



**Ariel de Jesus Mendez Brindis**

**Dimensiones conceptuales en el diseño de  
productos con intención de promover  
cambios de comportamiento en las  
personas.**

Tesis presentada al Programa de Pos  
Graduação em Design de la PUC-Rio en  
cumplimiento parcial de los requisitos para el  
grado de Doutor em Design

Orientadora: Profa. Claudia Renata Mont` Alvão Bastos Rodrigues

Rio de Janeiro  
Abril de 2017.



**Ariel de Jesus Mendez Brindis**

**Dimensiones conceptuales en el diseño de  
productos con intención de promover  
cambios de comportamiento en las  
personas.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Design da PUC-Rio como requisito parcial para  
obtenção do grau de Doutor em Design. Aprovada  
pela Comissão Examinadora abaixo assinada

**Profa. Claudia Renata Mont` Alvão Bastos Rodrigues**

Orientador

Departamento de Artes & Design – PUIC-Rio

**Profa. Rita Maria de Souza Couto**

Departamento de Artes & Design – PUC-Rio

**Profa. Jackeline Lima Farbiarz**

Departamento de Artes & Design – PUC-Rio

**Profa. Claudia Rocha Mourthé**

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

**Profa. Helena M<sup>a</sup> Varela Guinot**

Universidad Iberoamericana – IBERO

**Profa. Monah Winograd**

Coordenadora Setorial do Centro de Teologia e  
Ciências Humanas – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 20 de Abril de 2017.

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parte sin el permiso de trabajo de la universidad, el autor y asesor

### **Ariel de Jesus Mendez Brindis**

Diseñador industrial por la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, Maestro en Arquitectura por la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) en 2012. Académico de tiempo completo en la Universidad Iberoamericana desde 2001 hasta la fecha. Coordinador de la licenciatura en Diseño Industrial de la Universidad Iberoamericana desde 2003 a 2010. Coordinador de proyectos vinculados del departamento de Diseño de la Universidad Iberoamericana del 2010 al 2016. Profesor de asignatura en el CIDI (Centro de investigaciones de Diseño Industrial) de la UNAM desde 2004. Consultor en el área de diseño industrial e innovación para empresas privadas desde 2000. Colaborador en proyectos de interiorismo, arquitectura y museografía para diversas firmas creativas desde 1999.

#### **Ficha Catalográfica**

Mendez Brindis, Ariel de Jesus

Dimensiones conceptuales en el diseño de productos con intención de promover cambios de comportamiento en las personas / Ariel de Jesus Mendez Brindis ; orientador: Claudia Renata Mont`Alvão Bastos Rodrigues. – 2017.

166 f. : il. color. ; 30 cm

Tese (doutorado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2017.

Inclui bibliografia

1. Artes e Design – Teses. 2. Design persuasivo. 3. Mudança de comportamento. 4. Projeto de produto. 5. Processo projetual. I. Rodrigues, Claudia Renata Mont`Alvão Bastos. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. III. Título.

**CDD: 700**

A Lili mi esposa por todo su apoyo, amor y paciencia.  
A mis hijas Andrea y Paula, a quienes amo inmensamente.

## Agradecimientos

A mi orientadora Claudia Mont'Alvão por todo el tiempo dedicado a esta tesis, por la disponibilidad siempre mostrada, por la confianza que tuvo desde el primer momento en mi proyecto, por la paciencia y el afecto demostrado hacia mi persona.

Al jurado que participó en la disertación de esta tesis, profesoras Rita Maria de Souza Couto, Helena Varela Guinot, Jackeline Lima Farbiarz y Claudia Rocha Mourthé quienes enriquecieron mi trabajo con sus observaciones y sugerencias.

A Gamba Junior por su apoyo y coordinación entre el equipo de profesores PUC-Rio y la Ibero CDMX. A Jorge Meza por empujar este proyecto dentro del departamento de diseño y buscar los apoyos financieros necesarios para que todo el equipo participante de profesores de la Ibero emprendiera el proyecto de doctorado.

A la PUC-Rio por las enseñanzas y los bellos recuerdos de esta experiencia. A la Ibero por haber hecho posible este proyecto.

