos, él hace una distinción entre los acontecimientos naturales –resultan del propio movimiento

---

11 El subrayado es del autor.

de la naturaleza- y los sociales –resultan de la acción humana- además propone que los acontecimientos son también ideas y no solamente hechos.

Alexander (1981, p. 66) afirma: “lo que nos hace posible estar vivos es la gente que nos rodea y las formas más corrientes en que nos reunimos con ella; en síntesis, las formas de ser que existen en nuestro mundo”. Desde luego que estas formas, aunque únicas e irrepetibles en el tiempo, sí tienen un carácter repetitivo, proceso cíclico que se renueva en una experiencia de forma acumulativa.

Esta acumulación no solo le compete a las acciones que el ser humano exterioriza, sino que hay acontecimientos de lo no vivo, son estos los elementos construidos que se modifican, según el ritmo del tiempo, cuyo rango de medición está fuera del parámetro de lo humano donde las fuerzas de la naturaleza interactúan en un sinfín de estados de equilibrio dinámico. Alexander los determina como acontecimientos mecánicos, de procesos inorgánicos, naturales. Por ejemplo, cuando salimos de la ciudad por un largo tiempo a residir en otra ciudad y volvemos a la ciudad de origen, esta ya tiene otro carácter, otro aire, otras sensaciones.

Esta serie de acontecimientos vivos y no vivos y su repetición, se mantienen en el tiempo y en el lugar como ese proceso cíclico continuo, los que generan *patrones de acontecimientos*. Y son estos patrones los que caracterizan las maneras de ser de cada lugar, por decirlo con el

adagio popular, “a donde fueres haz lo que vieres”, son los que obligan al usuario del espacio público a estar haciendo ajustes permanentes de su comportamiento, y como no siempre este respeta la moral, sus actos podrían ser reprobados, según el orden social.

La interpretación de las acciones desarrolladas por los usuarios no están condicionadas únicamente por los elementos físicos o el carácter de lo no vivo, sino que deviene del propio ser humano, a partir de lo subjetivo elaborado en su mente sobre los comportamientos culturales que ha de tener en el sitio, o lo que se denomina “patrón mental” (Alexander, 1981), pues cada cultura definirá los actos y acciones apropiadas y permitidas al grupo social como cotidianas, aunque siempre se manifiesten en constante resignificación.

### **Qué define su diferencia**

**L**a ciudad y, sobre todo, el espacio público, no tiene un aspecto uniforme, pues este está determinado, en primer término, por lo geográfico. Si miramos alrededor de cualquier calle, parque o plaza, ellos no tienen el mismo patrón de configuración ni de clima; por ejemplo, Bogotá en su espacialidad está caracterizada por tres o cuatro microclimas definidos en los distintos sectores, unos con frecuentes lluvias, otros de vientos fuertes, otros más fríos y nublados y otros más cálidos, sobre todo por el sol de la tarde.



De la misma forma, la estructura del espacio público viene a tener dinámicas y flujos disímiles en cada sector de la ciudad, la cual, a su vez, está conformada por localidades, estas, por barrios, los barrios tienen manzanas y las manzanas se vinculan por calles, y son estas y los espacios abiertos como plazas, parques y la dimensión en área libre, los que establecen una conectividad y articulación con la ciudad. Las entidades encargadas de la administración del espacio público, lo han clasificado según el radio de acción entre estos lugares sobre la totalidad de la ciudad, así: escala metropolitana, escala urbana, escala local y escala vecinal o barrial.

Estas dimensiones, como unidades sociales, dotan una consolidación espacial de lo público, bajo dos componentes físicos básicos: la plaza y las vías de circulación, donde la plaza posee una serie de atributos y de usos coordinados, superpuestos, aleatorios en temporalidades lineales que dependen por un lado de los poderes que gobiernan la ciudad, y por otro, de las dinámicas construidas socialmente por los demás habitantes-usuarios. Antiguamente, la arquitectura de la plaza era una superficie llana con piso duro y definido por un centro de agua, a manera de pila o fuente, elemento que invitaba al habitante como sitio de reunión y al fuereño a una bienvenida refrescante; las calles eran simples senderos que vinculaban las fachadas de las casas con lo público.

Pero a medida que la ciudad moderna ofreció oportunidades laborales, culturales, intelectuales, políticas y económicas, la estructura espacial

también demandaba la transformación y de ajustes en diferentes niveles de especialización en los usos del espacio público. Son los puntos de crecimiento en lo formal y lo no formal, impulsados por acciones de la idea de futuro y progreso, basados en la tecnología y la economía. Esta resignificación de la relación entre la vivienda y la calle establece diversos órdenes de localización de actividades productivas, de circulación y de ocio, que obligan un nuevo modelo de ciudad, organizada bajo las redes capitalistas y su vínculo con la definición de una espacialidad rentable expresada en la densificación de la altura de la manzana, la creación de diversos niveles de movilidad y usos del suelo.

