

ECODISEÑO, PROCESOS Y MATERIALES PARA PRODUCTOS
DESTINADOS A MASCOTAS.

SARA SALAS DOMINGUEZ

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

FACULTAD DE DISEÑO INDUSTRIAL

MEDELLÍN

2019

ECODISEÑO, PROCESOS Y MATERIALES PARA PRODUCTOS

DESTINADOS A MASCOTAS.

SARA SALAS DOMINGUEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE DISEÑADOR INDUSTRIAL

ASESORES

RAUL DOMINGUEZ RENDON

HISTORIADOR

GINNETE MUNERA

DISEÑADORA INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

FACULTAD DE DISEÑO INDUSTRIAL

MEDELLÍN

2019

10 de mayo del 2019

Sara Salas Dominguez

“Declaro que esta tesis (o trabajo de grado) no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad” Art. 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

Firma

Sara Salas Dominguez

A la memoria de Ramona y Serenata, mis mascotas, que vinieron a enseñarme
cómo es que se aprende.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	6
PALABRAS CLAVE.....	6
INTRODUCCIÓN.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	7
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	7
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	8
HIPÓTESIS.....	9
OBJETIVOS	9
General	9
Específicos	10
ESTADO DEL ARTE	10
MARCO TEÓRICO.....	15
Categorías del ecodiseño para mascotas.....	15
Forma según la cultura	15
“Do it yourself”	18
Ayuda ambiental según el material	20
Actuales materiales y procesos del ecodiseño enfocados a mascotas domésticas.	22
Materiales y procesos	23
Concientización.....	27
METODOLOGÍA.....	27
Enfoque y tipo de la investigación.....	27
Población y muestra	28
Diseño de la investigación	28
Técnicas e instrumentos de investigación.....	30
Procedimiento para el análisis de datos.....	31
HALLAZGOS.....	32
Material VS raza de mascota.....	32
Carencia de materiales auto extingible para juguetes de mascotas.....	34
Objetos cotidianos	35
CONCLUSIONES	36
Productos económicos o no	36
No diseñar para el promedio	36
Carencia en el mercado, propuesta de diseño.....	37
BIBLIOGRAFÍA	38

RESUMEN

Gracias a la obligación de concientizar a los seres humanos sobre el desgaste del ecosistema, en esta monografía se encuentran diferentes conceptos y clasificaciones que harán más entendible la necesidad de recrear el ecodiseño desde otras maneras y formas para la implementación en objetos destinados para perros y gatos, donde se evidencia las diversas utilidades que pueden tener los objetos cotidianos o reciclados, se reconoce la importancia de la reutilización y sostenibilidad, y se recopilan los distintos modos de viabilidad desde procesos industriales y los materiales elegidos.

PALABRAS CLAVE

Ecodiseño, mascotas, materiales, procesos, productos.

INTRODUCCIÓN

Por lo general, el ecodiseño va ligado a objetos sencillos que tienen un amplio rango de utilidad pero que conciben paralelamente un ciclo de vida útil; por ejemplo los objetos de mascotas. En esta monografía se encuentran recopilados una serie de conocimientos y hallazgos que son el resultado de una ardua investigación realizada, que surge sobre la cuestión de: ¿Qué alternativas de procesos y materiales existen actualmente en Medellín para la realización de diseño de productos ecológicos destinados para mascotas a partir del reciclaje? Ya que la transformación en el pensamiento de los seres humanos frente a la manera de considerar la problemática ambiental ha estado ligado a una serie de aspectos vinculados a la realización de productos ecológicos para el beneficio y disfrute de las mascotas. Aspectos como la mejora en la función de los productos, la buena selección de materiales, la aplicación de nuevas tecnologías y la disminución del impacto ambiental; son factores que hacen hincapié en la necesidad de introducir un cambio en la forma en que se conciben y diseñan los productos industriales que utilizan nuestras mascotas. Ese cambio se traduce en optar por variables ambientales en todo elemento de diseño, aportando

beneficios, mejoras y firmeza a todo el ecosistema terrestre y al mercado enfocado en animales domésticos; teniendo como motivación el bienestar del planeta tierra, la influencia positiva de las mascotas en la vida de los seres humanos y la importancia de la prudencia y cuidado al que brindemos corresponder como responsable.

JUSTIFICACIÓN

Los seres humanos constantemente crean soluciones a sus necesidades a través de objetos que funcionen y se desenvuelvan mejor que ellos mismos, tienen la capacidad de adaptarse a cualquier entorno por medio de la evolución de artefactos que los ayudan a subsistir. La cultura material consiste en la interacción del hombre con objetos que se analizan en el transcurso de la historia con el fin de descubrir su mejora, desarrollo e impacto.

Hoy en día la sociedad tiene que ajustarse a modelos de vida mayormente sostenibles para responder a la necesidad de brindar al entorno soluciones innovadoras que generen un impacto evolutivo pero que al mismo tiempo minimicen el impacto ambiental. Estamos rodeados de significados y, el estudio de objetos ecodiseñados pensados desde la cultura material, aportan a estos desde la calidad de vida tanto para las mascotas como humanos ya que generan concientización de la contribución y cuidado que debemos dar al medio ambiente y a todo el ecosistema en general desde el detalle más pequeño o la característica más notoria.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué alternativas de procesos y materiales existen actualmente en Medellín para la realización de diseño de productos ecológicos destinados para mascotas a partir del reciclaje?

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

A lo largo de la historia, el planeta tierra ha sufrido cambios drásticos con base en el impacto de la humanidad. La mala utilización de los recursos naturales, los nuevos procesos implementados por el hombre para suplir sus necesidades y los malos hábitos frente al cuidado del medio ambiente; han sido los causantes del desgaste y desorientación de la evolución natural que debió llevar el planeta tierra en el pasado.

Hoy en día, al ver las consecuencias de cómo nuestro entorno está impregnado de contaminación y que este acto se ve reflejado en desastres ambientales que atentan contra nuestras vidas y la de nuestros seres más cercanos, la humanidad se ha vuelto más consciente implementando medidas, límites y cuidados frente a nuestro medio ambiente. Ahora bien si esa percepción de mantener nuestro entorno sano y básicamente habitable está evolucionando a través del tiempo y por ende empezamos a ahorrar agua constantemente o desconectamos todos los electrodomésticos del hogar para ahorrar energía pensando en el bienestar de nuestros futuros hijos o nietos, por qué no dar utilidad a esos objetos o materiales que desecharnos a diario en la basura en pro de un beneficio para nuestras mascotas quienes también son parte esencial de un hogar y dependientes íntegramente de los humanos que velan por su comodidad.

