

# FORMACIÓN ÉTICA EN EL DISEÑO INDUSTRIAL Y RELACIÓN CON LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Andrea Gómez Alzate\*

Luz Elena García García\*\*

## RESUMEN

Una necesidad reconocida en el ámbito académico es la inclusión de la dimensión ambiental en la formación ética del diseñador industrial, para que a través de sus prácticas genere conciencia sobre el impacto que los objetos desarrollados tienen en el bienestar humano y en su entorno. Este artículo es producto de una investigación terminada sobre la responsabilidad ético-social en el marco de la sostenibilidad ambiental, teniendo en cuenta los enfoques de las escuelas de formación de Diseño en Colombia, los aspectos históricos, su profesionalización y la relación de la sostenibilidad ambiental con el Diseño industrial. Además incluye una caracterización de la responsabilidad social universitaria y los métodos de diseño que pueden usarse para el desarrollo de productos sostenibles.

La aplicación de encuestas a 325 estudiantes y diseñadores, y el análisis de los planes de estudio y enfoques programáticos de veinticuatro (24) escuelas de diseño permitieron definir la incorporación de la sostenibilidad en el proceso de formación y la práctica profesional. Una formación orientada al conocimiento de las prácticas, basadas en conceptos de desarrollo sostenible y producción limpia permite al diseñador generar productos con responsabilidad ambiental e incorporar una ética de diseño.

Los resultados evidencian que las escuelas de formación incluyen en los programas académicos el concepto de sostenibilidad de manera aislada, pero no incorporan en la

Artículo realizado en el marco de la investigación: "Responsabilidad ético social de las escuelas de diseño en Colombia en la formación de los diseñadores en la sostenibilidad ambiental", terminada y realizada para optar al título de Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente en la Universidad de Manizales, realizada entre los años 2014 y 2018.

\*Estudiante Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Universidad de Manizales; Diseñadora Industrial y Docente del Departamento de Mecánica y Producción, Universidad Autónoma de Manizales. [agomez@autonoma.edu.co](mailto:agomez@autonoma.edu.co) ORCID [orcid.org/0000-0002-0036-0052](https://orcid.org/0000-0002-0036-0052)

\*\*Doctora en Conocimiento y Cultura en América Latina, Instituto Pensamiento y Cultura en América Latina - IPECAL (México); Magíster en Pedagogías Activas y Desarrollo Humano, Alianza Universidad de Manizales- CINDE, y Economista, Universidad de Manizales. Docente-Investigadora de la Línea de Investigación Desarrollo Social y Humano, Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente y Grupo Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (CIMAD) adscritos a la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, Universidad de Manizales. Red de Posgrados en Educación y Ciencias Sociales. [luzeg@umanizales.edu.co](mailto:luzeg@umanizales.edu.co) ORCID [orcid.org/0000-0003-3889-1163](https://orcid.org/0000-0003-3889-1163)

formación la ética ambiental, por lo tanto, es necesario que estos conceptos sean vinculados a los procesos proyectuales de los estudiantes, para que impacten su formación y permeen su práctica profesional.

## **PALABRAS CLAVE**

Diseño Industrial, Desarrollo Sostenible, Ética medioambiental, Responsabilidad Social Universitaria.

## **INTRODUCCIÓN**

El diseño industrial tuvo su origen en la economía, debido al desarrollo de la industrialización del siglo XIX, lo que trajo aparejado la generación de necesidades de consumo y el consecuente incremento de la producción. En el transcurso del tiempo han surgido cambios en su concepto asociados a la seguridad, la ergonomía y la personalización, para satisfacer preferencias momentáneas. De esta manera, esta profesión ha buscado no sólo satisfacer egos, sino también diseñar productos en torno a las necesidades de los usuarios.

Aunque el diseño ha hecho transformaciones para garantizar el bienestar humano, continua produciendo objetos que se usan y desechan constantemente. Por su naturaleza social, esta profesión puede ser de invaluable ayuda para solucionar problemas cotidianos del ser humano, pero también puede generarlos en el nivel individual, general y en el entorno. Por lo tanto, el proceso de diseño aborda multiplicidad de problemas que requieren soluciones óptimas, a través de la construcción de diferentes escenarios para la toma de decisiones.

En el diseño la toma de decisiones implica categorizar las opciones, reconstruirlas y evaluarlas bajo criterios muchas veces subjetivos o incluso intuitivos (Chaur Bernal, 2006, p. 5). Pero, cuando se trata de objetos que interactúan directamente con el ser humano y que son producidos, usados y desechados, en la toma de decisiones atinentes a su funcionalidad, ergonomía, seguridad y sostenibilidad, la intuición no puede desligarse del conocimiento profundo de cada uno de los aspectos evaluados. El diseño es un proceso holístico que vincula la innovación, la tecnología, la investigación, los negocios y los clientes, para proporcionar un nuevo valor y una ventaja competitiva en las esferas económica, social y ambiental (World Design Organization, 2018).

Sin embargo, muchos de los diseñadores consideran el tema de la sostenibilidad ambiental como electivo. La responsabilidad social y medioambiental requiere estar involucrada en todo el proceso de diseño, así como la estética o la ergonomía, factores clave ampliamente abordados desde la academia, no sólo en su teoría, sino como requisito fundamental de cualquier proceso proyectual de diseño.

Con base en lo anterior surge la pregunta de investigación: ¿Cuál es la responsabilidad ética social, en el marco de la sostenibilidad, en la formación de los diseñadores en las escuelas de diseño en Colombia? Esta pregunta surge de la necesidad que existe de incorporar con mayor rigor la sostenibilidad ambiental en la formación del diseñador con criterios éticos y de responsabilidad ambiental.