Esta diferencia, en cierta manera la constituye el componente del espacio público, los elementos complementarios (de vegetación, de mobiliario urbano y de señalización), y, por otra parte, los mismos habitantes contribuyen a definir la diferenciación, pues ellos expresan sus deseos o afirmaciones a través de la decoración de las fachadas, especialmente de acuerdo con el periodo del año. Por ejemplo, en las fiestas patrias, religiosas, en eventos de participación democrática y aún se evidencia con un desequilibrio marcado en la época navideña.

En este sentido, la unidad más próxima en escala humana de comprensión y aceptada culturalmente, es la representación mental del barrio. Afirma De Certau:

involución que este escenario, a manera de pergamino, ha tenido en toda su extensión.

No todo acuerdo social asume ese carácter homogéneo y preciso de las acciones de quienes lo normalizan, sino que, por el contrario, es un proceso continuo, construido en la heterogeneidad y la diversidad social, económica y cultural, cuya propiedad es de todos y su control es del Estado, por medio de instituciones y de políticas públicas, para brindar la distribución equitativa y el usufructo a todos los miembros que hacen parte de la sociedad, sin discriminación de ningún tipo, y que está dado por las señas corporales o por lo que De Certau llama una "memoria sabia".

Es el espacio que posibilita escenarios de actuaciones sociales (movilidad, trabajo, expresiones de estética, de violencia, disfrute y recreación), en el cual se potencia el intercambio, la tolerancia, la identificación, la diversidad y el vínculo entre aspiraciones individuales y colectivas de quienes hacen uso del espacio público.

### **Lo sostenible del espacio público**

**E**l hábitat urbano está entendido como "la concentración de personas en la ciudad" (Giraldo, 2004, p. 32) y, a la vez, como "soporte físico, trama ecológica, referente de simbolizaciones y significaciones que

configuran identidades culturales y estilos étnicos diversos" (Leff, 2002). Una mirada compleja sobre las formas de habitar una ciudad y de los elementos que constituyen su estructura urbana y social, está dada por la variabilidad de las acciones e intervenciones en beneficio o no beneficio que los usuarios del espacio público imprimen en las diversas escalas o esferas de lo social, lo natural y lo cultural, que Guattari llama "ecosofía"<sup>12</sup>

Estas interacciones en las ecologías de lo urbano (del medio ambiente, de las relaciones sociales y de la subjetiva del ser humano), someten el actuar humano como proceso sinérgico, pues de no ser así, las probabilidades de sustentabilidad se reducirían a la extinción, debido a la alteración de cada uno de los procesos ecológicos del ritmo cotidiano de la vida.

El espacio público no está exento de mutaciones, transformaciones o modificaciones que deben mantener la supervivencia de la esencia propia del grupo social y que de alguna forma se da en la repetición de los patrones de acontecimientos y de los patrones de espacio, como también en la memoria cultural de cada territorio, manifestaciones dadas por los "agenciamientos" (Guattari, 2000, p. 24)<sup>13</sup> subjetivos de los individuos o de los colectivos.

---

12 Es la articulación de las acciones humanas sobre el planeta, bajo las perspectivas de lo tecnocrático, lo ético y lo político, como registros ecológicos del medio ambiente, el de las relaciones sociales y el de la subjetividad humana. (Guattari, 2000, p. 8).

13 Llama agenciamiento a la aprehensión de un hecho síquico, al que se le da cuerpo, como hecho o como proceso expresivo. Además lo clasifica según el tipo de ecología que se analiza en enunciación, productivo, [...]

## Conclusión

**E**l espacio público ha demostrado ser soporte de todas las estructuras sociales definidas por la acción humana y la naturaleza, que no es solo físico, sino que implica un mirada de los procesos emergentes de otras dimensiones, como: lo subjetivo, lo ecológico, lo económico y lo cultural, que subyacen bajo la piel de la uniformidad y la estandarización en su producción.

También marca diferencias sustanciales en las prácticas tanto individuales como colectivas, en la circulación de recursos, en los distintos niveles de negociación producto del acuerdo social y de sostenibilidad; pero el espacio público no es únicamente calles, plazas o mobiliario urbano, sino que incluye otras instancias no físicas, como la cultura barrial y la representación mental que los usuarios elaboran desde la acumulación de vivencias del espacio público.

El espacio público, como organismo vivo y sustentable, depende de las acciones y agenciamientos que logre de las negociaciones entre los usuarios, y de las dinámicas naturales que se den en cada territorio, al superponer los intereses y acuerdos pactados, donde la administración y gobierno no solo le compete al Estado, sino a todos los que residen dentro de su temporalidad.

## Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá, Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Sociedad Colombiana de Arquitectos (1993). *Cartilla del espacio público, Taller profesional del espacio público*. Bogotá D.C.: s.n.
- Alcaldía Mayor de Bogotá, Departamento Administrativo de Planeación Distrital (2005). *Cartillas del espacio público (1)*. Bogotá D.C.: s.n.
- Alexander, C. (1981). *El modo intemporal de construir*. Barcelona: Gustavo Gilli.
- Carrizosa, J. (2001). *¿Qué es ambientalismo? La visión ambiental compleja*. Bogotá: Giro.
- Cesari, M. (1990). *El espacio colectivo de la ciudad*. Barcelona: Oikos-Tau.
- De Certau, M. (1999). *La invención de lo cotidiano. 2 Habitar y cocinar*. México: Universidad Iberoamericana.
- Fresneda, O. (1998). *Índice de calidad de vida para Bogotá*. Bogotá: Observatorio de Cultura Urbana, Instituto de Cultura y Turismo.
- Giraldo, F. (2004). *Hábitat y desarrollo humano*. Bogotá: CENAC, UN-Hábitat PNUD.
- Guattari, F. (2000). *Las tres ecologías*. Valencia: Pre-textos.
- Joseph, I. (1984-1988). *El transeúnte y el espacio urbano. Sobre la dispersión y el espacio público*. Buenos Aires: Gedisa.
- Leff, E. (2002). *Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad,*

- complejidad, poder*. (3ª ed.). México: Siglo XXI.
- Leonel, F. (2005). *Del derecho a la ciudad y su sentido dentro del espacio público como experiencia vivencial*. Bogotá: Escala, Universidad Piloto de Colombia.
- Pesci, R. (2000). *Del títanic al velero: la vida como proyecto*. La Plata: Fundación CEPA.
- Santos, M. (2000). *Naturaleza del espacio; técnica y tiempo, razón y emoción*. Barcelona: Ariel.





**Foto:** ¿sostenibilidad?

**Fuente:** archivo digital Henry García Solano.

## **DESARROLLO SOSTENIBLE: UNA RETROSPECTIVA**

Diego Barajas Sepúlveda

*La sostenibilidad ambiental se entiende como un principio básico de cualquier noción de la justicia y del bienestar a través de las diferentes generaciones, que aspire a garantizar la libre elección entre distintas concepciones de la vida a los seres humanos futuros.*

### **Introducción**

**E**l objetivo del “desarrollo sostenible” es un lugar común de muchos discursos políticos de nuestro tiempo; sin embargo, las visiones “prometeicas” del desarrollo han oscurecido paulatinamente su sentido originario, reduciendo a la vez su alcance normativo (Arribas, 2007). Este texto revisa algunas de las más importantes “reuniones” realizadas durante ya casi dos

siglos y sin ninguna conclusión, acerca de la situación tanto del cambio climático como de la disponibilidad de recursos en nuestro tiempo; se abordan las diferentes retrospectivas de índole europea, latinoamericana, asiática y africana para finalmente, presentar una reflexión que deja al lector la posibilidad de entender las temáticas del desarrollo sostenible desde su propio punto de vista, la cual será valiosa para discusiones posteriores.

### **Retrospectiva europea**

**E**l mundo empezó a preocuparse por la situación ambiental y económica a raíz del deterioro consciente o inconsciente de los recursos naturales, aunado a los impactos de la Primera y la Segunda Guerras Mundiales. Compartiendo una creciente inquietud por las modificaciones del entorno ambiental, que estaban afectando a la sociedad en 1968, se dan los primeros pasos para la fundación de un grupo que más adelante se conocería como Club de Roma, del cual hicieron parte treinta y cinco personalidades de treinta países, entre los que se contaban académicos, científicos, investigadores y políticos.

Su objetivo era investigar, fomentar métodos e interesar a funcionarios y grupos influyentes de los principales países sobre las perspectivas de la crisis en progreso que estaba afectando

el medio ambiente. El Club se formalizaría dos años más tarde como asociación bajo la legislación suiza. Este equipo elaboró tres informes básicos: *Los límites del crecimiento*, *Hacia un equilibrio total* y *La dinámica del crecimiento en un mundo finito*. Estos informes fueron los pasos para la Primera Conferencia Internacional de Medio Ambiente, reunida en Estocolmo en el marco de la Naciones Unidas. En la Declaración de esta cumbre se proclamó la necesidad de equilibrar el desarrollo económico de la humanidad y la protección del medio ambiente, y se estableció además que los recursos naturales de la Tierra deben ser salvaguardados para las generaciones presentes y futuras. Aunque no se hablaba del concepto de *desarrollo sostenible*, es claro que estos principios respondían al contenido de dicho precepto. En 1987, la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (WCED por sus siglas en inglés), presidida por Gro Brundtland, publicó un informe sobre crecimiento económico y uso racional de los recursos naturales denominado *Our Common Future* (Guardela & Barrios, 2006). Este informe plantea el concepto de desarrollo sostenible como un desarrollo que satisface las necesidades y aspiraciones del presente sin comprometer la habilidad para satisfacer aquellas del futuro. El Informe Brundtland, además de inducir al concepto de *desarrollo sostenible*, mostró resultados económicos que evidenciaron inequidad en la distribución de la riqueza y deterioro de los recursos naturales. Este es el antecedente inmediato de la Cumbre de Río de Janeiro, realizada en 1992, en la cual se