El termino “reciclaje” dispuesto al lado de “diseño” combina acciones orientadas a la mejora ambiental desde el producto en todas las etapas de su ciclo de vida, desde su creación en la etapa conceptual, hasta su tratamiento como residuo. El ecodiseño funciona con el fin de minimizar el impacto ambiental de los procesos productivos y asegura que ser amigable con el medio ambiente es posible desde la materia prima hasta el desecho industrial. De igual forma es una manera de responder a las necesidades humanas de subsistencia, ya que debido al cambio climático y a la explosión demográfica, es necesario y no solo conveniente, que en los próximos años se produzca un profundo cambio cultural-ecológico. Por ello, el enfoque hacia los animales domésticos pues los objetivos del ecodiseño responden a las necesidades humanas que asimismo tienen en cuenta las necesidades de nuestras mascotas sustentando como

oportunidad la carencia de productos ecológicos en el mercado actual medellinense; productos que respeten el medio ambiente y que por medio de la mejora en su función, la selección de materiales, la aplicación de nuevas tecnologías y la disminución del impacto ambiental el ecodiseño se valga para el disfrute y beneficio de nuestros perros y gatos.

HIPÓTESIS

La transformación en el pensamiento de los habitantes de la ciudad de Medellín frente a la manera de considerar la problemática ambiental va ligado a una serie de aspectos vinculados a la implementación de productos ecológicos. Aspectos como la mejora en la función de los productos, la buena selección de materiales, la aplicación de nuevas tecnologías y la disminución del impacto ambiental, son los factores que hacen hincapié en la oportunidad de introducir un cambio en la forma en que se conciben y diseñan los productos industriales que utilizan nuestros perros y gatos. Ese cambio se traduce en optar por variables ambientales en todo elemento de diseño, aportando beneficios, mejoras y firmeza a todo el ecosistema terrestre y al mercado enfocado en animales domésticos.

OBJETIVOS

General

Identificar los procesos y materiales existentes actualmente en Medellín para la realización de diseño de productos ecológicos destinados para mascotas a partir del reciclaje.

Específicos

- Categorizar las formas de implementación dada a los materiales de objetos desechados en Medellín para la realización de productos ecológicos enfocados desde el ecodiseño y el reciclaje.
- Establecer la importancia de la implementación de materiales reciclables dirigido a mascotas para la conservación del planeta tierra.
- Comparar los procesos y materiales, referentes de otros países, óptimos y viables para su desarrollo en la ciudad de Medellín

ESTADO DEL ARTE

Victor Papanek hizo historia con *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change*, un libro donde desaprobó el trabajo del gremio del diseño, siendo él, un colega del mismo.

En el libro juzga directamente a los diseñadores de la época, caracterizándolos como esteticistas que malgastan los recursos naturales y olvidan sus responsabilidades morales brindando a la sociedad trabajos de mala calidad. Dice Papanek:

Hoy, el diseño industrial ha colocado el asesinato en las bases de la producción en serie. Al diseñar automóviles criminalmente inseguros que matan o mutilan a casi un millón de personas de todo el mundo cada año, al crear nuevas especies completas de basura permanente que abarrotan el paisaje y al elegir materiales y procesos que contaminan el aire que respiramos, los diseñadores se han convertido en una raza peligrosa (1971).

Design for the Real World. Human Ecology and Social Change, empezó a fomentar el pensamiento ecológico en los diseñadores, se convirtió en un referente de ecodiseño y sostenibilidad. Hizo énfasis en el diseño para el medio ambiente, en el que señaló que “los diseñadores industriales, la industria y los gobiernos debían determinar el daño ecológico y

social que se estaba causando a nuestras comunidades” haciendo entender que la participación de los “profesionales del diseño” debía ser llena de sensibilidad para conectarla directamente con el contexto social.

A lo largo de la indagación, Papanek sirvió de referente para conceptualizar el diseño sostenible y el eco diseño que terminan siendo términos clave en la investigación pero por otro lado, no se hallaron investigaciones con enfoques similares dispuestas a estudiar el entorno, el ecodiseño y materiales y procesos; ninguno en su totalidad está centrada en los productos destinados a mascotas y el aporte que esto brindaría al medio ambiente. Aunque así estas investigaciones, las cuales están expuestas en el marco teórico, contribuyen desde temas colaterales como el ecodiseño en otros objetos, el diseño sostenible general, el mercado verde y el aporte positivo de las mascotas a la vida de los seres humanos, lo cual aporta indirectamente a la recopilación de datos y conocimiento para la investigación actual.

Por consiguiente en el mercado existe una carencia de profundización, lo que hace a esta investigación pionera en el tema generando directamente una oportunidad de investigación para el diseño.

A partir de una serie de lecturas realizadas para el desarrollo de la investigación se han identificado relaciones entre los ideales y requerimientos que construyen los principios del ecodiseño. Bases de datos, libros y artículos fueron el cimiento de la recopilación de antecedentes sobre este tema, en el cual los autores abordan conceptos como: el mercado verde, la importancia de la reutilización de materiales, la conciencia ecológica y los ciclos de vida de un producto; teniendo como fin la efectividad del diseño en un entorno.

Aunque la investigación tiene un usuario específico, en el proceso del marco teórico ha resultado evidente la carencia de datos e información sobre el ecodiseño enfocado hacia las mascotas, evidenciando así que no existe estudio referente a los materiales y

procesos para productos dirigidos a los perros y gatos. Con base en esto los textos citados o testimonios de alguna lectura son complementarios o de apoyo para la investigación de una manera indirecta, haciendo alusión a otro tipo de productos, materiales y mercados pero siempre considerando el diseño sostenible y ecológico.

Gracias a las variadas manifestaciones de textos existentes y a las diversas perspectivas y enfoques de los mismos, todos los autores planteados en este marco teórico, abordan el tema desde puntos de vista diferentes, sin embargo, dentro de ellas se ha identificado el punto focal en el que radica hablar del ecodiseño. Debido a esto se recopiló la información de una manera adecuadamente nutrida y bien dirigida hacia un propósito definido. Diseño para el entorno.

En el texto “Para un materialismo ecológico” de Schmidt (2013). Se basa en las citas de los filósofos Marx y Engels, para guiar el texto dando a entender los principios de una sociedad que en vez de construir con mirada hacia sus ríos y sus bosques, lo que hace es darles la espalda teniendo como objetivo solo absorber material de la tierra y la naturaleza para recrear elementos que siempre están en un plano sujeto-objeto. De esta manera el autor da a entender que es una visión equivocada del ser humano ya que ningún estudio evade al ser humano de la naturaleza, nos tenemos que entender como materialistas ecológicos ya que todo, incluyéndonos, sale de ahí.

También se habla de “Otro segmento de la población importante por conquistar es la infancia, pues sobre ellos se puede “influenciar” un recambio por tendencias más amigables con el medio ambiente, apoyados en el mismo sistema educativo y en la consciencia que se les inculque desde muy pequeños por el cuidado de la naturaleza” (Olaya y Gómez, 2011, p. 323) creando una oportunidad de diseño para habituar a las nuevas generaciones.

