



Universidad Autónoma de Querétaro  
 Facultad de Filosofía  
 Especialidad Maestría

NOMBRE DE LA TESIS

**“El concepto de Diseño y Juicio Técnico en Fernando Broncano y su aplicación en la gestión del desarrollo social”**

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de Maestro en Filosofía Contemporánea Aplicada

**Presenta:**  
 Juan Pablo Jaime Nieto

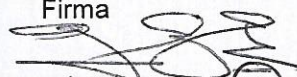
**Dirigido por:**  
 Dr. José Miguel Esteban Cloquell

SINODALES

Dr. José Miguel Esteban Cloquell  
 Presidente

  
 Firma


Dr. Eduardo Manuel González de Luna  
 Secretario

  
 Firma

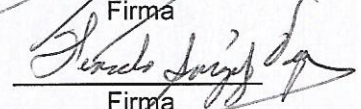
Dr. José Luis González Carbajal  
 Vocal

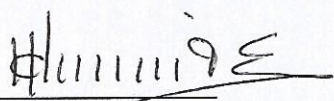
  
 Firma

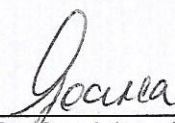
Dr. José Salvador Arrellano Rodríguez  
 Suplente

  
 Firma

Dr. Fernando Manuel González Vega  
 Suplente

  
 Firma

  
Dra. Ma. Margarita Espinosa Blas  
 Directora de la Facultad

  
Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña  
 Director de Investigación y  
 Posgrado

Con la siguiente mención quiero dar un reconocimiento a todas las personas que de diferentes maneras me apoyaron en la conclusión de este proyecto. Agradezco que hayan estado presentes llevándolos en mi más viva memoria.

A mi mamá Laura, mis hermanos Abe y Jorge. Tía Elisa, Tías Mago y Marta Jaime. Lennon y mi Mamá Trinidad. Tías Carmen y Marta Chico. A Mariana Sifuentes y Carolina Cervantes. A mis primos y a mis sobrinos Alex y Conejo.

A los Profesores Dra. Margarita Espinosa Blas, Dr. José Miguel Esteban, Dr. José Luis Carbajal, Dr. Fernando Vega González, Dr. Salvador Arellano, Dr. Eduardo González de Luna, Dr. Robert Hall, Dr. Gabriel Corral.

A mis compañeros Tania, Félix, Silvia, Carlos, Mariana, Itzel e Íñigo.

A mis inigualables amigos Lid Ruíz, Manuel Jorge y Gerardo Allende. A Ariadne Ortega, Paty Aragón y Gabriela Zanella.

A Moni Yáñez.

Directivos y alumnos del Seminario Diocesano de la Purísima Concepción de Celaya.

A todos, Dei Gratia.

Así mismo, es mi deber expresar el mayor agradecimiento a las autoridades académicas de la **Universidad Autónoma de Querétaro**; el núcleo académico y administrativo de la **Facultad de Filosofía UAQ**; al programa de la **Maestría en Filosofía Contemporánea Aplicada**, así como al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología** por los estímulos recibidos.

Go Bears, go!

A mis hermanos, Abe y Jorge.

## **Resumen**

En el presente trabajo abordaremos la temática del Juicio Técnico con relación a una filosofía del diseño desarrollada por Fernando Broncano en las obras *Entre ingenieros y ciudadanos* y *Mundos artificiales*. Dado que Broncano dice que el diseño “...es una respuesta novedosa y eficiente a un problema práctico”, y que el Juicio Técnico es un análisis para entender por qué un diseño en particular es la mejor solución a un problema, formularemos un concepto epistémico-axiológico del diseño social con la intención de generar una propuesta filosófica de aplicación interdisciplinaria en el campo de la administración pública.

Este proyecto ayudará en la redacción de un manual pedagógico que abarque los conceptos aquí manejados, tales como principios del diseño, juicio técnico, eficiencia, ética, etc. tomando como base los fundamentos racionales del diseño y la filosofía de la tecnología. La finalidad consiste en definir las pautas de un mejoramiento burocrático en aras de lograr un beneficio moral y material en la administración del bien público; por tanto, se examinará la relevancia sistemática de conceptos como proceso, eficiencia, ética, problema práctico, normatividad, novedad, técnica, tecnología, valoración, articulando así una teoría de la gestión social.

Palabras clave: diseño, eficiencia, ética profesional, juicio técnico, programas sociales, solución de problemas, técnica, tecnología.

## **Abstract Summary**

In this work we will talk about the Technical Evaluation related to the philosophy of design described in the works of spanish philosopher Fernando Broncano: *Entre ingenieros y ciudadanos* y *Mundos artificiales*. Once that Broncano states that design is “a novelty and efficient answer to a practical issue”, and that technical evaluation is “an analysis to understand why a particular design (a model) is the best settlement to an issue”, we will discuss an epistemic and axiological concept of social design profitable for the formulation of a philosophical proposal in the interdisciplinary field of the public administration.

The goal is to improve the official’s knowledge in topics related to develop social programs trough the propositions of the philosophy of design and philosophy of technology, promoting a theory of the social management. Our goal is to define the improvement patterns for the technical and professional work of the officials through a rational process, pulling this way maximal moral and material benefit on their doings.

Key words: design, efficiency, issue’s solution, professional ethics, social programs, technique, Technical judge.

## ÍNDICE

### Introducción

1. El diseño: aspectos filosóficos de su definición..... P.3
  - 1.1 ¿Qué es el diseño?
  - 1.2 ¿Qué es un diseño?
  - 1.3 ¿Qué es diseñar?
  - 1.4 ¿Por qué diseñar?
  - 1.5 Diseño, tecnología y educación.
  
2. El juicio técnico y el campo de la axiología en el diseño y la tecnología... P.16
  - 2.1 El juicio técnico: axiología y praxis.
  - 2.2 Cumplimiento de eficiencia humana y cumplimiento de eficiencia intrínseca.
  - 2.3 Responsabilidades y ética del diseño.
  
3. Tecnología, juicio técnico y desarrollo social..... P.28
  - 3.1 El desarrollo social y la tecnología.
  - 3.2 Breve análisis del diseño tecnológico.
  - 3.3 Importancia del diseño tecnológico en el plano social.
  - 3.4 Normatividad social de la tecnología.
  - 3.5 Conclusión.
  
4. Perspectivas sociales del diseño y el juicio técnico..... P.40
  - 4.1 El concepto del diseño social.
  - 4.2 El enfoque filosófico.
  - 4.3 Perspectivas del diseño en la estructura social.
  - 4.5 Perspectivas del diseño en la administración pública.
  - 4.6 Conclusión.

5. Perspectivas pedagógicas del diseño y la tecnología bajo su propuesta filosófica.....	P.52
5.1 La propuesta pedagógica.	
5.2 Objetivos principales de las funciones teóricas.	
5.3 Estructuración de los contenidos.	
5.4 Producto.	
5.5 Pronóstico.	
5.6 Puntos finales.	
5.6 Conclusión.	
Bibliografía.....	P. 65
Fuentes de Internet.....	P. 67
Notas.....	P. 68

## Introducción

En el presente trabajo vamos a analizar el papel epistémico que posee el diseño para generar una transformación material del mundo, principalmente a través de su uso en el desarrollo de técnicas y tecnologías, mismas que tienen una aplicación y un uso en diferentes ámbitos del mundo social, como el de la administración pública.

A lo largo de este trabajo trataremos de entender la aparición del diseño como un anteproyecto, como una preparación abstracta, coherente y progresiva de soluciones a problemas prácticos, las cuales se manifiestan como una metodología o una técnica, y en un gran número de las situaciones como un conjunto de herramientas e instrumentos a los que llamamos tecnología.

El hecho de que el diseño sea una práctica racional, nos permite ver que a través de su ejercicio el hombre logra una transformación sustancial de su estar en el mundo. El diseño, una destreza racionalizada, permite transformar la ocupación humana del mundo en un mundo artificial, es decir, deliberadamente preparado para la supervivencia y el bienestar mismo del hombre, y ya que desde una perspectiva CTS<sup>1</sup>, entendemos que la tecnología, como un sistema de fines y medios, materializa sus finalidades como una suma de bienes dispuestos para incrementar las habilidades de transformación humana en lo social y lo individual, por tanto, en la presente investigación proponemos una comprensión del diseño, y todas las facetas que lo rodean, como un ejercicio primario aprovechable en los distintos rubros de la actividad humana y social, considerando el de la administración pública como uno de los paradigmas más beneficiados de esta propuesta.

Para ello, hemos decidido conducir este trabajo examinando los siguientes ejes conceptuales:

- el primero referido a la comprensión general del diseño en relación con el desarrollo de técnicas y tecnología como un ejercicio deliberado
- el segundo, en la medición del impacto que proyectan los objetos diseñados, es decir, la técnica y la tecnología, en el ámbito de la sociedad, lo cual contemplará sus dimensiones axiológicas, éticas y praxológicas

---

<sup>1</sup> Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad.



- finalmente, se buscará entender sus aportaciones en la esfera del beneficio público a través de una implementación pedagógica.

Se ha partido de la obra de Fernando Broncano por la claridad y perspectiva que tiene este autor en sus definiciones, aunque sus conclusiones siempre son muy integrales, pasando por alto los aspectos relacionados con las actividades prácticas de la organización social. En otras palabras, sus observaciones no señalan los empleos prácticos del diseño y la tecnología en su dimensión del ejercicio público: no señalan el uso de una técnica para hacer más eficiente dichas prácticas o el manejo del paquete tecnológico para incrementar el beneficio social (salud, justicia, educación, etc.) De igual manera, el trabajo de Broncano deja fuera las relaciones ético-morales que la axiología del diseño y la tecnología conllevan en su uso y aplicaciones.

Sin embargo, en atención a las finalidades de este programa<sup>2</sup>, se buscará ahondar en una articulación de estas temáticas hacia el rubro de la administración pública, tomando en consideración los conceptos propuestos por Broncano y otros autores, tratando de abrir una argumentación en el rubro de la interdisciplinariedad, ya que una aplicación de la filosofía no se puede dar presentándola a ésta como una solución total a una problemática con distintos relieves como lo es la eficiencia del servicio público. La intención de este trabajo, entonces, es aportar claves conceptuales desde el rubro de las CTS para el desarrollo de soluciones a partir de un punto de vista epistémico y humanístico.

Cabe decir que el estudio de la tecnología es importante dado que representa un aspecto permanente de la humanidad. La técnica y la tecnología, apoyadas en el diseño como categoría de transformación, dan forma a un conjunto de fenómenos práctico-efectivos cuyo impacto en un medio también se manifiesta en los desenvolvimientos del ser social, siendo esta una dimensión que compete por igual en el estudio filosófico.

J.P.J.N.

---

<sup>2</sup> Maestría en filosofía contemporánea aplicada.

## I. El diseño: aspectos filosóficos de su definición.

¿Qué es el diseño? · ¿Qué es un diseño? · ¿Qué es diseñar? · ¿Por qué diseñar? · Diseño, tecnología y educación

### ¿Qué es el diseño?

Iniciaremos este trabajo respondiendo esta pregunta, a la vez que distinguimos dos definiciones: la de diseño como un proceso y diseño como un objeto o artefacto. En este sentido entenderemos al diseño como un recurso racional por el cual configuramos una solución a una necesidad o problema, de manera que también el diseño debe comprenderse antes que nada como un medio de planificación destinado a satisfacer una necesidad práctica por medio de una solución racionalizada.

De manera coloquial, y en una visión parcializada, se piensa en el diseño como una manufacturación de mercancías estimulada por las demandas de la esfera industrial y la planificación del mercado, como señala en las siguientes líneas Keith Pavitt en su ensayo *Los objetivos de la política tecnológica*:

*En las economías de mercado, la tecnología es específica en dos sentidos. Es específica respecto a las empresas, donde se lleva a cabo la mayor parte de la actividad tecnológica; y es específica con respecto a los productos y a los procesos, ya que la mayor parte de los gastos no conciernen a la investigación sino al desarrollo y a la ingeniería de producción...<sup>i</sup>*

Muy similar en la referencia, el Doctor Eugenio Vega igualmente señala una visión generalizada del diseño desde la óptica de mercado y el consumismo:

*El diseño, entendido de modo muy genérico como el instrumento necesario para formalizar los objetos industriales en productos consumibles, tiene también por misión visualizar valores y creencias en un mercado competitivo sujeto a fuertes tensiones<sup>ii</sup>.*

Aunque estos son ejemplos en los que el diseño se percibe generalizadamente como un medio de producción, esta referencia desvirtúa la noción de procedimiento racional que buscamos resaltar en este trabajo.

Ciertamente existen diferentes ramas del diseño que intervienen en el desarrollo de un producto comercializable en las que se describe una parte de su desenvolvimiento; existe un diseño textil que ayuda en la creación de indumentaria; existe un diseño industrial que ayuda en el desarrollo general de artefactos; existe un diseño gráfico que ayuda en las necesidades de conceptualización visual; existe un diseño informático, un diseño automotriz, un diseño aeronáutico, un diseño naval, incluso existen otras propensiones del diseño más abstractas como el diseño matemático o musical, pero en cada uno de estos rubros el diseño se presenta como una actividad definida por la elaboración de *condiciones* resolutivas frente a una necesidad práctica. Sin embargo, los fines económicos en los que el diseño es visto como una manufacturación comercial han hecho que éste se perciba como un mero proceso de fabricación industrializado.

Aunque esta idea no es del todo errónea, su parcialidad modifica la comprensión general del diseño y la profundidad de sus facetas originarias, por tanto si queremos proponer una definición de diseño como un medio de planificación destinado a satisfacer una necesidad práctica, es importante realzar las nociones fundamentales del diseño.

Por principio, debemos remarcar la importancia del diseño en relación con otros planos como el social o el antropológico, ya que sin su despliegue difícilmente podríamos hablar de innovación o de progreso en el florecimiento de las civilizaciones históricas, importancia que el filósofo Vilém Flusser resaltó al decir que “*La sobrevivencia de la humanidad dependerá del diseño*”<sup>iii</sup>, reflexión suficiente para sospechar que el diseño tiene una jerarquía fundamental en la construcción del mundo humano simplemente porque como dice Fernando Broncano, representa un medio de creación organizada para *definir el futuro* y ayudar a la humanidad a mejorar su situación de su mundo<sup>iv</sup>.

Así pues, para comprender al diseño como un recurso racional será necesario formularlo dentro de un relieve filosófico, abriendo paso de esta forma a la elucidación de conceptos que en lo social y lo epistémico relacionan su práctica con la de otros movimientos como la ciencia y la tecnología, o que lo vinculan a conceptos subyacentes como el de lo artificial o la artificialidad, la organización, el desarrollo, la transformación o la clasificación, aumentando con ello sus alcances teóricos. Por tanto, para delinear los objetivos de este trabajo, tomaremos como punto de partida las definiciones que el filósofo español Fernando Broncano desarrolla sobre la temática en sus textos *Mundos artificiales* y

*Entre ingenieros y ciudadanos*, partiendo de lo que elegantemente ha declarado sobre el diseño al referirlo como “... una respuesta novedosa y eficiente a un problema práctico”<sup>v</sup>, validando así la idea primordial del diseño como un medio racional de soluciones prácticas con una relevancia histórica y social en relación al contexto tecnológico que le procede, mismo al que Broncano refiere de la siguiente manera:

*Como objetos culturales, los diseños son algo más que un plano o dibujo: son la forma en la que se producen los objetos técnicos. Por esta razón la racionalidad tecnológica ha de estudiarse en el marco de los procesos de diseño*<sup>vi</sup>

Broncano enlista así un conjunto de definiciones sobre lo que el diseño representa desde una perspectiva epistémica. Por ejemplo, dice que el diseño puede entenderse como *representación*, dado que “...es una representación abstracta de un objeto que está codificada generalmente en un lenguaje simbólico o abstracto...”; como un *proyecto o plan* porque “Es también una especificación de reglas para la producción del objeto...”; como una *creación mental* “...en cuanto proceso creativo que se realiza en la mente del diseñador.”; como una *estructura funcional* en cuanto complejo de funciones; y finalmente como una *transformación* en el sentido “...de transformación de la estructura funcional que puede ser o no intencional.”<sup>vii</sup> De cualquier manera, todas estas acepciones convergen dentro de una racionalidad que Broncano precisa de la siguiente manera:

*Al proceso general le podemos asignar una lógica o forma de desarrollo que es lo que consideramos racionalidad tecnológica en tanto que capacidad para hacer posible la realización de los deseos e intereses o, como hemos sostenido, para crear y aprovechar las oportunidades.*<sup>viii</sup>

Estas observaciones nos brindan un motivo más para exponer al diseño como una operación racional distinguiendo la plasmación material de un artefacto como uno de sus fines y no solo como el principal. No obstante, y con el antecedente mismo de su definición como medio racional, podríamos hablar del diseño como una categoría que sintetiza el orden de un procedimiento creativo y transformativo, estableciendo incluso una relación entre el diseño con otras problemáticas complejas como las sociales, ya que al definirlo como un

conjunto de procedimientos racionalizados, su aplicación podría llegar a otras áreas como la política y la administración pública, como veremos a lo largo de esta tesis.

Así pues, nuestra propuesta al concepto de diseño corresponde mucho con la de Broncano como un procedimiento establecido en el seguimiento de ciertas pautas racionales por medio de las cuales podemos configurar una solución *novedosa y eficiente* a una necesidad práctica, lo que nos indica que además de racional el diseño es deliberado, es decir, se efectúa con la intención implícita de crear soluciones y mejorar una situación en el conjunto propicio de habilidades para representar, proyectar, conceptualizar, estructurar, dar funcionalidad a algo.

### **¿Qué es un diseño?**

Broncano señala que el diseño está relacionado con el razonamiento tecnológico y con aquellas posibilidades de realizar nuestros deseos e intereses, dentro de los cuales incluimos aquellos intereses que conllevan una finalidad práctica como mejorar nuestro desempeño y por consiguiente mejorar un entorno. De hecho, la concreción misma de estos intereses es una finalidad en sí, aunque no siempre llega a un cumplimiento total; aun así debemos ponderar nuestra dependencia de esos medios prácticos para alcanzar ciertos propósitos prácticos y materiales. Por tanto, en su papel como un proceso racional o deliberado, vinculado a la creación de instrumentos tecnológicos, el diseño busca organizar los modos de transformación convirtiéndose en un anteproyecto para la obtención de ciertos fines:

*La descripción lejana de lo real nos propone respuestas a ciertas preguntas: ¿es posible otro mundo? Si contestamos, mira, en ese mundo las cosas no son como aquí, son así y son asá...; lo que queremos cambiar, en ese mundo ya ha cambiado, de manera que construimos mundos con trozos de mundos.<sup>ix</sup>*

Esta idea propone un reconocimiento entre un antes y un después del diseño, donde la deliberación es parte sustancial del proceso de transformaciones dentro de un entorno y una realidad, ya que no se puede obtener un resultado si no se le abre camino a propósito. Desde aquí el concepto de diseño guarda otra connotación ya que concibe las soluciones en un ambiente propio, con una normatividad correspondiente que da paso a la creación de

objetos técnicos donde los diseños se conciben como un medio material para solucionar problemas aún más específicos.

Estos objetos, llámense instrumentos, llámense herramientas o artefactos, generalmente están relacionados con otros conocimientos como la ingeniería, cuya labor desemboca en la creación de objetos que revolucionan las aptitudes humanas. El mejoramiento del entorno humano desde la ingeniería sucede como lo señala Broncano en el siguiente párrafo:

*El mundo tecnológico crea una nueva cultura que surge de cambios en ideas, juicios, creencias y conductas a nivel individual, familiar y social. La técnica no solo satisface necesidades básicas, sino proporciona al hombre cosas y situaciones inseparables de su empeño de estar bien...<sup>x</sup>*

Así pues, un diseño lo podemos definir a grandes rasgos como una estructura dinámica deliberadamente concebida con la intención de resolver un problema preferentemente prácticos, aunque dentro en las trazas de la ingeniería podemos decir que un diseño se refiere concretamente al conjunto de artefactos mismos que Broncano define como *objetos técnicos*. De esta forma, al referirnos a un objeto técnico lo haremos en definición de un artefacto, de una herramienta, en la medida de que un artefacto es diseño configurado por una cadena normas que se siguen para darle la funcionalidad del mismo.

Una definición similar la proporciona Del Ratzsch en su obra *Nature, design and science*, en la que fundamentalmente toma la idea de patrón para formalizar el procedimiento de un diseño. Ratzsch dice lo siguiente:

*En mi usanza, el diseño será definido de la siguiente forma: i) un patrón es una estructura abstracta correlacionada de manera especial con la inteligencia; ii) un diseño es un patrón deliberadamente pretendido o producido; iii) estar diseñado significa exhibir un diseño...<sup>xi</sup>*

Ratzsch plantea una afinidad entre el diseño y el concepto de patrón, cuyo despliegue podemos entender como un proceso algorítmico, es decir, como un grupo limitado de acciones contenidas que nos llevan a la formación final de lo diseñado en sí<sup>xii</sup>. La definición de Ratzsch resalta por igual el lapso entre el antes y el después manejada en los términos

del “diseño” y lo “diseñado”. Este punto es importante ya que aquí el diseño se plantea como el elemento racional transformativo en cuya modulación lo diseñado se revela como una condensación de pautas o preceptos que deliberadamente fueron utilizados para alcanzar una meta.

Entender al diseño como un grupo finito de acciones es lo que Ratzsch propone en su definición, con lo cual entenderíamos al diseño como una operación segmentada con una finalidad establecida, y por ello es que podemos afirmar que un diseño es una configuración expresada por una cadena preceptos que se siguen ordenadamente para alcanzar un propósito efectivo, materializando quizá en un artefacto, un objeto técnico o una estructura cuya función y fin está configurados por los patrones implícitos que orientan las cualidades orgánicas del producto diseñado.

Tomemos por ejemplo algunos artefactos como una libreta que está compuesto por un número de elementos como hojas, una espiral, tapas e incluso las impresiones de las hojas que se cuenta como parte de esos elementos, u otro como un pantalón que también está compuesto de elementos como el cierre, ojales, botones, las presillas y forros distribuidos para mejorar no solo el aspecto del objeto sino la utilidad misma de la prenda.

En ambos casos los elementos de los que se componen estos objetos representan un conjunto de patrones divididos en las acciones ejecutables para que el objeto diseñado funcione, y es por medio de estos patrones que se manipulan las funciones de los mismos, lo que básicamente definiría a un diseño en los términos de Ratzsch.

Así pues, para decir qué es un diseño debemos de considerar la cadena de patrones ligados entre sí en la estructura de un objeto diseñado, mismos que denotan la deliberación y la finalidad del mismo. Por tanto, un diseño se caracteriza principalmente por la delimitación de acciones necesarias para alcanzar un objetivo, sin importar su materialidad o su abstracción. En ese sentido un diseño es todo aquello que nos proporciona un fin de acuerdo al uso procesual y articulado de una serie de acciones, de tal forma que un objeto técnico, como representación material de un diseño, está compuesto por una serie de elementos dispuestos de manera ordenada para manipular su funcionamiento y alcanzar un objetivo.

Para finalizar este apartado, vamos a considerar un punto más: ¿Es la obtención de un fin lo que caracteriza a un diseño o son otros elementos más complejos de su estructura

como disposición de sus partes lo que determina su entidad? Si contamos con que ciertos animales pueden desarrollar una conducta instrumental muy organizada valiéndose de lo que el entorno les concede para contrarrestar la limitación de sus capacidades, estamos hablando de una técnica instintiva que beneficia su reino. Sin embargo, al hablar de objetos técnicos humanos, además de su complejidad, su deliberación y la disposición de sus elementos, nuestros artefactos poseen una identidad artificial, lo cual quiere decir que su estructuración completa y plasmación provienen del pensamiento racional delibrado, que a diferencia de la técnica instintiva animal, se eleva por encima de la espontaneidad circunstancial<sup>xiii</sup>. Así pues, dentro de la concepción general de un diseño, también debemos de considerar la artificialidad como uno de sus resultados, lo cual es importante para las definiciones posteriores dentro de este trabajo...

Por ahora concluiremos que un diseño puntualiza una serie de pasos por medio de los cuales se alcanza el cumplimiento de un propósito, revelando en ellos una deliberación predeterminada y una artificialidad devenida como parte del proceso mismo del diseño, y en su forma de objeto técnico, un diseño puede definirse como una estructura configurada en patrones y elementos los cuales determinan las finalidades funcionales del objeto mismo.

### **¿Qué es diseñar?**

Una vez planteadas las definiciones anteriores, responderemos ahora a esta cuestión, ya que hemos señalado la importancia de un antes y un después dentro del proceso del diseño, ahora es significativo destacar la relevancia misma de su desarrollo.

Hemos visto que el diseño busca mejorar una situación desarrollando soluciones, teniendo en gran medida el bienestar como primera finalidad entendiéndolo como una suma de provechos tangibles.

Aquí nos estamos refiriendo al diseño como un proceso desarrollado desde la creatividad ya que nos abre la oportunidad de producir algo nuevo, algo inexistente como lo dice Broncano<sup>xiv</sup>. Bajo estos términos, cualquier proceso deliberado de creación de algo a partir del pensamiento, la razón y la creatividad es diseñar, ya que en general la creatividad orientada con una finalidad es por extensión diseño, sea la de una sinfonía o la de una escultura. La creación de una obra literaria es diseño. La creación de un platillo es por



extensión diseño. La promulgación de leyes proviene del diseño. Preparar una rutina de comedia, establecer la programación de una estación de radio o TV es por también por extensión diseño. Sin embargo, frente a esta multiplicidad de *formas de...* y de “diseños” en sí, el concepto debe estructurarse de manera teórica.

En su artículo *Models of design*, Udo Lindemann menciona los esfuerzos por establecer una visión común en la definición del diseño, señalando como principal obstáculo la diferencia entre la *palabra* y el *concepto* de diseño, discrepancia que no es mínima, ya que desde esta perspectiva la primera dicta una función del diseño como proceso, mientras que la segunda solo lo refiere como algo que se hace:

*La comprensión entre la palabra y el concepto de “diseño” podrían diferir ampliamente dependiendo de la situación y el grupo de personas envueltas en ello. El diseño de un motor a diesel puede ser visto desde varias perspectivas como la del ingeniero, la del diseñador industrial o la del programador, todos ellos con diferentes vistas y modelos sobre qué es lo que se dice cuando se habla de “diseño”. Inclusive dentro de la ingeniería se debe de considerar el rol que posee el diseño para el ingeniero mecánico, que remueve y ajusta las piezas de un dispositivo; o la del ingeniero en termodinámica que tiene una idea diferente de diseño al tratar de resolver los problemas de transferencia calórica, así como la del ingeniero en producción que ve en el diseño de un mástil un objeto relativo a la logística... Existe, pues, una diferencia entre el proceso de diseñar productos y el diseño de un producto, ya que éste último debe ser entendido como un artefacto que posiblemente será comercializado como pieza mecánica, como pieza de software, un producto mecatrónico, el servicio a un cliente o un enorme complejo de sistemas. Sin importar el área de aplicación, debemos ser claros con esta percepción cuando discutimos la importancia que hay entre el diseño de un producto y el proceso del diseño.<sup>xv</sup>*

De cara a esta problemática, Lindemann propone un principio de circunscripción para el Diseño que comienza separando el uso contextual de las definiciones; lo segundo es comprender que este proceso se establece como una acción multidisciplinaria con la intención de obtener un producto concreto. Así pues, de acuerdo con Lindemann, una visión unificada del diseño partiría de entender el conjunto de acciones establecidas para la formalización de un resultado, como a continuación lo describe:

*Observando el proceso del diseño, podemos decir que en éste se encuentran varias acciones ejecutadas de manera secuencial o paralela, advirtiendo con frecuencia pequeñas o extendidas repeticiones de los mismos en su interior.<sup>xvi</sup>*

El conjunto de acciones propuestas por Lindemann es el siguiente: *planeación de metas; análisis de las metas; estructuración de las tareas; valoración de las propiedades; generación de ideas resolutivas; toma de decisiones y aseguramiento de los logros en las metas<sup>xvii</sup>*, con ellas, el autor pretende establecer el concepto de diseño a partir de la aplicación sumaria de las técnicas y conocimientos necesarios para materializar artefactos, mismos que se expresan en la palabra diseño.