introdujo el concepto de *desarrollo humano sostenible* dentro de la "Declaración" producto de dicha Cumbre.

### **Retrospectiva en América Latina**

**P**ara el año 1992, según la Cumbre llevada a cabo en Río de Janeiro, Brasil, la humanidad se percató de que el ecosistema es un sistema cerrado y finito, lo cual implica grandes responsabilidades. El concepto de desarrollo sostenible como se ha venido estructurando de acuerdo con las nuevas realidades, obliga a unir la visión ecológica a la económica y a la ética, para encontrar un verdadero desarrollo ambiental y humanamente sostenible, que pueda satisfacer necesidades de generaciones presentes y generaciones futuras (pág. web buenastareas, 2013, abril).

### **Retrospectiva asiática**

**P**osteriormente, en 1997, aparece la firma del Protocolo de Kyoto, donde se hizo un enfoque inicial acerca de la disminución de gases de efecto invernadero (protocolo con un tiempo de duración hasta el año 2012) y se dejaron precedentes sobre la importancia de temas como la producción más limpia (PML), entre otros. Lo anterior, pensando en restablecer el equilibrio del sistema climático del planeta tierra.

### **Retrospectiva africana**

**D**e las últimas reuniones que se han realizado acerca del enfoque tratado por el desarrollo sostenible, se encuentra la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, celebrada en Johannesburgo en 2002. Dicha cumbre tuvo muchos cuestionamientos, ya que la población mundial no quería otra reunión de tipo filosófico, sino reuniones que demostraran acciones y posteriormente, resultados.

### **Retrospectiva “nuevamente” europea**

**E**n Copenhague, Dinamarca, del 7 al 18 de diciembre del 2009, delegados de 192 países pertenecientes a las Naciones Unidas, celebran una conferencia sobre cambio climático, que busca sustituir el Protocolo de Kioto. Mientras se desarrollan las negociaciones sobre el establecimiento de un nuevo orden ambiental internacional en Copenhague, crecen las expectativas sobre si las grandes potencias se comprometerán a la reducción del carbono emitido por combustibles fósiles.

Se considera que las grandes potencias mundiales son responsables de más de un tercio de las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con combustibles fósiles en el año 2006. Sin embargo, durante este periodo, China sobrepasó a Estados Unidos, produciendo 6.200 millones de toneladas

métricas de dióxido de carbono, en comparación con 5.800 millones de toneladas del país americano (Barrios, 2009).

Lo más rescatable de dicha cumbre fue la continuación de un proceso de negociación que se inició en el año 2007 en Bali (Indonesia), y que busca reducir las emisiones de dióxido de carbono en la atmósfera para los países industrializados en un 40 % para el año 2020, mientras que para países en desarrollo, entre un 15 % y un 30 % (Barrios, 2009).

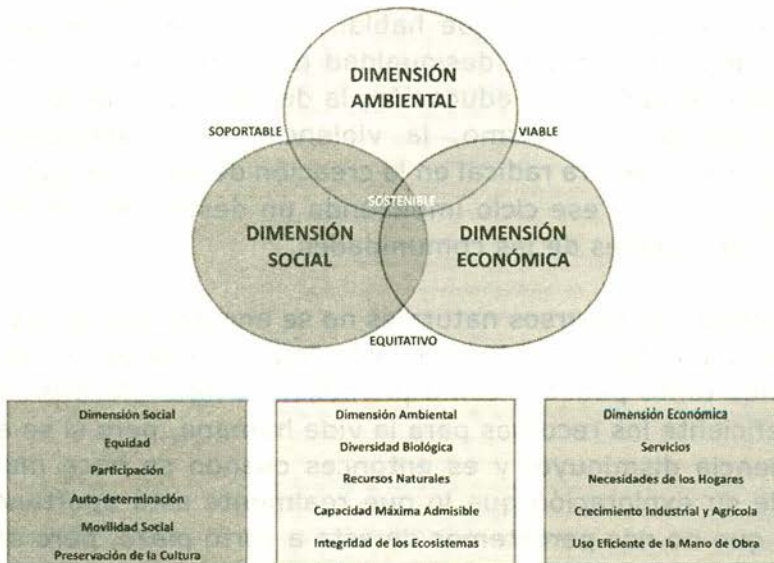
## **Reflexión**

El desarrollo sostenible es un nuevo término en nuestro léxico actual y poder insertarlo en unas cuantas frases en cualquier conversación de manera frecuente es una oportunidad más para demostrar lo que sabemos de nuestra contemporaneidad, como cuando hablamos de la globalización, la generación X, la muerte del *rock*, y otras conjeturas cuasi-intelectuales que no han dejado más estelas en ademanes vehementes de querer establecer una contra-cultura (Calopi, 2006). En la Figura 1, se observa como intervienen tres dimensiones durante el proceso de análisis del desarrollo sostenible: ambiental, económica y social.