La relación del Diseño Industrial con la sostenibilidad ambiental no es reciente, ha sido abordada por autores como Papanek, quien asume una mirada crítica a la profesión y su impacto en la sociedad, en relación con el medio ambiente. “Hay profesiones que son más dañinas que el Diseño Industrial, pero muy pocas... al confeccionar las cursis estupideces pregonadas por los publicistas, logra su merecido segundo puesto” (Papanek, 1977, p. 9).

Las consideraciones críticas que Papanek plantea sobre el diseño industrial aún están vigentes. El fin de algunos diseñadores es desarrollar productos para que el cliente compre, cambie o reemplace, en ocasiones sin necesidad alguna. Esta situación genera una obsolescencia del producto en plazos muy cortos, y no importa si la producción atiende necesidades básicas, instrumentales o suntuarias, puesto que la prioridad es el consumo. En el fondo de la instrumentalización y lo suntuario, la producción facilita la elaboración de objetos innecesarios, que incrementan la acumulación de basura no biodegradable y la contaminación, lo que contribuye, a su vez, a generar una mayor cantidad de gases de efecto invernadero.

Algunos teóricos como Papanek (1977) hacen referencia al peligro que representa la profesión en diseño industrial desligada de consideraciones ambientales y sociales; Bonsiepe (1985) diferencia entre el diseño de la periferia, enfocado en la copia de productos carentes de innovación y desentendido de las necesidades endógenas, y los países industrializados; y Vallaey (2016) aborda la necesidad de la responsabilidad social en la formación universitaria, para que los estudiantes puedan adoptar decisiones informadas. Igualmente, *The World Design Organization* (WDO) plantea, como eje de la formación, la experiencia y la estética en términos de sensibilidad creativa e involucra gradualmente al usuario y lo ambiental como centro del

diseño y, por su parte, Mujica concibe la ecología como una prioridad del diseño para salvaguardar la vida y contribuir a la justicia social.

Como puede observarse en lo anterior, esta investigación tiene implicaciones éticas, sociales y ambientales respecto al quehacer del diseñador, para lo cual es necesario que la formación profesional previa adquirida en las escuelas de diseño involucre el conocimiento de los conceptos y las prácticas del desarrollo sostenible, que propicie una producción limpia. Además es importante incorporar en los procesos de formación y las prácticas, la aplicación de conceptos ambientalmente sostenibles que propendan por la reducción del uso de materiales contaminantes, el mejoramiento de los procesos productivos que requieran un consumo mínimo de energía y el uso de materiales biodegradables. Esto puede llevar al diseñador a asumir con consciencia una práctica de diseño con responsabilidad ambiental.

El presente trabajo parte de los siguientes supuestos:

- Las escuelas de Diseño en Colombia no involucran la sostenibilidad ambiental en los procesos de formación del diseñador como elemento fundamental de su desempeño profesional.
- El concepto de sostenibilidad es involucrado en asignaturas aisladas, sin transversalizar la formación del diseñador.
- Las escuelas de diseño involucran la formación en desarrollo sostenible, no como un parámetro electivo, sino como un requisito de diseño tan importante como la ergonomía o usabilidad.

## **METODOLOGÍA**

El tipo de investigación de la cual surge el presente artículo fue descriptiva y el método deductivo. La población ascendió a 2.000 estudiantes de Diseño industrial actualmente matriculados y egresados de las veinticuatro (24) escuelas de diseño acreditadas en Colombia, y la muestra de 325 fue representativa y aleatoria. El diseño metodológico fue de tres (3) etapas: En la primera se hizo la exploración de la información secundaria, la elaboración del marco teórico y la definición de variables; en la segunda, la construcción de la técnica de recolección de información (encuesta), la aplicación de prueba piloto y la realización del trabajo de campo, y la tercera, la sistematización e interpretación de la información y los resultados de la investigación.

Cabe anotar que los planes de estudio de las escuelas de diseño con acreditación de calidad en Colombia se constituyen en una de las principales fuentes de información secundaria. La técnica de recolección fue la encuesta, la cual tuvo como objetivo determinar la implementación de los temas relacionados con la sostenibilidad en los planes de estudio de las escuelas de diseño industrial en Colombia, el impacto ético-social y la responsabilidad ambiental en las prácticas, a través de los siguientes aspectos.

- Existencia de asignaturas que busquen formar al diseñador en un enfoque de ética medioambiental
- Determinación del peso porcentual de las asignaturas sobre ética y medioambiente con respecto al número de créditos totales.
- Definición de los semestres en que las asignaturas relacionadas con el tema se imparten, para inferir su impacto en la formación del diseñador.
- Determinación de las asignaturas que transversalizan la formación del diseñador o el aislamiento de las mismas.

La identificación de la responsabilidad ambiental de los diseñadores en los procesos de producción a través de sus prácticas implicó el análisis de los saberes aprendidos relacionados con la sostenibilidad ambiental durante la formación en diseño, que impactan la práctica profesional del diseñador en Colombia.

## **DISEÑO INDUSTRIAL**

Hasta comienzos del siglo XIX, la ideación y la realización de un objeto marcharon juntas, el hacedor (llamado artesano) concebía un objeto y lo construía, es decir, él era responsable de todo el proceso productivo (Gay & Samar, 1994). Gracias al auge de los procesos de industrialización de la Revolución Industrial, los objetos comenzaron a ser producidos en serie y fueron asequibles a una mayor cantidad de personas (Camacho-lotero, 2014).

Este proceso de producción masiva de objetos requirió la especialización de tareas, dando inicio al diseño como actividad. En ese momento fue necesario el análisis de dichos procesos para optimizarlos y entender los objetos desde aspectos sociales y tecnológicos que permitieran llevarlos a mercados desconocidos para los artesanos.