## Resumem

Brindis; Ariel de Jesus Mendez; Mont`Alvão, Claudia Renata; (Advisor)  
**Dimensiones conceptuales en el diseño de productos con intención de promover cambios de comportamiento en las personas.** Rio de Janeiro, 2017. 166p. Tese de Doutorado - Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Esta tesis aborda el tema del diseño persuasivo. Es el resultado de una investigación motivada por intentar entender los campos dimensionales o categorías de análisis que influyen y determinan los cambios de conducta en las personas a través del uso de productos de diseño. Con el objetivo de identificar las categorías de análisis que promueven cambios conductuales se partió desde una visión transdisciplinar, en tanto que, solo a través de esta visión es posible la completa comprensión de las distintas dimensiones involucradas en el moldeado de la conducta humana. La postura adoptada reconoce a la conducta como resultado de fuerzas endógenas al individuo que promueven su intencionalidad y fuerzas exógenas que la determinan. Esta tesis intenta contestar a la pregunta ¿cuáles son las dimensiones conceptuales en el diseño de productos que persuaden a las personas a generar un cambio en su conducta? La hipótesis planteada define la existencia de factores externos al diseño de productos que influyen de manera determinante para el logro de un cambio de conducta en las personas a través del uso de productos de diseño. Dichos factores externos son definidos como dimensiones conceptuales que deben ser tomadas en cuenta durante el proceso de diseño. Como parte de la investigación se reconoce el método de la Teoría Fundamentada como aquel que resulta ser el más adecuado para estudiar un fenómeno particular y poder a partir de la generación de categorías explicarlo de manera convincente y racional. El objeto de estudio es el fenómeno a través del cual un objeto de diseño contribuye a la promoción de un cambio conductual. A través de un recorte en la investigación se logró controlar el objeto de estudio acotándolo al uso de la bicicleta como transporte, donde se identificó a la bicicleta como objeto de diseño y el transporte en la CDMX (Ciudad de México) como situación singular o fenómeno. Se realizaron entrevistas con usuarios del producto

y a través de la iteración en la identificación de categorías de análisis se logró una síntesis de las dimensiones que conforman el modelo de diseño persuasivo propuesto. Estos factores fueron identificados en campos dimensionales del usuario y el contexto respectivamente, además de los propios del producto. El resultado de la investigación y su aportación a la disciplina se centra en un modelo de diseño persuasivo que contempla y contiene las distintas categorías de análisis involucradas en el diseño con intención. Al final, con el modelo de diseño persuasivo propuesto se ratifica la hipótesis de que existen factores externos (categorías de análisis) al producto de diseño que determinan la intencionalidad de un cambio conductual en los individuos. La aportación a la disciplina radica en la posibilidad de emplear dicho modelo con carácter proyectual al guiar la investigación de usuario y contexto en proyectos de diseño persuasivo. La tesis aporta además una guía de aplicación del modelo de diseño persuasivo con el fin de facilitar su puesta en marcha en los procesos de proyecto de productos.

## **Palabras clave**

Diseño persuasivo; cambio conductual; proyecto de producto; proceso de proyecto.

## Resumo

Brindis; Ariel de Jesus Mendez; Mont`Alvão, Claudia Renata; **Dimensões conceituais no design de produtos com a intenção de promover mudanças comportamentais em pessoas..** Rio de Janeiro, 2017. 166p. Tese de Doutorado - Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Esta tese aborda o tema do design persuasivo. É o resultado de uma investigação motivada para tentar entender os campos dimensionais ou categorias de análise que influem e determinam as mudanças de comportamento das pessoas através do uso de produtos de design. Com o objetivo de identificar as categorias de análise que promovem mudanças de comportamento partiu-se de uma visão transdisciplinar, entendendo que somente através desta visão é possível a completa compressão das distintas dimensões consideradas pelo modelo da conduta humana. A postura adotada reconhece a conduta como resultado de forças endógenas ao indivíduo que promovem sua intencionalidade e forças exógenas que a determinam. Esta tese tenta responder a pergunta: Quais são as dimensões conceituais no design de produtos que persuadem as pessoas de forma a gerar uma mudança em seu comportamento? A hipótese proposta define a existência de fatores externos ao projeto de produtos que influem de maneira determinante para o sucesso de uma mudança de comportamento das pessoas através do uso de produtos de design. Esses fatores externos são definidos como dimensões conceituais que devem ser levadas em conta durante o processo de design. Como parte a pesquisa se reconhece o método da Teoria Fundamentada como aquela que resulta ser a mais adequada para estudar um fenómeno particular e poder, a partir da geração de categorias, explicá-lo de maneira convincente e racional. O objeto desse estudo é o fenómeno através do qual um objeto de design contribui para promoção de uma mudança de conduta. Através de um recorte na investigação foi possível controlar o objeto de estudo focando-se ao uso da bicicleta como transporte, onde se identificou a bicicleta como objeto de design e como de