Para un país como Colombia no es fácil estructurar y adelantar un modelo de crecimiento que responda al desarrollo sostenible. Existen intereses que parecen estar encontrados. Apenas estamos resolviendo

las necesidades básicas, y claro, no podemos dejar de lado que el concepto de desarrollo sostenible no es sólo económico, sino que involucra variables sociales y ecológicas. Las autoridades ambientales han centrado su accionar en la atención de los servicios públicos domiciliarios, actividad que por su naturaleza está en cabeza de las autoridades administrativas del municipio y el departamento.

**Figura 1.** Dimensiones del desarrollo sostenible.



**Fuente:** el autor.



De esta forma han dejado de lado su verdadera función de protección ambiental, intentando suplir el vacío de cobertura y adecuación de estos servicios.

El Estado colombiano se encuentra en una fase progresivamente lenta en el tema de protección ambiental; se podría evidenciar como “vaporosa” la incursión en estos temas propiamente ambientales. La pobreza y la disminución de recursos se mueven en un ejercicio cíclico, que cada vez da más de que hablar. Condiciones principalmente socioeconómicas como la desigualdad de ingreso y concentración de la riqueza, la falta de educación, la deuda social, la corrupción, la intolerancia, el egoísmo, la violencia y el desplazamiento, repercuten de manera radical en la creación de barreras que limitan el rompimiento de ese ciclo impidiendo un desarrollo consecuente con las necesidades de las comunidades.

En Colombia, los recursos naturales no se encuentran debidamente valorados, por tanto se les da poca importancia en la toma de decisiones tanto públicas como privadas. La naturaleza provee en forma eficiente los recursos para la vida humana, pero si se abusa, su eficiencia disminuye, y es entonces cuando se hace mayor el costo de su explotación que lo que realmente está aportando. Es posible que no nos percatemos de esto a corto plazo, pero se dará en un futuro, que cada vez es menos lejano (Martínez, 2010).

Es necesario que las autoridades y particulares tomemos conciencia de los impactos que genera el crecimiento acelerado de la economía sin tener en cuenta la variable ambiental, al momento de crear las políticas y ejecutar las acciones, con el fin de llegar a un equilibrio entre lo ambiental y lo económico.

Es pertinente hacer referencia a la dimensión ética del desarrollo sostenible, debido a que uno de sus principales sustentos es la estructuración de valores y la toma de conciencia de cada uno acerca de los impactos de nuestras actuaciones sobre el medio que nos rodea. Obviamente, esta dimensión ética abre las puertas también a la preocupación por quienes ocuparán el planeta en el futuro.

Según los objetivos del milenio, establecidos por la ONU, podría enunciar por ejemplo:

**Combatir la pobreza (Rodríguez, 2005).** Cada día y en cada lugar del mundo se hace más difícil mantener el equilibrio entre los ricos y los pobres, pues las necesidades básicas son cada vez más insatisfechas para un mayor número de pobladores y los **privilegios son mayores** para una minoría. Aspectos prioritarios para sostener la dignidad humana como son los alimentos, el agua, la vivienda, la educación y la salud, son más complicados de satisfacer y por el contrario parecería que con estos se hiciera 'negocio', fortaleciendo el capital con la complacencia de los gobernantes y dirigentes en las naciones. Lo anterior tiene ocurrencia en

África, América Latina, Asia Central y aún en muchos países de Europa, donde los pobladores han llegado a niveles de indigencia, desnutrición, inanición y muerte, sin que las grandes potencias con todo su capital y los recursos disponibles, ejecuten verdaderas acciones de solución.

A nivel nacional fácilmente se pueden encontrar los "cinturones de miseria", que se acrecientan en ciudades como Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla o en las ciudades intermedias; así mismo, pobreza en las comunidades del Chocó, Boyacá, Nariño, Urabá, Cauca, Amazonía y de todo el sector rural del eje cafetero, advirtiendo que, junto a esta creciente pobreza, se forjan los grandes capitales de los grupos económicos del país que presentan balances anuales con ganancias astronómicas, mientras en los andenes de las mismas oficinas o edificios en los que manejan esos mismos capitales, la indigencia y la muerte rondan a toda la población.