Así pues, en la acción correlativa del verbo, el concepto de diseño representa el proceso de realización de un objeto técnico, mientras que la palabra, a manera de sustantivo, representa el objeto que ha sido diseñado. Para complementar este planteamiento, retomemos el caso de las artes, pues haciendo una comparación entre ambos procesos, veríamos que el *diseño* de una sinfonía por práctica no se finca en un proceso como el señalado por Lindemann, a diferencia del de un avión. La finalidad es otro aspecto que se debe señalar en este punto, ya que los objetos técnicos se ofrecen como soluciones materiales a un problema práctico, mientras que la practicidad de la sinfonía es subjetiva, aprovechable solo en el sentido de una formación estético-intelectual correspondiente con los principios de un bienestar existencial, espiritual o emocional...

Desde esta perspectiva, ¿cómo podríamos clasificar una sinfonía en el orden de un diseño como una pieza cuya función es alegórica o simbólica? Más allá de su sentido artístico, la sinfonía en realidad es una creación que por ella misma representa un objeto, algo concebido deliberadamente y que antes no existía. Una sinfonía es un ejemplar que denota el trabajo del diseño como un medio de creación. Aun así, una sinfonía es una obra cerrada, ¿o acaso podríamos modificar la estructura de la 9ª sinfonía de Beethoven para mejorar su presencia y seguir diciendo que es la misma obra?

Lo que se destaca aquí es el diseño como una práctica (en su sentido conceptual y no en el de la palabra), es un proceso continuo que depende de las necesidades primarias, sobre todo cuando se refiere a la creación de objetos técnicos o en el desarrollo de soluciones y metodologías, ya que los objetos prácticos están sujetos a un escrutinio interdisciplinario y

social que es el espacio propio en el que se generan y son empleados, activando una dinámica de funcionalidad social de los diseños, mismos que se redefinen cuantas veces sea necesario como señala Broncano en su texto *Mundos Artificiales*:

*La tecnología contemporánea no consiste en acciones básicas y atómicas sino en sistemas gigantescos de acciones realizadas por numerosos agentes de manera cooperativa, empleando conocimientos y útiles heterogéneos. Los productos de la tecnología son transformaciones en el medio que son fruto de acciones que fueron realizadas de tal forma y en tal secuencia que produjeron esa transformación y no otra alternativa. Así, al cabo de un tiempo, objetos que surgieron para unos fines terminan cumpliendo otros muy diversos: los ordenadores apenas ordenan nada, ni computan, ni hacen nada de lo que les dio origen, los mercedes son otras muchas cosas además de medios de transporte y nadie sabe qué fueron o para qué servían los círculos de piedra de Stonehenge o de los Pirineos. La naturaleza de los artefactos, los diseños y la naturaleza del sujeto individual o colectivo en el que transcurre su existencia están profundamente relacionados en la tecnología contemporánea.<sup>xviii</sup>*

En su formulación como concepto, el diseño es una técnica de creación para generar algo nuevo de manera racional o simplemente para optimizar algo existente. Diseñar, como dice Lindemann, es un proceso que: *planea y analiza metas, estructura tareas, valora propiedades, genera ideas resolutivas, toma decisiones y trata de obtener metas*, como él mismo dice en su artículo.

Así pues, diseñar se trata de relacionar un conjunto de patrones de manera práctica y deliberada con la finalidad de conjugar soluciones a problemas específicos dentro de un entorno, reconociendo en ello también una variedad de participantes que en su pluralidad ofrecen adaptaciones para el mejoramiento de su uso.

### **¿Para qué diseñar?**

Ya hemos señalado la importancia del diseño en diferentes aspectos, y dadas las características de su quehacer, podríamos decir ahora que la importancia principal del diseño es la de configurar soluciones a problemas prácticos, generando objetos técnicos en

lo que se distingue su importancia, señalando a su vez sus implicaciones en la transformación del entorno. *“La lógica de los diseños es la lógica de la tecnología...”*<sup>xix</sup>, dice Broncano en señalamiento de la relación necesaria entre el diseño y la tecnología.

Como ya hemos dicho, diseñar es un proceso deliberado, y en tanto que lo artificial es sinónimo de deliberado, la intención de diseñar es la conformar un mundo artificial, un mundo social adaptado para el hombre por medio de una artificialización cuyo objetivo principal es la búsqueda del bienestar, lo cual equivale a una transformación del medio que lo rodea. Broncano, por ejemplo, hace mención de un “sujeto colectivo”, definido como *“...sistemas gigantescos de acciones realizadas por numerosos agentes de manera cooperativa”*<sup>xx</sup>, y cuya participación influye en el control social de los diseños y de la tecnología, cohesionando de esta forma un paradigma que se caracteriza por el desenvolvimiento del diseño como un medio de artificialización y transformación:

*La distinción entre lo natural y lo artificial sigue siendo una de las cuestiones más debatidas y es una importante división que afecta a otras también muy importantes, como es la distinción entre aspectos normativos y descriptivos(...) La intencionalidad del diseño es un criterio que subraya el origen de los artefactos, el control se dirige al éxito en nuestra empresa, pero necesitamos alguna característica que dependa del propio objeto, algún criterio de artificialidad que dependa del propio hecho de la técnica y sus resultados...*<sup>xxi</sup>

Es importante señalar esta distinción porque en ella se resalta el cumplimiento sustancial del diseño como proceso de transformación y artificialización. Esta explicación nos lleva a calificar un objeto artificial dentro de las estipulaciones racionales con que se les manipula, es decir, a referirlo como un objeto dotado con un conjunto de propiedades operativas consignadas como en patrones, definiéndolo así como un objeto planeado deliberadamente, como estipula Broncano:

*Es precisamente la comunidad de propiedades que comparten artefactos y organismos lo que nos permite establecer una característica específica de las técnicas humanas. Se basa en la correlación que existe entre la complejidad de los artefactos y la complejidad de las causas. No son las técnicas, no es la instrumentalidad lo característico de la técnica humana. Es el hecho de que sean composicionales de*

*segundo orden, que solamente puedan ser producidos mediante racionalidad instrumental compleja.<sup>xxii</sup>*

Diseñar es un proceso que histórica y complejamente conduce a una transformación del medio en la búsqueda del bienestar, y no solo eso, sino que suscita un ambiente para concordar la interacción social, porque de hecho el espacio social es un mundo diseñado. Así que la resolución de problemas no solo nos lleva a una transformación orientada en la búsqueda del bienestar usando medios para solventar un problema en sí, sino que también nos lleva a la creación de objetos no existentes y al mejoramiento para llevar a cabo una apropiación de un entorno. Diseñar es formular un mundo transformando otro.

Esta apropiación que se hace de un entorno con base en los principios mismos del diseño, se percibe en la capacidad de resolución y de transformación<sup>xxiii</sup>, aunque esta capacidad no es solo un *poder hacer*, sino que es un hacer deliberado, una forma de creación abierta por sus alcances racionales y sus resultados. Por ello, la apropiación del entorno a partir del diseño y sus pautas, representa una forma de adaptación colectiva expresada en la creación de un mundo social.

Sin embargo, ¿cómo se regula el proceso del diseño y los objetos técnicos en las diferentes aristas del quehacer social? Es decir, ¿cómo puede el diseño alcanzar un mejoramiento del espacio social o público de acuerdo a una situación actual? Esa será la cuestión que abordaremos en los siguientes capítulos en la exposición del *Juicio Técnico*, concepto propuesto por el mismo Broncano.

### **Diseño, tecnología y educación.**

Mucho se habla de los riesgos que podemos encontrar en sociedades industrializadas y altamente tecnologizadas como la nuestras<sup>xxiv</sup>. Desde esta perspectiva, cabe preguntarse sobre los impactos que el desarrollo de diseños tiene en nuestro entorno y en nuestra condición, aunque dicha respuesta también conlleva analizar el impacto de la tecnología en lo social y lo ambiental.

Para resumir estos corolarios -mismos que abordaremos más adelante en el trabajo de manera más detallada, haremos un breve apunte en lo que el mismo Broncano señala a

partir de la siguiente idea: “*Los griegos llamaban virtudes a la excelencia en el ejercicio de nuestras facultades, de manera que no está fuera de lugar llamar virtud a la racionalidad*”<sup>xxv</sup>, en esta cita debemos de entender que el proceso de razonamiento pretende siempre una mejoría, de manera que el cumplimiento en el ejercicio de la razón tiene por finalidad cumplir con sus metas lo más acertadamente posible; por tanto, resolver un problema de forma adecuada a través del diseño refiere el cómo hacer que tal diseño se convierta realmente en la solución más adecuada.

¿Pero de dónde parten las soluciones, del problema mismo, del contexto, de la necesidad o simplemente de una afortunada serendipia espacio-temporal? Quizá una solución provenga de cualquiera de estos ámbitos o de la conjunción de algunos de ellos, sin embargo, lo que el juicio técnico nos aporta es un discernimiento racional que permite comprender las cualidades de un diseño, como objeto o como planeación, y con ello concluir si es indicado para resolver un problema bajo ciertas condiciones.

Así pues, se ha desarrollado un paradigma instrumental de recursos que llamamos tecnología, la cual podemos definir como un conjunto de medios racionalmente compuestos para alcanzar una meta o finalidad resolutive. No obstante, su condición racional sugiere que su manejo (su formulación, su concreción, su fomento, etc.) se vea relacionado con un grado de manipulación y empleo aceptable en la aplicación de cada uno de sus dispositivos; por tanto, la pedagogía del diseño y la pedagogía de la tecnología representan una parte insoslayable dentro de la formación humana dado de que su uso es transformativo, por tanto, la transformación del mundo a partir del uso del diseño o de un objeto técnico, debe encausarse por medio de un conjunto de principios razonablemente contruidos en los que debemos de incluir el discernimiento de sus cualidades como se hace con el juicio técnico.

Así pues, el manejo de una solución en las medidas del diseño debe sujetarse al ejercicio racional en su fase de precepto, lo cual influye en las formas del procedimiento metodológico como principal fuente de transformación del ámbito humano, pero el desarrollo de una metodología correcta no es un caso fortuito, ya que implica comprender, analizar y realizar una serie de juicios sobre aquello en lo que lo que emplearemos una metodología. Al respecto, Broncano dice lo siguiente:

*(...) los métodos, por su parte, se pueden entender como sistemas de controles que lleva a cabo nuestro cerebro o la comunidad de sujetos. Las acciones no son racionales o irracionales en sí mismas, sino como resultado de haber sobrepasado ciertos controles, por el hecho de que han tenido cierta historia adecuada en el proceso de elección de esa alternativa. Es entonces cuando decimos que la racionalidad explica el que la acción haya alcanzado su objetivo con éxito.<sup>xxvi</sup>*

Hasta cierto punto, una acción desarrollada como solución a un problema en específico, puede darse simplemente en los términos de su acontecimiento aislado, pero en cuestión de metodologías solamente en su evaluación podremos descubrir si el procedimiento fue racionalmente adecuado dentro observando el resultado obtenido bajo su aplicación.

Por otra parte, el diseño como un objeto u artefacto debe de cubrir con ciertos requisitos racionales para que podamos hablar sobre su funcionalidad, misma que parte de la intención con la que dicho objeto fue creado. Aun así, su aplicación también puede explotarse en otros rubros, como Broncano lo señala en las siguientes líneas:

*Los productos de la tecnología son transformaciones en el medio que son fruto de acciones que fueron realizadas de tal forma y en tal secuencia que produjeron esa transformación y no otra alternativa. Una vez que los objetos han alcanzado su existencia material y están en el mundo pueden usarse para aquello que fueron «diseñados», pero también pueden ser «aprovechados» de manera algo o muy distinta para lo que fueron diseñados.<sup>xxvii</sup>*

Podemos hablar sobre otros impactos del diseño en lo social (costos, beneficios, comunidad, sesgos, educación), o en lo epistémico (innovación, paradigmas, uso), sin embargo esas cuestiones serán abordadas paulatinamente en el cuerpo del presente trabajo.

Finalmente, si consideramos al diseño como unja categoría que engloba los conceptos de transformación, veremos entonces que en sus resultados el diseño mismo y la tecnología no solo transforman las cualidades del mundo trayendo como consecuencia la formación de un humano a futuro, *a posteriori*, como Broncano explica en el siguiente punto:

*(...) la tecnología es una forma fiable de transformar el medio, la forma más fiable que hemos logrado poner en práctica. Al transformar el medio se*

*transforman también las posibilidades futuras: se puede conseguir lo que se buscaba, pero al tiempo se abren espacios de posibilidad que no estaban presentes.*

En la actualidad, podemos encontrar vastos ejemplos de una educación orientada por principios técnicos, y sin mayor profundidad podemos ver la clasificación de un sistema escolarizado que busca formar cuadros capacitados en una labor práctica. Las escuelas técnicas ofrecen en sus programas de estudio talleres como mecanografía, computación, mecánica automotriz, dibujo técnico, carpintería o confección con los cuales capacitan al alumno en un las normas de un oficio. Sin embargo, al ver este proceso, por regularizado y estandarizado que sea, de fondo se puede percibir que la naturaleza la transmisión de una educación técnica es indisociable de los fundamentos del diseño y pro tanto de los principios de resolución y de transformación a posteriori.

Lo que los alumnos aprenderán bajo dichas circunstancias es a aplicar los lineamientos del diseño sintetizados en un conjunto de conocimientos prácticos estructurados en un *saber cómo*<sup>xxviii</sup>, lo que nos lleva a ver que el diseño impacta en la educación dado que potencializa la transformación del mundo y la apropiación del entorno a través de ese *saber cómo*.

Si suponemos que las principales ramas del conocimiento se encuentran divididas en saberes teóricos y en saberes prácticos, identificado a éste último con el *saber cómo*, veremos que el concepto ahí implicado es el del ejercicio creativo desenvuelto. Así pues, el conocimiento que se desarrolla en los planteamientos prácticos del diseño y la tecnología convergen no solo en la resolución de problema sino en un implícita transformación del mundo y en apropiación del entorno, donde la educación técnica se desprende de la comprensión efectiva del problema a resolverse, y por tanto se define como una educación inspirada en el diseño, en una metodología de resolución práctica que busca acciones eficientes articuladas en el procedimiento racional más pertinente.

## **II. El juicio técnico y el campo de la axiología en el diseño y la tecnología.**

**El juicio técnico: axiología y praxis · cumplimiento de eficiencia humana y cumplimiento de eficiencia intrínseca · Responsabilidades y ética del diseño.**



### **El juicio técnico: axiología y praxis.**

En este capítulo abordaremos el concepto de juicio técnico como parte insoslayable del proceso del diseño, analizando de manera concisa su praxis y sus dimensiones axiológicas, debido a que en las consecuentes transformaciones que provienen del diseño así como la búsqueda de bienestar humano, el juicio técnico se define como una valoración de los aspectos que hacen que un diseño se convierta en una solución adecuada, lo que incluye su acepción de artefacto u objeto técnico. Este concepto presentado por Fernando Broncano, contiene también una perspectiva ética y moral con respecto de las responsabilidades en el uso de un diseño, lo cual lo convierte en un problema filosófico como advierte Broncano:

*(...) al filósofo le toca la responsabilidad de recordar que nuestros juicios crean responsabilidad, y que por ello debemos atenernos a las condiciones de legitimidad que hacen que los juicios sean sabios y adecuados.<sup>xxix</sup>*

Así entonces, veamos la definición de juicio técnico propuesta por él, y que como su nombre lo indica:

*(...) es aquel en el que juzgamos que ese diseño en particular es la mejor solución al problema que pretendíamos resolver mediante ese diseño. Ese juicio, que siempre es un juicio de valor, es el que crea responsabilidad sobre el producto que llegará a la existencia por medio del diseño.<sup>xxx</sup>*

En este señalamiento, Broncano dice que el juicio técnico nos ayuda a estipular la congruencia de un diseño evaluando las ventajas del mismo al momento de aplicarse y por ello debe de entenderse que el juicio técnico conjunta los conceptos necesarios (juicios y valores) para llevar a cabo dicha evaluación. De esta manera, el juicio técnico busca especificar la optimización de un diseño dentro del panorama axiológico que lo rodea, así que a partir de ahora tendremos dos objetos de estudio para su aplicación, mismos que dividiremos en de la siguiente manera: primero analizaremos el concepto de eficacia

funcional de los diseños como mejor solución a un problema; después analizaremos las consecuencias de tipo ético y social derivadas de su uso.

Este cotejo es relevante para el ejercicio del diseño, ya que por su medio podremos analizar las funciones transversales de otros valores desplegados en el mismo (valores intelectuales, económicos, materiales, laborales, sociales, políticos, instrumentales, etc.), aunque de manera sustancial trataremos de comprender la congruencia del diseño a la luz de una ética elucidando sus posibles alcances. En tal caso necesitamos considerar una definición sobre la ética tomándola como el mejoramiento de una conducta efectiva que optimiza la realización de un acto. Así pues, ética es la orientación de una conducta basada en un conjunto de juicios y criterios racionales como Adela Cortina propone en las siguientes líneas:

*La ética es un tipo de saber de los que pretende orientar la acción humana en un sentido racional (...) La ética es esencialmente un saber para actuar de modo racional.<sup>xxxii</sup>*

En este sentido, la ética se distingue de la moral debido a que ésta representa un conjunto de creencias relacionadas con los conceptos de bien, de mal, de beneficio, conveniencia... La ética, sin embargo, es un análisis a nuestros actos y a la responsabilidad ligada a sus consecuencias, por ello difiere de la moral como una forma de orientación más dinámica y menos determinada.

La ética depende de un conjunto de valoraciones realizadas a una conducta eficiente, de tal forma que poseer una ética no significa meramente conducirse con propiedad, sino que se trata de una capacidad desarrollada por el sujeto para articular criterios que comprenden la realización de un acto. Por ello es que la ética se hace imprescindible para establecer un comportamiento adecuado a cada una de las circunstancias que experimentamos. Comportarse con ética significa analizar racionalmente cada aspecto de nuestras conductas, sus motivaciones, sus estímulos, actualidades y consecuencias, y por ello representa una orientación racional indispensable para asimilar y comprender las responsabilidades que protagonizamos como individuos.

Cabrá decir entonces, que la ética se incluye en el juicio técnico dado que la eficiencia de un diseño depende en gran medida del uso responsable que se le da. Además, sin un debido análisis al uso responsable de los diseños, su desenvolvimiento podría traer consecuencias desfavorables.

Sin embargo, comenzaremos con el tema hablando sobre la eficacia del diseño, entendida como aquella cualidad de producir un resultado a través de la siguiente pregunta: en cuestión de una praxis, ¿qué característica primordial debe poseer un instrumento? Entendiendo en este caso un instrumento como un medio para la realización de un resultado. Sin lugar a dudas, nuestra primera consideración es la eficiencia.

Si diseñar significa relacionar un conjunto de patrones de manera práctica y deliberada con la finalidad de conjugar soluciones prácticas a problemas específicos, por tanto, las condiciones funcionales de un instrumento se establecen como un proceso racional establecido conforme a una finalidad; si se realiza mal, su objetivo no se cumple, por tanto se debe poseer un conjunto de pautas que induzcan su normatividad de uso. Al respecto, Broncano dice lo siguiente:

*Al pensar cómo deberían ser los objetos los diseñadores estaban realizando una doble operación: la creación de objetos, o al menos la creación conceptual, y la reflexión de crear un nuevo objeto (...) estamos refiriendo la artificialidad a una característica específicamente humana, la capacidad y la obligación asociada a ella, de hacernos cargo de nuestras acciones.<sup>xxxii</sup>*

Esta responsabilidad de acciones guarda una responsabilidad de carácter ético desde el momento en que la ejecución de sus funciones refiere una conducta efectiva<sup>xxxiii</sup>, aunque desde su perspectiva normativa puede ser entendida como el seguimiento correcto de pasos para el aprovechamiento de sus funciones. Desde esta perspectiva, consideraremos la responsabilidad como un criterio de eficiencia. Para ilustrar más el concepto, vamos a basarnos en la obra del filósofo polaco Tadeusz Kotarbinski a través de su concepto de praxología, y que en su momento utilizó para hablar de una eficiencia en las acciones como realización de un trabajo organizado:

*El praxologista se preocupa por encontrar las generalizaciones más amplias de la naturaleza técnica. Su objetivo es hallar la técnica de lo beneficioso y de la eficiencia en su forma de trabajo, así como también hallar indicaciones y advertencias importantes para todo trabajo, el cual pretenda alcanzar la máxima efectividad... En mi opinión, la principal preocupación del praxologista es la formulación y justificación para los estándares apropiados en el tema de la eficiencia.<sup>xxxiv</sup>*

Así pues, como concepto, la praxología trata de un estudio sobre la eficiencia a partir de un trabajo realizado, y si la normatividad de los diseños se enfoca en obtener el mejor resultado de estos, el juicio o evaluación a los resultados de un diseño podría realizarse en los términos de una praxología que comprenda la eficiencia del instrumento en su aplicación.

Primero hay que decir que la eficiencia es un itinerario, es decir, un trayecto y no podríamos mencionarlo como tal si un diseño no mantiene una correspondencia entre sus patrones y los resultados que se esperan obtener de éste. “*Un diseño es una respuesta novedosa y eficiente a un problema práctico*”<sup>xxxv</sup>, dice Broncano, sin embargo en su proceso para la generación de soluciones el diseño debe contemplar una serie de reglas que incrementen su aprovechamiento, al igual que una contemplación en sus consecuencias, esperando que las soluciones aportadas no generen problemas que no correspondan con su objetivo. Para ello vamos utilizar otros dos conceptos de estudio que a continuación nombraremos como: cumplimiento de eficiencia humana y cumplimiento de eficiencia intrínseco, mismos que comenzaremos a explicar.

### **Cumplimiento de eficiencia humana.**

La eficiencia de un diseño, así como de los objetos técnicos provenientes de éste, convergen en una ecuación determinada por los siguientes elementos: usuario, medio y resultado; por tanto, el cumplimiento práctico de sus propósitos puede verificarse en el curso de los siguientes grados: 1) en la formulación de soluciones a través de un diseño específico; 2) en la asimilación del uso normativo e interacción con instrumentos diseñados, (metodologías, objetos técnicos...); 3) en el análisis de un diseño como la solución más adecuada o conveniente. Como puede verse, el usuario determina de hecho las tres facetas de este proceso, por lo que la primera responsabilidad a señalar dentro de sus facultades es que la eficiencia de un diseño se comprenda como un cumplimiento de eficiencia humana.

Este cumplimiento de eficiencia humana queda remarcado cuando un agente<sup>xxxvi</sup> lleva a cabo las operaciones funcionales de un diseño en particular. Quizá esto no sea una novedad, sin embargo, debe de entenderse que el agente interviene entre el medio y el resultado, lo cual lo hace directamente responsable de la praxis funcional del diseño. La eficacia en sus resultados, praxológicamente hablando, depende de una habilidad humana concentrada en las acciones que el agente mismo lleva a cabo al momento de operar un instrumento.

En este primer punto se establece una idea que llamaremos principio de suficiencia de control, definida como la capacidad intuitiva o aprendida por medio de una interacción o de un proceso de aprendizaje por medio de la cual el agente asimila las habilidades necesarias para manipular un diseño o instrumento (un artefacto en general), englobando el conjunto de patrones prácticos para su manipulación. Sin embargo, cuando esa capacidad es nula, dicho principio también se ve anulado haciendo inoperante al sistema mismo desde la raíz del que lo manipula, evidenciando así una relación imprescindible entre las habilidades determinadas por el manejo y la eficiencia de un diseño.

### **Cumplimiento de eficiencia intrínseca.**

Abordemos esta idea ahora refiriendo lo siguiente: aun cuando un instrumento es operado eficientemente, por sí mismo puede poseer un rasgo o elemento contrario a su propósito de aprovechamiento. Para ilustrar este concepto, traeremos a ejemplo el ciclo de las bolsas plásticas recibidas en el supermercado: una bolsa de plástico tarda solo tres segundos en elaborarse, se le da un uso aproximado de treinta minutos y al desecharse tarda más de cien años en descomponerse en el ambiente, lo que la vuelve un firme contaminante del ambiente. Definitivamente su utilidad inmediata (y aparentemente baladí) es altamente funcional, sin embargo, su ciclo de acciones posee un aspecto negativo dentro de su utilidad. Este es un ejemplo (un tanto bizantino) de adversidad –e incluso de violencia- que surge de un determinado instrumento. Ciertamente su diseño resuelve un problema pero con ciertas consecuencias negativas posteriores.

Por lo hasta ahora dicho comprendemos que desde su origen un diseño conlleva una proporción normativa sin la cual no podría perfilar su eficiencia, y así como en la falsabilidad de Popper un conocimiento no es científico si no posee un criterio de

refutación, el diseño y el paradigma tecnológico no pueden desplegarse si no poseen un marco adecuado de normatividad expresado en el cumplimiento de sus propósitos de eficiencia, lo cual implica que la funcionalidad de un diseño debe de optimizarse cuando no cumple con su propósito a cabalidad si la solución que ofrece es racionalmente sesgada, por ello es que debe de existir un cumplimiento de eficiencia intrínseco que determine de manera global los propósitos de un instrumento y que prevea las consecuencias contenidas en el instrumento diseñado.

Diseñar es un proceso que no obedece solo a la transformación del entorno, sino que también obedece a las responsabilidades específicamente necesarias para alcanzar una solución práctica, por tanto, el máximo rendimiento de un instrumento diseñado, supone también un perfeccionamiento en el manejo de los resultados, lo cual implica una significación de sus operaciones y el desenvolvimiento de otros valores más, como señala Broncano en el siguiente párrafo:

*Todas estas características hacen de los diseños ámbitos que tienen su normatividad propia que nace de las mismas condiciones de producción de los diseños.<sup>xxxvii</sup>*

La normatividad es un elemento importante para el desarrollo de diseños y tecnologías porque de ello depende también un desarrollo del mundo social adecuado, dado que su paradigma concede una apropiación del medio en la que destacan nuestra subsistencia y el afán de bienestar, ¿y cómo podríamos hablar de bienestar en la naturaleza del diseño si el diseño o los instrumentos diseños para alcanzar esta meta presentan consecuencias adversas? Ya desde la confección misma de un objeto tecnológico nos damos cuenta de que su fabricación debe disponer de secciones racionalizadas para el cumplimiento de una función. No se puede hablar de eficiencia o de mejoramiento si un diseño incide en resultados contradictorios.

Ciertamente no podemos negar el impacto que el diseño y la tecnología tienen en la sociedad y en el entorno; así pues, un instrumento diseñado debe reglamentarse por encima de la *redacción de su instructivo*, es decir, debe de reglamentarse desde una perspectiva humana y social la cual implica analizar sus objetivos y sus resultados de manera racional profundizada, por ello es que debemos evaluar sus alcances en la síntesis de un juicio

técnico, el cual despliega una serie de demarcaciones axiológicas por las valoraciones que efectúa para consentir el uso de una solución.

Desgraciadamente muchos ejercicios de transformación suelen ser adversos para el mundo social y el natural, entrañando así una subordinación a los exámenes que racionalmente nos lleven al perfeccionamiento del propósito adecuado del diseño y la tecnología, abordando así las problemáticas de tipo ético que se suscriben en el desarrollo material de ambas disciplinas, abriéndole camino a la incorporación del juicio técnico como elemento de análisis y examinación al problema de la deficiencia y su póstumo mejoramiento.