transporte na Cidade de México (CDMX) como situação singular ou fenómeno. Foram realizadas entrevistas com usuários do produto e a partir da interação na identificação de categorias de análise foi possível chegar a uma síntese das dimensões que conformam o modelo de design persuasivo proposto. Estes fatores foram identificados em campos dimensionais do usuário e no contexto, respectivamente, além daqueles próprios ao produto. O resultado da pesquisa e seu aporte a disciplina centra-se em um modelo de design persuasivo que contempla e contém as distintas categorias de análise envolvidas pelo ‘projeto com intenção’. Finalmente, com o modelo de design persuasivo proposto ratifica-se a hipótese de que existem fatores externos (categorias de análises) ao produto de design que determinam a intencionalidade de uma mudança de comportamento nos indivíduos. O aporte dos achados a disciplina baseia-se na possibilidade de empregar o modelo proposto com carácter projetual para guiar a pesquisa sobre o usuário e o contexto em projetos de design persuasivo. A tese contribui ainda com um guia de aplicação do modelo de design persuasivo visando facilitar sua utilização durante o processo projetual.

## **Palavras chave**

Design persuasivo; mudança de comportamento; projeto de produto; processo projetual.

## Abstract

Brindis, Ariel de Jesus Mendez; Mont`Alvão, Claudia Renata; (Advisor) **Conceptual dimensions in the design of products intended to promote behavioral changes in people..** Rio de Janeiro, 2017. 166p. Tese de Doutorado - Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This thesis deals with persuasive design. The result of this research was motivated by the quest for understanding the different dimensions or categories of analysis that influence or even determines changes in human behavior through the use of product designs. A transdisciplinary vision was the departure research posture in order to understand the full human behavioral dimensions playing a role in human behavioral changes. This stance recognizes the human behavior as a result of internal forces that shapes the individuals intentionality and external forces that constrain and determines the final behavior. This thesis intent to answer the main question about, which are the conceptual dimensions involved in behavioral change through the use of a product design that persuades people into the new behavior? The hypothesis thus defines the existence of external forces to the product that influence and determines the result of an intended change in human behavior through the use of product design. These external forces are defined as conceptual dimensions that must be taken into account when designing products with the intent of provoking a human behavioral change. The use of the Grounded Theory approach allowed studying a singular phenomenon and generating categories of analysis through theoretical sampling. The research focuses on the actual situation where a product design is involved in a human behavioral change. The research focused on the use of the bicycle as transportation system in Mexico City as a way to facilitate the observations in a single situation. A series of interviews to product users were applied and through the use of theoretical sampling a number of specific categories were identified thus building the final persuasive model. The research final result and the value for the design discipline is made explicit through a persuasive model proposal that defines the different dimensions on human behavior as categories that determines and influence human behavioral changes. The persuasive model proposed in this research contemplates the external categories that determine

human behavior that are present in the context as well as in the individuals mind and the categories or product design properties that influence human behavioral changes. The research generated value towards the design discipline includes the persuasive model and a startup guide for its use during the design project process.

## **Keywords**

Persuasive design; behavioral change; product development; project process.

# Contenido

1	Introducción	18
1.1.	Antecedentes	18
1.2.	Objeto de estudio	20
1.3.	Intenciones	21
1.4.	Pregunta de investigación	22
1.5.	Hipótesis	23
1.6.	Objetivo general de la investigación	23
1.7.	Objetivos específicos	23
1.8.	Relevancia de la investigación	24
1.9.	Metodología	25
1.9.1.	Procedimiento.	26
1.9.2.	Fases de investigación	26
1.10.	La naturaleza de interdisciplinariedad de la investigación	27
1.11.	De las ciencias humanas a la disciplina del diseño	31
1.12.	Diseñar para detonar cambios de comportamiento en los individuos.	34
1.13.	De la estructura de la tesis	34
2	Distintos conceptos de aproximación a las dimensiones subjetivas y afectivas del diseño	38
2.1.	Concepciones actuales del diseño	38
2.2.	Hedonomía o diseño placentero	40
2.3.	Diseño emocional	41
2.4.	El diseño de emociones y las condiciones provocadoras	42
2.5.	Arquitectura de opción	44
2.6.	Diseño paternalista	46
2.7.	Diseño con intención	47
2.8.	Conclusiones del capítulo 2.	47
3	Principales teorías del comportamiento humano.	49
3.1.	La psicología evolucionista	49
3.1.1.	Biología evolucionista.	53
3.1.2.	Causas últimas y causas próximas	56
3.2.	La motivación del placer	58
3.2.1.	El instinto del placer	58
3.2.2.	El placer visual	60