De esta manera debe partir todo proyecto objetual que tenga como requerimiento el diseño sostenible y ecológico, ya que, como menciona Schmidt (2013). “Como

materialistas parten del hecho de que el Ser social, en el que viven los humanos, está incrustado en el Ser universal de la naturaleza; cuya existencia les está encomendada conservar...” (2013, p. 19) Los conceptos e ideales de resignificación de este autor suplen la teoría del texto “¿Qué tan verde es tu mercado?” de Olaya. Es decir, entre los dos se complementan perfectamente como teoría y práctica. Este artículo puede hacer parte de una reflexión frente al mercado actual. Se señala la necesidad de, como empresa, ayudar al medio ambiente desde el punto que se desee, no solo desde la agroindustria, sino también desde el material, la distribución, su implementación o desde el empaque. El diseño verde se puede captar desde cualquier ámbito que se pueda estudiar en el diseño de objetos y lo que enseña el texto es a saber aprovechar las ideas que surgen para volverlas verdes.

Estos dos textos fueron elegidos bajo la formalidad de los aportes que brinda al tema principal de esta investigación. procesos y materiales para objetos enfocados a mascotas. El cual se puede argumentar desde las palabras de uno de los autores:

Más allá de un afán pro conservación de los recursos naturales del país y la mejora de nuestra situación ecológica, desde diferentes espacios del orbe político se ha identificado el potencial de las iniciativas verdes como una fuente de recursos y de valor diferenciado para los mercados nacionales (Olaya y Gómez, 2011, p. 316).

En el artículo “La influencia de las mascotas en la vida humana” de Gómez, G, Leonardo, F; Atehortúa, H, Camilo, G; Orozco, P, Sonia, C. (2007) se puede evidenciar una serie de apreciaciones que dan a entender la importancia de las mascotas para el desarrollo de la vida de un ser humano. Desde su acompañamiento, lealtad, amistad y afecto, las mascotas indirectamente ayudan a que las personas mejoremos en aspectos de la vida como lo son fisiológica y psicológicamente con el fin de generar actitudes más placenteras en el ser humano. Cabe resaltar que uno de los conceptos más importantes y cruciales para esta investigación es: “relación hombre-mascota” esta relación es enigmática pues desde tiempos inmemorables el hombre siempre busca la

compañía de una mascota con el fin plasmar su personalidad en ellos. Anteriormente cualquier animal era considerado mascota, fuera vaca, serpiente o gallina. En la actualidad el referente de mascota son solo animales domésticos. Para validar esto, un autor anónimo desde la revista semana afirma que "... para aprovecharlas al máximo es necesario cuidar de ellas, llevándolas al veterinario y manteniéndolas sanas, pues las mascotas también pueden provocar alergias o ser portadoras y transmisoras de enfermedades graves como rabia o toxoplasmosis. Lo principal es protegerlas para que su vida sea también más duradera. "Las mascotas provocan que seamos mejores personas porque nos dan lecciones a diario". (Revista Semana, 2016, p. 7)

Por último entre muchos artículos, vale la pena resaltar el texto "Propuesta Metodológica para la Integración de los Sistemas de Gestión Ambiental y los Sistemas de Gestión de la Calidad a través del Ecodiseño" que en palabras textuales explica que "El Ecodiseño va en busca de desarrollar productos con menor impacto ambiental, aumentando los beneficios derivados de los menores costos que ello ocasiona, sin que las mejoras ambientales comprometan la calidad del producto o proceso" (González, 2009, p.70) Crear productos que lleven una vida útil estimada o que por el contrario se pueden reutilizar o reciclar son parámetros que nos demarcan la SGA y el SGC para poder cumplir con una serie de requerimientos que nos impone la necesidad de cuidar el medio en el que vivimos. Al momento de pensar en un producto se debe tener en cuenta como si fuera un centro y pensar cuál es su antes y su después, es decir: cómo fue creado (procesos, materiales) y cómo terminará su actividad (ciclo de vida, reutilización o calidad medioambiental).

En conclusión, como dice González, "La mayor parte de los impactos ambientales son generados por el consumo de recursos y la generación de residuos en la fabricación de productos industriales" (2009, p. 76) Podemos solo consumir pero sería mejor si consumiéramos productos ecológicos. Como se mencionó son textos que indirectamente aportan al estudio y clasificación de procesos y materiales que pueden contribuir a la realización de productos destinados para mascotas. Juntos crean una base de datos potente

para tomar como base para ramificar la idea que plantea la investigación: Ecodiseño para perros y gatos.

MARCO TEÓRICO

Categorías del ecodiseño para mascotas

A partir de una serie de lecturas realizadas para el desarrollo de la investigación se han identificado una serie relaciones entre los ideales y requerimientos que construyen los principios del ecodiseño Gracias a la variada denotación de textos existentes, a las diversas perspectivas y enfoques de los mismos y a el trabajo de campo realizado en diferentes lugares orientados al diseño de objetos o tiendas especializadas para el cuidado de mascotas; se logró identificar un árbol de categorías donde se clasifican diferentes ramas del ecodiseño que podrían ser implementadas para el usuario final, quien en este caso son los perros y gatos.

Forma según la cultura

“Un hogar del valle de Aburrá conformado por cuatro personas produce, en promedio, 2 kilos de basura al día. De esta cantidad, según el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el 29 % es reciclable, el 56 % es orgánica y el 15 % son desechos que no se podrían reutilizar. Al día, en la región se producen 3.055 toneladas de basura” (Zambrano, 2017). Estas cifras nos ayudan a contemplar la necesidad que existe en el contexto de dar utilidad al 29% de los elementos que se tiran a la basura.



Salas, S. (2018). Ecodiseño para mascotas (1) .

Gracias a la costumbre Colombiana de no tirar los objetos que se dañan sino arreglarlos o darles una nueva función, se puede decir, que tenemos nuestra forma auténtica de reciclar (ver imagen 1) y ver este acto de nuestra cultura como una manifestación de ecodiseño inconsciente ya que lo realizamos por la necesidad de permanencia y pertenencia de nuestros objetos sin identificar que en el trasfondo tiene un fin ecológico. (ver imagen 2) Según Emvarias, solo en Medellín se espera pasar de aprovechar un 29 % de los residuos a un 35 % en el 2019. Objetivo al que se puede acudir exaltando mayormente los objetos reciclados y redireccionados a nuestras mascotas.