### **Responsabilidad y ética del diseño**

¿En qué sentido podríamos hablar ahora de una ética en el plano del diseño? Si consideramos que la creación de instrumentos y objetos técnicos se relaciona necesariamente con el diseño, entonces la meta de bienestar pretendida se sostiene en el cumplimiento primordial de sus propósitos, así, la búsqueda de bienestar rige en las aplicaciones del diseño y la tecnología, haciendo de las normas una medida racional para el procedimiento de uso y los controles mismos de su manipulación, tratando de evitar así cualquier consecuencia adversa en su uso.

De esta manera, al hablar de la eficiencia de un diseño es necesario tener en consideración la aspirada búsqueda de bienestar y por ello consideramos a la ética como un principio fundamental en el uso y aplicación de un diseño. Al respecto, tomaremos en consideración lo que el filósofo italiano Evandro Agazzi, dice a continuación:

*Es precisamente en esta perspectiva donde se puede aprehender exactamente el sentido de aquella «ética de la objetividad» y «ética de la fiabilidad», tratando de ciertas pretensiones de autosuficiencia ética de la ciencia y de la tecnología. Existe un punto de verdad tras la reivindicación de tales pretensiones, y consiste justamente en el reconocimiento de que el propósito de hacer bien el menester propio del científico y del técnico puede cargarse (y se carga de hecho a menudo) de una tensión ideal, de un tender a la perfección, que sobrepasan la simple aplicación correcta de las reglas metodológicas prescritas en aquel sector determinado de la investigación...<sup>xxxviii</sup>*

Si dentro de una práctica técnica (o científica) existe una aplicación correcta de reglas metodológicas prescritas, como apunta Agazzi, con ello se estará determinando una regulación en el control de un instrumento diseñado, lo cual implica la existencia de un principio racional de aplicación que apela a una ética en su aplicación, puesto que la manipulación de dicho instrumento se define como una conducta eficiente, de tal manera que el uso racional se determina en tanto que el usuario pueda operar con responsabilidad las funciones de un sistema diseñado, otorgándole mayores garantías en la búsqueda de beneficio.

Esto lo podríamos ilustrar con otro ejemplo tan a la mano como el automóvil: dado que la mayoría de estos funcionan con la combustión interna de gasolina, el uso excesivo de estos lleva a una elevación en los contaminantes y a una disminución en la calidad del aire respirada, lo cual implica una contradicción que rompe con el principio racional de aplicación como excelencia<sup>xxxix</sup>. Otro ejemplo lo tenemos en el caso de la administración, dado que la contabilidad no debe ser empelada como medio para el desfalco, cuando así ocurre, también se rompe su principio racional de excelencia en su ejercicio.

En ambos casos, la conducta efectiva que la ética orienta se refiere al encauzamiento racional de la eficiencia en los procedimientos, incluyendo una observación de las dimensiones humanas del problema a resolverse, por tanto, la ética es imprescindible como parte de los principios racionales que involucran la aplicación de un instrumento diseñado.

Es un hecho que la manipulación de un instrumento diseñado por lo general es puesta en manos de alguien cuya capacidad garantice las condiciones óptimas de su funcionalidad, sin embargo muchas veces se omite sus principios praxológicos y el análisis ético para el incremento de su uso. Cuando Sócrates, por ejemplo, hablaba que la solución a un problema debería quedar a cargo de los individuos con mayor experiencia en la solución del mismo, el intelectualismo moral de éste nos decía que la salida de un problema no solo es cuestión de conocimiento sino de conducción. Esta añeja consigna sobre el *expertise* equivaldría a una forma actual de maniobra y administración tecnocrática<sup>xl</sup>, donde la dirección de un sistema es otorgada al operante más apto en la materia, dando paso a una responsabilidad asentada en el razonamiento con la que el experto se conduce frente a al



campo de problemas designado mediante el uso de un conjunto de valores necesarios para ajustar dichos problemas.

Por otra parte, la idea de una ética aunada al juicio técnico se puede redondear en lo que ofrece el pensamiento del filósofo León Olivé, cuyos argumentos alcanzan tanto el rubro científico como el tecnológico. Así, cuando lanza la pregunta “¿tecnología para qué y para quiénes?”, abre un espacio para la siguiente reflexión:

*Esto significa poner al frente de la discusión el problema de los fines y de los valores en función de los cuales se genera, se desarrolla y se aplica un sistema técnico. Ante consecuencias nocivas, por ejemplo el deterioro del medio ambiente como consecuencia de desechos industriales, o ante fines reprobables, como los que están implícitos en la construcción de armamentos...<sup>xii</sup>*

A partir de este reconocimiento aparece otra pregunta realizada en función de las capacidades que posee el sujeto operante, ya que si el diseño y la tecnología representan un conjunto de soluciones, se comprende que la tecnología no depende solamente de su capacidad funcional, sino que por encima de todo dependen de un usuario que lleve a cabo su buen uso de manera racional, definiendo así una conducta efectiva.

Por estas razones asumimos que la manipulación de un instrumento diseñado dirigida por propósitos racionalmente establecidos, es parte fundamental de los análisis del juicio técnico, que al momento de decir por qué un diseño en específico es la mejor solución a un problema no solo debe de evaluar la funcionalidad a secas de ese diseño, sino que también se debe de analizar su uso corresponde con un conjunto de valores que eviten consecuencias inconvenientes a partir de las conductas eficientes con que se manejan.

Para ello, tomemos una nueva referencia de Agazzi, que similar a la propuesta de Broncano, señala las *normas constitutivas* y *normas tendentes a un fin* como un orden de clasificación al enfoque de tales valores, estipulando los parámetros reguladores de cualquier posible operación técnica:

*Comencemos considerando, por ejemplo, una acción humana particularmente humilde: la de un zapatero que confecciona un par de zapatos. Es claro que él puede ejecutar su trabajo «más o menos bien», y, una vez ultimada la confección de su par de zapatos, está en condiciones de ver si el resultado de sus esfuerzos es aquel que*

*debiera haber sido, o bien no... Es posible aplicar fácilmente este mismo tipo de razonamiento a cualquier acción humana que tienda a la producción de un resultado específico y concreto. En conexión con cada actividad de este tipo opera siempre la noción de perfección, o sea, está siempre presente un modelo ideal que actúa como parámetro regulador a seguir en la ejecución de la actividad en cuestión.<sup>xiii</sup>*

Con estos argumentos, Agazzi patentiza los objetivos de una acción técnica a través de un conjunto de valoraciones delineados por el propósito de la mejor realización.

En el enfoque de Agazzi para alcanzar este objetivo de eficiencia (buscando evitar cualquier consecuencia adversa), significa echar a andar un conjunto de normas para la orientación de una conducta efectiva entendida como manipulación de un instrumento diseñado, tomando en cuenta que el contenido de estas normas son valores, es decir, nociones y conceptos que nos ayudan a determinar la importancia de algo, por ejemplo: el deber, la preparación, el conocimiento, etc... ya que cada valor asume un grado de importancia establecida por el contenido de sus propósitos, por tanto, su función no es solo la de estimar la función o la productividad de un diseño, sino que también nos sirve para evaluar o juzgar cualquiera de sus alcances, de tal forma que una asimilación de valores ayuda a orientar nuestras acciones con respecto al uso de un diseño.

### **Conclusión.**

En su praxis el diseño se orienta por los propósitos y resultados de uso, sin embargo la eficiencia es un concepto integral que considera las normas con las que el diseño y los objetos técnicos se desenvuelven. Sin una formulación de evaluaciones no nos percataríamos de las contradicciones con las que un diseño u objeto técnico podrían estarse desplegando. Esta falta de atención a dicha normatividad derivaría en los vacíos de control, señalados como humano e intrínseco. Elegir un diseño como la mejor solución a un problema refiere un análisis racional que incluye el plano ético para que un diseño se convierta realmente en la solución más adecuada a un problema. Así pues, la valoración de un sistema diseñado se finca en una serie de medidas que el individuo está obligado a cumplir bajo la normatividad exigida del mejor resultado a través de una conducta operativa. Al respecto, Olivé señala lo siguiente:

*Una técnica puede considerarse más eficiente que otra si mediante ella se obtienen los mismos resultados a un costo menor, o si al mismo costo logra más y mejores resultados. La evaluación del costo no debe entenderse únicamente en un sentido económico, puede referirse, por ejemplo, al gasto de energía, natural o humana, o al tiempo necesario para realizar alguna tarea<sup>xliii</sup>*

Una conjugación de estos valores se perfila como una irremisible forma de ética equiparada en la manipulación de un instrumento diseñado, valores que a su vez son esenciales para alcanzar una eficiencia en todos los niveles en los que dicho sistema se utiliza, y que también son esenciales para generar una mayor eficiencia en el despliegue de sus acciones:

*(...) una de las condiciones para desarrollar sistemas técnicos eficientes es que los agentes intencionales que forman parte de él tengan conocimientos adecuados — tanto científicos como propiamente técnicos— del sistema material y de los procesos causales que pueden dar lugar a los fines propuestos. Requieren también conocimientos de las circunstancias en las que se ejecutarán las acciones pertinentes, e idealmente, conocimiento del mayor número posible de consecuencias relevantes de la operación del sistema.<sup>xliv</sup>*

De esta forma concluiremos que la valoración de un sistema diseñado nos lleva a un mejor procedimiento mediante sus acciones de operación eficiente, así como el de un mejoramiento en sus resultados evitando consecuencias negativas o contradictorias. Básicamente el juicio técnico propuesto por Broncano refiere esta valoración desde una perspectiva ética, donde el sujeto operante no puede actuar desconociendo los principios normativos de un diseño. El sujeto tiene que actuar en la pertinencia de las normas exigidas para la eficiencia total del sistema que manipulará. De igual manera, existe un conjunto social descrito como el sujeto colectivo por Broncano, mismo que juega un papel importante al tratarse del conjunto de individuos cuya intervención es necesaria para el mejoramiento de esas normas funcionales, por tanto se le debe dar una consideración ético-social de igual forma a la aplicación del juicio técnico que el autor español propone, lo que abordaremos en el siguiente capítulo.

### **III. Tecnología, juicio técnico y desarrollo social.**

**El desarrollo social y la tecnología · Breve análisis del diseño tecnológico · Importancia del diseño tecnológico en el plano social · Normatividad social de la tecnología · Conclusión.**

## **El desarrollo social y la tecnología.**

Comenzaremos este apartado retomando la siguiente cita de Broncano: “*La lógica de los diseños es la lógica de la tecnología... Los diseños son la forma en la que se producen los objetos técnicos.*”<sup>xlv</sup> Líneas antes de esta afirmación, el mismo Broncano dice lo siguiente sobre los diseños que una vez “...*transformados en artefactos se difunden en un contexto social, que a su vez los cambia y los transforma...*”<sup>xlvi</sup> En este sentido, hablar de tecnología implica considerar los muchos tópicos relacionados con la temática social ya que existe una vinculación entre el diseño utilizado y los usuarios en su conjunto social.

Como ya hemos visto en los capítulos anteriores, diseñar es un proceso que conduce a una transformación del medio con el bienestar como meta, y ya que *La lógica de los diseños es la lógica de la tecnología*, ésta misma tendrá que ser reconocida como un medio para ajustar bienestares materiales y prácticos en la conformación del mundo social<sup>xlvii</sup>, creando objetos, artefactos y medios para la resolución de los problemas que se articulan en su espacio.

Por otra parte, habíamos mencionado por igual que a través del diseño y la tecnología se realiza una transformación del mundo y una apropiación del entorno basada en su uso racional de un instrumento diseñado, por tanto, el punto que queremos abordar ahora referirá lo siguiente: trataremos de reconocer la finalidad de los diseños y los objetos técnicos en el ámbito social, por tanto, en este apartado hablaremos sobre la importancia del juicio técnico a partir de los siguientes cuestionamientos: ¿cuál es la relación entre el diseño, la tecnología y las dinámicas de una comunidad?, ¿cuáles son sus participaciones?, ¿con respecto a qué necesidades sociales es creado un diseño o un objeto técnico?, ¿cuáles son las pautas por las que un diseño u objeto técnico serán utilizados de manera colectiva?, ¿cómo determinar la eficiencia de un objeto técnico definiendo las consecuencias sociales o ambientales?, ¿implícitamente por qué un objeto técnico representa una solución conveniente en el plano social y humano...? Sin embargo, la pregunta principal en este apartado será la siguiente: ¿cuáles son las extensiones del juicio técnico en el desarrollo social?

Primeo comencemos hablando del paradigma tecnológico, del cual Broncano dice que deviene sucesivamente de la facultad racional para ajustar la solución adecuada a un problema. Este paradigma tiene una relación originaria en el diseño, por tanto, la elaboración de objetos técnicos se traza desde su representación hasta su materialización a partir de las consideraciones significativas que un problema encuadra, de tal suerte que ubicar la tecnología correcta dependerá de racionalizar el objeto a emplearse como solución a un problema práctico:

*La racionalidad se predica de grandes conjuntos de acciones articuladas en forma de proyectos... la forma sofisticada de racionalidad que ejemplifica la tecnología no puede reducirse a unidades tan pequeñas como las que están implicadas en la concepción tan extendida del razonamiento instrumental medios-fin aplicado a la acción (...) Estos grandes proyectos constan de multitud de diseños que son sustituidos y perfeccionados, sea en la fase de investigación como modelos que se corrigen antes de ponerse en práctica, sea en la fase de aplicación a partir de las deficiencias o problemas observados.<sup>xlviii</sup>*

En este párrafo, Broncano expone el desarrollo de la tecnología en el plano colectivo social; por tanto, el paradigma tecnológico se entiende como elemento clave dentro de este mundo, con lo que cada acción desarrollada en su impulso puede evaluarse de acuerdo al resultado o beneficio que una tecnología despliega de manera colectiva. Conforme a esta idea, podemos asumir ahora que el juicio técnico también ayudaría a comprender el uso de una tecnología como el medio más eficiente para la resolución de un problema, pero en este caso tomando en consideración su desarrollo en objetos técnicos en el rango de las necesidades sociales.

En este sentido, Broncano hace otro señalamiento sobre la forma en que la tecnología se desarrolla dentro de un sistema social organizado diciendo lo siguiente:

*El sistema moderno de investigación y desarrollo que forma parte de nuestras sociedades se originó en la experiencia de la Segunda Guerra Mundial y en la secuencia de aquella que llamamos Guerra Fría. Allí se conformaron las bases para una forma de organizar la interacción entre la innovación y el crecimiento económico que hoy se caracteriza como la triple hélice. Este término se refiere a la interacción dinámica entre un sistema superior orientado a la eficiencia investigadora, un sistema*

*gubernamental que dedica una parte sustancial de su presupuesto a la financiación estratégica de la investigación y un sistema empresarial que se embarca en trayectorias tecnológicas arriesgadas.<sup>xlix</sup>*

Las tres grandes áreas de productividad citadas por Broncano, forman parte del sistema social organizado. El funcionamiento de tal sistema se debe a la existencia de una serie de dinámicas en las que se encauzan proyectos de gran envergadura y finalidades de tipo universal en las que (supuestamente) se incluye el conjunto de la sociedad. Un ejemplo de esto lo encontramos en el manejo de los sistemas de salud pública, donde la innovación y mejoramiento de los procedimientos dependen de una ejecución conjunta de los tres niveles mencionados, es decir, investigación de calidad en el ramo; desarrollo de especialistas, de técnicas e instrumentos y una coordinación adecuada en el desarrollo de esquemas legislativos que reglamenten un acceso universal a su sistema.

Así pues, podríamos afirmar que esta participación de *fuerzas* en la triple hélice se enlaza por el sentido social que se proyectan en los propósitos de cada entidad, ya sea el de generar conocimiento, el de generar capitales<sup>1</sup> o generar programas trascendentes para mantener la consistencia social de una comunidad. Por tanto, el desarrollo tecnológico representa una parte fundamental del desarrollo social basado en una serie de acciones conjuntas provenientes del diseño.

### **Breve análisis del diseño tecnológico.**

En su texto, Broncano habla de un sujeto colectivo definido como “*sistemas gigantescos de acciones realizadas por numerosos agentes de manera cooperativa*”<sup>li</sup>, manejando de manera implícita el siguiente bloque conceptual: diseño-tecnología-ingeniería-sociedad, representado principalmente por una conjunción de individuos que se relacionan a través del paradigma tecnológico. En lo social, este bloque de por sí constituye un universo de sentidos que configuran una experiencia individual del mundo debido a la interacción que mantenemos con el mismo. Por ello es importante realizar un análisis a las problemáticas relacionadas con la tecnología partiendo de una perspectiva basada en la complejidad que el paradigma tecnológico profiere en la conformación del mundo social.

En este punto retomaremos la idea de lo artificial en relación al paradigma tecnológico, ya que es un fenómeno que por el diseño mismo surge como consecuencia de los procesos de creación racionales, y dado que la artificialidad es una transformación del entorno que proviene del pensamiento deliberado, la artificialidad incide en el desarrollo del mundo social cuando se le utiliza para formar un entorno humano. Este punto es importante porque resalta la condición de lo que el juicio técnico buscará evaluar considerando la normatividad de los objetos diseñados:

*La distinción entre lo natural y lo artificial sigue siendo una de las cuestiones más debatidas y es una importante división que afecta a otras también muy importantes, como es la distinción entre aspectos normativos y descriptivos...<sup>iii</sup>*

Por tanto decimos que el mundo social se finca en una serie de transformaciones concebidas o adecuadas a partir de la superación de ciertas necesidades al plantear un objeto técnico como medida resolutoria a tales problemas. Así lo artificial hace su aparición dentro de este marco.

Cada problema resuelto es un avance sustancial en nuestra búsqueda de pervivencia, la cual se ve definida por las cualidades de una inteligencia técnica que priva en la resolución de problemas más complejos y estratégicos. De esta manera, la creación de un mundo artificial guarda una relación con el fomento de la técnica, concebida para combatir ciertas necesidades, y en este sentido, decimos que el mundo social no es solamente un mundo artificial por la reunión de artefactos implementados en la relación medio-usuario, sino porque existe una apropiación de los entornos a partir de una racionalización deliberada.

Esta tecnificación se percibe en la capacidad operativa que adoptamos con respecto de una problemática, es decir, qué diseñamos para enfrentarla, y el proceso de transformación que se deriva de este proceso es lo que entendemos como artificialización. El mundo social es un mundo artificial por el hecho de provenir de una deliberación racional que lo estructura con propósitos humanos.

Por otra parte, aunque en igual relación con el concepto de artificialidad, debemos resaltar que la principal característica de los objetos técnicos es la normatividad que poseen en su estructura como medio denotado por un conjunto de pautas que integran la regulación



y eficiencia del mismo, capitalizando los cumplimientos de eficiencia humana así como de eficiencia intrínseca mencionados. Al respecto, Broncano dice lo siguiente:

*La intencionalidad del diseño es un criterio que subraya el origen de los artefactos, el control se dirige al éxito en nuestra empresa, pero necesitamos alguna característica que dependa del propio objeto, algún criterio de artificialidad que dependa del propio hecho de la técnica y sus resultados...<sup>lvi</sup>*

Así pues, existen dos características de orden social primordiales en el análisis de la tecnología: 1) la artificialización desprendida del propósito deliberado y racional en la creación de objetos técnicos y 2) la normatividad que caracteriza al paradigma tecnológico en el rumbo correspondiente de sus acciones, dado que la creación de objetos técnicos guarda un impacto en la conformación de sociedades y culturas que en su horizonte social los asimilan y los reproducen, de tal suerte que al hablar de un control del paradigma tecnológico realizado por un sujeto colectivo, hablamos de un control cualitativo acentuado en el perfeccionamiento progresivo (histórico también) de sus funciones, ligado a la eficacia que debe converger en su desarrollo y en sus expectativas sociales.

### **Importancia del diseño tecnológico en el plano social.**

En su trabajo creativo, el diseño se ha desenvuelto en la manufacturación de objetos y artefactos necesarios para el desarrollo colectivo. Ejemplos de esto los podemos encontrar a lo largo del progreso humano en el arte, en la cartografía, en la arquitectura, la ingeniería, la balística y otras actividades.

Ciertamente en la fabricación de cañones, en la construcción de los antiguos sistemas de riego egipcios, en la arquitectura babilónica o en las recónditas amoldaciones de la piedra y el hierro, se mostraban ya algunas proyecciones en las que el diseño figuraba como medio para obtener los fines esperados. Sin embargo como concepto más reciente, la participación del juicio técnico y de la interacción del sujeto colectivo han servido como controles en los que el diseño se nutre de una serie de principios articulados para la definición de sus funciones en el plano social: ¿Con que otra finalidad serían llevados a cabo estos proyectos si no con la intención de impactar colectivamente en la esfera social?

Así pues, los casos atrás señalados muestran que el entorno social ha dependido de los medios técnico-rationales para una transformación del entorno donde el diseño representa el medio principal de referencia ya que “(...) gracias a su intervención, el entorno humano cambia e introduce una variante, por mínima que sea, en todas las trayectorias futuras.”<sup>liv</sup> .

Efectivamente, usar el diseño significa proyectar una la transformación, generar un futuro que modifique la situación actual y dentro de esta faceta el diseño establece una adecuación racional y deliberada de soluciones prácticas. Por tanto, los lineamientos del diseño social buscan ajustar soluciones a problemáticas de magnitud social, mismas que sobrepasan el panorama desalentador que la actual política y otros recursos similares como el mercantilismo mezquino en incluso los sistemas de investigación burocratizados y desleales a los principios del conocimiento social, que no han podido sobrellevar la solución de manera adecuada como destaca Broncano en las siguientes palabras:

*La división actual del mundo en grandes áreas geoestratégicas de poder económico y político no es ajena a las formas particulares que adoptan las trayectorias de cambio inducidas por formas distintas de esta triple estructura, como tampoco son las dinámicas de interdependencia que denominamos globalización.<sup>lv</sup>*

Por tanto, las claves del diseño social aspiran al desarrollo de soluciones con un alto impacto dentro de este mismo ámbito, teniendo como meta el aprovechamiento sustentable y dinámico de los recursos que el medio provee a la comunidad. Recursos materiales, intelectuales, económicos y humanos con los que se trata de optimizar un procedimiento resolutivo de cara a las contingencias que impiden su desarrollo a cualquier plazo.

De esta forma, el juicio técnico se desenvuelve como un recurso que examina la normatividad del funcionamiento integral de todos esos elementos bajo los aspectos aspectos con los que Broncano arranca su reflexión sobre el juicio técnico: ¿Por qué un diseño en particular es la mejor solución a un problema específico? Esta pregunta es sustancial para orientar cualquier interés del diseño en la transformación como una meta de las expectativas sociales.

## **Normatividad social de la tecnología.**

Algo que hemos recalcado hasta este punto sobre la tecnología es que siempre debe estar emparejada con el diseño en la medida de una planificación, ya que sin este criterio ni siquiera podría existir. Sin embargo, desde otras perspectivas la tecnología no es bien recibida por su cercanía al concepto de artificialización, ya que en dichos términos se tiende a verla como una invasión del medio, y en el peor de los entendimientos, se le remarca como un fenómeno que violenta la sociedad y al ambiente, amenazante de la naturaleza y el hábitat<sup>lvi</sup>.

Desde esta perspectiva, la tecnología se entiende como un conjunto de prácticas perniciosas donde el instrumental, desde una escoba<sup>lvii</sup> hasta un complejo conjunto de maquinarias, se presentan como notables manifestaciones de turbulencia, figurando como símbolo de agresión y contraposición a intereses como el de la naturaleza orgánica o al de los intereses de un sector en específico.

Bajo estas condiciones, históricamente se dio la eclosión de movimientos como el de los luditas, que aparecieron con la intención de combatir el progreso tecnológico representado por las máquinas, como lo menciona el ensayista histórico del anarquismo Christian Ferrer:

*La imagen de los luditas transmitida por diestra y siniestra es la de una tumultuosa horda simiesca de pseudocampesinos iracundos que golpean y aplastan las flores de hierro donde libaban las abejas del progreso... Los luditas no renegaban de toda la tecnología, sino de aquella que representaba un daño moral al común; y su violencia no estuvo dirigida contra las máquinas en si mismas, sino contra los símbolos de la nueva economía política triunfante (concentración en fábricas urbanas, maquinaria imposible de adquirir y administrar por comunidades).<sup>lviii</sup>*

Si la triple hélice que hemos mencionado en Broncano reconoce la participación de la industria coordinada institucionalmente como parte del sistema social, la mención de los Luditas tiene por objeto exponer la percepción contraria que también se ha guardado en contra del avance tecnológico desde un enfoque crítico en las diferentes épocas en las que se presenta -tecnofóbicos como han sido nombrados despectivamente-, mencionando así los grados de participación activa y popular que manifiestan una resistencia frente al despliegue de una tecnología sospechosa. Sin embargo, para comprender estas manifestaciones de

reproche sería propicio reconocer los porqués de tales animadversiones, ya que ciertamente la tecnología no siempre cumple a cabalidad con todos sus propósitos.

Efectivamente, es ingenuo pensar que la tecnología conlleva siempre al éxito o a la bonanza solo porque su propósito de acción se centra en obtener un bienestar. En muchas ocasiones, la tecnología se ha organizado por principios sumamente desfavorables e incluso execrables, dependiendo del contexto en el exista la malversación en sus enfoques de uso como los instrumentos de tortura, la maquinaria bélica, los sistemas de erradicación masiva, etc. Incluso podemos mencionar donde la simple inutilidad ha marcado el desfavorecimiento de una tecnología como la supresión de la rueda en terrenos desérticos dado que su introducción no representó solución o progreso alguno.

En su caso, el daño moral común que la tecnología representan ha sido el motivo para que movimientos como el de los luditas destruyeran todo tipo de instrumental mecanizado que representara una afeción al patrimonio del obrero ordinario (los luditas destruían aquellas máquinas de manufacturación textil especialmente), pues en el contraste de su ideología, la destrucción representaba una forma de protesta en contra del proceso explotador de la naciente organización industrial burguesa.

Casos como el de esta ideología nos recuerdan que la tecnología no siempre representa un progreso moral o material por sí misma. Los luditas vieron en la tecnología de sus momento una forma de explotación y denigración impuesta, un medio de esclavismo que se consumaba en la gestación industrializada del naciente sistema capitalista; su anécdota de alguna forma nos deja ver el tipo de contracorrientes que se llegan a enfrentar al desenvolvimiento del paradigma del tecnológico, pues con ellos se advierte que la tecnología posee vertientes más desfavorables en su práctica y operatividad, y como caso concreto podemos citar la tecnología armamentista, que aun gozando del beneficio de ser una tecnología avanzada y regulada por la consciente tutoría de los Estados que resguardan la “necesaria preservación de su soberanía”<sup>lix</sup>, no deja de representar una tecnología contradictoria por sus fines, convirtiéndose así en otro de los casos en que la tecnología se convierte en un producto con finalidades ventajistas no benéficas.

También podemos mencionar otros casos como el de la fabricación de alimentos transgénicos, donde la ciencia y los procedimientos del diseño genético con los que se obtienen las semillas de estos frutos patentizados, se encuentran en poder por firmas que

buscan privatizar el mercado de la producción agraria<sup>lx</sup>, con los desastres de tipo biológico, económico y social que conlleva la manipulación de dichos alimentos. El problema en estos casos es que la técnica, con el diseño implícito, sirven a intereses exclusivistas donde se pierden todas las cualidades y valoraciones de los objetivos sociales.

Puede verse entonces que la principal réplica de participación social radica en el enfoque de una normatividad con fines humanos, ya que ahí se cifran las cualidades de una tecnología bien conducida, pues solamente en el conjunto de relaciones formuladas de manera ética se podrá mantener el funcionamiento de una tecnología que obtenga el beneficio de un bienestar colectivo. Por ello es que la normatividad tecnológica es importante en varios de los puntos hasta aquí recogidos, ya que engloba una ética que ayuda a formular preceptos de funcionamiento con los cuales se puede eliminar el mayor número de perjuicios o riesgos consecuentes, desarrollando así una eficiencia social en el papel que ahí mismo juega.