3.2.3. Anomalias en la conducta humana.	61
3.2.4. Estímulos supernormales	62
3.3. Teoría de la señalización costosa	64
3.3.1. La sofisticación conspicua	64
3.3.2. El derroche conspicuo	65
3.3.3. La reputación conspicua	66
3.4. La sociedad consumista	67
3.4.1. El miedo en la sociedad consumista	68
3.5. Economía conductual	70
3.5.1. Modelos de pensamiento y toma de decisiones.	70
3.5.2. Sistema 1 y 2	71
3.5.3. Esfuerzo y atención	72
3.6. Heurísticas.	74
3.6.1. Heurística de anclaje	74
3.6.2. Heurística de la disponibilidad.	75
3.6.3. Heurística de representatividad	76
3.6.4. Teoría de las perspectivas ( <i>Prospect Theory</i> )	76
3.6.5. Aversión a la pérdida	77
3.6.6. Encuadrar ( <i>framing</i> )	77
3.6.7. Prejuicio de status quo	78
3.6.8. Impronta (Imprinting)	79
3.6.9. Efecto de facilitación ( <i>priming</i> )	79
3.7. Racionalidad	80
3.8. Racionalidad limitada ( <i>Bounded Rationality</i> )	81
3.9. Teoría de las emociones	83
3.9.1. Valoración cognitiva	84
3.9.2. Estructuras cognitivas de las emociones (Teoría de Orony)	87
3.10. Poniendo todo junto	89
3.10.1. Las motivaciones.	90
3.10.2. Habilidades percibidas por los individuos	90
3.10.3. Detonantes	91
3.11. Un modelo para el cambio conductual	91
3.12. Conclusiones del capítulo 3	92
 4 Marco metodológico y diseño de experimento	 93
4.1. Delimitación del campo de estudio	93
4.2. La teoría fundamentada.	94

4.3. Diseño de la investigación.	96
4.4. Investigación exploratoria	101
4.4.1. Muestra.	101
4.4.2. Guía de entrevista, a partir de las categorías de análisis	101
4.4.3. Validación	102
4.4.4. Plan de desarrollo de investigación	105
4.5. Investigación enfocada (recorte)	107
4.6. Muestra y abordaje de entrevistas	109
5 Reporte de análisis de resultados	111
5.1. Codificación abierta	111
5.2. Resultados de la segunda fase de investigación (codificación axial)	114
5.3. Codificación axial (segunda etapa de investigación)	114
5.4. Análisis de entrevistas, resultados obtenidos.	118
5.5. Conclusiones de la investigación enfocada o codificación axial	124
5.6. Teoría sustantiva	126
5.7. Modelo de dimensiones conceptuales para el diseño persuasivo	128
5.7.1. El producto de diseño.	128
5.7.2. El contexto situacional	129
5.7.3. El usuario	132
5.8. Conclusiones del capítulo 5	135
6 Aportaciones a la disciplina.	137
6.1. Un modelo de aproximación al diseño persuasivo.	139
6.2. Modelo de trabajo de diseño persuasivo	141
6.2.1. Análisis de la intención conductual del usuario	141
6.2.2. Análisis de características persuasivas del contexto.	144
6.2.3. Detección de disonancias cognitivas	145
6.2.4. Formulación de requerimientos específicos de diseño basado en el análisis de intención conductual y el análisis de características persuasivas de contexto.	146
7 Conclusiones	152
7.1. Conclusiones por capítulo	152
7.2. Conclusiones generales de la investigación	155
7.3. Discusión	157
7.4. Limitaciones de la investigación	159