Salas, S. (2018). Ecodiseño para mascotas. (2)

Las personas se limitan solo a separar los contenedores plásticos del resto de la basura o cuando la llanta del carro o los computadores se dañan, lo botan. Son objetos que se desechan completos sin saber que algunas de sus partes son reutilizables y que aunque no se reciclan, es posible darles una segunda vida. Existen muchos objetos a los que después de cumplir sus vidas útiles pueden funcionar como casas, camas, juguetes o incluso contenedores de agua y comida para los perros y gatos, es cuestión de estructurar creativamente las ideas y consiguiente ejecutarlo para que funcione y quede como ejemplo

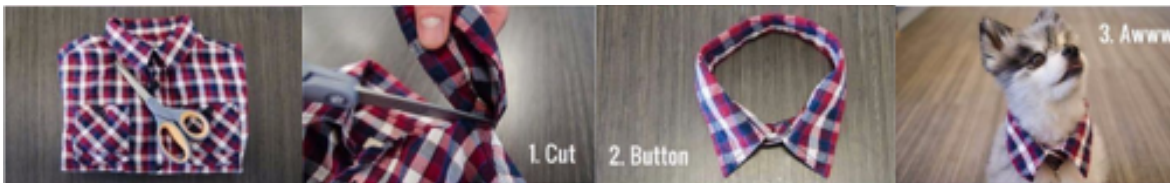
en la sociedad para duplicarlo constantemente hasta que el objeto o residuo que tiremos a la basura siempre sea llevado a la forma que le da la cultura para que lo reutilicen las mascotas. Ahora bien, si en el país se generan alrededor de 30.000 toneladas de desechos diarios según Cempre (Compromiso Empresarial para el Reciclaje) y aunque en los últimos dos años se trata de organizar y formalizar el papel de los recicladores... todo comienza por casa. Los modelos actuales de reciclaje se basan en las 3R: Reducir, Reciclar y Reutilizar y si se entienden desde el hogar y desde la generación de basura será más fácil y llevadero el hecho de crear objetos con desechos reciclados. (ver imagen 3)



Tiffin, J. (2018). Home Pets [creación]. Recuperado de: <https://www.instructables.com/id/The-Awesomest-Coollest-Easiest-Water-Bowl-for-DOGS-/> (3)

Lo primero debe ser reducir, aportar al ecodiseño también se puede desde minimizar el consumo excesivo, el cual se ha convertido en un problema que afecta los recursos naturales. Se debe regular la implementación de recursos como agua, energía y combustibles; tanto en nosotros como personas como en nuestras mascotas. Reutilizar es alargar la vida útil de los objetos, dándoles otro uso como ya se señaló. Y por último reciclar, consiste en rescatar un material para convertirlo en un nuevo producto con la ayuda de un proceso que requiera menos energía.

“Do it yourself”



Tiffin, J. (2018). Home Pets [creación]. Recuperado de: <https://www.instructables.com/id/Cat-House-for-those-chilly-nights/> (4)

El concepto de DIY nace en Estados Unidos asociado a movimientos anticapitalistas y con el paso del tiempo a manera de ser autosuficiente donde se practica la fabricación o arreglo de cosas por uno mismo, de modo que se ahorra dinero y se aprende al mismo tiempo. (ver imagen 4) Este concepto se ha desplazado a diferentes países donde cada quien lo acoge y enfoca a la temática que prefiera; explotando la creatividad y disfrute del tiempo de una forma más sencilla y rápida. DIY se ha transformado en un entretenimiento para las personas que buscan explotar sus capacidades. (ver imagen 5)



Mcgetrick, A. (2016). BuzzFeed [creación]. Recuperado de: <https://www.buzzfeed.com/ashleymcgetrick/this-cat-jungle-gym-will-have-your-feline-on-cloud-nine> (5)

Se percibe como una categoría del ecodiseño ya que en esta tendencia los materiales pueden ser de nuestra propia elección, brindando la libertad al creador de elegirlos conscientemente en colaboración con el medio ambiente. (ver imagen 6) Con la observación realizada en la investigación se logro captar que esta tendencia se puede explotar satisfactoriamente con objetos reciclados o materiales ecológicos que por medio de la creatividad pueda satisfacer la lúdica del usuario final de este estudio. Este proceso algo artesanal en el cual se permite dar un cambio en los objetos a crear desde una forma económica con un resultado muy gratificante donde maceteros, ropa, camas, fundas para el sofá, juguetes entre otros; son los objetos que se pueden elaborar a partir de DIY.



Salas, S. (2018). Ecodiseño para mascotas. (6)

Ayuda ambiental según el material

Al intentar captar diversas formas de hacer ecodiseño enfocado a las mascotas hay que partir del hecho que no todo objeto influenciado por el diseño ecológico o sostenible debe ser creado con materiales reciclados ni tampoco es un requerimiento que sea un objeto reutilizado. El ecodiseño también se puede encontrar en productos hechos con materiales nuevos pero que sean elegidos con el fin de brindar ayuda ambiental desde ese material. Elementos como la madera, cartón, algunos tipos de metal y ciertos plásticos son materiales que ayudan a la larga duración del objeto haciendo que su vida útil se alargue, de manera que no se necesite crear o comprar otro objeto en mucho tiempo. De igual forma estos materiales también se pueden elegir con el fin de reutilizarse una vez el objeto llegue a tu tiempo de obsolescencia programada. Es ahí donde entra la elección consciente de nuestro diseño industrial.

Gracias a este pensamiento en ECO-AVC (Herramientas para el diseño en el sector del mueble) ha denominado unas estrategias para la elección de los materiales que si bien, no son específicas para el tema de la monografía, si funcionan en la creación de productos dirigidos a las mascotas.

- Seleccionar materiales renovables. En este caso, cabe mencionar adicionalmente, la importancia de que no se trate de organismos modificados genéticamente (OGM) o de asegurar el origen legal de la madera cuando es importada a la UE.
- Selección de materiales con bajo contenido energético: se dice que un material tiene un alto contenido energético si en su extracción u obtención ha sido necesaria una alta cantidad de energía. Sin embargo su utilización estará justificada si éste se recicla o, por ejemplo, se obtienen mejoras en el consumo de energía del producto debido a su ligereza.
- Seleccionar materiales de baja o nula toxicidad. Esto afecta especialmente a los

recubrimientos, adhesivos o materias primas auxiliares.

- Selección de materiales recuperados/reutilizados, subproductos de otra industria o reciclados: se pretende con ello aprovechar la energía invertida en la obtención de estos materiales y evitar su eliminación como residuos.
- Selección de materiales reciclables: Cuando sea posible, es conveniente utilizar materiales que puedan reciclarse, preferiblemente que sirvan para producir material reciclado de alta calidad. Esto será mucho más efectivo si los sistemas de recolección ya están instalados o previstos. (Ver diseño para el reciclaje). Evitar materiales que sean difíciles de separar como aquellos compuestos, laminados, rellenos, con refuerzos de fibra de vidrio etc.
- Seleccionar la menor cantidad posible de materiales diferentes para un mismo producto, así será más fácil la recolección y su reciclado. Cuando esto no sea posible, escoger materiales que sean mutuamente compatibles.

Existen múltiples herramientas cualitativas y cuantitativas para analizar el perfil ambiental del producto y establecer las consideraciones ambientales. Cada una de estas herramientas será apropiada para unas aplicaciones y circunstancias concretas ya que difieren en complejidad y coste. Entre las metodologías que se pueden aplicar para el ecodiseño de productos/servicios se pueden mencionar las siguientes:

Existen muchos métodos para crear ayudando ambientalmente, sintetizando toda la información antes de la producción de objetos nuevos para mascotas se debe tener en cuenta: el análisis de Ciclo de Vida, la huella Ecológica y de Carbono y la valorización de la estrategia ambiental de Producto. (ver imagen 7)

ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA ISO 14040



RES, (2016). Buzzfeed [Diseño]. Recuperado de: <https://www.ecointeligencia.com/2016/05/acv-marco-normativo/> (7)

Actuales materiales y procesos del ecodiseño enfocados a mascotas domésticas.