**Manejar la demanda (Rodríguez, 2005).** Con este principio, el desarrollo sostenible se vincula en lo racional referente al consumo, en el cual se enfatiza sobre el uso de los recursos naturales renovables para permitir la regeneración natural o recuperación y el uso moderado de los recursos no renovables. Pero, en la realidad, ocurre todo lo contrario, las naciones 'dueñas' del capital consumen minuto a minuto más y más agua, madera, alimentos, fauna silvestre, entre otras. Así mismo "la sociedad de consumo" estimula a cada segundo el gasto de petróleo, carbón, hierro, aluminio y un sinnúmero de elementos que

están causando residuos que posteriormente se acumulan o que no tienen posibilidad de integrarse a la misma naturaleza causando con esto contaminación del entorno inmediato (visual, aire, agua y suelo) e, incluso, exportando estos mismos residuos hacia los países pobres.

Las poblaciones de los países capitalistas consumen recursos en proporciones exageradas con respecto a los pobladores de las naciones pobres, y las campañas de reciclaje o re-uso brillan por su ausencia en cada potencia industrializada. Estas también han generalizado el concepto de "cambio" antes que la reparación o el arreglo de sus utensilios diarios; se ha popularizado en todas las esferas sociales lo "desechable", sin medir las proporciones del daño que se está causando al medio ambiente con plásticos, metales, materiales sintéticos y otros elementos no biodegradables, por lo menos en el corto tiempo. Para acabar de completar el panorama negativo, las potencias industrializadas ya no alcanzan a cubrir sus necesidades con los recursos existentes en sus territorios y tienen que acudir a explotar los recursos de las naciones en vía de desarrollo o subdesarrolladas, creando más desequilibrio, no solo en los aspectos naturales sino también en lo económico y lo social. A nivel local, el contexto no es muy diferente ya que el consumo ha cobijado las esferas de nuestra sociedad desde los estratos altos hasta los bajos, con el patrocinio de quienes dirigen el país, bajo el disfraz de "fortalecimiento" de la economía nacional. La mayor cantidad de recursos (renovables y no renovables) es acaparada por los grandes centros y poblaciones, haciendo que las poblaciones

pequeñas y alejadas en muchos casos solo sean consideradas en los planes, programas y proyectos como proveedoras de materia prima, pero sin devolverles absolutamente nada.

**Trabajar dentro de los márgenes de la capacidad de carga de la tierra (Rodríguez, 2005).** El uso racional de los recursos naturales se ha convertido en un escenario de muestras de poder, muy a pesar de los tan enunciados derechos de igualdad y de utilización adecuada de los mismos; igualmente, no se le está dando tiempo a la Tierra para recuperarse de la sobre-explotación de que ha sido objeto en los últimos cincuenta años, donde se han talado millones de hectáreas, se ha salinizado otro tanto y se avanza hacia la formación de desiertos imparables. La absorción, procesamiento y descomposición, que naturalmente hace nuestro entorno, son más lentos que las ansias del hombre por sacarle provecho sin medida al mismo medio, en aras de un beneficio individual y egoísta del cual se ha apoderado el mundo entero.

Industrialmente se desarrollan tecnologías y se hacen avances científicos, pero nunca pensando en el beneficio del colectivo, sino en provecho del capitalismo que beneficia la acumulación de bienes y capitales de unos pocos; a cambio, a la naturaleza no se le retribuye en la misma forma en que se le aprovecha y sobreexplota.

Los mares cada vez son más una cloaca de las ciudades (urbes) costeras; los ríos ya no resisten más vertimientos y se han convertido

en canales putrefactos que ni agua conducen; las laderas y las tierras en general se empobrecen y se vuelven menos cultivables; el aire está cada día más y más contaminado; las especies faunísticas y florísticas desaparecen o extinguen con un aceleramiento que nadie ha parado.

Tantas reuniones, tantas charlas, pero siguen las emisiones de gases, la destrucción de los bosques, el calentamiento de la tierra, los desajustes climáticos, la violencia, el empobrecimiento, el hambre y todos los males que aquejan al mundo.

Cada obra que se emprenda o cada proyecto, está suficientemente determinado para mediar o detectar los impactos que genere en su ejecución y su puesta en práctica. Macroproyectos, vías, construcciones, aprovechamientos y beneficios de envergadura, no deberían adelantarse sin antes preparar juiciosamente las obras de mitigación que equilibren los impactos ambientales; sin embargo, son más fuertes los intereses capitalistas que las mismas obras impliquen, que los efectos que sobre la naturaleza y sobre la sociedad generen.