8 Bibliografia	161
9 Apéndice	165

## Índice de Figuras

Figura 1 <i>Modelo interdisciplinar del entendimiento del comportamiento humano (Elaboración Propia)</i> .....	28
Figura 2 Marco teórico que demuestra las interrelaciones de diversos campos disciplinares en el entendimiento de la conducta humana (elaboración propia).....	31
Figura 3 Modelo de la teoría de la valoración cognitiva de Lazarus (elaboración propia).....	84
Figura 4 Síntesis de componentes conceptuales necesarios para el cambio conductual (elaboración propia) .....	89
Figura 5 Modelo conceptual para el cambio de conducta (elaboración propia) ..	91
Figura 6 Modelo de conducta de Fogg. ....	97
Figura 7 Modelo conceptual para el cambio de conducta (elaboración propia)	100
Figura 8 Modelo de Fogg con dimensiones encontradas. ....	125
Figura 9 Modelo de diseño persuasivo con dimensiones encontradas. ....	129
Figura 10 Modelo de diseño persuasivo con dimensiones encontradas. ....	138
Figura 11 Modelo de conducta Planeada de Ajzen .....	140
Figura 12 Modelo de diseño persuasivo con dimensiones encontradas. ....	156



## Índice de tablas

Tabla 1 Categorías basadas en el concepto de cambio conductual de Fogg. ....	99
Tabla 2 Guía de entrevista piloto .....	102
Tabla 3 Categorías de análisis con propiedades encontradas en las entrevistas piloto.....	103
Tabla 4 Frecuencia de las propiedades de cada categoría encontradas en las entrevistas piloto. ....	105
Tabla 5 Guía de entrevista para la etapa de codificación axial.....	107
Tabla 6 Frecuencia de las propiedades de cada categoría encontradas en las entrevistas exploratorias. ....	113
Tabla 7 Frecuencia de dimensiones de cada categoría encontradas en las entrevistas de la segunda fase de investigación. ....	119
Tabla 8 Actitudes, normas subjetivas y percepción de control .....	144
Tabla 9 Uso de producto / situación contextual.....	144
Tabla 10 Ejemplificación de formulación de reuerimientos de diseño bajo el modelo de diseño persuasivo. ....	151

# 1 Introducción

## 1.1. Antecedentes

Esta investigación intenta develar los procesos mediante los cuales las personas presentan cambios conductuales mediante el uso de productos de diseño. El interés particular en el entendimiento de estos fenómenos viene de más atrás, en el trabajo realizado durante la maestría, intentando entender, las relaciones de motivación humana y algunas características de tipos de diseño que responden a estas. Este proyecto sin embargo intenta ir más allá, al tratar de entender cómo funcionan los procesos de cambio de comportamiento a través de elementos de diseño.

El diseño persuasivo tiene sus antecedentes en el aporte de las ciencias humanas a las disciplinas creativas. Si bien, por mucho tiempo desde la creación de la Bauhaus, el diseño significó la unión entre la tecnología y el arte, hoy es por mucho un campo con mayor complejidad. Al inclinar la balanza de la disciplina hacia el diseño centrado en el usuario, ésta ha tenido que echar mano de las ciencias sociales como la antropología, la sociología y la psicología. Más allá de cumplir con una función, los objetos de diseño han tenido que ser diseñados con el ser humano como eje central de la actividad proyectual. De esta forma el diseño se ha visto nutrido por la ergonomía, la usabilidad, la hedonomía, la teoría de las emociones, y cada vez más, aspectos que son determinantes en el éxito de un producto, intentan describir y entender la naturaleza del comportamiento humano.

Hoy, por lo tanto, se torna necesario tener un entendimiento del proceso de motivación por un lado y los procesos que inducen a tomar acción a las personas por el otro, si es que se pretende incidir en la conducta humana a través del diseño. Dicho esto, cabe recalcar que los procesos de apropiación y uso de productos de diseño no son neutros, ya que siempre conllevan a determinadas acciones o resultados en los individuos, sean estos conscientes o inconscientes de dichos resultados.