Para generar un ecodiseño potente se debe evolucionar y guiar la mente hacia la inspiración, la innovación y hacia un verdadero propósito. Cuando se mide el éxito de un producto ecológico, no solo se hace por medio del beneficio que brinda a las necesidades de los perros y gatos, sino también por la forma en que éste aporta al bienestar del medio ambiente; radica en la complicidad de cómo pensamos por nuestras mascotas y por nuestro planeta.

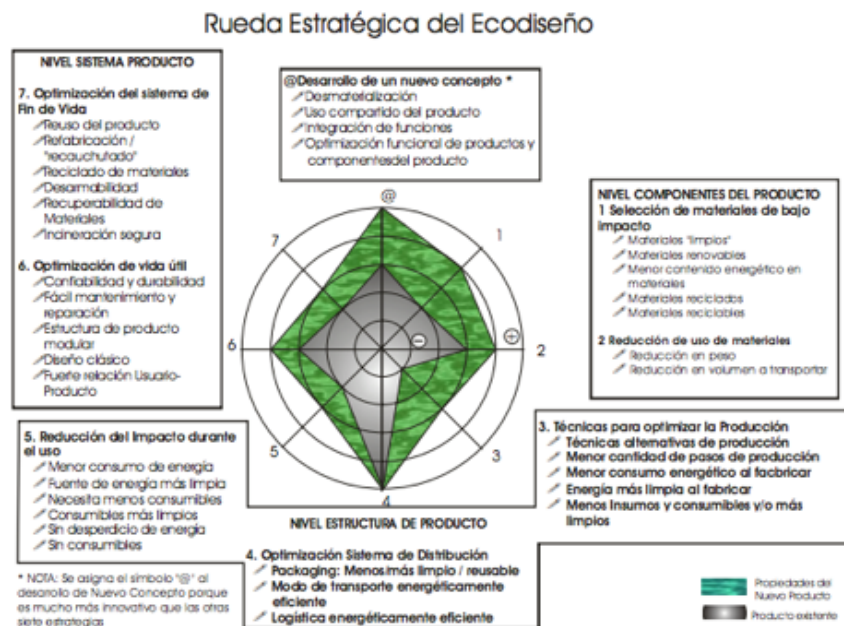
Gracias a muchos cambios climáticos globales el pensamiento de todas las grandes empresas ha ido desarrollando aportes para el ecosistema hasta en los más mínimos detalles como la eliminación de las bolsas plásticas, almacenamiento en cajas reutilizables, reciclaje en diferentes canecas, entre otras; proyectando prácticas de fabricación responsables con el

medio ambiente en todas las áreas de una empresa y, aunque esto brinda gran contribución, no eleva el porcentaje de cambio necesario para un resultado drástico y visible en nuestro entorno.

Como dice Gonzalez “la capacidad de acción es proporcional al interés y audacia personal de cada profesional” así que como diseñadores, desarrollando un papel importante y necesario en la sociedad, se debe tener el sentido de propósito claro y de esta forma contribuir consecuentemente a la forma de pensar incorporado continuamente prácticas sostenibles en el diseño cuidadoso de productos para la lúdica de los perros y gatos haciendo una elección consciente de materiales y procesos.

Materiales y procesos

Existen estrategias demarcadas por The LiDS Wheel, Van Hemel en 1997 en el cual se sugieren métodos de selección de materiales para el diseño ecológico: “La clasificación es llamada Rueda Estratégica de ecodiseño y es un modelo conceptual que muestra requisitos que debe cumplir un elemento para aportar al diseño sostenible”. (ver imagen 8)



The LiDS Wheel, Van Hemel (1997) [Materiales]. (8)

“La sección A1 explica la estructura de esta rueda y su función. La sección A2 trata la relevancia de las estrategias con respecto de las etapas siguientes de desarrollo de productos. Los objetivos de cada estrategia y las guías a considerar cuando se evalúa las distintas estrategias se discuten en A3. Finalmente en A4 se describe los problemas que debe resolverse cuando el equipo de ecodiseño selecciona las estrategias de diseño que son ambiental y económicamente más prometedoras.” (Modulo A Trad.doc, 2005)

Con base en la rueda queda claro que en el compromiso de crear productos para mascotas, se debe elegir materiales provechosos y ecológicos desde el caucho para los juguetes hasta la forma en que se crean las camas y así garantizar productos duraderos. Existen cantidades de materiales comunes que podrían ser una buena elección para la producción y diseño de objetos para mascotas pero en la actualidad existen algunos materiales y procesos que, aparte de ser especializado para el uso de perros y gatos, conllevan a que esta idea sea mas fácil de realizar:

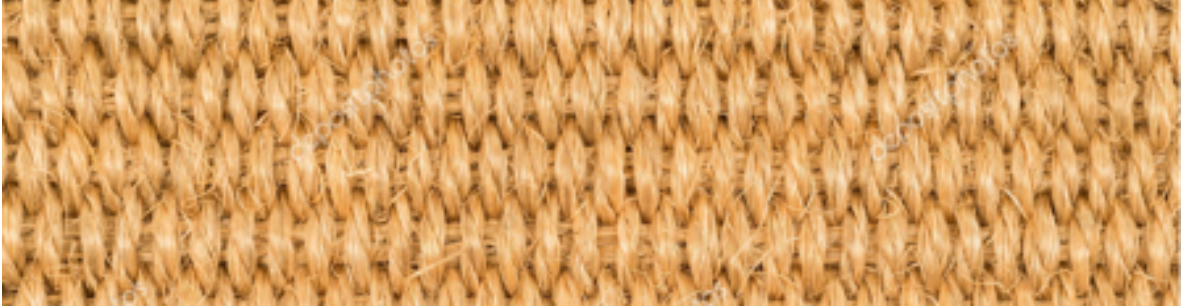
- Fibra de Cáñamo: es una de las fibras más duraderas, resistentes y suaves del gremio de las plantas, hace siglos que los seres humanos descubrieron cómo fabricar hilo, cuerda y tejidos con ella. El cáñamo es amable con la Tierra al usar muy poca agua y crecer rápido; crea una capa orgánica y produce más fibra por acre que el algodón. (ver imagen 9)



Salas, S. (2018). Ecodiseño para mascotas.(9)

- Fibra De Fique: Es antimicrobiano y por mucho tiempo se ha utilizado en otro tipo de productos. Implementarlo en el diseño ecológico es funcional ya que por su resistencia y durabilidad no se desvanece con el sol ni se deteriorará con el agua, por el contrario esto

lo regenerará haciendo más fuerte cuando se moja. (ver imagen 10)



Salas, S. (2018). Ecodiseño para mascotas. (10)