Sólo hasta 1930, la primera escuela de diseño en Alemania, Bauhaus, acuña el término y profesionaliza el Diseño Industrial. Desde aquel entonces involucra aspectos anatómicos,

psicológicos y estéticos, y desarrolla todo un proceso con rigurosidad que facilita la concepción de objetos factibles de seriar, con el fin de satisfacer las necesidades humanas.

Los enfoques del Diseño, como profesión, son diversos a lo largo de la historia. Algunos teóricos, Triana, López, & Vásquez (2012) asumen el término de diseño en las artes, la arquitectura o la ingeniería para dar nombre al proceso de “pre-configuración” en la búsqueda de soluciones (p 9); Heskett (2005) afirma que el diseño nos brinda, de una manera sin precedente, la oportunidad de transformar nuestras vidas, y para Tomas Maldonado (1993) el proceso de “proyectación” implica articular múltiples variables y criterios que intervienen en el diseño de un producto.

Las teorizaciones sobre el significado del diseño se han transformado a lo largo de su existencia, dependiendo de las necesidades del medio económico, productivo y de los intereses políticos del momento. Según el Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial (ICSD) hoy Organización Mundial de Diseño (WDO) en su primera asamblea general realizada en Estocolmo en Septiembre de 1959: Un diseñador industrial es aquel que está calificado por su capacitación, conocimiento técnico, experiencia y sensibilidad visual para determinar los materiales, mecanismos, forma, color, acabados superficiales y decoración de objetos que se reproducen en cantidad mediante procesos industriales (World Design Organization). Esta definición acoge solamente aspectos estéticos, técnicos y productivos de la creación de objetos, dejando fuera la relación con el usuario.

En 1960, cuando se establece que la función de un diseñador industrial es dar forma a los objetos y servicios que hacen que la conducta de la vida humana sea eficiente y satisfactoria (World Design Organization), el usuario y su beneficio se convierten en el centro de estudio del diseño. Así mismo, Maldonado (1963) sitúa la mirada en lo formal del objeto y su relación con el producto y los usuarios, tal como lo manifiesta en la conferencia *Education for Design*, planteamiento que luego es acogido por el Consejo Internacional de Sociedades de Diseño (ICSD).

El diseño Industrial es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente. Por propiedades formales no hay que entender tan sólo las características exteriores, sino, sobre todo, las relaciones funcionales y estructurales que hacen que un objeto tenga una unidad coherente desde un punto de vista tanto del productor como del usuario, puesto que, mientras la preocupación exclusiva por los rasgos exteriores de un

objeto determinado conlleva el deseo de hacerlo aparecer más atractivo o también disimular sus debilidades constitutivas, las propiedades formales de un objeto son siempre el resultado de la integración de factores diversos, tanto si son de tipo funcional, cultural, tecnológico o económico. Citado por (Bonsiepe, 1978, pág. 21).

Como Maldonado plantea, en el diseño intervienen el principio de la coherencia entre la producción, la necesidad de consumo por parte del usuario y la integralidad de las propiedades del objeto desde diferentes dimensiones (estructural, tecnológica, cultural y económica), pero aún no aparece la dimensión ambiental.

Los autores anteriores muestran una concepción del diseño que involucra la creación y la innovación, por medio de procesos sistémicos e inmateriales, los cuales requieren imaginación, proyección y perspectiva de futuro. La connotación estética del diseño a partir del arte (entendido como belleza) muestra la intencionalidad que los productores imprimen en los objetos para hacerlos más atractivos al comprador.

Las teorizaciones acerca del diseño no sólo centran su mirada en la práctica del mismo, sino que hacen diferenciaciones geográficas para tratar de explicarlo. Hablan del diseño para la periferia, es decir, del diseño para países en vías de desarrollo y ejemplifican los procesos de diseño con grandes diferencias para los llamados países del “Tercer Mundo”, en los cuales éste debería trabajar para suplir las necesidades básicas insatisfechas.

Cabe anotar que por una serie de circunstancias históricas, el diseño industrial en los países periféricos (no industrializados) ha estado fuertemente asociado con los fenómenos de la moda, de la creación de un estilo y el consumo. En otras palabras, el diseño industrial ha sido reducido a un fenómeno de una estética trivial (otra vez la belleza), aspectos epidérmicos y cosméticos de los productos fabricados en el nivel industrial (Bonsiepe, 1985, p. 144).

Bonsiepe hace una diferenciación entre lo que los países desarrollados esperan de los procesos de diseño en los territorios “periféricos”: Mano de obra barata, procesos de diseño que no involucren aspectos distintos a los prácticos de la producción vista desde la sostenibilidad económica empresarial, y productos baratos que ellos puedan adquirir. Frente a lo anterior, la posibilidad de la invención o creación de nuevos productos por parte de los diseñadores de la periferia no aplica, en tanto dan prioridad a la economía sobre la ecología y el uso del diseño

es restringido a tendencias de los países considerados desarrollados, que no permiten analizar la búsqueda de necesidades endógenas.

En el caso de Colombia, éste es un país que hace parte de la periferia, donde las empresas privilegian los procesos enfocados a la productividad, y poco invierten en procesos de diseño con consciencia y sostenibilidad. Además, el diseño carece de un posicionamiento como profesión dentro del ambiente productivo; esto hace que el diseño no se entienda como una disciplina que tiene el potencial de inferir en el desarrollo empresarial, por lo tanto no siempre se da al profesional la oportunidad de buscar innovaciones en el campo productivo y de desarrollo de productos.

La situación anterior está directamente relacionada con la validez y credibilidad que se tiene de la profesión del Diseño Industrial dentro de los sectores productivos colombianos, las posibilidades financieras de los mismos para asumir el diseño, el corto alcance de la implementación de los programas de promoción del diseño del gobierno, entre otros. (Torres, 2015).