Ya en otras disciplinas se ha abordado el tema de la persuasión, particularmente en el campo de la propaganda. Estudios psicológicos realizados durante la primera mitad del siglo XX demuestran que detrás de aparatos de

comunicación existen factores “ocultos” que persuaden a las personas al consumo. Sin embargo, este trabajo intenta explorar los dominios de la conducta humana. La investigación no busca una explicación al consumo de los objetos, sino más bien al resultado en acciones de éstos y su influencia para cambiar comportamientos y dirigir a los individuos a tomar acción hacia rumbos previamente delineados por el diseñador. Si bien la teoría de la propaganda centra su foco de estudio en la adhesión de personas a una determinada idea mediante la manipulación de medios de comunicación, la teoría del cambio conductual considera aspectos de motivación tanto sociales como biológicos. En la teoría de la propaganda, el foco es el mensaje, mientras que en la teoría del cambio conductual el foco son los aspectos detonantes a través de situaciones, ambientes y/o productos. Es por eso que se vuelve particularmente relevante para el diseño el estudio del cambio conductual.

En relación a los estudios de cambio conductual a través del diseño, el trabajo de Desmet intenta generar un modelo de aplicación de una técnica proyectual considerando los factores emocionales de los individuos (DESMET, 2002). Steven Fokkinga y Peter Desmet establecen que existen “experiencias enriquecedoras” en el uso de productos que involucran una mezcla de componentes emocionales negativos y positivos que, como consecuencia de esta mezcla de emociones, las experiencias tenidas con dichos productos desembocan en experiencias benéficas y placenteras (DESMET e FOKKINGA, 2013). Estas experiencias enriquecedoras son por lo tanto más significativas para las personas que las experiencias ordinarias donde las emociones experimentadas son más bien neutrales y orientadas a comportamientos pasivos en las personas. De esta manera, Desmet establece que las consideraciones de elementos detonantes de emociones provocan una acción y dirigen el comportamiento de los individuos hacia un resultado deseable (DESMET, 2002). El trabajo de Fogg por otra parte, intenta describir los elementos necesarios para un modelo de dirección de conducta humana (FOGG, 2003) en el ámbito de las interfaces computacionales. Por otro lado, Wendel propone ya una serie de estrategias orientadas a cambiar el comportamiento de los individuos en el diseño de interfaces (WENDEL, 2014). Sin embargo, y a pesar de estas investigaciones en el campo del diseño y su correlación con la conducta humana, es necesario establecer una categorización de motivos y su correspondiente correlación con atributos de diseño para entender de manera más tangible, qué aspectos o atributos del diseño detonan qué acciones.

El objetivo de esta investigación apoyada en la teoría fundamentada será develar los procesos de cambio conductuales en individuos que son persuadidos por productos de diseño y entender cuáles son las circunstancias y los motivos a los que obedecen dichos cambios. En esta etapa de la investigación los aspectos referentes al diseño enfocado a detonar cambios conductuales en los individuos serán definidos de manera general como conceptos rectores de diseño con intención. Se intenta por lo tanto responder a la pregunta, ¿De qué manera el diseño de productos interviene en los procesos de cambios de comportamiento en las personas?

## **1.2. Objeto de estudio**

Hablar de productos con propósito es prácticamente hablar de todos los productos que son creados por el hombre ya que todos los productos son creados para tener una función, aunque ésta sea simbólica. Sin embargo en esta investigación hablaremos de productos con una intención muy particular. El campo que abarca esta investigación trata los productos con la intención de cambiar o modificar comportamientos en los usuarios reflejándose en nuevos hábitos, usos y costumbres, lo que será llamado en este trabajo como cambios conductuales significativos.

Estos productos por lo tanto, forman parte de una respuesta de los usuarios que de alguna manera se traduce en un cambio conductual, ya sea porque el contexto los motivo o porque está en las creencias y la mente del usuario el deseo de modificar una conducta o adoptar alguna a través de la acción y la interrelación con un producto. En este sentido el foco de estudio abarca más allá del producto y considera las relaciones entre producto, usuario y contexto.

Los productos a los que me refiero, son productos que atienden necesidades y también deseos latentes en la mente de las personas. De tal manera que esto es una forma de acotar el campo de estudio de forma tal que podamos verificar el éxito de ciertos productos en los objetivos que sus usuarios persiguen. Queda claro entonces que este tipo de productos tienen como objetivo cambiar hábitos y comportamientos en las personas de tal manera que exista un impacto claro en la vida de las personas.