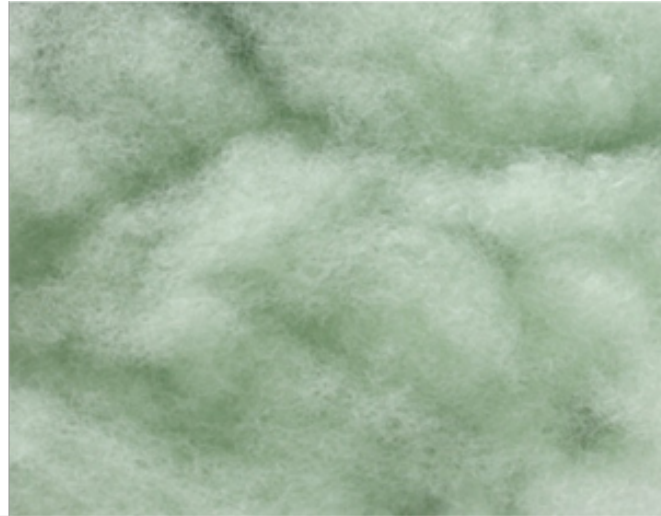
- Zogoflex®: Es una combinación de plásticos creada por la marca estadounidense West Paw, producido con el fin de reciclarse en si mismo una y otra vez. Es decir, una vez la forma del producto cumpla su vida útil los restos de esta pieza se muelen y se funden para hacer nuevos juguetes, de esta manera este material y por medio de este proceso siempre será reutilizable. (ver imagen 11)



Zogoflex. (2018). Westpaw [Producción] Recuperado de: <https://www.westpaw.com/dog-toys> (11)

- IntelliLoft® Relleno y Tejido: También es un elemento creado por West Paw descrita como “una exclusiva fibra ecológica, hecha completamente de plástico reciclado. En la cama, este relleno de lujo admite mascotas noche tras noche (y siesta después

de la siesta). También usamos sus fuertes fibras recicladas para tejer la suave tela de felpa delos peluches de juguete. IntelliLoft se lava completamente limpio, por lo que no tiene que preocuparse por los olores persistentes de las mascotas, y es completamente seguro y está certificado por terceros. Hasta la fecha, IntelliLoft ha desviado millones de botellas de plástico del relleno sanitario, convirtiéndolas en cosas de los sueños de las mascotas.”(Williams, 2017) (ver imagen 12)



Zogoflex. (2018). Westpaw [Producción] Recuperado de: <https://www.westpaw.com/dog-toys> (12)

Concientización

Las mascotas brindan tanta alegría a la vida de las personas que uno de los principios de los diseñadores, que también celebran la vida de las mascotas, de la naturaleza y del planeta en si, debería ser devolverles esa alegría en productos satisfactorios y que de igual manera aporte al beneficio del mundo entero. Implementar en la sociedad una serie de objetos para mascotas que surjan desde el diseño ecológico sería una ayuda pequeña pero contundente, donde se le de espacio a los detalles y de esta manera empezar cada uno por nuestro metro cuadrado contribuyendo en pro del medio ambiente y de nuestro entorno.

METODOLOGÍA

En el marco metodológico se encuentra información crítica sobre determinantes que crean paso a paso la investigación, que brindan resultados interpretados por el investigador y origina una reacción directa al entendimiento de los antecedentes.

Enfoque y tipo de la investigación

La observación de los mas mínimos detalles de una experiencia, un proceso o fenómeno; crea un alto nivel de complejidad para expresar conceptos investigativos que hallen conclusiones aportantes para el contexto que se estudia. Como afirman Taylor y Bogdan (1984), “el objetivo de la investigación cualitativa es el de proporcionar una metodología de investigación que permita comprender el complejo mundo de la experiencia vivida desde el punto de vista de las personas que la viven” hay que apuntar a demostrar el grado en que las suposiciones ó ideas tienen fundamento.

Esta investigación está enfocada en la metodología cualitativa y es de tipo descriptiva, ya que como indica su propia denominación, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno. “Ecodiseño, procesos y materiales para productos destinados a mascotas” busca un discernimiento que pueda revelar parte de las necesidad de las mascotas compuesto con la producción de objetos ecológicos. No intenta probar en qué grado las cualidades del ecodiseño

suple necesidades, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible de ésta tendencia para mascotas, hablando de entendimiento y profundidad más no de exactitud.

Población y muestra

En la actualidad existen mas personas conscientes sobre las necesidades y cuidados que los humanos le podemos ofrecer a sus mascotas. Con ello llegan tendencias que fortalecen el lazo dueño-mascota, cada vez con más atenciones como compartir viajes, comprarles juguetes, ropa, comida especial, regalos y premios. Gracias a esto el mercado ha encontrado una propuesta de diseño que conlleva a la creación de productos más especializados y detallados para la caracterización de las personalidades de la mascota.

Estas dos poblaciones, dueños y mercados, se subdividirán en muestras que delimiten el estudio de la investigación:

- Cinco parejas o personas independientes que tienden a sumir la manutención de sus mascotas, adoptándolas en sus hogares y brindándoles espacios y objetos óptimos para la implementación.
- Cinco empresas de distribución de productos destinados para mascotas especializados en el ecodiseño, diseño único o personalizado y juguetes especializados.

Diseño de la investigación

Para cumplir con el objetivo de la investigación se llevaron a cabo que, paso a paso, suplen datos e información clave para el desarrollo de la misma.

- Primera Fase

Esta fase consta de la identificación y establecimiento de datos que validen la descripción del planteamiento del problema con el fin de generar una pregunta problematizadora central que

detalle el problema a estudiar. Consiguiente se delimita el propósito de la investigación por medio de la planeación de objetivos, un objetivo general y máximo 3 específicos que se toman como guía para la finalidad de la investigación.

Con base en los anteriores pasos se argumenta a través de la justificación de la investigación las razones por las cuales es importante y relevante la exploración de este problema sustentados por medio de la creación de un marco teórico que acote la teoría que es necesaria para la aclaración de conceptos en la investigación e identificar como se concibe el tema actualmente.

- Segunda Fase

En este punto de la investigación priman los métodos de recolección de datos que deber ser planeados previamente por medio de marco metodológico, definiendo cómo se realizará el estudio de la respuesta halladas. En éste se define tipo y enfoque de la investigación, protección y muestra, técnicas e instrumentos, procedimiento para el análisis de datos y el cronograma.

Por medio del diseño de fichas de recolección de información se examinará que tan directas y sustanciosas son las preguntas realizadas a las muestras determinadas en la investigación, procediendo a la verificación de las mismas con el fin de capacitar estas herramientas para el buen uso en las visitas de campo.

- Tercera Fase

Por ultimo se recopiló toda la información de una manera viable y eficaz ayudando a dar cuenta de una manera rápida todos los hallazgos reveladores para la investigación, esto por medio del análisis de los resultados y la redacción de las conclusiones, exponiendo los conocimientos adquiridos con el estudio del tema y posibles soluciones argumentadas.