En una perspectiva diferente a las anteriores, actualmente World Design Organization (WDO) presenta una definición de Diseño que involucra no sólo aspectos económicos, productivos y del bienestar humano, sino también la dimensión ambiental:

Los diseñadores industriales colocan al ser humano en el centro del proceso. Adquieren una comprensión profunda de las necesidades del usuario a través de la empatía y aplican un proceso pragmático de resolución de problemas centrado en el usuario para diseñar productos, sistemas, servicios y experiencias. Son partes interesadas estratégicas en el proceso de innovación y están en una posición única para unir diversas disciplinas, profesionales e intereses comerciales. Valorán el impacto económico, social y ambiental de su trabajo y su contribución a la co-creación de una mejor calidad de vida. (World Design Organization, 2018)

De acuerdo a lo planteado por la World Design Organization (WDO), el proceso formativo de los diseñadores debe responder a aspectos no solamente técnicos del desarrollo de productos, sino también abarcar las dimensiones humanas, sociales, económicas y ambientales.

En contraste con lo anterior, la revisión del pensum de las universidades evaluadas muestra que casi todas, excepto una, cuentan con asignaturas relacionadas con el medio ambiente o la ética, pero la indagación a los estudiantes sobre el tema de la sostenibilidad evidencia que el

67.4% responde que las instituciones educativas cuentan con asignaturas en el tema, mientras que el 32,6% consideran que no existen. Esta situación tiene explicación en que, por un lado, las asignaturas de sostenibilidad cumplen un requerimiento formal, pero están asociadas a lo económico, no a lo ambiental. Por otro lado, la ética del ser diseñador no involucra aspectos de responsabilidad ambiental, quizás porque falta contemplar en la formación y el quehacer del diseñador procesos de reflexión y prácticas que consideren la incidencia del desarrollo de objetos sobre el medioambiente. Cabe anotar que otras dimensiones de diseño, como la ergonómica, estética y funcionalista son ampliamente reconocidas en las asignaturas.

La nueva concepción del diseño industrial sostenible implica diversas articulaciones entre la planificación y la ecología en la orientación de producciones más limpias, la protección del planeta y la justicia social, lo que necesariamente va más allá de la sostenibilidad. Esto significa que en cuestión de ética ambiental y relaciones de cuidado, por lo que es necesario involucrar formas de pensar y actuar basadas en la racionalidad ambiental, lo que requiere tener en cuenta también la sustentabilidad.

Sin embargo, los conocimientos desligados de los procesos de proyectación de los diseñadores y de las asignaturas técnicas, que involucran aspectos sensibles como la elección de materiales, no permean la formación del diseñador hasta instancias utilitarias. Al preguntar a los entrevistados sobre la ligazón de las asignaturas prácticas en sus contenidos con la responsabilidad ambiental, el porcentaje que respondió afirmativamente fue de 58.3%, una proporción de 10 puntos porcentuales menor de quienes reconocen la existencia de las asignaturas con dicho enfoque. Al comparar este resultado con el análisis de los planes de estudio, más del 50% de las asignaturas ofertadas en lo ambiental son de libre elección o complementarias, lo que indica que la formación ambiental no es transversal y sólo participan los interesados en el tema.

La cuestión de la ecología como una prioridad de base social pide que el diseño y la planificación consideren la sostenibilidad y la justicia social como condiciones recíprocas, que salvar el planeta y salvar la comunidad se conviertan en uno, sean inseparables (MUJICA, 2013).

Esto significa un cambio de racionalidad en la ética del ser, una ética relacional situada en lo ambiental y, sobre todo, una estética del ser diseñador, entendida como sensibilidad del ser desplegada hacia el valor y cuidado de la vida y el planeta. En el ámbito educativo, según Noddings (2002) el cuidado como práctica y ética relacional incorpora el respeto hacia la

diversidad y el cuidado de sí mismo y de los otros, lo cual es posible en instituciones educativas que promuevan el aprendizaje a partir de la construcción de espacios democráticos.

Las concepciones del diseño ligadas a la creación de objetos, para suplir necesidades del ser humano, hacen que la profesión se convierta en campo de conocimiento de los problemas ambientales que la sociedad afronta, teniendo en cuenta que los objetos producen impactos en las dimensiones del bienestar desde el punto de vista económico, social, cultural, político, estético, ético y planetario. Esto exige tener en cuenta la sostenibilidad ambiental, en términos de cómo el diseñador asume su responsabilidad de lo que produce en el tiempo, y la sustentabilidad que lo sitúa en el centro de la reflexión y la discusión con criterios ético-valorativos de respeto y cuidado por las diferentes formas de vida.

## **DISEÑO INDUSTRIAL Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

Todos los productos, bienes y servicios, tienen algún impacto sobre el medio ambiente, el cual puede ocurrir en alguna o en todas las etapas del ciclo de vida... estos impactos pueden variar desde desestimables hasta significativos; pueden ser a corto o a largo plazo y pueden ocurrir a nivel local, regional o global (o una combinación de ellos). (ICONTEC, 2003)

Teniendo en cuenta que una de las preocupaciones de los diseñadores tendría que ser el impacto de su creación o producción de objetos sobre el medio natural, en este momento es crucial reconsiderar el Diseño industrial, ya no sólo como una profesión dedicada al diseño y desarrollo de productos, sin ahondar en discusiones éticas sobre la necesidad básica o instrumental que atienden, acudiendo a lo que la Norma Técnica Colombiana dice sobre el impacto que los productos tienen en el medio ambiente; sino también como un campo de conocimiento abierto a múltiples problematizaciones y comprensiones de las incidencias que directa o indirectamente produce en el tiempo y sobre la vida.