En contraposición quedan fuera de esta investigación los productos que manipulan, es decir aquellos que tienen el propósito de inducir creencias en los usuarios donde el valor más importante es el generar una distinta creencia en los

usuarios. Otros productos que quedan fuera de esta investigación son los productos que seducen donde el principal objetivo de estos es la venta final de los mismos. Estos productos utilizan elementos de diseño como una artimaña para lograr respuestas emocionales y generar compras de impulso. Si bien es cierto que muchos de los productos que intentamos queden incluidos en esta investigación utilizan la seducción para llamar la atención de los posibles usuarios, el valor principal de los productos que formarán parte de esta investigación no recae en la venta sino más bien en el resultado del uso del producto en un cambio de comportamiento. Por supuesto quedan fuera de esta investigación los productos que engañan, es decir los que hacen una oferta de valor que no es real, pero logran el objetivo de vender. También quedan fuera de consideración aquellos productos que fuerzan a las personas a hacer cosas que en el fondo no quieren hacer.

La premisa de la investigación es que cuando un producto logra cambiar el comportamiento de las personas es porque logra facilitar o ayudar a realizar una acción ya deseada o al menos latente dentro de los individuos. Estos productos pueden ser considerados como facilitadores o incitadores a acciones que tienen como objetivo generar mayor bienestar en las personas. Cabe mencionar que durante el proceso de la investigación el foco de estudio se acota a un caso de estudio de un producto en particular.

### **1.3. Intenciones**

Uno de los objetivos de esta investigación pretende determinar los atributos de productos que influyen de manera directa a generar de cambios conductuales. Se busca poder mapear los elementos del diseño que se correlacionan con los aspectos ya sean sociales, cognitivos o biológicos de las personas y que detonan acciones en éstas. Dicho mapa de correlaciones podría considerar el tipo de motivación al que obedece la toma de decisiones de las personas. Dado que estas acciones se dan bajo circunstancias específicas es importante hacer notar entonces que la generación de un mapa situaciones es deseable como resultado de la investigación.

Al final de la investigación se busca desarrollar un aporte a los procesos de diseño con intención, es decir al entendimiento de los factores y atributos que entran en juego cuando se piensa en diseñar un producto con la firme intención de provocar cambios conductuales y detonar acciones en los individuos. El desarrollo de la investigación intenta responder a las siguientes preguntas:

¿Cómo funcionan los procesos de cambio de comportamiento a través de elementos de diseño?

¿Cómo entienden las personas estos cambios?

¿Cuáles son las estrategias del diseño que estimulan y favorecen cambios en la conducta humana?

¿Cuáles son los conceptos referentes al diseño, que intervienen en el proceso de cambio de comportamiento en los individuos, cuando éstos han sido persuadidos por objetos de diseño?

¿Cómo podrían definirse las distintas categorías a las que obedecen éstos conceptos referentes al diseño?

¿Qué productos de diseño son exitosos en la intención de cambiar el comportamiento de los usuarios?

¿Cuáles serían las estrategias adecuadas para el diseño de productos con intención de provocar cambios de comportamiento en sus usuarios?

¿Cuáles son las características de diseño de producto que conllevan a una mudanza de comportamiento exitosa?

¿Cómo podría clasificarse los productos que intervienen en una mudanza de comportamiento?

¿Qué conclusiones específicas podrían obtenerse del estudio de objetos involucrados en un cambio de comportamiento que pudieran ser lineamientos generales en el diseño de producto con una intención de cambio de comportamiento?

Las limitantes encontradas en esta investigación responden a las situaciones específicas estudiadas, que si bien, por un lado, como toda investigación cualitativa pretende tener un cierto nivel de generalización, por otro es claro que las situaciones se presentan de manera única y muy particular.

Por lo tanto, la pregunta de investigación queda definida a continuación.

#### **1.4. Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los componentes conceptuales en el diseño de productos que influyen en los procesos de cambios de comportamiento significativos en las personas?

## **1.5. Hipótesis**

Existen factores externos al diseño de productos que influyen de manera determinante para lograr un cambio de comportamiento cuando el diseño del producto tiene esa intención. Estos factores pueden ser correlacionados con el diseño de productos con intención de modificar comportamientos en las personas.

Los productos con intención que promueven cambios conductuales en las personas consideran componentes conceptuales situacionales que se reflejan en el diseño de dichos productos. Estos componentes responden a motivaciones a veces latentes de los usuarios. Estos productos logran conectarse de manera adecuada con el usuario final tomando en cuenta los factores de índole psicológica, cognitiva, social y cultural que en conjunto responden a una dimensión significativa para las personas.