Técnicas e instrumentos de investigación

- Diario de campo: al momento de hacer salidas de campo fue esencial portar un diario de campo para consignar allí toda la información escrita que aporte a la formación de la investigación.
 - Observación participante: la visita a las empresas distribuidoras de productos fue una observación participante ya que va de la mano con el enfoque de la investigación; vivir la experiencia y abstraer de ella lo necesario.
 - Entrevistas no estructuradas: las entrevistas no estructuradas se hicieron a la muestra de parejas o personas independientes con el fin de crear más familiaridad en la información esperada y crear un resultado más exacto. Fueron conversaciones espontáneas donde se habló sobre el cuidado de su mascota al momento de elegir productos, cuales son las características que más buscan en éstos y que los impulsa a comprarles un objeto diferente e innovador a sus mascotas. Estas entrevistas quedaron consignadas en audios y posteriormente transcritas en el análisis de datos.
 - Entrevistas semi estructurada: estas entrevistas se hicieron a los proveedores de los productos, para captar la preferencia entre los productos normales y los que recrean el ecodiseño. Fue conformada por 7 preguntas abiertas que quedaron consignadas en grabaciones con el fin de posteriormente ser transcritas en el análisis de datos.
1. Al momento de venderle un nuevo producto a los clientes (dueños de las mascotas) ¿cómo se enteran de ese producto y qué características menciona?
 2. ¿Cuáles son las características que el proveedor debe mencionar para que lo convenza a usted de realizar la compra?
 3. ¿Qué productos de su tienda son elaborados ecológicamente con el fin de disminuir la contaminación?
 4. ¿Como vendedor de productos para mascota, promueve la tendencia de “Do it yourself” (hazlo tú mismo)?

5. ¿En que tipo de productos cree usted que se puede llevar a cabo la tendencia de “Do it yourself”?
6. ¿Qué tipo de productos para mascotas conoce usted en el mercado que este enfocados al diseño ecológico?
7. de 1 a 5. ¿qué importancia le daría a productos para mascotas realizados con procesos y materiales destinados al diseño ecológico?

- Registro fotográfico: fue necesario hacer un registro fotográfico para revelar de mejor manera los detalles y características de los procesos, materiales y productos ecológicos destinados a mascotas.
- Encuesta online: se realizó una encuesta con el fin de delimitar el público y saber la cantidad a la que se dirige esta investigación para identificar preferencias y lugares especializados en ecodiseño para mascotas en la ciudad de Medellín.

1. de 1 a 5, ¿qué tanto consiente usted a su mascota por medio de productos para la lúdica?
2. de 1 a 5, ¿qué tan recurrente le compra productos a su mascota?
3. de 1 a 5, ¿qué tanto le interesa que los productos que le compra sean amistosos con el ecosistema?
4. de 1 a 5 ¿qué tan recurrente crea usted mismo objetos para sum mascota? camas, juguetes, etc.
5. de 1 a 5, En el lugar donde usted compra los objetos para su mascota, ¿implementan objetos enfocados al diseño sostenible o al diseño ecológico?
6. ¿Qué marca o lugar vende objetos para mascotas enfocadas en el ecodiseño?

Procedimiento para el análisis de datos

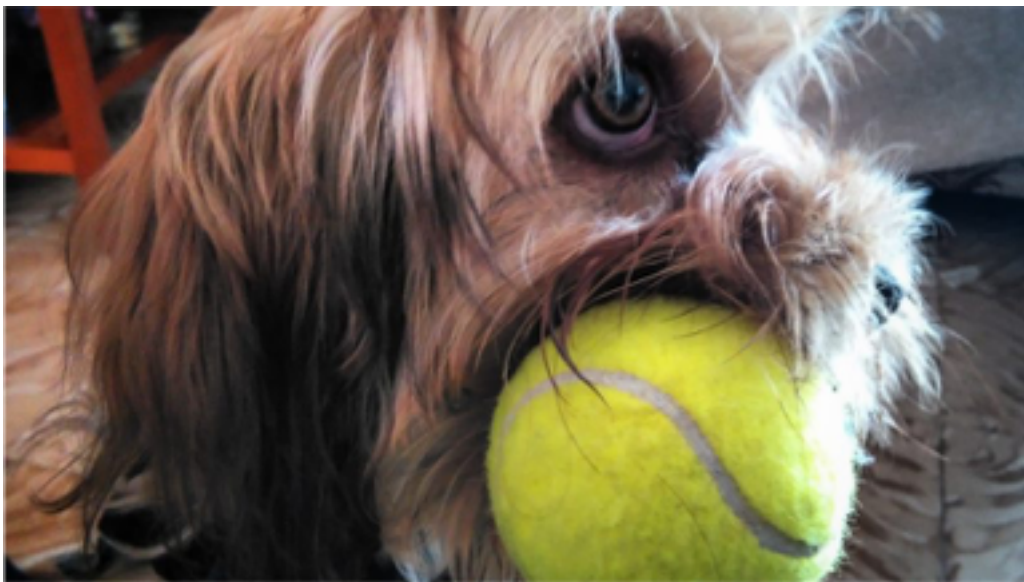
El análisis de datos principalmente, consistió en la clasificación de hallazgos por parte de la investigadora con el fin de crear una lista de conclusiones argumentadas que den muestra de información del estudio, consiguiente se realizara un árbol de categorías para consignar todos

los productos identificados y examinados dentro de la investigación; por ultimo se creó un informe expositivo sobre lo encontrado en las salidas de campo y en las transcripciones de las entrevistas.

HALLAZGOS

Material VS raza de mascota

El diseño es la principal herramienta para dar opciones y personalizar los productos, de una manera adecuada, según la necesidad de un contexto o usuario; donde suplir y contribuir son el principal objetivo para brindar confort en su utilización.



Salas, S. (2018). Ecodiseño para mascotas [investigación]. (13)

La idea de “satisfacción del usuario” entra a participar de igual manera en el ámbito de las mascotas ya que tiene un papel importante y necesario en el desarrollo de producto desde el punto de vista funcional-operativo. (ver imagen 13) La materialización de un producto destinado para mascotas, habitualmente aparece ligado a otros términos que consolidan un producto para un usuario animal: la calidad y la durabilidad. Son dos ítems de evaluación en el que se debe tener en cuenta todas las características fisiológicas, comportamentales y

dimensionales del usuario a trabajar. Es decir, se realiza el estudio del usuario para poder aplicarlo en calidad de diseño y conseguir con ello la satisfacción, por medio de formas e interfaces que complementen y agraden al consumidor.