En este escenario surge la necesidad de una responsabilidad ético social y ético relacional como lo propone Noddings (2002), para reducir el impacto ambiental a causa del creciente al consumismo, con consciencia de la creación y producción. En profesiones como el diseño industrial es de imperiosa obligación que los profesionales usen métodos en el diseño de productos que incorporen orientaciones, recomendaciones y herramientas desde lo social, ambiental y económico, de manera continua y transversal (Alvarado Nieto, Roa López, & Zuleta

Ortiz, 2015a), que garanticen la disminución del impacto negativo de su quehacer sobre el medio ambiente.

También urge repensar los ciclos de vida de los productos, en procura de lograr una producción más limpia, con materiales biodegradables, entre otras consideraciones relacionadas con la sostenibilidad como opción, deber y decisión ética. De igual forma es necesario incorporar el concepto de la economía circular, que implica decisiones eco-ético-políticas para la realización de la justicia ambiental y la inclusión, situada en una propuesta de valor para la creación de objetos con valor de retorno a la tierra, la incorporación de los valores intangibles, como las sabidurías y prácticas ancestrales, las creaciones biodegradables y la retornabilidad.

Algunas organizaciones como Comisión de Diseño de Andalucía manifiesta en su código de ética: “En última instancia, los intereses de las generaciones presentes y futuras sólo pueden protegerse si el ecosistema terrestre se salvaguarda. En consecuencia, los diseñadores adoptarán principios para cuidar el medio ambiente”. (AAD, 2010, pág. 2). Este referente expresa de manera explícita la relación entre sostenibilidad económica y sustentabilidad ambiental, la primera como garante de recursos naturales para las generaciones futuras, y la segunda en la necesidad de cuidar, pensar y actuar desde una racionalidad ambiental.

En Colombia aún no hay consenso entre las partes (Ministerio de Industria y Tecnología, la Asociación Nacional de Diseño y las escuelas de Diseño) para la elaboración y publicación de un código de ética que rija la profesión acompañado de una formación de diseño focalizada hacia la sostenibilidad y sustentabilidad. Mientras estos vacíos persisten, la regulación de las acciones de los profesionales y las decisiones dependen sólo de la ética personal de cada uno de ellos y algunas regulaciones externas (Normas Icontec) y las prácticas estarán atadas a las dinámicas individuales y de conveniencia para los empresarios.

Cabe resaltar que la investigación muestra que aunque una proporción significativa (87.5%) de entrevistados considera que implementar procesos metodológicos asociados a las consideraciones ambientales puede reducir el impacto negativo de los productos diseñados sobre el ambiente, sólo el 15.4% manifiesta tener en cuenta dichos aspectos al momento de proyectar. Estos datos permiten inferir que la ética medioambiental como factor de diseño no es incluida en los procesos de formación.

## **DISEÑO Y BIENESTAR: ÉTICA EN EL DISEÑO**

Muchos otros teóricos han tratado de determinar la importancia del diseño para la obtención del bienestar, entendiendo bienestar como un concepto que no podemos homogenizar, pues para algunos el bienestar implica solamente la satisfacción de las necesidades básicas mientras para otras personas puede incluir también la obtención de satisfacción por medio de necesidades más elevadas, incluso dando el tinte de necesidad a objetos, logros y estadios no básicos para la subsistencia, (Triana, López, & Vásquez, 2012). Además, Pearce (1999) establece la relación entre el bienestar y la ética afirmando que el bienestar es un concepto ético, pues para determinar la existencia del mismo se debe hacer un juicio valorativo.

La relación entre el diseño y la ética es intrínseca, entendiendo aquel como una disciplina que busca la obtención del bienestar del ser humano por medio del desarrollo de objetos que sirvan a este fin, entendiendo que los sujetos otorgan diversos valores según el bienestar que alcancen. Ésta abierta interpretación del bienestar humano, desdibujada de la capacidad de suplir lo básico con muy variados matices, es en gran parte el origen del consumismo y el diseño alimenta esta vorágine día a día con sus nuevas creaciones. Por lo que cabe cuestionar el papel que los profesionales en Diseño tienen en el logro del bienestar. Para sacar este concepto de la veta instrumental es necesario entenderlo no como un término atemporal, sino como un concepto que trascienda la existencia y que implica un logro significativo para la comunidad.

Un simple artilugio no aporta al bienestar; por satisfactorio que sea poseerlo, es necesario contar con la salud necesaria para usarlo y el ambiente propicio para disfrutarlo. Por esta razón, el bienestar no puede medirse en instantes, es continuo y la continuidad depende de las condiciones relacionadas con lo ambiental y relacional que garantizar vivir bien en conjunto.

El valor de la vida tendría que ocupar un lugar central en el bienestar, el cual tiene sentido cuando contribuye a darle valor a la existencia y a hacerla más agradable. Por lo tanto, el diseño ha sido enfocado al desarrollo de productos nuevos, que facilitan las labores de la vida cotidiana, ofrecen facilidad en su funcionamiento y operación y además son atractivos. Estas características atienden la necesidad de innovación de productos y procesos competitivos, la creciente productividad dentro de la región o a nivel mundial, y la capacidad para expandirse en el mercado (Crul, Diehl, & Delft University of Technology, 2007).

Sin embargo, un diseño que olvida el bienestar porque deja de lado la valoración de la vida se vuelve insostenible. Es necesario preocuparse por la implementación de estrategias que mitiguen el impacto de los diseños de productos sobre el ambiente y las distintas formas de vida. Además que incorporen criterios que propendan por la obtención del bienestar social global, la sostenibilidad ambiental y la sustentabilidad necesaria para el disfrute no sólo de las presentes generaciones, sino también de las venideras, con conciencia del cuidado de la naturaleza, en procura de lograr una mayor responsabilidad y justicia social.