Así pues, desde esta perspectiva es sabido que el instrumental médico salva vidas, los semáforos ayudan a administrar la distribución vial o que los automóviles no son un lujo sino una herramienta. Sin embargo el papel social de toda tecnología se asienta en buscar un beneficio que no sea contrario a los propósitos humanos de convivencia y adaptación, por ello es que la lógica de la tecnología, la lógica de los objetos técnicos, debe sustentarse en una normatividad que comprenda sus razones de uso y los razonamientos reflexivos de su aplicación.

Como hemos visto, el cuestionamiento social representa una vía de perfeccionamiento desenvuelta en gestiones como la del sujeto colectivo, sin embargo, el examen a la práctica funcional de un diseño se apoya en otras síntesis como la del juicio técnico, que evalúa la instrumentación funcional de los diseños con la intención de reconocer su rendimiento como instrumento.

En este punto valdría la pena regresar al concepto de *normas tendientes a un fin* propuesto por Agazzi, ya que ahí podremos remarcar la praxis tecnológica como una práctica determinada por los grados de habilidad para operar una tecnología acorde con los objetivos substanciales de su interacción social, buscando adecuar las características de una tecnología con las de una necesidad social:

*(...)utilizar la terminología de las «normas constitutivas» para las operaciones humanas, y las «normas tendentes a un fin» para las prestaciones. El rasgo común a las dos es su carácter hipotético, en el sentido de que pueden expresarse ambas diciendo: «si quieres construir un cierto objeto o si deseas lograr correctamente una cierta prestación (como tocar el piano, pintar, jugar al ajedrez), entonces debes seguir las siguientes reglas»... La así llamada «ética interna» de la ciencia y la tecnología es simplemente el reflejo de la perspectiva ética general acerca de la actividad del científico y del técnico. Pero entonces se presenta inmediatamente el problema de saber si este reflejo es suficiente para dar a tal actividad la plenitud del sentido moral que le debe pertenecer en cuanto actividad humana, o sea, se trata de ver si el respeto de las reglas (constitutivas) es suficiente para operar aquella transformación en normas (prescriptivas), que deriva del proyectarse sobre las mismas reglas una cierta luz de moralidad, y, sobre todo, si un hecho del género puede agotar el horizonte de la normatividad prescriptiva a la que está obligado a adecuarse el científico (y el técnico) en cuanto agente humano en el sentido completo del término<sup>xi</sup>*

Las definiciones de Agazzi refieren una responsabilidad contraída en la creación y manipulación tanto de entidades teóricas como la de los objetos tecnológicos. La ciencia, en su papel, es una forma de producción intelectual que orienta nuestras representaciones del mundo, así como la tecnología es un medio para la transformación y apropiación del entorno, y en ambas disciplinas se presenta una necesidad de acción bajo un criterio normativo que conduzca a la eficacia máxima de sus labores; por tanto, la serie de valores que devienen y circundan sobre esta máxima eficiencia, equiparan una forma de dictamen y de entendimiento para las aplicaciones de una tecnología, equiparando esta valoración en la medida que una tecnología sustraída del diseño pueda ser utilizada en el ámbito social con la intención de erradicar otro conjunto de problemas, obteniendo así un mejoramiento en el bienestar colectivo.

### **Conclusión.**

Del mismo Ferrer tomaremos el siguiente grupo de cuestionamientos para hacer una reflexión:

*Los luditas aún nos hacen preguntas: ¿hay límites?, ¿es posible oponerse a la introducción de maquinaria o de procesos laborales cuando estos son dañinos para la comunidad?, ¿importan las consecuencias de la violencia técnica?, ¿existe un espacio de audición para las opiniones comunitarias?, ¿se pueden discutir las nuevas tecnologías de la “globalización” sobre supuestos morales y no solamente sobre consideraciones estadísticas y planificadoras?, ¿la novedad y la velocidad operacional son valores..?lxii*

Qué mejor posibilidad de unirnos a esta discusión a través de los lineamientos de la filosofía de la tecnología tratando de visualizar los valores que convergen alrededor de un diseño y su eficiencia técnica, pues parte de los lineamientos de este trabajo trata sobre comprender dichos valores en tanto que con ellos pretendemos un bienestar, ampliando ahora esta temática a la del bienestar social, por ello es que las preguntas de Ferrer en buena medida abarcan las problemáticas referentes al contexto que buscamos trabajar, y como parte de las conclusiones alcanzadas en este apartado señalaremos que si el diseño es transformativo, la tecnología que se deriva del diseño debe de guardar concomitancia con los objetivos de una transformación del mundo en un mundo social y humano, generando una artificialización comprendida como un efecto de la creación racional.

Sin embargo, aun cuando el diseño y la tecnología buscan otorgarnos beneficios, otros conflictos se presentan como parte de este desenvolvimiento en algunos planos sociales; por ello cabe preguntarse, ¿cómo distinguir y combatir una violencia técnica desde distintos frentes cuando la tecnología representa un perjuicio real para el medio en el que se desarrolla?

Filosóficamente hablando, ha habido un largo tránsito de corrientes que han buscado dar salida a esta problemática: existenciales, religiosas, críticas, epistémicas, etc., sin embargo una propuesta preventiva a los impactos perjudiciales de la tecnología parte del diseño mismo, ya que si un diseño es un conjunto de pautas racionalmente establecidas con el propósito de configurar la solución a un problema práctico, la normatividad de los mismos debe proceder conforme al examen de sus propias cualidades, siendo ésta la tarea más importante del juicio técnico.

Si echamos un vistazo a la monografía de los Luditas hecha por Ferrer, veremos que los perjuicios de una tecnología se identifican sobre la misma franja que las contiene:

fenómenos como la contaminación, el desempleo, la dependencia, la enajenación, la enfermedad, el rezago, entre otros más, se analizan desde la interacción mantenida con el conjunto de tecnologías presentes en un medio social, por tanto el uso racional de las mismas debe partir de una valoración a su eficiencia, pero no solo en el sentido de productividad, sino analizando su implementación en el medio en el que está presente; por ello es que Broncano da al consenso una forma de regulación al uso abierto de la tecnología como una práctica regulada por la participación del sujeto colectivo, que también interviene al señalar las consecuencias negativas de ésta como hicieron los luditas y otros movimientos:

*La racionalidad de los sistemas tecnológicos es una relación que un artefacto establece entre un conjunto de agentes que lo han producido en ciertas circunstancias y otro conjunto de agentes que lo usan en otras circunstancias. Cualquier determinación o cualificación que hagamos de la racionalidad de un sistema tecnológico debe tomar en cuenta esta naturaleza relacional, temporal, sistémica y cooperativa de los sistemas.<sup>lxiii</sup>*

La participación social contribuye con el desarrollo de diseños y tecnologías con finalidades integrales y legítimas de unificación. Desatender esta voz significa romper con la creación de los distintos valores materiales y simbólicos (generación de técnicas, mejoramiento del entorno, aumento de conocimientos, incremento de la producción racionalizada, mecanización del trabajo) a través de los cuales la sociedad se integra con el objetivo de encontrarse en equilibrio y bienestar.

#### **IV. Perspectivas sociales del diseño y el juicio técnico.**

**El concepto del diseño social · El enfoque filosófico · Perspectivas del diseño en la estructura social ·**

**Perspectivas del diseño en la administración pública.**



## **El concepto de Diseño Social.**

Existe una relación entre el diseño y las perspectivas sociales como una práctica que tiende al refuerzo social de comunidades vulneradas por una o varias problemáticas. Al hablar del diseño como parte de un proyecto social se abren las puertas a distintas soluciones de impacto colectivo, dado que el diseño dentro de esta perspectiva se presenta como una aplicación solidaria en la que su ejercicio se hace bajo las premisas de ofrecer soluciones a una o varias problemáticas públicas, tema del que ahora nos ocuparemos.

Por principio vamos a tomar de nuevo las definiciones aportadas en el capítulo primero sobre qué es diseñar y para qué diseñar, pues con base en ellas perfilaremos este apartado.

Como ya se ha señalado, diseñar se trata de integrar un conjunto de pasos determinados de manera práctica y deliberada con la finalidad de obtener soluciones a problemas prácticos, y como ya hemos visto también, la meta es alcanzar una transformación del mundo en un mundo social que brinde bienestar para sus habitantes.

Si hablamos de que ese bienestar está correspondido con la satisfacción de las necesidades, entonces el bienestar se obtiene solucionando un problema. Aun así, los problemas poseen una constancia impredecible y cuando un número elevado de estos problemas son compartidos por una población en detrimento de su desarrollo, hablamos de una serie de problemas sociales como pobreza, desnutrición, conflicto, enfermedad, analfabetismo y otros referidos dentro de una jerga clasificatoria más compleja como falta de oportunidades, desarrollo nulo o en general crisis de cualquier tipo. De ahí la aparición de una nueva corriente en el diseño como una práctica que comprende la solución a un conjunto de problemas de carácter social, tal como señala el diseñador y catedrático Jorge Luis Muñoz en las siguientes líneas:

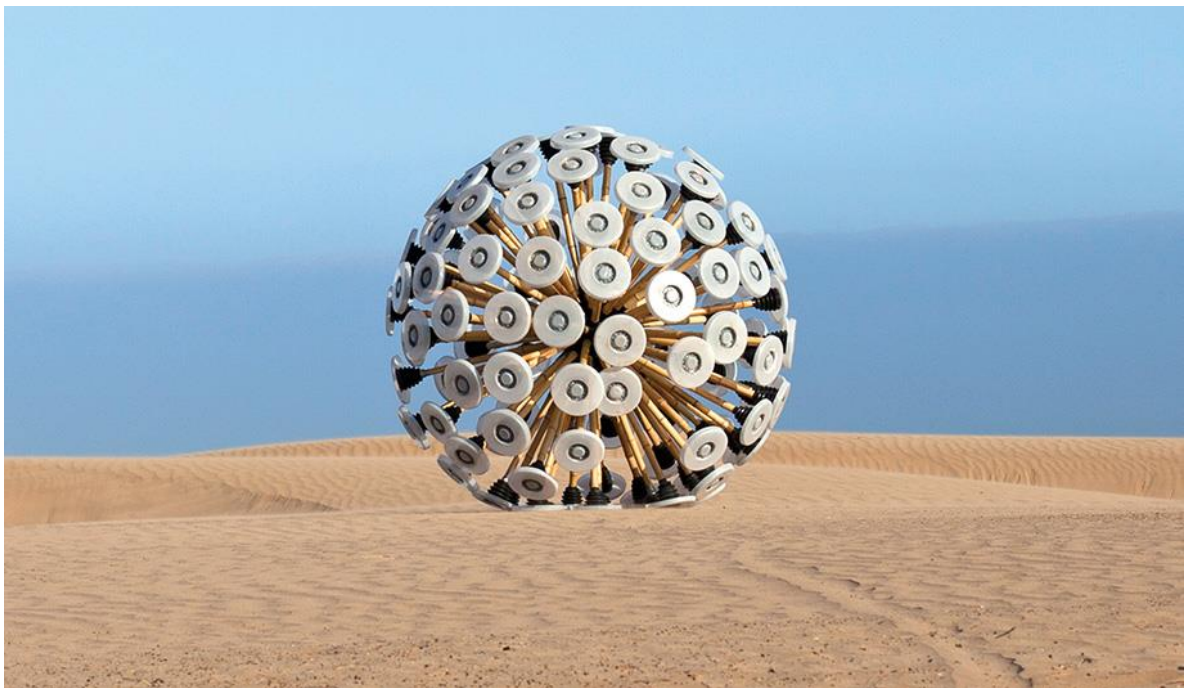
*En realidad el diseño social más que una práctica, es una tendencia que ciertamente puede dar con el ejercicio ético o con el diseño militante, pero lo que lo define es el conocimiento y ejercicio del impacto social del diseño. Tal cual se ejerce en sus diversas acepciones, el diseño social apunta a definirse como el estudio de las relaciones del diseño y la sociedad.<sup>lxiv</sup>*

Para comprender las labores y los fines del diseño social, podemos traer a cuenta algunos ejemplares esbozados bajo estos principios, ya que el punto más importante de esta rama del diseño es alcanzar la solución de problemáticas complejas a través de un ejercicio eficiente y del alto impacto. Existen ejemplos cabales de diseños que personifican los alcances y aplicaciones de esta tendencia, artefactos cuyo propósito es dar solución a un tipo de problema. Como muestra de estos diseños podemos señalar el horno solar de Gabriele Diamanti, los *hippo water roller* (contenedores de agua rodables) de Pettie Petzer y Johan Jonker, o el *mine kafon* (bola de bambú para desactivar minas terrestres) de Massoud Hassani, cada uno pensando para solucionar una dificultad en particular con la idea de beneficiar no solo un aspecto sino varios enlazados. Sin embargo, como apunta el catedrático Muñoz, el diseño social tiene alcances más extensos en otros campos como los que a continuación el mismo Muñoz señala:

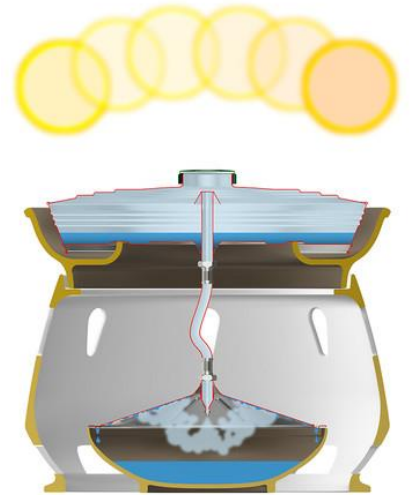
- **Temática antropológica:** familia, sociedad, cultura, raza, evolución, civilización, naturaleza, sociedad, subcultura, contracultura, cultos, creencias, lenguaje, habla, dialectos interculturales, alteridad, medio ambiente
- **Temática sociológica:** rol, estatus social, clases sociales, comunidades, grupos, clasificación percentil, lazo social, solidaridad, conciencia colectiva, órdenes institucionales, sociedad y Estado, proceso de socialización, colectividad, auditorio, liderazgo, estructura social, sociedades y sistemas sociales.



El *Hippo roll wáter* ayuda a transportar agua en lugares donde los pozos se encuentran alejados.



Hecho con bambú, el *mine kafon* se impulsa con el viento para desactivar minas terrestres.



La cocina solar ayuda a hervir agua y a preparar ciertos alimentos con la sola exposición al sol.

- **Temática Neurocientífica:** neurofisiología de las necesidades humanas, motivación, mecanismos y sistemas cerebrales de recompensa, estructura perceptual, asociación de idea, juicio y razonamiento, conciencia y orientación, emociones, sentimientos, pasiones, inteligencia, imaginación y volición.<sup>lxv</sup>

Tomando entonces como base una filosofía del diseño y la tecnología, hablaremos del diseño social como una nueva orientación en los objetivos del diseño mismo, acorde a las características de un problema más complejo. Lo destacable aquí son las perspectivas sociales en relación con los procedimientos del diseño mismo para la formulación de aplicaciones específicas, que junto a las aplicaciones del juicio técnico podrían suministrar valores como la eficacia y el conjunto de elementos éticos dentro de un sistema diseñado:

*En efecto, muchos entienden al diseño social como el ejercicio ético y responsable del mismo, o bien como diseño militante al lado de movimientos políticos y sociales, o como un esfuerzo que se suma al mejoramiento social mundial.<sup>lxvi</sup>*

A través de las clasificaciones ofrecidas por Muñoz, podemos ver un enfoque del diseño social aplicado al mejoramiento de comunidades, la solidaridad, los órdenes institucionales, la colectividad, la estructura social, las sociedades y en sí los sistemas sociales integrados en sus diferentes estratos de desplazamiento. La tendencia del diseño social contempla primordialmente dos frentes distintos: uno referido a aquellos proyectos derivados de emprendedores o asociaciones altruistas como fundaciones o inventores filántropos, y otro en que el diseño social busca un impacto en la solución de ciertas problemáticas, ya que el diseño social también es utilizado como un conjunto innovador de ideas orientadas a mejorar la integración social por medio de dicha innovación.

## **El enfoque filosófico.**

Ya hemos mencionado que el diseño en su concepto posee los matices de una categoría adecuada para sintetizar y sistematizar las funciones operativas de un procedimiento transformativo, establecido a través de las apreciaciones epistémicas y ontológicas relacionadas con el funcionamiento y la resolución de un problema práctico.

Adaptar estos principios filosóficos del diseño como vía de solución a problemáticas sociales más complejas requiere de una comprensión a las iniciativas e instrumentos del diseño como la innovación, la creatividad o el enfoque como una vía para la obtención de soluciones a un problema práctico, de tal manera que su concepción sobrepase su representación como mero proceso de manufacturación al aportarnos una idea más abierta de su papel como procedimiento y de su práctica como un saber manifestado en competencias racionales.

Así pues, más allá de la intuición innovadora, a través de la cual alcanza muchas de sus metas, el diseño necesita establecerse como una coyuntura expuesta en las valoraciones que remarquen su proceso de resolución. En este punto nos encontramos frente a otro avance filosófico exponiendo al diseño como una categoría de estudio dentro de los lineamientos ético-axiológicos que se despliega en la normatividad de sus procedimientos.

Bajo estos señalamientos aparece un marco filosófico en el que se definen las demarcaciones del diseño como una competencia proveniente de la racionalidad, formalizando la cuestión central del diseño como un principio originario del pensamiento para su desarrollo y ejecución metódica en cualquier tipo de procedimiento transformativo, al punto de canalizar las soluciones a un problema específico.

Al final, el cometido filosófico del diseño será resaltar los valores normativos del diseño como medio de resolución, desarrollándolos como un proceso articulado de categorías aplicadas en la comprensión, enfoque y resolución de problemáticas sociales más complejas como la pobreza o la guerra. El juicio técnico, como parte del proceso, ubicaría los criterios específicos para determinar porque se ha optado en tal resolución a partir de las medidas y características del problema a atacar reuniendo los valores necesarios para generar dicho análisis.

Por otra parte, no podríamos dejar de mencionar a la tecnología como el paradigma material de medios que nos proporciona un mejoramiento instrumental en el combate a esas problemáticas social, de tal suerte que la tecnología se vislumbra como un conjunto paralelo de valores sustraídos del diseño que se desenvuelven como beneficios humanos, y por tanto, como solución a las problemáticas sociales. Con ello la tecnología se destina a la integración de los individuos que participan de ella, como alude Broncano en la siguiente cita:

*El cambio tecnológico sucederá a partir de ahora transformando en la historia de los diseños, desde que nacen como nebulosos objetos mentales, hasta que, transformados en artefactos se difunden en un contexto social, que a su vez los cambia y los transforma (...) La lógica de los diseños es la lógica de la tecnología... Los diseños son la forma en la que se producen los objetos técnicos.<sup>lxvii</sup>*

Por tanto, las tecnologías provenientes del diseño social son aquellas cuyo objetivo es ayudar en la erradicación o la transformación de problemas más complejos. De hecho, esta tecnología se entrelaza como parte del avance social creando una cadena de consecuencias que sirven en el beneficio del progreso social; por tanto, el uso y la modulación de los objetos tecnológicos es crucial para la conformación de estas soluciones y su aplicación en la resolución de problemas más complejos como los sociales.

El diseño social se trata de un conjunto de acciones que encamina los preceptos generales del diseño hacia la solución de problemas mayores, ya sea fomentando la invención de objetos y tecnologías o a través de la extensión de los principios epistemológicos del diseño en técnicas de transformación. Sin embargo, las condiciones de una problemática social requieren de una metodología diferente, y por ello es que su desarrollo se convierte en una labor interdisciplinaria donde el aspecto ético se incrusta de manera elemental aportando el análisis a su práctica en sí, así como las causas y las consecuencias de ésta como actos.

Por otro lado, la ética, así como las pautas filosóficas del diseño y la tecnología, son importantes para el desenvolvimiento del diseño social, pues la normatividad de un diseño, o la normatividad de una solución, debe ser congruente como sistema eficiente y adecuado al plano en el que se le busca adaptar. En este sentido, la labor filosófica aporta

herramientas importantes para el desarrollo de un análisis crítico y epistémico con el que las soluciones ofrecidas a partir del diseño se puedan mantener en un nivel humano, social y sustentable, ya que las soluciones solo pueden tener un funcionamiento integral una vez que han sido pensadas reflexivamente, de lo contrario su aplicación fracasaría al ser llevadas a cabo como una conducta efectiva.

### **Perspectivas del diseño en la estructura social**

Una primera perspectiva del diseño social es prever aquello que se puede resolver a través de su tendencia misma, como dice la diseñadora Adriana Martínez: “*Se trata de dar varios pasos hacia atrás y ver primero cómo queremos resolver ciertos problemas sociales para luego desarrollar la tecnología más adecuada.*”<sup>lxviii</sup> En las palabras de esta diseñadora, percibimos un contexto de innovación donde la propuesta resolutoria surge de la necesidad misma, o dicho en otros términos, aparece intuitivamente dentro de la misma de la problemática a resolver.

Al respecto de este cuestionamiento, en su obra *Filosofía de la ciencia*<sup>lxix</sup>, Javier Echeverría expone un contexto de descubrimiento similar al contexto de innovación, sin embargo, en cuestiones de técnica, este contexto se aplicaría específicamente a una problemática que pretende combatirse con las evaluaciones realizadas al problema mismo, ya que las valoraciones aplicadas a un sistema resolutorio se verifican dentro del entorno en el que se llevan a cabo, y en aras de que una solución se sostenga de forma eficiente, aparece la sustentabilidad como un elemento indispensable para el funcionamiento del diseño social, que en atención a nuestra temática será entendida como un equilibrio entre la sociedad y los recursos que posee<sup>lxx</sup>.

Alcanzar una evaluación para la sustentabilidad como un principio de eficiencia, depende de una serie de valoraciones realizadas multidisciplinariamente, pues lo que se busca en su práctica es planificar una serie de relaciones proporcionadas entre la conservación del medio y el consumo de recursos de tal forma que ninguno de ambos perjudique el entorno en que se impulsa. En cuestiones sociales, la sustentabilidad representa una forma de suficiencia en las que se proyectan ciertos valores como la autonomía, el desarrollo y desde luego el bienestar y el cuidado del medio, y por ello es que el diseño aplicado a la solución de problemáticas sociales también ha de ser peculiarmente



ético frente a este requerimiento, aportando un examen al impacto de un diseño que pretende distribuir sus alcances entre una población y un hábitat.

Ante los muchos vértices que contiene el panorama social, la solución de las problemáticas sociales deberá preverse bajo un análisis de operatividad adecuada en la que se consideran los siguientes objetivos sustentables: 1) diseños de soluciones tangibles e intangibles con impacto social, así como un 2) mejoramiento de las soluciones aplicadas ya existentes, como dice Adriana Martínez:

*(...) muchos de los proyectos en los que teníamos que evaluar una determinada tecnología supuestamente social, realmente no se habían diseñado pensando en la necesidad social a resolver, sino en usar una tecnología que estaba disponible.<sup>lxxi</sup>*

Por tanto, con base en sus principios de orientación e innovación, veremos que el diseño social busca aplicarse de manera sustentable como una acción innovadora sobre las problemáticas a combatir compartidas por una comunidad, y ya que el diseño no solo se refiere a cuestiones de fabricación, sino que por encima de ello refiere un conjunto de pautas sustraídas de la racionalidad para la transformación, el diseño se estructura en lo social como un conjunto de medios para generar una transformación de bienestar común.

Materialmente el diseño orienta este proceso bajo una plasmación de artefactos pero también en la creación de estrategias y técnicas que ayuden a generar el proceso de creación y transformación, porque su principio conceptual concierne al compuesto de pasos que racional y deliberadamente se realizan para alcanzar un resultado; luego, los aportes del diseño social podrían ser empleados en el desarrollo de soluciones considerable para una aplicación a nivel oficial, debido a que la planificación social se ejecuta a través de una política de Estado, tema que más adelante tocaremos. El desarrollo de dichas estrategias puede orientarse en las pautas el diseño social tomando como punto de partid las pautas del diseño en general expuestas en este trabajo.

### **Perspectivas del diseño en la administración pública**

Hasta ahora hemos recalcado que el diseño tiene un fuerte impacto en la modelación del mundo humano; cabrá preguntarse entonces, si su categoría creativa tiene influencia en la modelación de acciones. Con base en esta reflexión a continuación definiremos las

perspectivas del diseño en la planificación social, cuyo foco de acción se hallaría en los ejercicios de la administración pública y su subordinación a los proyectos políticos de Estado, obligados como compromiso jurídico. De esta forma, tomaremos la definición de administración pública del economista Bernardo López que “se entiende a la entidad que administra, o sea al organismo público que ha recibido del poder político la competencia y los medios necesarios para la satisfacción de los intereses generales.”<sup>lxxii</sup> En general, la administración pública se encarga de ejecutar programas para el desarrollo y la integración social.

Generalmente las políticas públicas se entienden como los programas que un gobierno desarrolla en función de un problema o situación determinada (constitucionalmente en nuestro país contamos con el Plan Nacional de Desarrollo que garantiza el desarrollo de políticas públicas para dar satisfacción a las distintas problemáticas sociales de la nación). Son acciones obligadas de una instancia oficial (acciones de gobierno) que buscan dar respuestas a las diversas demandas sociales por medio de un uso estratégico de recursos. La mayoría de estas políticas públicas buscan aportar un bienestar para la población dando acceso a los individuos a un conjunto de servicios y propósitos ofrecidos como derechos que la ciudadanía goza en forma de reconocimiento. Estas políticas consisten en la ejecución sistemática de un conjunto programas, de tal suerte que las soluciones concentradas permitan que la población mantenga un desarrollo pleno social. Los instrumentos para plantear e impulsar estas políticas públicas, generalmente se basan en los siguientes aspectos jurídicos para llevarse a cabo:

- **Las normas jurídicas:** por medio de las cuales los poderes públicos autorizan y establecen las actividades que constituyen estas políticas basándose en la ley establecida.
- **Personal y recursos materiales:** toda infraestructura humana, organizada y material que lleva a cabo estas políticas.
- **La persuasión:** la consideración legítima mayoritaria de los intereses generales de la sociedad. El gobierno responde a las demandas sociales, velando por los intereses de los que están bajo su tutela.<sup>lxxiii</sup>

Evidentemente el proceso y ejecución de dichas políticas se concentra dentro de una serie de legislaciones que fundamentan su realización. En este sentido el desarrollo de las políticas y los programas públicos como una práctica son previstos en un marco de formalidades jurídicas que regulan los elementos que actúan dentro de su sistema, comenzando por el trabajo administrativo que comprende el rango de los servidores y trabajadores públicos, dejándonos ver la importancia del recurso humano en el cumplimiento de estos programas, ya que estos individuos son los que realizan el trabajo empírico materializando el contenido de dichas políticas.

La vinculación entre la administración pública y la temática de este trabajo, se da en la concepción del diseño como un procedimiento dispuesto a modelar acciones generando así un mejoramiento en el enfoque operativo y la ejecución de una política pública, insertando los elementos destacados del diseño como eficiencia, ética, valores y normatividad a través de un enfoque práctico en la asesoría educativa, ya que por ley los representantes del gobierno, a todo nivel, deben actualizarse con conocimientos nuevos que permitan mejorar su labor.

Así pues, la perspectiva del diseño en este rubro sería incrementar las capacidades administrativas del gobierno con la introducción de sus principios en el desarrollo de programas como soluciones a las problemáticas sociales a manera de orientaciones y técnicas, incluyendo los aspectos del análisis que aquí hemos planteado de manera preliminar con respecto del juicio técnico, tales como el examen a la eficiencia, la perspectiva ética y la participación de un sujeto colectivo que aporta nuevas integraciones a los instrumentos diseñados, todo ello buscando mejoría de la administración general de los bienes públicos y su cristalización en bienestar.