**Tomar en cuenta la huella ecológica (Rodríguez, 2005).** La satisfacción de las necesidades de los pobladores del mundo crea un impacto que puede ser tan amplio tanto en su producción, en su proceso de manipulación, en su uso, como en el efecto que pueden producir los residuos. El área que se requiere para la satisfacción de las necesidades básicas por cada ciudadano en el campo, es mucho

más pequeña que la requerida por un habitante de un pueblo, y este requiere mucho menos área que la del habitante de una gran urbe o área metropolitana; así mismo, la huella o el impacto es menor, pero cada uno de ellos se va acrecentando por la ampliación de sus necesidades hasta ubicar aspectos tan superfluos como el requerimiento de objetos innecesarios para su interacción con los demás seres humanos. Joyas, vestimentas, lujos, ostentación y muestras de poder, hacen que la 'huella ecológica' sea cada vez mayor, debido a la carrera de consumismo en la que hemos caído a pesar de la carencia de recursos de los países subdesarrollados.

Por todo el planeta se sienten y se viven diariamente los efectos de la "globalización de la economía", pero no exactamente por sus beneficios sino por los perjuicios de todo tipo que acumulan las grandes transnacionales; los cuales presentan efectos en lo económico, lo social, lo natural y en lo cultural.

La producción automotriz deja "huella ecológica" desde la explotación de las minas de aprovechamiento del hierro, su transformación en las siderúrgicas, hasta cuando se comercializa y se pone en funcionamiento por cualquier país del mundo; con efectos a largo plazo, pues puede tener una durabilidad de veinte o más años (En Colombia aún hay vehículos de las marcas Willys, Ford y Mercury, modelos 1945, 1946).

Lo del desarrollo sostenible es más una ilusión o un distractor para un supuesto beneficio que no se alcanzará por la imposición de los criterios

economistas; no resiste un análisis de mejoramiento desde ninguna de las áreas que lo componen (económico, social y natural) en lo que respecta a la igualdad, equilibrio o equidad.

Será muy complicado generalizar si no es posible “desmaterializar” la conciencia del ser humano. El desarrollo sostenible seguirá siendo una utopía de la cual se aprovecharán quienes tengan el poder, en beneficio particular con oscuros procedimientos.

### **Conclusión**

Desde una visión global, los aspectos que tengan que ver con el medio ambiente ya sea el desarrollo sostenible o el cambio climático entre otros, nos deben importar y preocupar, ya que es fundamental que desde el enfoque de cada una de nuestras profesiones, especialmente del diseño industrial, se adopte una cultura de desarrollo de actividades, productos y servicios que contribuya a la reducción de impactos que perjudiquen nuestro medio tanto social como ambiental. De igual manera, desarrollar activamente trabajos de carácter interdisciplinar que propicien una cultura de servicio tanto comunitario como “ambientario” propendiendo al reconocimiento de las problemáticas de diferentes comunidades, y desde su visión, proponer soluciones que contribuyan al desarrollo y fortalecimiento sostenible de dichas comunidades, ya que lo que se busca formar en cada persona es el compromiso, responsabilidad y constancia.



## Referencias

- Arribas, F. (2007, enero). *La idea de desarrollo sostenible. Sistema*, 196. Recuperado de [http://biblio.uarm.edu.pe/sistemabtk/opac/docs/desarrollo-sostenible/idea\\_desarrollo\\_sostenible.pdf](http://biblio.uarm.edu.pe/sistemabtk/opac/docs/desarrollo-sostenible/idea_desarrollo_sostenible.pdf)
- Barrios, A. (2009). *Cumbre climática Copenhague 2009*. Recuperado de <http://suite101.net/article/cumbre-climatica-copenhague-2009-a6922>
- Calopi (2006). *El desarrollo sostenible: más que una estrategia*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/blogs/am/2010/01/apuntes-ambientales-3-el-desar.php>
- Desarrollo sostenible en Colombia. (2013, abril). Recuperado de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Desarrollo-Sostenible-En-Colombia/24327645.html>
- Guárdela, L. & Barrio, I. (2006). Colombia: ¿en la vía del desarrollo sostenible? *Revista de Derecho* (26), Recuperado de <http://gtltda.com/art2.pdf>
- Martínez, I. (2010). *Construcción de un futuro sostenible en nuestro país*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/afrodita2927/desarrollo-humano-sostenible-12928104>
- Rodríguez, P. (2005). *El desarrollo sostenible, ¿posibilidad de mejoramiento de la calidad de vida o utopía para el futuro?* Recuperado de [http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=com\\_content&task=view&id=83&Itemid=83](http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=83&Itemid=83)

taller

o n c e

grupo de investigación en diseño

## **DE LOS AUTORES**

### **Claudia Rojas Rodríguez**

Institucional: [claudia.rojas@uptc.edu.co](mailto:claudia.rojas@uptc.edu.co)

Personal: [claro777@gmail.com](mailto:claro777@gmail.com)