## **RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA (RSU)**

“La Universidad tiene la responsabilidad social de promover el debate, facilitarlo, conducirlo y enriquecerlo, dando al público ciudadano los medios para informarse, reflexionar y juzgar y a las empresas los conocimientos adecuados para aplicar su propia Responsabilidad Social” (Vallaey, 2008; p. 14). La evaluación de los aspectos misionales de las universidades muestra que la responsabilidad social es un aspecto básico en el servicio de todas ellas.

Las universidades tienen la obligación de informar a sus estudiantes sobre los aspectos que implican responsabilidad en su quehacer, es decir, son los sujetos los que eligen una conducta ética, pero las universidades están obligadas a formar en conocimientos suficientes que permitan a los diseñadores tomar una decisión informada. Según el 93.8% de los encuestados estar informado sobre el impacto de su profesión en el medio ambiente puede brindar una perspectiva diferente al abordar procesos proyectuales y el 97.9% considera que la universidad tiene la responsabilidad de la formación en estos temas.

La toma de decisiones en los procesos del diseño industrial, es una práctica más que habitual, intrínseca en el desarrollo de productos. Según Chaur Bernal, (2016), tomar una decisión es elegir una alternativa dentro de un conjunto de opciones posibles, que implica construir escenarios para categorizar las opciones, reconstruirlas y evaluarlas. Aspectos que van desde la elección del diseño, los materiales, los procesos de producción, la comercialización y el mercadeo de productos de consumo masivo, son considerados como un proceso lineal e instrumental, cuando no se tienen en cuenta los aspectos ambientales.

Sin embargo, la dimensión ambiental es de suma importancia para asimilar teorías en torno a procesos cíclicos, como un aporte a los métodos que rigen la configuración y desarrollo de productos en esta disciplina, puesto que su inclusión podría aportar al camino de transición

hacia un producto sostenible (Alvarado Nieto et al., 2015a). También, estrategias potenciales como la economía circular se constituyen en un camino para la reducción de la producción de materiales y desechos, que busca aprender y observar de la naturaleza, su capacidad de resiliencia y diversidad.

En este sentido las universidades afrontan el cometido de formar a sus estudiantes para la vida, cualquiera que sea el campo de conocimiento o disciplina que asuma, con conciencia y responsabilidad ética en las diferentes opciones que tienen para abordar sus tareas de diseño, basadas en opciones de sostenibilidad y sustentabilidad, en metodologías óptimas para reducir el impacto de su quehacer en el medio ambiente y en lógica de cuidado del planeta y la vida.

Existen muchas metodologías que ayudan al diseñador en este sentido y que pueden incorporarse a la práctica de enseñanza y aprendizaje, tales como:

Metodología, Enfoque, Iniciativa	Propuesta
D4S (Enfoque práctico)	El D4S tiene el potencial de mejorar la eficiencia, la calidad del producto y las oportunidades en el mercado y al mismo tiempo mejorar el rendimiento ambiental; especialmente en economías en desarrollo. (Crul et al., 2007)
Ecología Industrial (Enfoque)	"Reducir el consumo de materias primas y energía hasta valores que la biosfera pueda reemplazar y que las emisiones y los residuos se reduzcan hasta valores que la biosfera pueda asimilar" (Capuz, y otros, 2004)
Eco diseño (Enfoque)	Promoción del diseño de productos mejorados desde una perspectiva medioambiental (Bovea Edo, 2002)
<i>Cradle to Cradle</i> (Enfoque)	<i>Cradel to Cradel</i> pretende cerrar el ciclo de vida de todos los productos, haciendo del fin de vida un inicio para otra producción (Fernandez, 2014)
<i>Slow design</i> (Iniciativa)	Diseñar para ralentizar los metabolismos de uso humano, económico y de recursos. Reposicionar el centro del diseño en el bienestar individual, sociocultural y medioambiental (Monográfica.org, 2011)
AZR ( Ruta Metodológica)	Facilitar el diseño de artefactos con mayores características de sostenibilidad (Alvarado Nieto et al., 2015a)

El análisis de los pensum de las universidades analizadas en Colombia muestra que sólo el 23 % de las asignaturas relacionadas con ética y sostenibilidad son impartidas antes del quinto (V) semestre, el 40% sólo pueden ser vistas por los estudiantes desde el octavo (VIII) semestre y son configuradas a la libre elección, lo que permite inferir que esta dimensión no transversaliza los planes de estudio y dentro del proceso de formación tampoco posee importancia ni peso, para que un graduado en diseño pueda pensar en lógica ambiental y actuar consecuentemente. El porcentaje de créditos promedio, tomando como base un plan de 160 créditos, asignados para la formación ética y ambiental es de un 4%, sin embargo si tomamos en cuenta que el 50% de los créditos es de libre elección, sólo la mitad (2%) impactan a todos los estudiantes. Esto significa que los estudiantes sólo toman una (1) asignatura durante su carrera relacionada con la ética o el medio ambiente.

Un aspecto relevante es el “ethos general oculto de la institución académica, los aspectos de la vida cotidiana administrativa, organizacional y pedagógica, que no están abiertamente formulados y explicitados, pero existen y tienen efectos actitudinales y valorativos que condicionan el normal proceso de aprendizaje de los estudiantes” (Vallaey, 2008; p.8). Con base en las instituciones analizadas, en los postulados misionales se encontró que todas ellas abordan el desarrollo social económico con perspectiva ética, pero sólo seis (6) de ellas incluyen directamente la dimensión ambiental, y sólo una (1) presenta en un acápite individual sobre la sostenibilidad como factor clave y esencial de la formación y la vida universitaria.