La transmisión de estos conocimientos ayudarían a estructurar dos tipos de procesos resolutivos sustraídos de la filosofía del diseño y la tecnología, uno dirigido al mejoramiento de las necesidades sociales a través de la administración pública, y otro para el mejoramiento en el desempeño de los funcionarios y servidores que llevan a cabo la ejecución y administración de estas políticas, puesto que son acciones concretas que requieren de un análisis ético; por tanto las preguntas a responder ahora son las siguientes: ¿cómo podría implementarse el diseño social, y el diseño en general, en el desarrollo y

mejoramiento de políticas públicas como la educación, el desarrollo social o la marginación?, ¿cómo podría implementarse el diseño en general en el mejoramiento de los procesos en la administración pública?, ¿qué elementos son indispensables dentro de esta disciplina para el mejoramiento en el de estas áreas?

Por otra parte, es importante destacar el papel interdisciplinario que juega la filosofía como parte de un mejoramiento en las acciones de la administración pública, matizando conceptos que le puedan ser útiles a otros conocimientos que corroboren en la planificación y ejecución de dichas estrategias.

Actualmente, los consultores filosóficos han diversificado su presencia en planos como la orientación personal, la bioética, el liderazgo filantrópico e incluso en situaciones más precisas como la corrección de textos o la corrección del discurso<sup>lxxiv</sup>, y dentro de los servicios ofrecidos bajo estos modelos también se encuentra el del mejoramiento social y político a través de un ejercicio multidisciplinario. La explotación de conceptos como la transparencia, la ética, la sustentabilidad, la subsidiaridad y la responsabilidad social, son de enorme relevancia para una capacitación integral, que es el instrumento aprovechable para una aplicación real de la filosofía. Un ejemplo lo encontramos en las llamadas éticas empresariales, donde la responsabilidad social ha funcionado como eje principal de orientación, desarrollando una enseñanza de conceptos filosóficos para comprender el funcionamiento social de una organización.

Dentro de esta aplicación, los principios de una filosofía del diseño y la tecnología funcionarían como base para una exposición del diseño social que integra el mayor número aristas filosóficas con la intención de impulsar el mejoramiento de los instrumentos de administración pública, ya que a través de la ética y la eficiencia el diseño de programas sociales podría observarse como un procedimiento racional que implica la ejecución de sus procedimientos con un perfilamiento más social y humano.

La propuesta presentada en esta tesis corre en el sentido de una aplicación de la filosofía del diseño y la tecnología que tengan como fin el mejoramiento de una práctica

efectiva en el campo del desarrollo social, por consecuencia el cuidado del entorno se vuelve inminente dentro de su propuesta. Por tanto, la idea es dotar a los representantes públicos de instrumentos conceptuales para el desarrollo y aplicación de estrategias adecuadas a su desempeño con base en una perspectiva social del diseño y de la interacción filosófica en un proceso multidisciplinario.

## **V. Perspectivas pedagógicas del diseño y la tecnología bajo su propuesta filosófica.**

**La propuesta pedagógica · Objetivos principales de las funciones teóricas · Estructuración de los contenidos · Producto · Pronóstico · Conclusión.**

### **La propuesta pedagógica.**

Hablar de pedagogía es hablar de una educación planeada metódicamente. En esa medida, la evolución histórica de la pedagogía ha moldeado una transmisión organizada de conocimientos con estipulaciones más amplificadas dependiendo del lugar, la época y las necesidades de la educación como proceso<sup>lxxv</sup>, incorporando una serie de conocimientos de distinta índole que desarrollan la capacidad del individuo en diferentes áreas. La mayoría de los sistemas educativos actuales integran una variedad de disciplinas con las cuales el alumno desarrolla inteligencias más dinámicas, tomando en consideración las diferentes áreas del saber necesarias para su desarrollo individual y su integración social. Sin embargo, esta evolución pedagógica sustentada por la organización, depende en gran medida de señalar objetivos, con los cuales se mide la correspondencia entre el éxito alcanzado por un alumno (o un conjunto de alumnos) y el proceso de enseñanza utilizado. Esta complejidad pedagógica incluso es seriamente criticada al formularse como un sistema escolarizado impuesto que promueve una educación homogeneizante, y debido a ello es que las múltiples funciones y factores pedagógicos necesitan ser pensados de manera tal que puedan funcionar como medio de desarrollo sin caer en los peligros de una educación forzada y rigorista.

Aun así, tomaremos este señalamiento como punto de partida, enfocando nuestra consideración en el vértice multidisciplinario con el cual un proceso educativo puede beneficiarse apoyándose en diferentes áreas del conocimiento (como la cibernética, la filosofía, la psicología, las matemáticas, la biología, etc.), aplicadas conjuntamente a la comprensión del mundo y sus problemas, creando así una arquitectura epistémica más

activa y favorable en el ascenso de una sociedad equitativa. De esta manera lo dice Adolfo Romero Barea en su ensayo *La pedagogía en la educación*:

*La preocupación por relacionar las diferentes disciplinas del conocimiento, ha estado presente en el pensamiento humano desde hace mucho tiempo. Esta situación ha adquirido especial connotación, concibiéndose como una nueva etapa del desarrollo del conocimiento científico, a propósito de las nuevas técnicas de información y comunicación que nos acercan a una sociedad del conocimiento que pretende cambiar las prácticas sociales y nuestra manera de actuar y de entender el mundo.*

*En este sentido se hace necesaria una docencia actualizada que no escape a estas realidades. Si antes el docente era fuente de una fuente de información en un área determinada del conocimiento, hoy día es fuente de retos intelectuales, preguntas interesantes, orientación de la información, acompañamiento y apoyo para el procesamiento y apropiación de la información que trasciende el perímetro irrestricto de las disciplinas del conocimiento. La visión transdisciplinaria es definitivamente abierta en la medida que trasciende el campo de las ciencias exactas estimulándolas para que dialoguen y se reconcilien, no solamente con las ciencias humanas sino también con el arte la literatura, la poesía y la experiencia interior.<sup>lxxvi</sup>*

A la luz de estas interpelaciones, queremos ahora formular los enlaces de una propuesta pedagógica con base en la siguiente pregunta: ¿de qué manera se puede conducir un modelo pedagógico, a partir de las filosofías del diseño y la tecnología, tomando en consideración el desarrollo social como primer objetivo de enseñanza? Y con la respuesta que abriremos a continuación queremos destacar una metodología basada en aquellos conceptos filosóficos que puedan colaborar en un marco de trabajo multidisciplinario para la búsqueda de soluciones a las problemáticas sociales, tomando como referencia los siguientes criterios: 1) fundamentos teóricos; 2) producto; 3) estructuración del contenido; 4) pronósticos.<sup>lxxvii</sup>

La propuesta pedagógica de este trabajo será delinear una aplicación de la filosofía que forme parte de un conjunto interdisciplinario. Nuestra aplicación busca integrar el conjunto de conceptos discurridos en este trabajo dentro de una plataforma de trabajo articulada por los diferentes ángulos de intervención, pues no consideramos que la filosofía por sí misma y de manera absoluta, pueda generar la solución de cualquier problemática

social. Sin embargo, dentro de los objetivos principales del trabajo se busca proyectar el contenido de los conceptos manejados en una franca transmisión de las temáticas aquí consideradas<sup>lxxviii</sup>. Los puntos filosóficos aquí trabajados se conformarán como los fundamentos para la redacción de un manual en el que se estructurarán los contenidos de los temas planteados representando en sí el producto de nuestra propuesta. Es importante señalar que los contenidos de este producto estarán dirigidos a funcionarios y trabajadores públicos, lo cual también nos ayudará a modelar los pronósticos.

Bajo estas consideraciones, debemos resaltar, entonces, que el primer punto aprovechable para la articulación de este modelo se dará en las afinidades discursivas entre la pedagogía y la filosofía, incrementando las ideas y herramientas necesarias por las cuales los interesados puedan asimilar teórica y activamente los conceptos de esta tesis.

### **Objetivo de los fundamentos teóricos.**

Una vez que hemos señalado a los conceptos discurridos en este trabajo como los fundamentos teóricos de una propuesta pedagógica (interdisciplinaria), la enseñanza a partir de dichos conceptos buscará incrementar el mejoramiento ético, profesional y técnico en la planeación, las operaciones y la ejecución de los servicios y programas relacionados con el desarrollo social y público medido en la actuación efectiva de los servidores públicos (o de cualquier otro interesado), partiendo de una enseñanza de los principios del diseño y la tecnología desde su perspectiva filosófica.

Así pues, los objetivos que se buscan alcanzar serán el incremento en la percepción del diseño social como categoría de creación y transformación aplicada en el desarrollo de soluciones a las problemáticas sociales (programas, estrategias y planes), así como el de la ética y la praxología moduladas por el análisis del juicio técnico para evaluar la eficiencia y la acciones la administración pública en general.

Para llevar a cabo esta práctica señalaremos nuevamente el medio para fomentar estos conocimientos a través del ejercicio de consultoría.



La diversificación de esta actividad representa el medio sistemático para la orientación en los conceptos filosóficos a divulgar. Casos como el de Adela Cortina es uno de tantos ejemplos sobre una práctica filosófica aplicada, semejante a las que ofrecen muchos otros consultores, y junto al de estos podemos mencionar otros ejemplos como el de Damon Horowitz, profesor en la universidad de Stanford, quien con base en sus conocimientos en filosofía de la tecnología ha creado una escuela de emprendimiento, o el del Dr. Steve Awodey, de la Universidad Carnegie Mellon, filósofo lógico y matemático que trabaja en el Departamento de Defensa de USA mejorando los sistemas de control en su red informática.

Así pues, encontramos varios rubros de la práctica y consultoría filosófica como un instrumento mediante el cual se divulgan los principios de una materia de manera más enfocada. En relación con las temáticas del diseño, el diseño social y la tecnología, la enseñanza especializada incrementaría la percepción primigenia y filosófica de estas materias conduciéndolas haciéndolas conducir a una finalidad social y humana.

Aun así, y como ya hemos dicho algunas líneas atrás, la labor de la filosofía no sirve de mucho cuando se le pretende formular como una aplicación dominante, ya que los instrumentos de una línea filosófica son, hasta cierto punto, desafortunados si no se les transmite con ajuste al medio en el que se les aplica, lo cual orienta su adaptación a un plan interdisciplinario. Por ello, en aras de contribuir con una solución concreta a las problemáticas de tipo social, los consultores filosóficos deben de representar un medio para encauzar estos conceptos en lugar de tomar una posición total frente a dichas problemáticas. Ésta es la razón por la que buscamos dirigir este modelo a través de la consultoría, buscando un mejoramiento en el desempeño profesional de servidores y trabajadores con base en la introspección que ameritan los problemas de eficacia y ética en el desempeño de sus funciones (que no se trata de una ética o una eficacia conceptual en sí), así como en la instrucción para el mejoramiento en la planeación de los programas proyectados por las instancias administrativas gubernamentales<sup>lxxix</sup>, resaltando el concepto filosófico del diseño como un medio creativo y de transformación resolutive.

De esta manera, el fundamento de los objetivos teóricos de este trabajo se basa en la exposición correspondiente de los conceptos que hemos manejado en la tesis: juicio técnico, ética, praxología, cumplimiento de eficiencia, diseño social, medio consultor, esperando que con ello se incremente el campo teórico fundamental de los funcionarios y con ello puedan generar técnicas para el desarrollo social orientando sus actividades dentro de los lineamientos de una conducta ética y eficiente.

### **Producto.**

Para llevar a cabo una estructuración de los contenidos, primero es necesario hablar del instrumento en el cual se van a redactar, y dado que la meta es la conformación de un manual, hablaremos ahora sobre las pautas a considerar en la elaboración de este producto. La importancia del manual se señala al ser el producto que articulará el proyecto aplicativo en general. Dicho manual será la guía pedagógica del trabajo a realizar a través del medio consultor.

Primero definiremos un manual como un medio textual para coordinar datos e información organizadamente, destinados a orientar y establecer las normas de una tarea a realizar<sup>lxxx</sup>. Bajo esta definición, el producto a desarrollar -el manual en sí- englobará los aspectos necesarios para el mejoramiento técnico y profesional de funcionarios y trabajadores de una instancia administrativa, tomando como base los contenidos manejados en esta tesis. La finalidad consiste en puntualizar pedagógicamente estos puntos esperando mejorar con ello el desempeño ético de los servidores así como para introducirlos en los conceptos de naturaleza filosófica que orienten su manejo de propuestas para el desarrollo y mejoramiento de programas público-sociales.

Como ya hemos dicho, la labor de la filosofía es muy reducida cuando se busca aplicarla totalitariamente, y dicho esto, la intención de este trabajo será la de ajustar esta propuesta filosófica al medio que se dirige, sosteniendo de esta forma un instrumento para

la aplicación de los temas propuestos, lo cual no es una tarea sencilla debido a que la filosofía tradicional es complicada, además es sumamente laborioso realizar un compendio sucinto de sus alcances, aunque en este punto ya hemos delimitado los elementos principales para la redacción del producto, abriendo una ruta para la intervención filosófica como conjunto teórico y referencial auxiliar en el mejoramiento en las acciones de la administración pública y otros rubros.

Así pues, contamos ya con argumentos y conceptos suficientes para la realización de un producto en el que se estructurarán los contenidos de una filosofía del diseño y la tecnología, así como de la ética, aplicados al mejoramiento de los rubros mencionados. De hecho si contamos la expansión en estos planes de gobierno, veremos que la aplicación de tales conceptos y temáticas pueden elevarse en su articulación si los aplicamos en el mejoramiento y medición de los rezagos educativos, culturales, deportivos y nutricionales; en la selección y uso adecuado de tecnologías para el mejoramiento de procedimientos; en la asesoría para la optimización y uso racional de todo tipo de tecnologías: informáticas, vehiculares o de otras herramientas; en la capacitación y selección del personal para llevar a cabo dichas labores; en el mejoramiento de la operatividad en áreas técnicas de la función pública, así como en el incremento en la ética en el desempeño profesional de los funcionarios<sup>lxxxix</sup>.

La propuesta del producto es que sea un manual pedagógico que complemente la regulación general de una institución o departamento en el que pueda llevarse a cabo su aplicación, de tal suerte que debido a su composición este manual pueda ser definido como un manual técnico-pedagógico en tanto que ayudaría a explicar la realización de una tarea específica aplicado en el mejoramiento de la calidad de gestión de aquellos departamentos en los que se pueda llevar a cabo su instrucción.

La meta de este producto es coordinar una aplicación de la ética, la filosofía del diseño y la tecnología en el mejoramiento de un entorno a través de la administración pública, aportando elementos para el desarrollo de programas públicos y sociales en su

categorización como acciones resolutivas, las cuales se espera sean de enorme beneficio para el desarrollo social. Por ello es que la redacción de este manual se basa en los contenidos de la ética, la filosofía del diseño y la tecnología y el concepto de juicio técnico como principios entendidos de una transformación creativa e innovadora.

### **Estructuración del contenido.**

Una vez que hemos planteado las pautas para el desarrollo del manual como producto de esta propuesta, ahora mencionaremos los conceptos principales de este proyecto que se incluirán como contenido de los mismos y que pedagógicamente estarán estructurados de la siguiente manera:

- 1. Introducción a la filosofía:** definición de la filosofía como estudio del pensamiento estructurado y sistematizado.
- 2. Ética técnica y profesional:** diferencia entre la ética y la moral y alcances de la misma; máximo beneficio material y moral a través del correcto desempeño de una práctica.
- 3. Diseño, Resolución y Juicio Técnico:** secuencia de operaciones utilizadas para la solución de un problema; valoración en las razones del porqué un diseño específico representa la mejor solución a un problema en particular.
- 4. Paradigma tecnológico:** medios y fines técnico racionales para la obtención del bienestar social.
- 5. Máxima eficiencia de uso:** normatividades de uso y praxología.
- 6. Importancia humanística del diseño y el Juicio Técnico en el mejoramiento del entorno social a través de la función pública:** prácticas de la ética y el diseño social en el medio público.

La técnica contemplada para llevar a cabo la enseñanza estructural de estos contenidos será por capacitación en las temáticas planteadas, mismas que didácticamente se introducirán

como una serie de conocimientos para organizar el desempeño de una práctica a partir de la propuesta filosófica referida en este trabajo.

Cabe decir que la capacitación cumple una función precisa en la formación de los recursos humanos de cualquier institución, considerándose como un medio de aprendizaje necesario para el desarrollo de individuos aptos en el desempeño de una labor.<sup>lxxxii</sup> La educación técnica no es solo el aprendizaje de un oficio, sino que de fondo ofrece los alcances de un conocimiento transformativo definido de manera básica en un *saber cómo*<sup>lxxxiii</sup> por tanto, las instituciones que emprenden una capacitación no solo mejoran la capacidad del individuo como profesional, sino que a través de la capacitación el capital humano aprende a conducir una transformación práctica del entorno, tomando como principales objetivos el bienestar de las comunidades y los individuos. Por ello consideraremos la capacitación como la estrategia adecuada para incrementar el desempeño de los servidores públicos en estos rubros temáticos.

Así pues, en este punto señalamos que los contenidos planteados a partir de un enfoque filosófico del diseño y la tecnología siempre deben de encausarse por la guía de un mejoramiento en el desempeño y las acciones de los trabajadores públicos, considerando que estos conceptos proveniente de las filosofía del diseño y la tecnología serían aptos para orientar racionalmente un procedimiento resolutivo; por tanto, otras definiciones relativas al concepto mismo de diseño, o al de técnica y el paradigma tecnológico, o al de juicios y valoraciones, metodología, operatividad y eficiencia o ética profesional, mejorarían el desarrollo y la transformación social en manos de quien lleve a cabo esta tarea.

### **Pronóstico.**

En su texto *Teaching about technology*, el filósofo Marc De Vries dice que, a diferencia de otros saberes, el conocimiento técnico o tecnológico no puede ser expresado como un conjunto de proposiciones y para ejemplificarlo señala lo que Gilbert Ryle distingue entre un “*saber que...*” y un “*saber cómo*”. Debido a que el segundo saber no se expresa discursivamente sino a través de un conjunto de acciones que manifiesten una capacidad de realización, es importante hacer notar que el “saber cómo” define un método, por tanto, la

intención del producto o manual es aportar una serie de ideas que estimulen el desarrollo metodológico de una conducta efectiva. “*Las habilidades son claramente el tipo de conocimiento saber cómo...*”<sup>lxxxiv</sup>, dice De Vries.

Aquí nos hallamos frente a divergencia, debido a que el propósito de este trabajo es fomentar un conjunto de conocimientos referentes al paradigma tecnológico y el diseño. Sin embargo, como puede verse en lo citado de De Vries, el conocimiento técnico depende de un saber llevar a cabo una práctica (*saber cómo*), es decir, el conocimiento técnico se verifica en lo práctico poseyendo diferentes vertientes de operación:

*Otra parte del conocimiento tecnológico que no puede ser expresada en proposiciones es aquel conocimiento que los ingenieros expresan por medio de bocetos y dibujos, es decir, un conocimiento que necesita ser visualizado...*<sup>lxxxv</sup>

Al respecto, cabría señalar entonces la relevancia conceptual y práctica que el diseño tiene en la modelación de proyectos, pues si olvidamos el trasfondo conceptual de un *saber cómo*, la propuesta filosófica se reduciría y el trabajo general de esta tesis necesitaría conducirse en otro enfoque pedagógico como un taller, por tanto el pronóstico del mismo cambiaría de manera sustancial, mismo que entendemos como el elemento de medición en los criterios de efectividad del procedimiento aplicativo partiendo de las consideración necesarios para la culminación de este trabajo.

Así pues, el pronóstico esperado será cumplir íntegramente con las cualidades pedagógicas del manual<sup>lxxxvi</sup>, ya que con ello se culminará con el proyecto mismo, fijando a su vez una serie de propósitos aledaños que ayuden a redondear las metas del proyecto en la definición del perfil de aquellos a quienes estará dirigido el manual, así como el señalamiento en la ejecución pedagógica de los contenidos del manual, es decir, ¿cómo va a enseñarse? No obstante, como ya fue señalado, el manual estará dirigido principalmente a funcionarios y trabajadores públicos, y la estrategia de enseñanza se dará por medio del trabajo de consultoría.

De esta manera, el pronóstico se determinará en la unificación de los factores necesarios para llevar a efecto la aplicación del proyecto, tomando en consideración otras propiedades que ayuden a fortalecerlo como la cuidadosa transmisión de los temas abordados; formalidad explicativa; enfoque interdisciplinario; redacción apta para consultas y referencias, y en general un contenido pedagógico adecuado para concentrar la planificación, la ejecución de procedimientos proyectados a partir los contenidos y finalmente generara una intervención para el mejoramiento del entorno donde se le aplique.

El pronóstico, en todo caso, remarca los objetivos de la propuesta, buscando determinar su evaluación mediante la asimilación del contenido del manual, de tal forma que los elementos incluidos pedagógicamente en él nos sirvan para sistematizar la formación de los perfilados, basándonos en la efectividad estratégica del manual a redactar.

Finalmente, como pronóstico general de este trabajo se espera la penetración de un conjunto de conceptos filosóficos que puedan ayudar en las prácticas de la administración pública esperando aportar con ello el mejoramiento del desempeño en las función pública generando con ello un mejoramiento sustancial de muchas de las problemáticas sociales que nos aquejan.

### **Puntos finales.**

Para cerrar este trabajo, vamos a considerar dos puntos propios para el enfoque del proyecto. Primero vamos a dar una definición de lo que es un funcionario público, teniendo en consideración que un servidor público se define constitucionalmente como un representante de elección popular, a los miembros del Poder Judicial de la Federación, los funcionarios y empleados y, en general, a toda persona que desempeñe un empleo, cargo o comisión de cualquier naturaleza en el Congreso de la Unión o en la Administración Pública Federal, así como a los servidores públicos de los organismos a los que la Constitución otorgue autonomía. Se entiende, pues, como funcionario como aquellos individuos que trabajan para el conjunto de organismos dedicados a la administración de los bienes del Estado En ese orden de ideas, un servidor público es un individuo que realiza una función pública de cualquier naturaleza; un ciudadano elegido o llamado para ayudar en

la administración pública que tiene a su cargo la administración y ejecución de todo tipo de programas públicos-sociales esenciales dentro de los planes del Estado(CPEUM, Art. 108).<sup>lxxxvii</sup> Dicha definición nos permite ver el papel de los funcionarios dentro de la propagación del bien público establecido en el marco legal de nuestro país, por tanto la categoría del funcionario debe sujetarse a una prescripción ética y deontológica de sus labores.

Las metas del Estado, como señala esta definición, son administradas por un conjunto de individuos en los que el ejercicio práctico de la razón, como dijera Kant, se verificarían en el manejo virtuoso de las tareas que les han sido encomendadas. Recalcamos este punto porque la labor del funcionario es una labor humana, la cual ha de beneficiarse de una serie de principios que conduzcan su actuar más allá de los lineamientos de las leyes, dado que el procedimiento legal es algo que se exige ser cumplido, no obstante, una conducta ética se fundamenta en el reconocimiento de las causas propias del obrar, estableciendo la existencia de una ética como medio de análisis para el discernimiento de las causas y las consecuencias de un acto, que en el caso de los funcionarios, se sujeta a responder por los principios del bien común.

Por otro lado, al hablar de una categoría como la del diseño hacemos referencia a un conjunto de conceptos que sirven en la creación y la transformación de un mundo humano artificial, de tal manera que el uso de los conceptos primarios del diseño pueden tener un alcance en la creación de programas públicos, modificando no solo el mundo material humano, sino las formas de hacerlo. La gestión del desarrollo social puede verse beneficiada mientras comprende las directrices de un movimiento como el diseño social. Un ejemplo práctico lo podemos encontrar en los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, un instrumento gubernamental cuyo objetivo se cifra de la siguiente manera: “Bajo la rectoría del Estado, se debe de garantizar un desarrollo nacional que sea integral y sustentable, para fortalecer la soberanía de la nación y su régimen democrático, y para que mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo, mejore la equidad social y el bienestar de las familias mexicanas.”<sup>lxxxviii</sup>, concibiendo una serie de acciones que se



clasifican en áreas de seguridad, educación, responsabilidad global, productividad y perspectiva de género.

El PND podría incrementar sus objetivos una vez que diera reconocimiento a la interdisciplinariedad que converge en su aplicación, enriqueciendo así sus coyunturas jurídicas. Es en ese resquicio en el que un trabajo como el presente, podría suministrar una serie de conceptos filosóficos que resalten la importancia humanística del sujeto como agente responsable de un conjunto de actos encauzados por la excelencia que fomenten el bienestar común. El fenómeno humano debe radicalmente ver a la virtud dentro de sí como una meta de su devenir, pues con ello la transformación del mundo a través de acciones organizadas como los programas públicos, poseerían ese enfoque vital del actuar consciente en atención al prójimo y al medio. Es ahí donde la filosofía cobra una importancia capital en la creación del mundo social.

### **Conclusiones.**

Al final debemos de entender que en los aspectos de una realidad social, los humanistas estamos obligados a aportar explicaciones racionales para la realización de aquello que llamamos progreso, mismo que debería medirse principalmente en la solidaridad y en la empatía alcanzada con el prójimo dentro de los espacios comunes que habitamos. Así pues, una práctica filosófica en sus diferentes vertientes, crítica, analítica, educativa o interpretativa, podría aportar mucho para la realización de este anhelo, comenzando por hacerla llegar a aquellos que se dedican a la administración de los bienes comunes.

Por su parte, el entendimiento actual de un discurso filosófico, (es decir, la exposición de una línea del quehacer filosófico como la metafísica, la epistemología, la ética o la estética), por sí mismos fomentan pero no resuelven una solución total a las problemáticas humanas, aunque forman parte de una cooperación interdisciplinaria para el enriquecimiento del conocimiento y de la experiencia misma del vivir en sociedad. Por su parte el espíritu y la filosofía, en sus caminos sistemáticos, académicos o intuitivos contribuyen de manera sustancial a configurar un rumbo de acciones adecuadas para alcanzar el equilibrio dinámico social entre los individuos, razón por la cual hemos

presentado este trabajo bajo los principios referidos, tomando como guía aquello que John Dewey dijo en una de sus conferencias:

*La filosofía que renuncie a su monopolio algo estéril de las cuestiones de la Realidad Última y Absoluta hallará su compensación iluminando las fuerzas morales que mueven al género humano y contribuyendo a la aspiración humana de llegar a conseguir una felicidad más ordenada e inteligente.<sup>lxxxix</sup>*

Quizá, con estas palabras alcancemos a ver que más allá de las estructuras academicistas y las influencias burocráticas que interpelan por una aplicación de la filosofía o por una ingeniería filosófica que convenga en la interdisciplinariedad, un acto de mayor justicia sería mostrar a la sociedad los porqués de la filosofía, haciéndonos ver que en su práctica la filosofía nos es útil porque nos pertenece a todos.

Con respecto del trabajo aquí presentado, hemos optado por alcanzar un rubro como el de la administración pública. ¿Qué posibilidades tiene la dimensión filosófica para modelar el quehacer de la administración pública? Con base en la conclusión del párrafo anterior, se debe de aceptar que la participación del pensamiento y el conocimiento filosófico se extiende a todos los individuos ya que su implementación es necesaria para darle un rostro humanista a las prácticas cuya meta principal es el hombre mismo. En este caso, la administración pública debe precisarse en su labor como un ejercicio cuya meta es dar al hombre un beneficio ostensible.