Duque, V. (2016). Mis Animales [Información] Recuperado de:<https://misanimales.com/huesos-los-perros>
(14)

Es lógico hablar de proporcionalidad de tamaño cuando comparamos los objetos con el tipo de raza que lo usa, pero gracias a la investigación se logró identificar que en el mercado existe una serie de productos estándares, que quedan en un intervalo intermedio, dejando de brindar completa funcionalidad para ambos extremos. Esto recrea incapacidad y perjuicios en la obsolescencia programada de los productos destinados para mascotas ya que no significa que los usuarios dañen rápidamente sus objetos sino que estos productos no están diseñados con especificaciones de materiales según la raza de la mascota. (ver imagen 14)

Carencia de materiales auto extingible para juguetes de mascotas

En el mercado existe un producto llamado Huesos comestibles de cuero vacuno. Este material prensado está hecho de la capa interior de la piel de animales cuyas extremidades terminan en pezuñas como: las vacas, los caballos y los bueyes. La capa externa, que es rígida, se utiliza a en la fabricación de zapatos y prendas de vestir y la capa interior que es mucho más blanda y suave se utiliza para hacer juguetes masticables para perros. (ver imagen 15)



Duque, V. (2016). Mis Animales [Información] Recuperado de: <https://misanimales.com/huesos-los-perros>

(15)

Para nadie es un secreto la existencia de este producto pero el hallazgo de la investigación se encuentra centrado es en el material: “Durante su fabricación, las pieles se limpian y se cortan, para posteriormente ser prensadas y convertidas en golosinas masticables de diferentes formas y tamaños” (Wheel, T. 1997) Lo que nos da a entender que el material podría ser llevado a la creación de muchos más objetos aportando al ecodiseño como un material auto extingible por los actos de los mismos usuarios que no genera residuos ni contaminación. Por otro lado, vale la pena reconocer que sería un material saludable para las mascotas, la cual no debería ser adoptada como alimento principal pero sí como objeto de lúdica ya que sus principales beneficios son: Previene problemas dentales, limpia la placa, alivia el estrés y la frustración; aparte de la su económico precio.

Objetos cotidianos

Uno de los hallazgos más pertinentes para la investigación consta de la identificación de diferentes objetos cotidianos implementados como juguetes, estos objetos son adquiridos por las mascotas resignificando su función y adquiriendo una utilidad diferente a la frecuente. Este hallazgo podría ser algo fácil de percibir sin necesidad de hacer un estudio exhaustivo pero lo que realmente interesa es lo que se puede abstraer de allí.



Salas, S. (2018). Ecodiseño para mascotas. (16)

Si bien, los objetos cotidianos de los que se habla son zapatos viejos, cajas de cartón desocupadas, listones madera, la cuerina que recubre los muebles, espejos, tapetes, jarrones texturizados, arreglos de navidad, cables, entre otro; lo importante de este acierto es el descubrimiento de diferentes materiales, texturas y formas que no se han implementado en los objetos destinados para la lúdica de las mascotas. (ver imagen 16) Muchos de los objetos que están en el mercado no contemplan las características de estos objetos que son la

preferencia del usuario y por eso recaen en dar una mala utilidad a los objetos que no están especialmente diseñados para ellos.

CONCLUSIONES

Productos económicos o no

La producción industrial de objetos destinados a mascotas brinda un precio extraordinariamente económico en el mercado, con los cuales la producción del ecodiseño no puede competir. Es un contraste que se observa analizando el precio de algunos productos ya existentes donde se puede comparar entre la adquisición de una pieza corriente, sin valor agregado o el diseño en detalle con implementación de materiales ecológicos y reciclables. Ahora bien, todo tiene un precio y no es mentiras cuando nos dicen que lo barato también puede ser caro. La rentabilidad los productos industrial no exponen el porcentaje de contaminantes, los cuales se deberían tener en cuenta al momento de valorar la opción de los productos industriales, para así optar en mayor cantidad por el ecodiseño.

No diseñar para el promedio

No es un secreto que la población de mascotas es un grupo en el cual la globalización juega un papel importante, pues limita la definición de requerimientos para el diseño de objetos de mascotas y con base en esto la mejor solución que brinda el mercado es crear estereotipos de sinergias solamente entre perfiles de razas o tamaños. A pesar de que ésta es una solución que brinda como resultado un objeto básicamente funcional, es necesario aclarar que los perfiles de mascotas, actualmente definidos, están en contra de la naturaleza fisiológica de cada perro o gato a la que se dirige el diseño industrial.

Según Dan Formosa, “Lo que realmente necesitamos para diseñar, es fijarnos en los extremos. El más débil, o la persona con artritis, o el atleta, o el más fuerte o el más rápido. Porque si entendemos cuales son los extremos la media se soluciona sola” Con base en esto, es necesario cambiar un poco la perspectiva de cómo se diseñan estos objetos enfocados a mascotas y como

definimos los perfiles de cada uno de ellos y de esta manera realizar productos con un mayor nivel de especialización con el fin de brindar una mejor funcionalidad. Entender qué tipo de perfil tiene la mascota es un avance para saber cuáles son las características claves que debe tener el diseño, ya que lo más importante es saber a quién va dirigido y más que olvidarse de las características del promedio, éstas serían ítems aplicados a herramientas como los requerimientos de diseño de modo que, en la medida que una mascota sea el usuario, en distintos aspectos satisfacer desde la especialidad y el detalle del diseño y no desde el juguete estándar.

Carencia en el mercado, propuesta de diseño

Gracias a la investigación realizada se logra concluir que el tema estudiado es una oportunidad de diseño desde el emprendimiento que aportaría una cantidad de beneficio a distintos gremios de la sociedad, desde el planeta tierra, como las mascotas y sus dueños serían beneficiados por productos que ayuden de una manera indirecta a la calidad de vida de los mismos.

El mercado actual, carece de una serie de productos especializados y enfocados en el ecodiseño y que mejor oportunidad de diseño que empezar a enfocarlo en una tendencia que cada vez más mueve más gente. La tendencia de humanizar y adoptar una mascota como parte importante de una familia o un hogar puede ser la inspiración de este proyecto con fin de ir brindando cada vez más aporte a este conjunto donde se encuentran el bienestar del medio ambiente, las mascotas y los seres humanos.

BIBLIOGRAFÍA

Balboa, C. y Domínguez M. 2014, *Economía circular como marco para el ecodiseño* en: revista.sena.edu.co. dirección de donde se extrajo el documento (http://revistas.sena.edu.co/index.php/inf_tec/article/view/71)

Gómez G, Leonardo F; Atehortua H, Camilo G; Orozco P y Sonia C, 2007, *La influencia de las mascotas en la vida humana*. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, volumen 20, pp. 377-386.

Gómez, M, 2006, Comportamientos del consumidor. Revista de Ciencias Sociales, Volumen 11, pp. 311-320.

Gonzalez, N, 2017, *Del ecodiseño al diseño con eco*. Lugar de publicación: Foroalfa.com. (<https://foroalfa.org/articulos/del-ecodisenio-al-diseno-con-eco>)

Modulo A, 2005, Ambiente y Diseño Industrial, Artículos traducidos. Estrategias de Ecodiseño. (<https://hdiunlp.files.wordpress.com/2014/09/estrategias-para-el-ecodisec3b1o.pdf>)

Olaya, R, y Gómez, L, 2011, *¿Qué tan verde es tu mercado?*, Pontificia Universidad Javeriana, Volumen 58, pp. 314-324

Papanek, V, 1971, *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change*, Cambridge Massachusetts, Merrimack Media.

Referente extranjero para la investigación, 2018, (<https://www.westpaw.com/our-story/community/west-paw-story>)

Schmidt, A, 2013, *Para un materialismo ecológico*. Revista Utopía y Praxis Latinoamericana, Volumen 18, pp. 11-23