Para el caso de los objetos de estudio de diseño, el estudio deja ver que sólo cinco (5) involucran el medio ambiente y la sostenibilidad y uno (1) el concepto de ética; pero, todos dejan ver las funciones del diseño y de la creación de objetos factibles de seriar en grandes volúmenes y atractivos para el mercado. Igualmente involucran aspectos, aunque no de manera global, como: la identidad cultural, el análisis de las necesidades del entorno, el factor socio humanístico, la necesidad de innovación y el desarrollo del país en torno a la economía y productividad.

## **DISCUSIÓN**

La degradación ambiental y social tiene fundamento en la forma de vivir los valores del ser humano; de convivir en un espacio que no es nuestro. Olvidamos que somos seres transitorios

en un lugar que aunque es efímero, trasciende nuestra existencia, un espacio no sólo constituido por personas, sino también por sus relaciones entre sí y con el entorno. Estas relaciones vividas y entendidas de manera coherente, bastarían para mantener un equilibrio entre todos los actores, pero la necesidad del ser humano de dominio, acumulación y subvaloración de la vida genera rupturas.

En este escenario surge la necesidad de una responsabilidad ética social, para reducir el impacto ambiental que genera la tendencia creciente al consumismo y realmente morar. Morar implica no agredir al otro, como quiera que el otro sea entendido. En profesiones como el diseño industrial es de imperiosa obligación que los profesionales usen métodos en el diseño de productos que garanticen la disminución del impacto de su quehacer sobre el medio ambiente. También urge pensar en el ciclo de vida del producto, en una producción más limpia, en materiales biodegradables, entre otras consideraciones relacionadas con la sostenibilidad.

En los procesos de formación es necesario superar la importancia que recae sobre la belleza como parámetro de la estética en el diseño de productos. Conceptos como la obsolescencia no deberían ser una finalidad dentro de la formación del diseñador. Lo anterior significa un cambio en el paradigma de lo moderno, en la ética del ser y, sobre todo, en la ética del ser diseñador, y la estética como la sensibilidad desplegada hacia el valor de la vida y la conservación de la misma en el planeta.

Estos procesos de concientización requieren el apoyo de la academia con planes de estudio fortalecidos en el conocimiento y la racionalidad ambiental que permita tomar decisiones informadas y en experiencias en las aulas que desarrollen el sentido ético de la comunidad académica y sean transversalizados e incorporados a las prácticas.

## **CONCLUSIONES**

Esta investigación evidencia que las instituciones educativas tienen la ética como valor fundamental de su formación, pero no necesariamente la ética ambiental ni la ética relacional ambiental, por lo que es necesario convertirlas en opciones de construcción de sentido en las prácticas profesionales, entre ellas el diseño, para minimizar la incidencia directa de los objetos sobre el planeta tierra.

Aunque los diseñadores reconocen la relación del diseño con la sostenibilidad ambiental, generalmente las asignaturas asociadas son descartadas en sus procesos de formación por ser

electivas. Esto evidencia la necesidad de una cátedra medioambiental en los programas de diseño, que sea transversal en los procesos de proyectación y la exigencia a los estudiantes, para que incluyan aspectos de diseño que reduzcan los impactos de sus productos en el ambiente, susceptibles de evaluación como un aspecto fundamental del producto y de su proceso de formación.

En los procesos de formación es necesario aprender de la capacidad de la naturaleza, para su recuperación y respeto por la vida. En este escenario, resulta prioritario cambiar las pautas de valor económico (cliente-empresa) y acumulación, en la búsqueda de una mayor utilidad, y situar las dinámicas de formación y prácticas en la creación de objetos y servicios que sean retornables a la tierra. Sólo así podremos detener la senda de la alteración climática y de destrucción de la vida a causa de la contaminación y acumulación de residuos no biodegradables.

El diseño es una profesión y una práctica universal, al igual que otras profesiones como las ingenierías que se ocupan de la producción de objetos y servicios. En este escenario se requiere un estudio paralelo con otros países o regiones para hallar respuestas a algunos de los interrogantes sobre cómo motivar el diseño sustentable desde el aula y generar una dinámica institucional y de país que exija la incorporación de la sostenibilidad y la sustentabilidad en el diseño. Esta sería una oportunidad para que el diseño en Colombia tenga un sello en ética medioambiental desde su formación, hasta su profesionalización.

## **BIBLIOGRAFÍA**

AAD. (7 de 4 de 2010). *diseñoyostenibilidad.com*. Recuperado el 11 de 5 de 2017, de <http://xn--diseoyostenibilidad-66b.com/wp-content/uploads/2013/06/C%C3%B3digo-de-%C3%A9tica-profesional-Dise%C3%B1o-Industrial2.pdf>

Alcaldía de Manizales. (2007). *Plan de Desarrollo 2008-2011*. Manizales: Alcaldía de Manizales.

Alvarado Nieto, G. A., Roa López, P. A., & Zuleta Ortiz, D. L. (2015a). Criterios de sostenibilidad en metodologías de diseño. *Iconofacto*, 11(17), 112–132. <https://doi.org/10.18566/iconofac.v11n17.a07>

Alvarado Nieto, G. A., Roa López, P. A., & Zuleta Ortiz, D. L. (2015b). *Formación en diseño industrial: una propuesta metodológica coherente* Guillermo Andrés Alvarado Nieto. Universidad de Manizales.

Bonsiepe, G. (1978). *Teoría y Práctica del Diseño Industrial*. Barcelona: Gustavo Guli.

Bonsiepe, G. (1985). *El Diseño de la Periferia*. México D.F, México: G. Guli, S.A.