Así pues, la administración pública se revela como una técnica apoyada en el diseño como categoría, y por tanto, la administración, con todos los elementos que procesa como el personal, las herramientas, sus mobiliarios, sus reglamentos, transportes, etc. Se verían mejor utilizados si se comprende de manera integral su sistematización a favor del beneficio público. Por ello es que el contenido de esta tesis ha tratado de aportar una serie de conceptos que puedan trabajar en interdisciplinariedad con otros rubros, sin hacer de la filosofía una madre que en todo mete su cuchara. Esperamos que los cometidos de este trabajo se puedan reflejar en el anexo que presentamos a la par de esta tesis a manera de manual dirigido a los trabajadores de la administración pública.

Julio 2015/Julio 2016

## BIBLIOGRAFÍA

- Aristóteles. (1999). *Metafísica*. Madrid: Gredos. (2001) *Lógica*. México DF: Porrúa.
- Agazzi, Evandro. (1996). *El bien, el mal y la ciencia. Las dimensiones éticas de la empresa científico-tecnológica*. Madrid: Tecnos.
- Borgmann, Albert. *La tecnología y la búsqueda de la felicidad*. Revista CTS.5, (2), 81-93.
- Broncano, Fernando. (2006). *Entre ingenieros y ciudadanos*. España: Montesinos; (2000). *Mundos artificiales*. México DF: Paidós-UNAM; (2003). *Saber en condiciones*. España: Antonio Machado libros.
- Chakrabarti, Amaresh; T. M. Blessing, Lucienne. (2014). *An anthology of theories and models of design*. London: Springer-Verlag.
- Cortina, Adela. (2003). *Ética de la empresa*. Madrid: Trotta.
- Dancy, Jonathan. (2002). *Introducción a la epistemología contemporánea*. Madrid: Tecnos.
- De Vries, Marc J. (2005). *Teaching about technology. An introduction to the philosophy of technology for non philosophers*. Netherlands: Springer.
- Dewey, John. (1993). *La reconstrucción de la filosofía*. Barcelona: Planeta-Agostini.
- E. Vermaas, Pieter; Kroes, Peter; Light, Andrew; A. Moore, Steven. (2008). *Philosophy and Design. From engineering to architecture*: Springer.
- Echeverría, Javier. (2004). *Filosofía de la ciencia*. Madrid: Akal; *De la filosofía de la ciencia a la filosofía de la tecnociencia: Διαμων* Revista Internacional de Filosofía.
- Ferrer, Christian. (2004). *Cabezas de tormenta*. Bs. As.: Utopía libertaria.
- Fenberg, Andrew. *Teoría crítica de la tecnología*. Revista CTS 5 (2), 109-123.
- Flusser, Vilém. (2002). *Filosofía del diseño*. Barcelona: Síntesis.
- González García, López Cereso & Lujan (Eds.). (1997). *Ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Ariel.
- González Vega, Fernando. (1979). *Hacia la comprensión de la técnica*. Revista del CIIDET 1 (1), 19-33.

- Kotarbinski, Tadeusz. (1965). *Praxiology, An introduction to the sciences of efficientation*. Oxford: Pergamon Press.
- Kroes, Peter; Verbeek, Peter-Paul Ed. (2014). *The moral status of technical artifacts*: Springer.
- López, Bernardo. (2011). *El concepto de administración pública*. Guatemala: Plaza Pública.
- Martín Juez, Fernando. (2002). *Contribuciones para una antropología del diseño*. Barcelona: Gedisa.
- Medina, & Kwiatkowska eds. (2000). *Ciencia, tecnología/naturaleza, cultura en el siglo XX*. México DF: Anthropos-UAM
- Olivé, León. *El bien, el mal y la razón*.
- Pring, Richard. (2004). *Philosophy of education*. New York: Continuum.
- Pringle, Peter. (2003). *Mendel to Monsanto. The promises and perils of the biotech harvest*. New York: Simon & Schuster paperbacks.
- Ratzsch, Delvin. (2001). *Nature, design, and science. The status of design in natural science*. USA: State University of New York Press.
- Robin, Marie-Monique. (2010). *The world according to Monsanto*. New York: The new press.
- Romero Barea, Gustavo Adolfo. (2009). La pedagogía en la educación. *Revista digital Innovación y experiencias educativas* 15 (1), Pág. 1-8.
- Sánchez Vázquez, Adolfo. (1969). *Ética*. México: Grijalbo
- Skolimowski, Henryk. (1966). *The structure of thinking in technology*. Chicago: University of Chicago press.
- Vega, Eugenio. (2005). *Tiempos modernos, tiempos difíciles El diseño en la consolidación de la sociedad de consumo*. UK: Author House.
- Wise, Steven. (2003). *Drawing the line of. Science and the case for animal rights*. Cambridge: Perseus.

## **FUENTES DE INTERNET**

- Muñoz, Jorge Luis, *Qué es el diseño social*, en línea, <http://foroalfa.org/articulos/que-es-el-diseno-social>, 2011 (Fecha de consulta 26 de Junio de 2015).
- Vega, Eugenio, (2009) “Diseño para el consumo”, Paperback, nº 6. (fecha de consulta: 3 de Julio, 2015) en [www.artediez.es/articulos/vega/bauhaus.pdf](http://www.artediez.es/articulos/vega/bauhaus.pdf)
- [www.diseñosocial.org](http://www.diseñosocial.org)
- [www.lerma.gob.mx](http://www.lerma.gob.mx)
- [www.living-lyfestyle.co.za](http://www.living-lyfestyle.co.za)
- [www.minekafon.org](http://www.minekafon.org)
- Revista [www.Euskadi+innova.org](http://www.Euskadi+innova.org), numero publicado el19/06/2014.
- <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm>.
- [http://www.tiposde.org/cotidianos/568-tipos-de-manuales\\_](http://www.tiposde.org/cotidianos/568-tipos-de-manuales_) consultado en 13 de Julio, 2015

## NOTAS

---

<sup>i</sup> Pavitt, Keith, *los objetivos de la política económica*, en *Ciencia, tecnología y sociedad*, González García, López Cereso & Lujan (Eds.), Ariel, Barcelona, 1997, P. 198.

<sup>ii</sup> Vega, Eugenio, (2009) "Diseño para el consumo", Paperback, nº 6. [fecha de consulta: 3 de Julio, 2015] en [www.artediez.es/articulos/vega/bauhaus.pdf](http://www.artediez.es/articulos/vega/bauhaus.pdf). En su texto "Tiempos modernos, tiempos difíciles El diseño enj la consolidación de la sociedad de consumo" Author House, UK, 2005, trata esta definición del diseño como un mero medio de producción con mayor profundidad.

<sup>iii</sup> Ver Flusser, Vilém, *Filosofía del diseño*, síntesis, Barcelona, 2002, Introducción.

<sup>iv</sup> Ver Broncano, Fernando, *Entre ingenieros y ciudadanos. Filosofía de la técnica para días de democracia*, Montesinos, España, 2006, P. 62-63.

<sup>v</sup> *Ibíd.* P. 110

<sup>vi</sup> Broncano, Fernando, *Mundos Artificiales*, UNAM-Paidós, México DF, 2000, P. 133.

<sup>vii</sup> Todos los entrecomillados corresponden con las definiciones de Broncano en *Ibíd.*, P. 134-135. Con respecto del diseño como creación mental, queremos pensar que Broncano considera que un diseñador es cualquier agente que lleva a cabo la formalización de un diseño sin referirse específicamente a un diseñador profesional.

<sup>viii</sup> *Ibíd.*

<sup>ix</sup> *Entre Ingenieros y ciudadanos*, P. 63

<sup>x</sup> González Vega, Fernando, *Hacia la comprensión de la técnica*, P. 20

<sup>xi</sup> Ratzsch, Del, *Nature, design and science. The status of design in natural science*, State University of New York, US, 2001, P. 3. Traducción mía del texto.

<sup>xii</sup> Autores como Lindemann, Marc de Vries o el mismo Rastzsch han expresado una definición de diseño con base en su carácter de proceso, lo cual es evidente; el pulso del diseño es un

---

transcurso formulado como operación secuenciada contraria a lo meramente espontáneo. El diseño se trata de seguir una serie de pasos estructurados.

<sup>xiii</sup> Los ejemplares registrados de primates *ingenieros* en su estado natural dan fe de esta afirmación, pero la anécdota del orangután Chantek da otro rostro al contexto, ya que no sólo fue el primero de su especie en ser alfabetizado aprendiendo alrededor de 500 palabras diferentes expresadas con lenguaje no verbal, sino que también ha sido el primate más culturizado hasta ahora por un proyecto científico ya que aprendió a abrir candados y puertas de cerrojo, así como a utilizar dinero y a referir comida por sus sabores, causando enormes controversias en los círculos científicos de etología. Ver Wise, Steven, *Drawing the line of. Science and the case for animal rights*, Cap. 6, Perseus, Cambridge, 2003.

<sup>xiv</sup> Ver cita 3.

<sup>xv</sup> Lindemann, Udo, *Models of design*, en *An anthology on theories and models of design*, Blessing & Chakrabarti (Eds.), Springer, New York, 2014, P.121-122. Traducción propia del texto.

<sup>xvi</sup> *Ibíd.* P. 122-123

<sup>xvii</sup> *Ibidem.*

<sup>xviii</sup> *Op. Cit.* P. 139-140

<sup>xix</sup> *Mundos artificiales*, P. 133

<sup>xx</sup> *Ibíd.* P. 138

<sup>xxi</sup> *Ibíd.*, P. 99, 103

<sup>xxii</sup> *Ibíd.*, P. 114

<sup>xxiii</sup> Un ejemplo práctico de esta capacidad la encontramos en el caso de las autopistas como un sistema tecnológico dinámico y muy destacado, ya que incluyen una complejidad muy elaborada en el uso de sus materiales, en la señalética, en la ingeniería, la topografía, la geografía, e incluso en sus normas y ética de uso.

<sup>xxiv</sup> Ver "*Teoría crítica de la tecnología*", de Andrew Fenberg, en *Revista CTS*, nº 5, vol. 2, Junio de 2005 (pág. 109-123)

---

xxv Broncano, Fernando, *Mundos artificiales*, Paidós-UNAM, 2000, México DF, Pág. 135

xxvi *Ibíd.* P. 136

xxvii *Ibíd.* P. 139

xxviii Marc De Vries y Gilbert Ryle señalan este punto. Ambos conceptos serán abordados en los capítulos posteriores.

xxix Broncano, Fernando, *Entre ingenieros y ciudadanos.*, P. 110.

xxx *Ibíd.*, P. 109

xxxi Cortina, Adela, *Ética de la empresa*, Trotta, Madrid, 2003, P. 17

xxxi Op. Cit., P. 105

xxxi Adolfo Sánchez Vázquez Utiliza este término en su texto "*Ética*", Grijalbo, México DF, 1969.

xxxi Kotarbinski, Tadeusz, *Praxiology. An introduction to the sciences of efficient action*, Pergamon Press, Oxford, 1965, P. 1-2

xxxi Op. Cit., Pág. 110

xxxi Entendiéndolo como el sujeto que realiza una acción.

xxxi *Ibíd.*, P. 109

xxxi Agazzi, Evandro, *El bien, el mal y la ciencia. Las dimensiones éticas de la empresa científico tecnológica*, Ed. Tecnos, Madrid, 1996, P. 174

xxxi Ver cita 25.

xi En este caso, el término de tecnocracia es referido como una forma racional de operatividad asociado más con movimientos de tipo modernistas, más allá del fantasma político desprestigiado hace apenas unas décadas. Ver *Ciencia, tecnología y nuevos movimientos sociales*, en *Ciencia, tecnología/naturaleza, cultura en el siglo XX*, Medina, & Kwiatkowska (eds.)



---

xli Olivé, León, *El bien, el mal y la razón*, P. 160

xlii Op. Cit., P. 161

xliii Ibid., P. 162

xliv Ibíd., P. 169

xlv Ver cita 19

xlvi *Mundos artificiales*, P. 140

xlvii En su ensayo, *La tecnología y la búsqueda de la felicidad*, Revista CTS, nº 5, vol. 2, Junio de 2005 (pág. 81-93), Albert Borgmann señala que el paradigma tecnológico representa un medio para la satisfacción de ciertas demandas morales conjugadas en el concepto de felicidad. Sin embargo, este planteamiento se ocupa del rubro general de la tecnología como una forma de gestión humana: “Tenemos la intuición de que hay algo así como una cultura tecnológica con su propia combinación moral que requiere su propio análisis moral (...) La tecnología promete libertad y prosperidad. La promesa tecnológica de libertad es particularmente reveladora. La libertad en cuestión no es política. La promesa no es liberarnos de la opresión, sino que es, por el contrario, liberarnos de las cargas de la realidad y de las demandas de las personas.” A pesar de que su discurso tiene un fuerte planteamiento moral, la tecnología que Borgmann cita proviene de un orden material y práctico que indirectamente hace mención de los propósitos benefactores de su ámbito.

xlviii Ibid., 116-118

xlix *Entre ingenieros y ciudadanos*, P. 188-189

<sup>1</sup> Entendido como todo tipo de recursos útiles.

li Ver *Mundos Artificiales*, pág 142

lii *Mundos artificiales*, P. 99

liii Ibid., P. 103

liv *Entre ingenieros y ciudadanos*, P. 109

---

<sup>lv</sup> Op. Cit. Ibídem.

<sup>lvi</sup> En realidad no existe un movimiento que se haya declarado explícitamente en estos términos, sin embargo, la tendencia es clara entre algunos activistas o simples seguidores de algunos movimientos sociales actuales o pasados (luditas, altermundistas, etc); ecologistas (luchadores contra la energía nuclear o contra los alimentos transgénico); o con una postura de crítica personalizada hacia estas problemáticas. Aun así, un caso digno de mención es el de Henry David Thoreau, quien escribiera un ensayo titulado *Walden en 1854*, donde relata su experiencia de dos años habitando solo en un bosque, proporcionándose él mismo sus recursos de subsistencia. Su mensaje era contundente, ya que por medio de esta narración, Thoreau trataba de demostrar que la vida en la naturaleza es la verdadera vida del hombre que ansíe liberarse de las esclavitudes de la sociedad industrial.

<sup>lvii</sup> Curiosamente la escoba es un objeto simbólico bajo su denominación de objeto técnico. Para la tradición occidental, por ejemplo, la escoba representaba el vehículo de las brujas (con el yugo masculino metaforizado muy implícitamente), pero dentro de demarcaciones más realistas podemos encontrar que la escoba ha rotulado pasajes históricos como la llamada “Revolución de las escobas” en Argentina e incluso en las anales de los movimientos de liberación femenil en los Estados Unidos de Norteamérica rondando el siglo XVIII XIX.

<sup>lviii</sup> Ferrer, Christian, *Cabezas de tormenta*, Utopía libertaria, Bs. As., 2004, P. 82, 86.

<sup>lix</sup> La tecnología armamentista no está destinada solamente a una privatización estatal, ya que existen fábricas ensambladoras de armamento que sirven a una demanda privada o particular.

<sup>lx</sup> El ejemplo más considerado es el de la productora transnacional de semillas y alimentos, Monsanto. Ver *The world according to Monsanto*, de Marie-Monique Robin Mendel, y *The promises and perils of the biotech harvest* de Peter Pringle.

<sup>lxi</sup> *El bien, el mal y la ciencia*, P. 172, 176

<sup>lxii</sup> Op. Cit. Pág. 87

<sup>lxiii</sup> *Mundos artificiales*, P. 141

<sup>lxiv</sup> Muñoz, Jorge Luis, *Qué es el diseño social* [en línea], 2011, consultado en 18 Mayo 2015, documento electrónico disponible en <http://foroalfa.org/articulos/que-es-el-diseno-social>.

---

lxv *Ibíd.*

lxvi *Ibíd.*

lxvii *Ibíd.* P. 133.

lxviii Entrevista realizada para la revista *Euskadi innova* el 19/06/2014.

lxix Ver capítulo IV de *El pluralismo axiológico de la ciencia*.

lxx En su versión clásica, la sustentabilidad es entendida como el equilibrio entre una especie y los recursos que utiliza de su entorno.

lxxi *Ibíd.*

lxxii López, Bernardo, "*El concepto de administración pública*", Plaza Pública, Guatemala, 2011.

lxxiii Ver "*¿Qué es una política pública?*", de Domingo Ruíz López y Carlos Eduardo Cárdenas Ayala en [www.unla.mx](http://www.unla.mx), consultado el 19 de junio 2016.

lxxiv Gerd Achenbach fue el primero en realizar actividades de consultoría en filosofía práctica en su natal Alemania en la década de los 80. Otro ejemplo que podría citarse aquí es el Best-Seller de Lou Marinoff, *Menos Prozac más Platón*, que también fue utilizado para organizar el trabajo de otros consultores filosóficos de manera global. Se pueden señalar otros autores y textos cuya influencia también ha sido importante en la práctica filosófica, la filosofía aplicada y la consultoría filosófica, entre ellos *Diálogo filosófico*, de G. Arnaiz; *Introducción al asesoramiento y la orientación filosófica. De la discusión a la comprensión*, de Javier Barrientos; y *Mentalidad contemporánea y Filosofía Aplicada*, de Ramón Queraltó.

lxxv Cabe decir que en este sentido hablamos principalmente de una educación de tipo occidental de fuerte tradición europea. Ver *A history of western educational ideas*, de Denis Lawton y Peter Gordon, caps. 12, 13 & 16.

lxxvi Romero Barea, Gustavo Adolfo, *La pedagogía en la educación*, en Revista digital Innovación y experiencias educativas [en línea], 2009, N° 15, Granada, Pág. 6. Consultado 26 de Junio de 2015.

lxxvii Estos criterios están formulados a partir de varios procedimientos sugeridos por los textos de pedagogía citados en textos y fuentes de internet del presente trabajo.

---

lxxviii La influencia no responde necesariamente un disciplinamiento, dado que se trata de un encauzamiento del sujeto en la transmisión de conocimientos, como lo señala el pedagogo inglés Richard Pring en las siguientes palabras: “La educación’ es vista como una herramienta para el desarrollo de actitudes deseables...” Ver *Political education: relevance of the humanities*, en *Philosophy education*, Continuum, 2004.

lxxix O de otras instancias como la educativa o la empresarial.

lxxx Definición hallada en [http://www.tiposde.org/cotidianos/568-tipos-de-manuales\\_](http://www.tiposde.org/cotidianos/568-tipos-de-manuales_) consultado en 13 de Julio, 2015.

lxxxi Estos son los rubros en los que se clasifican los programas de atención social en algunos municipios del país. Ver [www.lerma.gob.mx](http://www.lerma.gob.mx).

lxxxii En un texto titulado, *Implementación del proceso capacitador*, redactado por la S.T.P.S. Gto., se señala el siguiente punto: “La capacitación es un proceso a través del cual se adquieren, actualizan y desarrollan conocimientos, habilidades y actitudes para el mejor desempeño de una función laboral o conjunto de ellas.” (Ver texto, P. 2)

lxxxiii Ver siguiente cita.

lxxxiv De Vries, Marc J., *Teaching about technology. An introduction to the philosophy of technology for non philosophers.*, Springer, Netherlands, 2005, P. 32

lxxxv *Ibídem.*

lxxxvi Es importante mencionar que el manual se hace en colaboración con una institución diferente a la universitaria, y por ello es importante tener a bien considerar las sugerencias y requerimientos de la misma para la redacción del texto.

lxxxvii Ver Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [en línea], 2015. Consultado en 10 de Abril 2015, documento disponible en [www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm). El párrafo completo de este artículo dice lo siguiente: “Para los efectos de las responsabilidades a que alude este Título se reputarán como servidores públicos a los representantes de elección popular, a los miembros del Poder Judicial Federal y del Poder Judicial del Distrito Federal, los funcionarios y empleados y, en general, a toda persona que desempeñe un empleo, cargo o comisión de cualquier naturaleza en el Congreso de la Unión, en la Asamblea Legislativa del Distrito Federal o

---

en la Administración Pública Federal o en el Distrito Federal, así como a los servidores públicos de los organismos a los que esta Constitución otorgue autonomía, quienes serán responsables por los actos u omisiones en que incurran en el desempeño de sus respectivas funciones”.

<sup>lxxxviii</sup> Plan Nacional de Desarrollo, P. 13. La redacción de este proyecto tiene sustento en las formulaciones del Artículo 25 de la CPEUM, que dice lo siguiente: “Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.”

<sup>lxxxix</sup> Dewey, John, *La reconstrucción de la filosofía*, Planeta-Agostini, Barcelona, 1993, Pág. 61



MAESTRÍA  
EN FILOSOFÍA  
CONTEMPORÁNEA  
APLICADA



Universidad Autónoma de Querétaro - Facultad de  
Filosofía.

# **MANUAL PARA UNA APLICACIÓN DE LA ÉTICA, LA FILOSOFÍA DEL DISEÑO Y LA TECNOLOGÍA EN EL DESARROLLO Y MEJORAMIENTO DE PROGRAMAS PÚBLICOS Y SOCIALES.**

Proyecto aplicativo presentado por Juan Pablo Jaime Nieto (UAQ) y  
consultoría Indagare A. C. para obtención de grado de Maestría en Filosofía  
Contemporánea Aplicada.

## ÍNDICE

### 1. ¿Por qué la filosofía?... P. 4

- Definición de filosofía.
- Líneas prácticas de la filosofía.
- Aplicación e importancia de la filosofía en el mundo actual.
- Filosofía de la ciencia, la tecnología y el diseño.
- La ética en el plano de las actividades humanas.
- Perfilamiento pedagógico de la ética, la filosofía de la tecnología y el diseño.

### 2. El diseño y su importancia general como medio resolutivo.... P. 13

- Breve introducción definitoria del diseño.
- ¿Qué es un diseño?
- ¿Por qué diseñar?
- ¿Para qué diseñar?
- Concepto de Juicio Técnico de Fernando Broncano.
- La importancia de los juicios técnicos en el desarrollo de un procedimiento.
- El Juicio Técnico y la normatividad: normas éticas y normas de uso (praxología).

### 3. El diseño y el entorno social.... P. 22

- Pautas del diseño social.
- Perspectivas del diseño y la tecnología en el desarrollo social.
- Perspectivas del diseño en el desarrollo de políticas públicas.
- Mejoramiento del entorno social a través de las aplicaciones del juicio técnico, el diseño social y la tecnología.

#### **4. Comprensión de la tecnología.... P. 30**

- La necesaria reflexión sobre la tecnología.
- Diferencia y relaciones entre ciencia y tecnología.
- La tecnología y la transformación del mundo.
- Normatividad de la tecnología en tres dimensiones: ética, social y praxológica.
- Tecnología y administración pública.

#### **5. Claves humanísticas en el progreso y la transformación social.... P. 37**

- El papel crítico de la filosofía en la búsqueda del bienestar y la equidad.
- Tendencias sociales del diseño: ejemplos objetivos y alcances del pensamiento creativo.
- Fines y medios. Una comprensión ética sobre el papel de la tecnología como medio de apropiación del mundo.
- El carácter humanístico de la administración pública.



## 1. ¿POR QUÉ LA FILOSOFÍA?

### **Definición de filosofía.**

A lo largo de la historia la filosofía se ha desarrollado como un conocimiento superior de tipo humanista cuya inercia ha sido limitada por su reducida divulgación, distanciándola de forma abrupta como una disciplina impráctica o francamente nula de cara a las necesidades materiales de la sociedad. Aun así, no es del todo raro ver un uso en la expresión “tener filosofía” como un sinónimo de conducción. Ciertamente, desarrollar una filosofía significa estructurar una forma necesaria de pensar en cualquier horizonte de la vida, lo cual implica establecer una representación del mundo y de la realidad bajo un sentido de conciencia incrementado con respecto de este dúo realidad-mundo.

Bajo estas premisas se debe distinguir lo que es “*el pensamiento*” de “*un pensamiento*”, en la medida que el segundo representa una actividad subjetiva, mecánica y mental. Por ejemplo, si se dice la palabra perro, cualquiera que la escuche podrá representarse de manera subjetiva, mecánica y mental la imagen de un perro o de aquello que se asocie con su término, entendiendo esta imagen como *un pensamiento* de un perro. Un pensamiento nos ayuda visualizar algo sin la necesidad de acudir a su estructura material, sin embargo, *el pensamiento* es un conjunto estructurado de ideas, creencias, intuiciones, razones y categorías por medio de las cuales integramos una visión del mundo dándole un significado y una orientación a nuestro entendimiento de manera sistemática. Así pues, para lograr una mejor integración del *pensamiento sistemático*, la filosofía se basa en el desarrollo, uso, interpretación y reinterpretación de conceptos, dado que estos constituyen la integración abstracta de ese conjunto señalado de ideas, creencias, intuiciones, razones y categorías...

Aun así, la filosofía se reduce en el arreglo de los pensamientos, ya que los conceptos se definen como redes de ideas, y las ideas, entendidas como una porción definida del pensamiento, son abstractas, aunque la importancia de sus abstracciones radica en cómo nos ayudan a representarnos algo de manera más formalizada. Por ejemplo: si hablamos de algo tangible como el agua, es verdad que materialmente podemos embotellar un litro de agua, sin embargo, al hablar de un concepto como el de humanidad, existe el inconveniente de que no podemos embotellar un litro de humanidad, y de ahí que un problema filosófico como el de la definición de lo humano sea manejado prioritariamente de manera abstracta.

De esta manera y a partir de aquí, definiremos a la filosofía como aquella disciplina humanística que de manera analítica, sistemática, crítica, conceptual e histórica se dedica al estudio de las formas de pensamiento sistemático, aunque bajo ciertos principios también la ubicaremos como una forma de entender y de orientarnos en el mundo, elaborando ideas y conceptos que nos aproximan a las diferentes interpretaciones del mundo y de la realidad concebidas sobre las siguientes clasificaciones:

- **Filosofía como una práctica de vida:** desarrollo o adopción de la filosofía como pauta de un comportamiento acorde a una forma de pensar.
- **Filosofía como un modelo inquisitivo (filosofía como recurso principal del pensamiento crítico):** la filosofía como un medio de formulación organizada y racional para el desarrollo y posicionamiento de un sistema crítico o de cuestionamientos concretos.

- **Filosofía como un estudio de la configuración del pensamiento:** la filosofía como un medio de representación conceptual del mundo.
- **Filosofía como una forma de conocimiento en la que se revela la estructura del mundo:** la filosofía como una guía para entender al mundo a nuestro alrededor con base en el pensamiento sistematizado.

### **Líneas prácticas de la filosofía.**

Para su realización, la filosofía está compuesta por una serie de disciplinas en las que se clasifican los problemas de su saber, tales como ¿qué es el conocimiento?; ¿cómo conocemos?; ¿cómo llega la ciencia a sus demostraciones?; ¿qué es el bien?; ¿qué es el hombre?; ¿qué es el arte, el horror o la belleza? Así como de otras interrogantes como el problema de la fe, las funciones, objetivos y naturaleza del lenguaje o las posibles definiciones de la mente o el espíritu, de tal suerte que la filosofía desarrolla su quehacer por medio de una serie de estudios correspondientes como la lógica, la estética, la antropología filosófica, la teoría crítica o la epistemología, englobando en estos los conceptos necesarios para la resolución de estos problemas, por lo que dada su naturaleza inquisitiva habremos de considerar los aportes que el saber filosófico otorga en un espacio y una actualidad como la nuestra.

En este sentido podemos citar la labor de algunas disciplinas filosóficas como la ética o la lógica, que desde sus trincheras analizan y corrigen el curso de problemas reales como la eutanasia, la investigación celular moderna (bioética) o el desarrollo de programas

computacionales. Sin embargo, las aportaciones prácticas de la filosofía en el campo social y humano no son de ninguna manera materiales, ya que su función principal es ampliar la comprensión de un objeto con sus problemáticas aportando medidas adecuadas para su conceptualización, sobre todo cuando dicha problemática se desplaza en un nivel de entendimiento muy abstracto, de manera que la filosofía amplía y articula nuestras formas de conocimiento por medio de la comprensión estructurada del mundo y de la realidad a partir de una forma sistemática de pensar.