Diseñadora industrial titulada por la Universidad Jorge Tadeo Lozano, magíster en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional y especialista en Salud Ocupacional de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, UPTC. Candidata a doctora en Diseño y Creación en la Universidad de Caldas. En el año 1994 fundó la Escuela de Diseño Industrial de la UPTC, donde es docente desde la fecha. Desde el año 2002 organizó, junto con otros docentes, Taller 11, grupo de investigación en diseño del cual es coordinadora y desde donde ha realizado investigaciones en el área de ergonomía y diseño. Además del análisis de condiciones de trabajo en sectores productivos, sus áreas de investigación están relacionadas con la discapacidad, la accesibilidad y la ergonomía participativa. Durante 2008 ejecutó el proyecto de accesibilidad al transporte público automotor de la ciudad

de Buenos Aires, Argentina, para personas de movilidad reducida, con el Centro de Investigación y Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas de la UBA (Universidad de Buenos Aires, Argentina). Ha participado como conferencista en congresos y seminarios nacionales e internacionales, en área de ergonomía y salud ocupacional.

### **Henry García Solano**

Institucional: [henry.garcia@uptc.edu.co](mailto:henry.garcia@uptc.edu.co)

Personal: [enryquegas@gmail.com](mailto:enryquegas@gmail.com).

Diseñador industrial titulado por la Universidad Jorge Tadeo Lozano, especialista en Alta Gerencia en Mercadotecnia titulado por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Boyacá. Magíster en Hábitat-Estudios en Vivienda, titulado por la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Docente investigador de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Escuela de Diseño Industrial, Duitama. Publicaciones o investigaciones relevantes: Cómo preservar la riqueza de la tradición artesanal en la provincia del Alto Ricaurte en el departamento de Boyacá, en: ¿qué es diseño hoy?, Primer Encuentro de Investigación en Diseño, 2004, ICESI, Cali; Weimar, origen de un ejercicio profesional llamado diseño, en: Procesos urbanos informales y territorio, 2009, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

**Martha Fernández Samacá**

Institucional: martha.fernandezsamaca@uptc.edu.co

Personal: mafersa1@gmail.com

Diseñadora industrial titulada por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Especialista en Alta Gerencia en Mercadotecnia, titulada por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Magíster en Historia, titulada por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Docente investigador de la Escuela de Diseño Industrial y del Taller 11, grupo de investigación en Diseño de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Investigaciones relevantes: Detección y solución de las necesidades de diseño en la comunidad artesanal de Tinjacá; El diseño centrado en el usuario, una aproximación al estado del arte de las investigaciones realizadas en Colombia; La manta muisca en la provincia de Tunja, siglo XVI. Cultura, valor de cambio y tributo.

**Edgar Saavedra Torres**

Institucional: edgar.saavedra@uptc.edu.co

Personal: esaavedratorres@gmail.com

Diseñador industrial titulado por la Universidad Jorge Tadeo Lozano, magíster en Diseño Industrial titulado por ISTHMUS, Escuela de

REFLEXIONES en torno a la investigación en diseño

Arquitectura y Diseño de América Latina y el Caribe. Desde 2005 es docente de la Escuela de Diseño Industrial de la UPTC. Investigador perteneciente a Taller 11, Grupo de Investigación en Diseño, del cual es coordinador de la línea de Teoría y Metodología del Diseño. Ha participado como conferencista, ponente y docente a nivel nacional e internacional en temas de teoría, metodología y pedagogía del diseño.

### **Diego Barajas Sepúlveda**

Institucional: [diego.barajas@uptc.edu.co](mailto:diego.barajas@uptc.edu.co)

Personal: [diebak2@gmail.com](mailto:diebak2@gmail.com)

Diseñador industrial titulado por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC. Especialista en Gerencia de Diseño, titulado por la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Magíster en Diseño y Gestión de Procesos en la Universidad de la Sabana. Docente de la Escuela de Diseño Industrial de la UPTC. Investigador perteneciente a Taller 11, Grupo de Investigación en Diseño, del cual es coordinador de línea en Diseño Experimental.

**Nelson Espejo Mojica**

Institucional: nelson.espejo@uptc.edu.co

Personal: nelsonespejo@gmail.com

Diseñador industrial titulado por la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Diseño Multimedia, titulado por la Universidad Nacional de Colombia. Máster en Creatividad e Innovación en las Organizaciones en la Universidad Autónoma de Manizales. Docente de la Escuela de Diseño Industrial de la UPTC. Investigador perteneciente a Taller 11, Grupo de Investigación en Diseño, del cual es coordinador de línea en Diseño Experimental.

Este libro se terminó de imprimir en el mes de abril de 2014,  
en los Talleres Gráficos del Grupo de Imprenta y Publicaciones  
de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,  
con un tiraje de 100 ejemplares.

Tunja, Boyacá, Colombia