Camacho-Iotero, S. (2014). Aproximación a la historiografía del diseño industrial , con énfasis en Colombia, 8(16), 71–86.

Chaur Bernal, J. (2016). Estudio sobre el proceso de toma de decisiones durante la fase conceptual del diseño de producto. *Iconofacto*, 12(19), 237–253.  
<https://doi.org/10.18566/iconofact.v12.n19.a10>

Crul, M. R. M., Diehl, J. C., & Delft University of Technology, P. B. (2007). *Diseño para la sostenibilidad: Un enfoque práctico para economías en vías de desarrollo*. Retrieved from <http://www.d4s-de.org/d4sspanishlow.pdf>

EAFIT. (s.f). *Objeto de Estudio*. Recuperado el 3 de Marzo de 2018, de [eafit.edu.co](http://www.eafit.edu.co/programas-academicos/pregrados/ingenieria-diseno-producto/plan-de-estudios/Paginas/inicio.aspx):  
<http://www.eafit.edu.co/programas-academicos/pregrados/ingenieria-diseno-producto/plan-de-estudios/Paginas/inicio.aspx>

Fernandez, E. B. (7 de MARZO de 2014). *IMF Business School*. Recuperado el 26 de Febrero de 2018, de [eerrllIMF Blog de Energías Renovables](https://www.imf-formation.com/blog/energias-renovables/articulos/mas-alla-del-reciclaje-concepto-cradle-to-cradle/): <https://www.imf-formation.com/blog/energias-renovables/articulos/mas-alla-del-reciclaje-concepto-cradle-to-cradle/>

Gay, A., & Samar, L. (1994). *El diseño industrial en la historia*. Retrieved from [http://www.tecdigital.itcr.ac.cr/file/2931659/Aquiles\\_Gay\\_&\\_Lidia\\_Samar\\_-\\_El\\_diseño\\_industrial\\_en\\_la\\_historia.pdf](http://www.tecdigital.itcr.ac.cr/file/2931659/Aquiles_Gay_&_Lidia_Samar_-_El_diseño_industrial_en_la_historia.pdf)

Heskett, J. (2005). *Diseño de la Vida Cotidiana*. Barcelona: Gustavo Gili.

ICONTEC. (2003). *Gestión Ambiental. Integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de productos*. Bogotá: ICONTEC.

IDEN. (1992). *Educación y Desarrollo Sostenible*. Panamá. ICASE.

Lobaton, A. & Delfina, S. (2001). *Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable en los sistemas de universidad abierta y a distancia en la UNAM*. México Universidad Nacional Autónoma de México.

Maldonado, T. (1993). *El Diseño industrial Reconsiderado*. Barcelona: Gustavo Gili.

Maldonado, T. (1961, p...). *Education for Design. Education for design*.

Marsihio, M. (2008). *Sustentabilizar desde el Diseño*. Buenos Aires. Universidad de Palermo.

MinCIT. (2013). *Plan Estratégico del Programa Nacional de Diseño Industrial*. Colombia.

MinCIT. (2014). *Regulación de la Comisión profesional de Diseño Industrial*. Colombia.

Monográfica.org. (25 de Noviembre de 2011). *Monográfica.org Revista temática de Diseño*. Recuperado el 25 de Febrero de 2018, de [Monograficasorg.org](http://Monograficasorg.org): [monografica.org](http://monografica.org)

N.,N (2002). *La educacuón Moral. Propuesta alternativa para la educación del carácter. Ammorortu*.

Papanek, V. (1977). *Diseñar para el Mundo Real*. Madrid: Hermann Blume.

Pearce, D. W. (1999). *Diccionario Akal de Economía Moderna*. Madrid: Akal.

Penela, C. (2009). *La huella ecológica de bienes y servicios: desarrollo de un método de cálculo y aplicación al ciclo de vida del mejillón en conserva en Galicia*. (U. d. Compostela, Ed.) Santiago de Compostela: Tesis Doctoral.

Polo, R. (2001). Lo "aprendible" y lo "enseñable" en Diseño. "Huecos en la caja negra". Azcapotzalco. Universidad Autónoma de México.

RAE. (s.f). *Real Academia de la Lengua*. Recuperado el 24 de 01 de 2018, de rae.es: <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=bienestar>

Rojas, J., Sánchez, O., Urbina, M. (2017). *Los Valores del Diseño Industrial para la construcción de la Sustentabilidad*. Buenos Aires. Universidad de Palermo.

SiNaDi. (2009). *Cultura del Diseño*. Colombia. Ministerio de Comercio Industria y Turismo.

SNIES - Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. (n.d.). <http://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2672.html>. Retrieved 14 de Junio de 2014 from [www.mineduacion.gov.co](http://www.mineduacion.gov.co): <http://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2672.html>

Torres, L. M. R. (2015). *Posicionamiento profesional del diseño industrial en colombia diagnóstico del entorno colombiano para la formulacion de acciones estratégicas en organismos de diseño industrial*. Universidad del Valle.

Triana, N., López, M., & Vásquez, J. (2012). Diseño Y Bienestar Humano: Puntos De Encuentro a Partir De Metodologías De Diseño. *Iconofacto*. Retrieved from <https://revistas.upb.edu.co/index.php/iconofacto/article/view/1170>

Vallaes, F. (2008). ¿ Qué es la responsabilidad social universitaria. ... *Universidad Católica Del Perú*. Recuperado de: ..., 1–18. <https://doi.org/10.4272/978-84-9745-423-0>

Viceministro del Medio Ambiente. (2009). *Política Nacional de producción y Consumo sostenibles*. Bogotá: Viceministerio del Medio Ambiente.

World Design Organization. (24 de 02 de 2018). *WDO.ORG*. Obtenido de <http://wdo.org/about/definition/>