POBLEMAS DE LA FILOSOFÍA	CATEGORÍAS FILOSÓFICAS	DISCIPLINAS FILOSÓFICAS
¿Qué es el hombre?	El hombre.	Ética y moral.
¿Qué es la libertad?	El conocimiento.	Epistemología.
¿Qué es el pensamiento?	Las causas.	Estética.
¿Qué es el conocimiento?	Los fines.	Lógica.
¿Qué podemos conocer?	Los actos y las acciones.	Hermenéutica.
¿Qué es la realidad?	El tiempo.	Antropología Filosófica.
¿Qué es la vida?	El bien.	Metafísica.
¿Qué es el ser?	El pensamiento.	
¿Qué son los valores?		
¿Qué es lo bello?		
¿Qué es lo bueno y lo malo?		

## **Aplicación e importancia de la filosofía en el mundo actual.**

Es innegable que nuestras vidas se organizan en la configuración de nuestro pensamiento, lo que nos caracteriza tanto en lo social como en lo privativo, ya que ahí se ordenan los aspectos más relevantes de nuestras actividades. Por ejemplo, una idea como el amor, configura nuestras acciones dado que actuamos conforme a lo que especifica dicho concepto: amar al prójimo, ser solidario, ser empático, ser emocional, expresivo o incluso *sufrir* su experiencia...

Sin embargo, el universo humano se caracteriza sustancialmente por buscar la satisfacción de sus necesidades, relegando la filosofía con sus abstracciones sistemáticas cuando se trata de cumplir con esta prioridad. En realidad el trabajo y sus lucros no dependen de tener una filosofía muy extensa; labrar la tierra o trabajar en la oficina no ameritan más del pensamiento como de la energía que los impulsa, remarcando así una diferencia entre el pensar y el hacer. De cualquier manera, las condiciones de satisfacción se complejizan conforme revelan una realidad. Surge una retroacción entre lo material y lo abstracto. Surgen contrapuntos, conflictos de ambas condiciones, y surgen problemáticas de tal suerte que el pensamiento sistemático se hace inevitable en la arquitectura del universo humano. Así pues, una acción con un significado, o una red de significados que estimulen a la acción, generan pensamiento sistematizado. Generan conceptos. Generan filosofía.

Ciertamente la historia no ha cambiado, las necesidades son constantes y el resultado contiguo de ello sigue siendo un despliegue de acciones emprendidas en favor de su dominio; sin embargo, la filosofía resalta como medio para ordenar las diferentes formas de conocimiento en las que orientamos nuestras acciones, dejando ver que el mejoramiento

de una práctica a partir del pensamiento sistematizado se convierte en la aplicación más firme de las disciplinas filosóficas. Por ello, dada la complejidad social, epistémica y espiritual en la que actualmente nos encontramos, mejorar una práctica a partir de la configuración de nuestro pensamiento, significa perfeccionar el rumbo de nuestras acciones de manera filosófica.

### **Filosofía de la ciencia, la tecnología y el diseño.**

La filosofía es un saber muy amplio que se extiende por su crítica y análisis hacia otras formas de conocimiento como la ciencia, la educación, la ecología, la religión, el arte, la historia, la tecnología, el diseño, etc. Estas dos últimas disciplinas relacionadas con una serie de cuestionamientos sobre la naturaleza de la técnica y sus efectos en la sociedad, así como del estudio comprensivo del diseño como medio de creación deliberada y transformación del medio.

De estas ramas podemos aprovechar sus lineamientos como disciplinas filosóficas, remitiéndonos al conjunto de sus cualidades como elementos aprovechables para una realización efectiva del cambio social.

Como ya se ha mencionado, la filosofía de la tecnología refiere un conjunto de cuestionamientos sobre la naturaleza de la técnica y sus efectos en la sociedad, mientras que la filosofía del diseño nos habla sobre éste como un medio de transformación del medio y creación deliberada, de tal suerte que la filosofía de ambas ramas pueden orientar el mejoramiento en la creación de programas sociales, ya que sus cuestiones se concentran en el tema del bienestar.

La meta de cualquier tecnología es la de fomentar medios para una apropiación adecuada del entorno, lo que explicaremos más adelante, mientras que la del diseño es crear

soluciones y transformaciones con la idea de obtener un bienestar. Transversalmente la ciencia tiene algunas implicaciones en la búsqueda de esa meta (si consideramos, por ejemplo, que la tecnología es *ciencia aplicada*), por ello es que también consideraremos a la filosofía de la ciencia dentro de las relevancias de este manual.

Así pues, los lineamientos filosóficos de la ciencia, la tecnología y el diseño serán los principales ejes de análisis y concepción para el desarrollo de programas sociales y el fomento ético de la eficiencia dentro del ejercicio público de la administración.

### **La ética en el plano de las actividades humanas.**

Por otra parte es necesario que también consideremos a la ética dentro de esta pedagogía, primero porque es un estudio correspondiente a la filosofía y segundo porque se involucra con la búsqueda de bienestar bajo las aportaciones de la filosofía del diseño y la tecnología. La ética incide en el mejoramiento una conducta efectiva y por ello incide en mejorar el uso racional de un sistema tecnológico de manera singular o colectiva, ayudando a optimizar las relaciones de eficiencia destacadas por las responsabilidades en la realización de un procedimiento técnico cuyo propósito es alcanzar el bienestar.

Así pues, vamos a definir la ética como aquella orientación de una conducta basada en un conjunto de juicios y criterios racionales. Debido a ello, es necesario realizar las siguientes aclaraciones: 1) Ética no es igual a moral. Por moral se entiende un conjunto de creencias normativas relacionadas con los conceptos de bien, de mal, de beneficio, conveniencia, etc... La ética, sin embargo, es un análisis a nuestros actos y a la responsabilidad ligadas a sus consecuencias, por ello difiere de la moral como una forma de orientación más dinámica y menos prescriptiva. 2) La ética depende de un conjunto de

juicios, es decir, de las valoraciones que se hacen sobre las conductas humanas, de tal manera que poseer una ética no significa meramente conducirse con propiedad, sino que se trata de una capacidad desarrollada por el sujeto para articular los criterios necesarios que comprenden la realización de un acto. 3) La ética valora actos, no personas. En otros términos, la ética no imputa ni sanciona al individuo como un sistema jurídico o legal, donde las leyes se establecen como normas decretadas en común acuerdo. En ese sentido, las leyes son más similares a la moral.

La ética es imprescindible para establecer un comportamiento racional, adecuado a cada una de las circunstancias que experimentamos. Comportarse con ética significa analizar racionalmente cada aspecto de nuestras conductas, sus motivaciones, sus estímulos, actualidades y consecuencias, y por ello representa una orientación indispensable para asimilar y comprender nuestras responsabilidades en cada caso que protagonizamos como individuos.

### **Perfilamiento pedagógico de la ética, la filosofía de la tecnología y el diseño.**

Los objetivos pedagógicos de este manual serán planteados en función de la siguiente pregunta: ¿cómo hacer un uso práctico de la ética, las filosofías de la ciencia, el diseño y la tecnología para el perfilamiento de un modelo de desarrollo social? Bajo esta iniciativa, el presente trabajo se ofrece como una herramienta para la proyección de soluciones a dichas problemáticas, tomando como marco principal de análisis y referencia una aplicación filosófica relacionada con el mejoramiento de estos conflictos desde la perspectiva administrativa.



Por ello, y después de señalar a la ética como un análisis imprescindible para la orientación de una conducta efectiva, destacaremos la conjugación entre el diseño, la técnica y la ética como un instrumento de diagnóstico para optimizar las facultades administrativas de la función pública. Por esta razón vamos a considerar el siguiente perfilamiento pedagógico de estas tres actividades dentro de las siguientes agrupaciones:

1. Diseño, resolución y Juicio Técnico
2. Paradigma tecnológico
3. Ética en el plano técnico y profesional
4. Aplicaciones en la función pública y mejoramiento del entorno social

Bajo estas consideraciones resaltaremos un primer punto favorable para la articulación de este proyecto a partir de las afinidades existentes entre las filosofías del diseño, la tecnología, en menos medida de la ciencia y la ética, incrementando así los instrumentos necesarios por las cuales se podrán asimilar teórica y efectivamente los conceptos que aquí promoveremos, tomando como eje central de este trabajo el concepto de *Juicio Técnico* manejado por el filósofo español Fernando Broncano.

## **2. EL DISEÑO Y SU IMPORTANCIA GENERAL COMO MEDIO RESOLUTIVO.**

### **Breve introducción definitoria del diseño.**

Comenzaremos dando una definición de diseño como un recurso racional por cuyo medio establecemos una solución a un problema.

En su concepción primigenia, el diseño se comprende como un recurso orientativo, una planificación destinada a precisar soluciones a través de una serie progresiva de pasos. El filósofo español Fernando Broncano nos dice que el diseño “...*es una respuesta novedosa y eficiente a un problema práctico*”, por tanto, en su papel más primordial, el diseño es esencialmente un procedimiento, una forma de pensamiento estratégico para satisfacer una necesidad concreta de manera creativa.

A nivel social el diseño es una práctica indispensable porque representa una forma de creación organizada para definir soluciones y con ello generar avances a un nivel colectivo, por lo cual es necesario observar las distintas vertientes de su ejercicio que por extensión abarca en su concepto determinando así qué ramas del diseño son las que convienen aplicar en cada situación que se amerite.

### **¿Qué es un diseño?**

El concepto de diseño posee distintas clasificaciones que no evocan solamente una medida de resolución, sino que por usanza exponen al diseño como una forma de *representación*, como un *proyecto*, una *maniobra*, una *creación mental*, una *estructura funcional*, una *transformación*, etc... Sin embargo, en este trabajo vamos a entender al diseño de dos formas principales: primero, y como ya lo hemos mencionado, consideraremos al diseño

como una estrategia o un plan cuando se refiere a una orientación, y después como una estructura o una anatomía cuando se refiere a objetos concretos o artefactos.

En este rubro como un objeto o artefacto, el diseño posee un esquema normativo funcional correspondiente y una utilidad que expande las capacidades humanas con un fin específico. En este punto llamaremos a un diseño como un objeto técnico, y que puede ser cualquier objeto a nuestro alrededor que posea estas características como un encendedor, una bicicleta, un teléfono, una jeringa o un cubo de agua. Así pues, la funcionalidad anatómica de los objetos técnicos se refleja en el número de cualidades que poseen para cumplir con su propósito

Por su parte un diseño como plan o estrategia es un proceso racional y deliberado ordenado en pautas o algoritmos. En esta faceta abstracta, el diseño se refleja como un recurso racional que trata de obtener una solución y un posterior bienestar. Debido a esta abstracción, el diseño como plan o estrategia a un nivel mental es un objeto teórico, sin embargo su plasmación en un artefacto concreto con la serie de características que integran su funcionalidad es lo que se entiende generalmente como un diseño. Por ejemplo, cuando se habla del diseño ergonómico u orgánico de un objeto, el sustantivo diseño se utiliza para definir al artefacto en sí, mientras que el concepto de diseño está más relacionado con su faceta de orientación y búsqueda de soluciones.

## **¿Por qué diseñar?**

Dado que un diseño incrementa nuestras capacidades con la finalidad de obtener una solución y un contiguo bienestar, es necesario entender que dicho bienestar se establece como un conjunto de provechos tangibles.

Por supuesto que el diseño es un proceso creativo cuyas ramificaciones nos abren la oportunidad de producir algo inexistente como una obra literaria, una prenda o un platillo de cocina, sin embargo, dentro del concepto que hasta ahora hemos manejado, el diseño se desenvuelve como una actividad de planificación cuya finalidad es ofrecernos una estrategia (un objeto teórico) o un artefacto (un objeto técnico) para mejorar nuestra condición frente a un problema concreto, y por ello diseñar será definido como una integración determinada de pasos con la finalidad de obtener soluciones novedosas y adecuadas a un conjunto de problemas dentro de un entorno, ofreciéndonos así un mejoramiento de nuestra situación dentro del medio en que lo empleamos, lo que representa un beneficio y la creación de un espacio propiamente humano.

## **¿Para qué diseñar?**

Como ya hemos dicho diseñar es un proceso deliberado, de la misma forma en que podemos decir que lo deliberado es sinónimo de artificial. En este punto ahondaremos sobre esta idea de lo artificial, ya que refiere a aquello que está hecho por el hombre.

La raíz del termino incluye la voz latina *artis*, cuyo significado refiere a un trabajo expresado desde la creatividad, por tanto algo artificial es algo deliberadamente creado, de tal suerte que diseñar es crear un mundo artificial proyectándolo de forma racionalizada en

cada una de las expresiones que ejecuta en el diseño, fomentando así las bases de un mundo social cuyo propósito es el de mantener un bienestar común en sus habitantes.

Damos esta importancia al concepto de lo artificial puesto que la artificialización equivale a la transformación efectiva del mundo natural a uno social a partir de la creación deliberada de medios, es decir, a través del diseño.

El diseño es un proceso que conduce a una transformación de nuestro entorno a través de los medios y las soluciones que configura de manera racional, dando espacio al mundo social en el que cada individuo pueda gozar del bienestar que se acumula en su núcleo. Esta búsqueda de medios nos lleva a la creación de objetos nuevos o al mejoramiento de los ya existentes, llevándonos así a la solución de ciertos problemas prácticos. Así pues, la búsqueda de bienestar en la conformación de un mundo social y humanizado es lo que nos obliga a buscar soluciones, a crear medios y al mejoramiento los existentes a través de la creación representada en el ejercicio del diseño, dándonos con ello las motivaciones básicas que incentivan el ejercicio del diseño, es decir, que nos llevan a diseñar.

### **Concepto de Juicio Técnico de Fernando Broncano.**

Fernando Broncano es un filósofo español especializado en las materias y temáticas vinculadas al programa de estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).

En su obra *Entre ingenieros y ciudadanos* (Montesinos, 2006) Broncano desarrolla un concepto elemental llamado Juicio Técnico, el cual define de la siguiente manera: “*Un juicio técnico es aquel en el que juzgamos que ese diseño en particular es la mejor solución al problema que pretendíamos resolver mediante ese diseño. Ese juicio, que siempre es un*

*juicio de valor, es el que crea responsabilidad sobre el producto que llegará a la existencia por medio del diseño....”*

Broncano nos dice que como instrumento de valoración, el juicio técnico nos ayuda a estipular la conveniencia de uso en un diseño evaluando sus ventajas como solución a un problema en específico, expresándolo concretamente en dos sentidos de valoración: uno que remarca la eficiencia funcional de los diseños y otro que remarca sus dimensiones de responsabilidad, haciendo referencia este último al espacio ético-moral derivado de sus consecuencias de uso.

Siguiendo esta perspectiva, veremos pues que en la realización de un Juicio Técnico nos ayuda a analizar al pormenor la eficiencia práctica de un diseño como solución adecuada a un problema, pero también nos abre camino para una evaluación de las consecuencias humanas que se relacionan con el uso de los mismos.

Analizar valorativamente ambos tipos de eficiencia nos lleva a proseguir las normatividades que circundan al diseño y la tecnología, lo que significa propiamente analizar las pautas que definen al diseño como un procedimiento en un sentido praxológico y un sentido ético axiológico.

### **Importancia del juicio técnico en el desarrollo de un procedimiento: axiología y praxología.**

Primero daremos las definiciones de estos dos términos. Por axiología entenderemos el estudio de los valores como conceptos que nos ayudan a determinar la importancia de algo. La axiología estudia los valores de acuerdo a una intuición y a las experiencias que nos ayudan a configurarlos, por ejemplo, unos anteojos poseen una íntima importancia para

alguien que los necesite, pero al ser un objeto tan personalizado esa importancia puede ser desestimada por alguien más. Así pues los valores intuidos o los autorreferentes se conjuntan de acuerdo a un juicio de importancia o de estimación el cual tiene que ver con nuestras experiencias de la apreciación.

Cabrá decir entonces que si hemos entendido la ética como una orientación racional de nuestros actos, el tema de los valores es importante para su estudio, ya que sin estos no se podría realizar un juicio o un encauzamiento en los aspectos normativos de una conducta ética o eficaz, lo cual nos lleva ahora a la definición de praxología, término que fue acuñado por el filósofo polaco Tadeusz Kotarbinski y que se empleó para destacar las pautas del trabajo organizado: *“En mi opinión, la principal preocupación del praxologista es la formulación y justificación para los estándares apropiados en el tema de la eficiencia.”*

Así pues, una vez que hemos definido al diseño como un medio de orientación y planificación destinado a resolver una necesidad a través de una serie progresiva de pasos, el juicio técnico deberá analizarlo como un procedimiento sistematizado y eficiente en la medida de la solución que representa, y por ello se resaltan aquí los valores, debido a que en estos se asientan las condiciones de una normatividad presente para su desenvolvimiento praxológico y congruente.

Bajo esta perspectiva, el juicio técnico posee dos direcciones de evaluación, una que corre en el sentido de la funcionalidad y aplicación de los procedimientos, y otra que procede con el uso adecuado de los mismos, y en tanto que el diseño se manifiesta como un conjunto de soluciones (con todo lo que se desprende de éste como un procedimiento a través de caracterizaciones tecnológicas), veremos que su despliegue no depende

únicamente de su margen funcional sino de un usuario competente que racionalmente ejecute su mejor uso, ya que sin las consideraciones normativas de un juicio técnico, la formulación de un diseño podría ser contradictorio, derivando en un vacío de control en la eficiencia.

Elegir un diseño o procedimiento como mejor solución a un problema refiere un análisis ético y normativo para obtener la máxima eficiencia del mismo. La valoración de un sistema diseñado nos lleva a buscar un correcto proceder del mismo esperando con ello el resultado más posiblemente eficaz. El juicio técnico prevé cualquier consecuencia negativa o contradictoria que lo vuelva pernicioso y por ello es importante definir las normatividades por las que el juicio técnico responde como un instrumento valorativo, tema del que a continuación nos vamos a ocupar.

### **Normas éticas y normas de uso en el Juicio Técnico.**

Por principio definiremos una normatividad como un conjunto de medidas establecidas para organizar una actividad. En este caso vamos a examinar las normatividades éticas y de uso que convergen en un juicio técnico para llevar a cabo la valoración de un diseño.

De arranque vamos a considerar un concepto de eficiencia a partir de los siguientes elementos: medio, usuario y resultado, donde el medio es el instrumento a utilizar, el usuario es el agente que orienta la acción del medio y el resultado es el producto o provecho sustraído de la conjunción de estos elementos. La eficiencia como una facultad para realizar una acción determinada, es también un principio cualitativo donde se cifra el efecto o resultado de una acción. Toda acción trae consigo un resultado, sin embargo,



dentro del sistema que acabamos de mencionar, la eficiencia de un diseño se medirá de acuerdo al nivel de utilidad que el mismo puede generar.

Desde esta perspectiva existe un cumplimiento de eficiencia subrayado por el establecimiento de normas que funcionen de manera racional bajo la manipulación del agente: no podemos hundir un clavo en una pared usando un ventilador o refrescarnos la tarde agitando un martillo, por decir algo, por tanto, la eficiencia dependerá de una correcta intervención del agente en la praxis funcional de un diseño, así como de la anatomía misma del diseño que se está operando, señaladas como normas de uso para el juicio técnico.

Sin embargo, en la búsqueda de máxima eficiencia en un diseño, el individuo contrae también la obligación de anular el mayor número posible de consecuencias negativas del mismo ya que no solo espera obtener un resultado funcional que después sea pernicioso, así que la normatividad busca también erradicar las consecuencias contradictorias que pudiese tener el uso de un diseño con respecto de su funcionalidad.

En este último punto se hace referencia a las cuestiones sobre qué es lo conveniente en un diseño, lo que siempre termina en la idea de bienestar, cifrado en la cualidad moral, ya que el uso de éste debe verse como un beneficio completo y no solo parcial: ¿qué caso tiene una revolución industrial si consigo trae consecuencias como enfermedad y contaminación?; así pues, la normatividad ética depende de los conceptos que racionalmente orientan el despliegue de un diseño como solución a un problema.

Diseñar es un proceso que no obedece solamente a una transformación, sino que también obedece a una responsabilidad en el seguimiento de la normatividad como elemento destacado para el desarrollo del mundo social y de los individuos. La

responsabilidad se determina en cuanto el individuo busca obtener el mayor beneficio de un diseño haciendo un análisis racionalizado sobre las consecuencias de su aprovechamiento.

Alcanzar la máxima eficiencia de un diseño con un mínimo de consecuencias adversas, significa echar a andar un conjunto de normas éticas como una serie de formulaciones destinadas a reconocer las conveniencias de un diseño, y ya que el contenido de estas normas son valores que se entienden como conceptos que nos ayudan a determinar la importancia de algo. Por ello, asumiremos la importancia ética y praxológica de un diseño de acuerdo al bienestar que pretendemos alcanzar, con lo que el juicio técnico no solo estima la funcionalidad de un diseño, sino que también nos sirve para evaluar la sensatez en los alcances de un diseño y del deber de utilizarlos de manera racional.

### **3. El diseño y el entorno social.**

#### **Pautas del diseño social.**

Como ya se ha señalado, el diseño integra un conjunto de pasos deliberados con la finalidad de obtener soluciones a un problema específico, sin embargo los problemas que el diseño resuelve por lo general se ven más relacionados con lo instrumental, es decir, se encuentran enfocados mayoritariamente en la creación de objetos y artefactos que incrementan nuestras capacidades técnicas. ¿Pero qué ocurre cuando el diseño, entendido como un procedimiento, pretende aplicarse en la resolución de problemas más complejos como la pobreza, la desnutrición, el conflicto, la enfermedad, el analfabetismo, la falta de oportunidades, el desarrollo nulo o la crisis económica?

Una vez que hemos comprendido al diseño como un medio de orientación y planificación destinado a satisfacer una necesidad, entendemos que los principios del diseño pueden aplicarse en el mejoramiento de una comunidad definiendo soluciones en las problemáticas que la afectan, de ahí la existencia de una corriente muy actual en el diseño que abarca la solución a este tipo de problemas conocido como Diseño Social.

En este rubro destacan las perspectivas del diseño como medio de asistencia en el ámbito social, de tal suerte que a partir de aquí podremos hablar del diseño social como una nueva corriente en el diseño destinada a resolver problemáticas más complejas emergidas sobre las dinámicas de una comunidad.

En efecto, en palabras del diseñador Jorge Luis Muñoz el diseño social se entiende: “(...) *como el ejercicio ético y responsable del mismo, o bien como diseño militante al lado de*

*movimientos políticos y sociales, o como un esfuerzo que se suma al mejoramiento social mundial.”* y que en definición busca el mejoramiento de poblaciones y comunidades.

La propuesta que ahora trabajamos no solo busca utilizar los principios del diseño como una fuente de proyectos organizados, sino que también se trata de ligarlo a otras herramientas como el juicio técnico en la búsqueda de soluciones de alto impacto en problemáticas sociales. Es por ello que dicho concepto tiene tanta consideración en el presente trabajo, pues por medio de éste podemos evaluar ética y praxológicamente todos los niveles en los que una solución se desarrolla y se instrumenta, tomando en consideración la estructura y potencial de la solución en sí y la práctica correcta de los agentes que lo llevan a cabo.

### **Perspectivas del diseño y la tecnología en el desarrollo social.**

Si debemos ser estrictos, veremos que no se puede deslindar la relación que existe entre el diseño y la tecnología, pues como Broncano dice acertadamente en su texto *Mundos Artificiales* (México, 2000): “*La lógica de los diseños es la lógica de la tecnología... Los diseños son la forma en la que se producen los objetos técnicos.*”

En muchas ocasiones se ha definido a la tecnología como ciencia aplicada, lo cual no es un mal planteamiento, sin embargo la tecnología está más vinculada a los principios del diseño que a los del conocimiento demostrable (por llamar de alguna manera al conocimiento científico). Ciertamente el campo tecnológico se asocia más a una relación de fines y medios con lo cual indica su profunda relación con los principios prácticos y conceptuales del diseño.

Pero al hablar de tecnología debemos comprender lo que ésta trae a las realizaciones humanas y decir primero que a través de la tecnología aumentamos nuestra capacidad para apropiarnos de un entorno; es decir, la tecnología se integra como un conjunto de recursos por medio de los cuales podemos arrancar un fruto de la cima de un árbol, hasta desintegrar al átomo con la intención de aprovechar la energía que se libera. Un entorno se define como el ambiente que nos rodea con todo lo que lo compone, por tanto, controlar dicho entorno por medio del conjunto de objetos e instrumentos nos brinda una mayor oportunidad de aprovecharlo en nuestro beneficio.

Por otra parte, se debe destacar también que la tecnología genera una transformación del mundo natural a uno que en consecuencia llamamos humano y social, destacando así la artificialidad que distingue a este mundo por estructurarse con aquello que ha sido deliberadamente planeado desde el pensamiento. Sin embargo, se debe ser cauto con el significado de esta transformación, ya que un uso irracional de la tecnología o del diseño puede ser contradictorio a la búsqueda de bienestar humano o peor aún con el de la integridad del medio que se mantiene como su base.

De esta manera, podemos concluir que la tecnología se prescribe como un conjunto de instrumentos por medio de los cuales buscamos apropiarnos de un entorno buscando el bienestar congruente como una finalidad imprescindible, lo cual no quiere decir otra cosa más que la tecnología se trata de un medio para elevar e implementar el desarrollo social. Todo cometido tecnológico se acumula en un bienestar, en una mejoría y en una satisfacción de alcances equitativos en los cuales se refleja una capacidad cultural de respuesta frente a los problemas que el mundo natural contiene.

## **Perspectivas del diseño en el desarrollo de políticas públicas.**

Las tendencias del Diseño Social hasta ahora se han visto capturadas principalmente en proyectos derivados de la iniciativa privada altruista que en síntesis desarrolla artefactos con las siguientes características: que sean económicos, que aprovechen los recursos que el mismo entorno ofrece, que sean limpios (ecológicamente amistosos) y que su beneficio se extienda al mayor número de personas posibles.

Ejemplos bastan como el horno solar de Gabriele Diamanti, los *hippo water roller* (contenedores de agua rodables) de Pettie Petzer y Johan Jonker, o la bola de bambú para desactivar minas terrestres de Massoud Hassani, sin embargo, dados estos esfuerzos, bien podríamos preguntarnos si el uso del diseño podría desarrollar otras técnicas o tecnologías cifradas en un ejercicio y penetrar en el desarrollo de políticas públicas basadas en una innovación conjunta a la administración de una instancia oficial.

Generalmente las políticas públicas se entienden como los programas que un gobierno -del tipo que sea- desarrolla en función de un problema o situación determinada. Son acciones de gobierno que buscan dar respuestas a las diversas demandas de la sociedad bajo un uso estratégico de recursos, sin embargo la mayoría de las políticas públicas buscan un bienestar que se reduce al acceso en bienes y servicios como derecho de los ciudadanos. Desde esta perspectiva, las instancias oficiales reglamentan acciones administrativas y logísticas cuyo objetivo es dar respuestas a las necesidades, intereses y preferencias de grupos y personas que integran una sociedad, dejando de lado todo aquello que no se apegue a estas prescripciones. Las instancias oficiales actúan bajo leyes jurídicas, sin

embargo, eso no impide que tengan un acercamiento con otras disciplinas que ayuden a mejorar un programa.

El lineamiento aquí propuesto es que a través del diseño se reconozca la capacidad de un programa público en sus alcances, sus metas y su capacidad de respuesta, examinando a fondo si se manifiesta como una respuesta novedosa y eficiente a un problema en consideración de los criterios exigidos en las normas jurídicas y en consideración del personal y los recursos disponibles para llevar a cabo estas práctica. Por ello las normatividades relacionadas con el juicio técnico incrementarían el rendimiento de un programa o política pública en tanto que éste *nos ayuda a juzgar por qué el diseño de ese programa en particular es la mejor solución al problema que pretendíamos resolver* (parafraseando a Broncano), planteándonos también cómo podríamos mejorarlo usando los principios de las disciplinas aquí planteadas.

### **Mejoramiento del entorno social a través de las aplicaciones del juicio técnico y el diseño social.**

La realización de un programa público depende de una serie de cuestionamientos relacionados la rectoría del Estado y el marco legal para llevar a cabo un conjunto de acciones y servicios públicos con que se logra un bienestar general. Sin embargo, la actividad que una Administración realiza así como la finalidad que pretende, puede servirse de algunos medios para mejorar sus acciones. Por ejemplo, la información que recibe a manera de consultoría ayudaría a incrementar las herramientas doctrinales y ejecutivas con que cuenta para mejorar un entorno social través de un programa, y en este caso, el

concepto de juicio técnico podría acoplarse en el mejoramiento de las capacidades ejecutivas de un programa dado que en esencia representa un proyecto diseñado.

Por este motivo abordamos las perspectivas éticas y praxológicas del juicio técnico, para llevar a cabo las valoraciones de un proyecto dada su formulación como medio para afrontar un problema determinado, agregando que el juicio técnico es un recurso filosófico aplicado con el cual se puede obtener un resultado favorecedor en la corrección de una problemática.

¿Cómo debe utilizarse, entonces, el juicio técnico en favor de un diseño social público?, ¿y cómo puede utilizarse el juicio técnico para mejorar el entorno social difundiendo su ejercicio en la administración pública? Por lo dicho en el párrafo anterior, debe de tomarse en cuenta la extensión de ciertos conceptos filosóficos como principio fundamental de una forma de actuar. Ya se ha mencionado que la ética incide racionalmente en el mejoramiento de nuestros actos en función del análisis que realizamos a sus consecuencias: un sistema tecnológico, por ejemplo, no puede ser manejado meramente con habilidades técnicas si no se reconocen también los perjuicios que podría traer al no operársele con discernimiento, lo cual le supone ser conducido bajo un conjunto de criterios éticos que analicen las implicaciones y las consecuencias de su manejo.

Así pues, en el ámbito de la administración pública es indispensable caracterizar el desempeño humano de todos sus participantes de acuerdo a un conjunto de criterios éticos ya que en estos recae el compromiso de que el programa funcione con congruencia y honestidad. En esta fase es imperativo el desarrollo de un conjunto de criterios de análisis éticos para reducir las adversidades potenciales de una administración, siguiendo así un manejo adecuado de recursos con suma responsabilidad.



Por otro lado, en términos de la eficiencia, el juicio técnico valora un diseño enumerando tres aspectos principales en su consideración: 1) ¿con qué eficiencia puede un diseño resolver un problema?; 2) ¿Qué tan responsable ha sido el uso de un diseño en particular?; 3) ¿cómo interpretamos las ventajas de un diseño en cuestiones de valores o de una clasificación axiológica?, y con estos aspectos podemos referir al alcance de trabajo efectivo que realiza el programa simplemente cuestionando su mecanismo. Un programa, como un proyecto diseñado, se diseña para resolver ciertas necesidades, y por ello es necesario establecer un conjunto de criterios que cuestionen los pasos del procedimiento que sigue aplicando los cuestionamientos señalados: ¿con qué eficiencia puede resolver un problema?; ¿Qué tan responsable ha sido el desarrollo del programa?; ¿Cómo se interpretan las ventajas de un programa en otro tipo de valores (qué otro tipo de beneficios puede generar)?

Con respecto del diseño social, es importante tomar en consideración la siguiente pregunta: ¿cómo puede esta rama generar una práctica de orientación para una planificación pública de mejoramiento al entorno? Bajo el entendido de que el diseño social es “*un esfuerzo que se suma al mejoramiento social mundial*”, diremos que los objetivos primarios del diseño pueden adecuarse al cumplimiento de un programa social de mejoramiento a través de la innovación que desarrollan.

El diseño en general ofrece la oportunidad de crear objetos que modifiquen al mundo y nuestra percepción del mismo. Así pues, el diseño social ofrece la oportunidad de implementar análisis de innovación en temáticas de desarrollo social, tales como estatus social, clases sociales, comunidades, solidaridad, conciencia colectiva, órdenes institucionales, sociedad y Estado, liderazgo, estructura social y sistemas sociales, ya que

parte de sus objetivos es el observar algunas pautas de comportamiento cultural, especialmente aquellas que involucran una problemática, y con base en ello definir nuevas perspectivas de interacción social analizando las tendencias resolución a través de los siguientes puntos:

- Reconocimiento de áreas sociales vulnerables: primer análisis y desarrollo de estrategias adecuadas a un grupo de problemáticas sociales.
- Configuración de soluciones de impacto colectivo: diseño de soluciones tangibles e intangibles enfocadas al mejoramiento de un área social.
- Mejoramiento de las soluciones ya existentes: evaluación de las técnicas e instrumentos utilizados y ajuste de los mismos.
- Innovación de los sistemas de trabajo: perspectiva de los mecanismos de resolución para desarrollar la técnica más adecuada.

La implementación del diseño social permite ofrecer soluciones a una o varias problemáticas públicas reconociendo áreas vulneradas por una o varias problemáticas, así que al hablar del diseño como parte de un proyecto social, se abren las puertas a una configuración de soluciones de impacto colectivo y solidario.

#### **4. Comprensión de la tecnología**

##### **La necesaria reflexión sobre la tecnología.**

Ciertamente nos encontramos en un mundo definido por sus relaciones y dinámica tecnológica. Las comunicaciones, los transportes, la informática, la medicina, representan los principales rubros en los que la tecnología cobra una mayor notoriedad. Sin embargo la connotación de lo tecnológico no solo se aplica a un conjunto de aparatos complejos, modernos, electrónicos y minuciosos, ya que la tecnología permea toda actividad humana debido a que se trata de un conjunto de medios que incrementan la eficiencia y la capacidad de sobrevivencia de nuestra especie, e incluso de otras más.

De la misma manera que los humanos, los insectos, las aves, los primates y otros más, utilizan los recursos que tienen a la mano para beneficiarse construyendo un mundo que reconocemos como suyo cuando lo vemos consumado. Los nidos, los hormigueros, las telarañas, por primitivos o inertes que luzcan son recursos tecnológicos que incrementan la capacidad de sobrevivencia de estas especies, justo como otros más humanos y artificiales como el plástico o el concreto.

Este ejemplo nos permite ver que la tecnología no solo está representada por objetos novedosos y científicos, sino que de la misma forma incluye todo objeto que directamente nos ayude a conseguir un fin. La tecnología es un sistema de medios, y por tanto es necesario detenerse un poco a hacer ciertas reflexiones al respecto a través de los siguientes cuestionamientos: ¿Qué es lo que esencialmente caracteriza a la tecnología?; ¿Qué relaciones y diferencias hay entre ciencia y tecnología?; ¿Qué importancia tiene la tecnología en la construcción de la sociedad?; ¿Qué tipo de implicaciones existenciales

posee la tecnología para la vida humana?; ¿cómo puede utilizarse la tecnología para mejorar y transformar un entorno social?; ¿Tiene limitaciones el despliegue tecnológico...? Para dar una respuesta estas preguntas, a continuación daremos una exposición sobre el tema de la tecnología y las implicaciones que tiene en el desarrollo del mundo humano de manera social, colectiva e individual.

### **Diferencia y relaciones entre ciencia y tecnología.**

Primero, para definir qué es la tecnología debemos entender su papel como un sistema de medios que amalgama objetos tangibles e intangibles. La tecnología se define sobre todo por la técnica, es decir, por el procedimiento implícito hallado en estos medios, lo cual generalmente supone una metodología que la sustenta en el desenvolvimiento de sus acciones.

Por ejemplo, una definición parcial de tecnología nos dice que ésta es ciencia aplicada, sin embargo, al abordar esta definición es importante hacer las siguientes aclaraciones. Primero, la ciencia es un tipo de conocimiento que necesariamente debe demostrar sus afirmaciones, mientras que la tecnología depende de un conocimiento práctico, empírico y experto. Por su parte, el filósofo Gilbert Ryle nos dice que la diferencia entre el conocimiento científico y el conocimiento técnico es que el primero se diferencia por ser un conocimiento discursivo, en tanto que el segundo por ser un conocimiento práctico, haciendo la siguiente distinción: conocimiento científico, *saber que... (know that)*; conocimiento técnico, *saber cómo... (know how)*.

Ciertamente, podríamos decir que en cuestión de dispositivos tecnológicos complejos la ciencia es un componente importantísimo para su desarrollo, sin embargo la tecnología no

siempre depende del conocimiento demostrable y discursivo, ya que su florecimiento puede darse en la ecuación ensayo y error o en un contexto intuitivo.

La relación entre ciencia y tecnología es una realidad y en muchas situaciones la ciencia llega a validar completamente a la tecnología, como es el caso de un transporte espacial o de un corazón artificial, sin embargo, dado que la tecnología implica medios, es importante recalcar que cualquier objeto, cualquier técnica que sea útil para generar una solución o para extender una capacidad entra en el paradigma tecnológico, recordando que la tecnología tiene una mayor dependencia del diseño en ese sentido.

### **La tecnología y la transformación del mundo.**

Partamos del concepto de artificialización. Como ya hemos dicho, consideramos lo artificial como aquello que es una creación humana deliberada. Así, nos es posible decir que lo artificial refiere aquellos productos que han sido pensados ordenadamente y con los cuales se crea un mundo humano donde el bienestar es el primer objetivo. La artificialización equivale a una transformación del mundo natural en la cual se ven envueltas estrategias, procedimientos y otros objetos técnicos diferentes con la característica de haber sido diseñados o artificializados.

Algo que distingue a los objetos artificiales es la intención con que fueron concebidos así como el grado de complejidad funcional que poseen en su composición, y en el conjunto de ambas cualidades los objetos artificiales cumplen con dos finalidades: reducir los obstáculos presentes en el mundo natural y generar un bienestar. La tecnología como sistema representa ese conjunto de objetos así como una cadena de acciones vinculadas racionalmente por medio de las cuales incrementamos nuestra adaptación a un entorno, ya

sea simplificando o adecuando nuestras necesidades, lo cual representa una apropiación del entorno mismo y por ello es que el paradigma tecnológico en general representa un conjunto de medios para la obtención de un bienestar. Toda tecnología tiene como meta proporcionar un beneficio individual o colectivo, y por ello es que las metas vanguardistas de la tecnología son superadas o incluidas en el cumplimiento de un bienestar generalizado, y por tanto en un bienestar social. No se puede hablar de tecnología si no se hace sobre el beneficio que ésta aporta al desarrollo social, razón por la cual la tecnología y su despliegue es importante en las muchas aristas de la dinámica social.

El desarrollo tecnológico representa un conjunto de medios que impulsan de manera sustancial el mundo humano. Como ya se ha mencionado, la tecnología simplifica las dificultades expandiendo nuestras capacidades, y con ello el trabajo, la cultura, la interacción y la información se distribuyen de mejor manera y la productividad en cada uno de estos ramos se incrementan, con lo que se afirma que el desarrollo del sistema tecnológico tiene como meta principal el bienestar individual y colectivo.

Es importante señalar el papel del diseño como medio para la plasmación de todo recurso técnico que transforme el entorno y adecue las capacidades humanas en una apropiación del entorno, ya que sin el diseño la tecnología no existiría como medio de artificialización. La razón instrumental, predominante en los aspectos de supervivencia, se extiende en como un interés por vivir de la mejor manera, lo cual nos obliga a valernos del conjunto de medios disponibles para conseguir dichos fines, entre ellos, los que se desprenden del diseño y el pensamiento como recursos técnicos, cadenas de acciones racionalmente vinculadas y en general del paradigma tecnológico.

Como conclusión podemos decir que el mundo social es un mundo tecnificado, debido a que como un sistema de medios, la tecnología que incluye artefactos, dispositivos y técnicas que permiten una apropiación del entorno en la búsqueda de beneficios individuales o colectivos.

### **Normatividad de la tecnología en tres dimensiones: ética, social y praxológica.**

El uso de la tecnología para la transformación del mundo natural en un mundo humano y social es relevante. Una definición concreta de tecnología representa cualquier desplazamiento instrumental racionalizados del que se dispone para la obtención de un beneficio. Desde esta perspectiva es importante señalar que la tecnología guarda un papel crucial en el mejoramiento de entorno, siempre y cuando la tecnología sea utilizada de manera procedente.

Ciertamente, la tecnología y su conocimiento en muchas ocasiones pueden ser contradictorios si no se les da un uso propicio, o puede ser aprovechada de manera plutocrática beneficiando a un grupo de privilegiados. Para evitar que dichas situaciones se presenten, es necesario tener un entendimiento sobre las dimensiones normativas de la tecnología en lo ético, lo social y lo praxológico.

### **Tecnología y administración pública.**

Para realizar sus labores con mayor eficiencia, una administración divide sus tareas en departamentos, donde la ejecución de una labor se hace efectiva dependiendo de los proyectos que busca llevar a cabo. Así existen departamentos encargados de la educación, la salud, la seguridad, la cultura, los negocios o el esparcimiento, cada uno con un propósito

y técnica administrativa diferente. Por ello es que la labor de la administración pública es compleja, debido a que cada rubro depende de una ejecución distinta. Sin embargo, una administración fundamenta sus acciones señalando una doctrina de visión, valores y misión que mantenga el rumbo de sus objetivos y que puedan garantizar los fines de sus propósitos.

Incrementar la ética, servir de manera correcta, evitar la corrupción y proceder con eficiencia pueden ser algunos de los valores cifrados para el manejo de una administración y con ello alcanzar su objetivo principal que es el de mantener un nivel de vida público digno, socialmente adecuado y equitativo, por lo que la tecnología resulta de una imprescindible importancia para alcanzar una buena parte de estos objetivos, con lo cual debemos mencionar dos líneas de relación principal entre el uso de la tecnología y el desenvolvimiento de una administración (pública).

En este punto se deben de reconocer dos formas de procedimiento en la relación tecnología-administración pública. La primera de éstas se refiere al uso ético y racional de la tecnología, comprendiéndola de la siguiente manera: una administración depende en buena medida de la tecnología para llevar a cabo sus labores. Ante esta situación el uso y selección de su instrumentación tecnológica deberá sujetarse a un criterio de máxima utilidad, es decir, que el conjunto tecnológico con el que una administración va a contar deberá ponerse al servicio público de manera competente, manteniendo las siguientes características: deberá ser adecuado en la solución de un problema de carácter público; no deberá ser desfavorable en estas aplicaciones; deberá ser operado por personal capacitado para su uso; deberá ser empleado bajo los requerimientos de las demandas públicas; deberá



tener un mantenimiento adecuado y deberá incrementar la eficiencia ejecutiva de una administración. A todo esto se debe añadir que los recursos tecnológicos con los que cuente sean limpios y seguros y que en el caso de las tecnologías informativas y de comunicación su uso refleje una verdadera actividad administrativa evitando otras prácticas.

Por otra parte debemos de contar el número de tecnologías que le son convenientes a la administración pública de acuerdo a una clasificación del paradigma tecnológico. De esa manera, las tecnologías informáticas y de comunicación, el transporte, las herramientas y utensilios, e incluso el mobiliario, la papelería y otros artefactos como monitores, ventiladores, copiadoras, etc. Por ramificación pertenecen al paradigma tecnológico que ayuda en el desenvolvimiento de cualquier función administrativa y como tales se sujetan al mismo criterio de máxima utilidad, ya que su utilidad gradual ayuda a mejorar el desempeño de la administración pública.

## **5. Claves humanísticas en el progreso y la transformación social.**

### **El papel crítico de la filosofía en la búsqueda del bienestar y la equidad.**

Dada la definición de filosofía como aquella disciplina dedicada al estudio de las formas de pensamiento de manera analítica, sistemática, crítica, conceptual e histórica, y ya que también se le ha ubicado como una forma de entender el mundo a manera de un modelo inquisitivo organizando nuestros cuestionamientos en general, cabe decir que uno de los alcances principales de la filosofía es la de generar un pensamiento crítico más articulado mejorando nuestra percepción sobre aquello que se considere verdadero o falso, aceptable o inaceptable, deseable o indeseable dentro de una sociedad.

En su caso, la filosofía es una de las áreas en las que mayormente se ha desarrollado el pensamiento crítico puesto que su principal trabajo es el análisis de conceptos y argumentaciones. Sobre estas bases, el pensamiento crítico se desarrolla como una serie de juicios consistentes frente a un proceso invariable. Por ejemplo, una educación que constantemente enseña los mismos conocimientos se fija de manera perniciosa como una enseñanza sin proyecciones. Así, un sistema que no educa a través de cuestionamientos cae en dogmatismos destruyendo su naturaleza científica. Por ello es que el pensamiento crítico debe de desarrollarse como un ejercicio intelectual que nos ayude a resolver problemas de manera inteligente, clasificando la información que absorbemos y desarrollando nuestros escrutinios a partir del desenvolvimiento de nuestras habilidades creativas, intuitivas, lógicas y racionales.

Sin embargo, socialmente hablando, ¿de qué manera puede conciliar o ayudar el pensamiento crítico en la búsqueda del bienestar y la equidad? A lo cual adelantamos que el

tipo de respuesta que merece esta pregunta, acusa a una defensa de la filosofía como principio de una educación crítica en la sociedad. ¿Es la filosofía la mejor guía a una sociedad equitativa? No por sí misma, sin embargo, al eliminar a la filosofía se elimina una parte esencial de esta pretensión. En el caso de una sociedad equitativa hablamos de un concepto práctico en el cual se le garantice a todos sus habitantes el mismo grado de acceso a un vida satisfactoria en todos sus niveles de desenvolvimiento: material, espiritual, intelectual, social, jurídica, etc. Sin embargo, a lo largo de la historia dicho planteamiento no se ha podido ver resuelto, y esto debido en parte al corrompimiento de las ideas, es decir, al corrompimiento en las formas de pensar, lo cual representa un dislocamiento entre los compromisos de conciencia que adquirimos y la forma en la que se llevan como acciones.

Ya se ha dicho que poseer una filosofía significa estructurar una forma de pensar necesaria en cualquier horizonte de la vida configurando una representación del mundo y de la realidad e incrementando con ello el sentido de conciencia y orientación con respecto de todo lo que nos rodea; por ello es que el pensamiento sistemático como conjunto de ideas, creencias, intuiciones y razones no puede ser contrario a nuestro beneficio, ya que el pensamiento debe ser congruente con nuestras necesidades. ¿De qué serviría un examen o un juicio si este no nos lleva a la justa medida de nuestras aspiraciones? Y por ello es que la filosofía, como primer punto de interpelación al pensamiento crítico, nos ayuda a cuestionar nuestras acciones en cualquier competencia tomando conciencia de las mismas, y permitiéndonos comprender la naturaleza humana y social que nos involucra a todos.

## **Tendencias sociales del diseño: ejemplos objetivos y alcances del pensamiento creativo.**

El pensamiento creativo está enfocado a solucionar problemas y a orientar maniobras. Ésta es su primera característica la cual también es una herramienta esencial para el diseño. El diseño utiliza la lógica, la imaginación, la intuición, el razonamiento sistemático y el pensamiento creativo con el fin de estructurar soluciones frente a las oportunidades existentes y por ello se convierte en una estrategia de la innovación.

Desde esta perspectiva se puede ver que el pensamiento creativo es innovador y como aliado del diseño es una metodología fundamental para el desarrollo de estrategias eficaces, mismas que se aplican tanto a la fabricación de productos como a la proyección de servicios y procesos, y es por ello que también puede ser muy benéfico en otras instancias como el diseño de políticas públicas con la intención de mejorar la organización y optimizar su dinámica humana.

Atrás ya se han mencionado algunas tendencias del diseño social reflejadas en proyectos y artefactos altruistas que de arranque deben de cumplir con las siguientes normas: que sean económicos, que sean sustentables, ecológicamente amistosos y que su beneficio se extienda al mayor número de personas posibles. Así pues, en el caso de una aplicación a instancias oficiales, integrar ejercicios de la innovación y del pensamiento creativo puede ser muy positivo para orientar maniobras y delinear políticas como una de las aristas más interesantes del diseño social, tomando en consideración una primera pauta: que el pensamiento creativo nos lleva más allá del ámbito de lo convencional.

En realidad no se trata de permitir que *la mente* nos lleve a pensamientos que resulten diferentes e inusuales, sino de explorar soluciones alternativas a una idea ya proporcionada que pueda mejorarse o delineando una solución completamente nueva y adecuada. La innovación es un proceso que depende de nuestra capacidad para encontrar dichas alternativas y que en todo caso cumplan con los requisitos previstos, es decir, que sean económicas, sustentables, ecológicamente amistosas y con un beneficio social extendido.

De esta manera, se concluye que el pensamiento creativo nos permite definir un planteamiento alternativo combinando y desarrollando ideas y conceptos que nos llevarán a la resolución de un problema o a la creación de un producto valorado en un ámbito como el público.

**Fines y medios. Una comprensión ética sobre el papel de la tecnología como medio de transformación del mundo.**

Broncano dice sobre los objetos técnicos que una vez “...transformados en artefactos se difunden en un contexto social, que a su vez los cambia y los transforma...”. Con estas palabras, el autor español reconoce que la tecnología se difunde en un ambiente común y que los usuarios, la sociedad en general, representan un conjunto importante de agentes en la modificación y perfeccionamiento del paradigma tecnológico.

Como ya se ha señalado, diseñar es un proceso que conduce a una transformación del entorno con la intención de hallar un bienestar colectivo, y ya que *La lógica de los diseños es la lógica de la tecnología*, la tecnología misma tendrá que ser reconocida como un conjunto de recursos sociales, definiendo objetos, artefactos y medios que ayuden a tener una apropiación del mundo o del entorno más sensata y provechosa, así que el uso

general del paradigma tecnológico requiere de un vector ético para su aplicación, es decir, que todo objeto técnico y toda técnica misma sea diseñada y utilizada con principios racionales y solidarios los más posiblemente exentos de incongruencias las cuales se dan a dos niveles: en primer lugar porque sea un objeto que provoque perjuicio y segundo porque no se le esté aplicando un uso adecuado.

Ciertamente, a través del diseño la tecnología realiza una transformación y una apropiación del entorno, debido a que, como fenómeno, el paradigma tecnológico nos proporciona medios para superar obstáculos y mejorar nuestra interacción con los ambientes que nos rodean; sin embargo, es imperativo que se determine un uso racional del paradigma tecnológico reconociendo principalmente la finalidad social de todo objeto técnico diseñado.

Un primer principio es comprender las propiedades de cualquier objeto técnico, ya que su regulación depende del conjunto de pautas contenidas en ellos. Es el caso que un conjunto de patrones nos indiquen la funcionalidad de un objeto y con ello se aprovechen de manera racional las funciones establecidas para obtener un beneficio. Tomemos por ejemplo una computadora que posee una pantalla, un procesador y un teclado para llevar a efecto sus funciones; cada uno de los elementos representan los patrones que definen el rumbo funcional de este artefacto. Así pues, cuando la computadora se vuelve funcional por los programas y las configuraciones, entonces el uso de todo este sistema debe ser justificado por el uso racional que se le sustrae.

Sin embargo existe una problemática mayor cuando un objeto técnico es deliberadamente diseñado con finalidades perniciosas: las armas nucleares o los instrumentos de tortura sombríamente representan casos ejemplares de esta índole, y bajo

otras significaciones podremos señalar que también existe un diseño de políticas que se instrumentan como técnicas de administración social en los cuales también se reconocen formas de “tecnología abstracta” (representados por los patrones racionalmente establecidos en su funcionamiento) que son perniciosos, tales como el racismo, la segregación, la discriminación que en casos más señalados estarían representados por la xenofobia, el racismo, la censura, la persecución, la intolerancia, la corrupción y el aniquilamiento. Desgraciadamente estos preceptos han influenciado en la ideología política de muchos regímenes a lo largo de la historia.

Es en estas situaciones donde impera la necesidad de complementar el ejercicio del diseño con elementos como el juicio técnico y elevarlo a un rango moral que por objetivos principales garantice un bien en su explotación. Es cierto que la ética dependen de una reflexión individual que depende de un conjunto de valoraciones que se hacen al respecto de un acto humano y que en este caso nos harán cobrara conciencia de la importancia de nuestro comportamiento y de sus consecuencias, es decir, no darán conciencia sobre la responsabilidad que poseemos en la búsqueda del mejor y más posible de los bienestar.

El mundo social está fincado en una serie de transformaciones concebidas y adecuadas al tipo de necesidades que nos rodean como seres limitados. Cada problema resuelto es un avance sustancial en nuestra búsqueda de bienestar y pervivencia, curso en que técnica y tecnología privan como medios de resolución para problemas estratégicos. Así pues, la creación de objetos técnicos guarda una relación con el fomento de técnicas concebidas para el tipo de necesidades que nos rodean, con lo cual podemos decir que el mundo social no es solamente un artificialización del mundo por el conjunto de artefactos

sistematizados en la relación medio-usuario, sino que se artificializa por la apropiación que hacemos del mundo a partir de los principios de una deliberación racionalizada, lo cual incluye un grado de responsabilidad en el uso y aplicación del complejo paradigma tecnológico.

### **El carácter humanístico de la administración pública.**

Es necesario hablar de un aspecto decisivo para el mejoramiento del desempeño en las instancias públicas: es necesario hablar del carácter humanístico que una competencia oficial debe poseer y desarrollar para la ejecución de sus operaciones, y por ello la pregunta a responder ahora es, ¿bajo qué pautas se puede caracterizar el desempeño humanístico dentro de la administración pública?

Ya se ha hecho énfasis en la conveniencia de trabajar racionalmente sobre las ejecuciones de un proyecto, y en este mismo texto se ha tomado al diseño y la tecnología como divisas para el mejoramiento integrado del conjunto social; sin embargo, lo que subyace como principios teóricos de estas ramas es lo que nos servirá para ilustrar las pautas humanísticas de una administración pública más eficiente.

De entrada tenemos ya una amalgama filosófica que engloba los principios epistemológicos y éticos del diseño y el paradigma tecnológico. La creatividad, el razonamiento, la innovación, la estructuración y concepción de objetos y estrategias buscan siempre concordar con una serie de preceptos delineados por la condición humana, condición misma que se ve constreñida por las circunstancias que circunscriben el existir, y el humano como ser vivo, depende de las fuerzas que echa a andar para satisfacer sus necesidades y superar las adversidades que le conciernen.



El antropólogo estadounidense Marvin Harris, afirmaba que nuestros medios de supervivencia no son biológicos sino culturales, lo cual equivale a decir que el hombre depende concretamente de su inteligencia para adaptarse al mundo que lo rodea, aunque esta acción va más allá de una mera supervivencia, ya que en su despliegue se refleja un panorama más extenso del quehacer humano. Esta categoría encierra todas las actividades artísticas, deportivas, científicas, religiosas, políticas y de cualquier índole, realizadas como movimiento organizado, incluyendo los de la administración pública, cuyo papel es auxiliar en la satisfacción de las necesidades de una forma equitativa y sistematizada.

Así pues, la vocación que conlleva el trabajo en la administración pública refiere a un interés por gestionar con el mayor profesionalismo la parte del desarrollo social que le corresponde conducir, y por ello es importante resaltar la ética y técnica como medios formales para llevar a cabo dicha responsabilidad, sin embargo, resaltando que el servicio que realizan tiene un origen y un fin netamente humanos.

Toda administración pública se debe de regir por principios estratégicos pero igualmente solidarios, ya que el reconocimiento de su causa reafirma los fines por los cuales se le ha instituido y que no son otros que la satisfacción equitativa y sistematizada de las necesidades humanas, lo cual les orilla a recordar cuál es el carácter humano que deben de guardar siempre como un norma esencial en la adjudicación de sus funciones.

Celaya, 2015