Los diseñadores de productos con intención de persuadir cambios de conducta en las personas se beneficiarán de lineamientos y recomendaciones a tomar en cuenta para un producto exitoso en este cometido.

Estas estrategias de diseño acuden al apoyo del conocimiento generado en los campos de la economía conductual, la psicología evolucionista, la sociología económica y la sociobiología para entender el comportamiento de los individuos, cómo estos toman las decisiones y cuáles son los incentivos que los llevan a tomar acciones hacia el logro de objetivos personales.

## **1.6. Objetivo general de la investigación**

El objetivo de esta investigación es identificar las variables o características de diseño en productos que influyen de manera directa en procesos de cambios de comportamiento significativos. Estos procesos de cambio podrían constituir un modelo de trabajo para las actividades proyectuales que tienen como objetivo el diseño con intención. Particular atención será puesta en las reflexiones derivadas de esta investigación referentes al diseño persuasivo y sus aplicaciones en el contexto mexicano.

## **1.7. Objetivos específicos**

- Identificar y describir los conceptos referentes al diseño con intención: diseño persuasivo, arquitectura de opción, diseño paternalista.

- Revisar las teorías de la conducta humana desde los distintos puntos de vista de diversas disciplinas como la psicología, la economía conductual, la socio-biología.
- Identificar cambios conductuales en las personas y su asociación con productos de diseño.
- Correlacionar los atributos y cualidades de diseño de productos con los componentes conceptuales de cambios conductuales.
- Discutir las cuestiones del comportamiento humano que son pertinentes al desarrollo de productos de diseño con intención.
- Generar recomendaciones para el diseño de productos con intención.
- Confrontar resultados con los referentes teóricos.

### 1.8. Relevancia de la investigación

El comportamiento humano no siempre opera en función del bienestar de las personas. Las limitantes cognitivas y culturales que presentan las personas les imposibilita actuar o generar conductas preferibles para ellos mismos. Por otra parte, el medio ambiente en el que se desenvuelve el ser humano influye de manera determinante en su conducta pre disponiéndolo a la toma de ciertas acciones o al consumo de productos y servicios de manera irracional. El diseño de este medio ambiente y el diseño de productos mediante los cuales el ser humano se conecta con el mundo es por lo tanto muy relevante en los resultados deseados de las personas. Las características de estos productos influyen en la toma de decisiones y en la conducta de los individuos. Recientemente se ha acuñado el término de diseño con intención (*design with intent*) al ejercicio de diseñar con el objetivo claro de persuadir y detonar conductas específicas en los individuos. Sin embargo, el proceso de detonación de conductas deseadas implica un análisis de elementos que intervienen en la toma de decisiones y el emprendimiento de acciones nuevas y diferentes, que son explicados por disciplinas ajenas al diseño. El diseñador por lo tanto no posee una herramienta de apoyo o una estructura analítica que le permita tomar decisiones de diseño intencional.

El diseño con intención carece de un soporte, una explicación, de los procesos de interpretación de motivaciones y habilidades que los individuos tienen en la búsqueda de metas o propósitos.

El diseño de productos con intención o diseños persuasivos contemplan componentes conceptuales que favorecen el cambio de comportamiento y que



deben ser tomados en cuenta por los diseñadores durante los procesos de diseño de los productos.

Por otro lado, tampoco hay una reflexión de lo que implica diseñar con intención. Se necesita un marco referencial que contemple posibles efectos secundarios, o daños colaterales al uso de objetos de diseño con intención. Es decir, hay un desconocimiento de los resultados de comportamientos en los usuarios, una vez que el objetivo se ha cumplido y el diseño ha logrado detonar dichos cambios.

## **1.9. Metodología**

Esta investigación es en su naturaleza una investigación descriptiva. Una primera aproximación se hará mediante una investigación exploratoria con foco en los aspectos cualitativos para de allí poder determinar las categorías subsecuentes de análisis.

Me he inclinado a acudir a la metodología de la Teoría fundamentada en esta investigación por el hecho de que lo que es el objeto de estudio se centra en un fenómeno que tiene características situacionales que son necesarias conocerlas para su comprensión. Es decir, la investigación llama a una construcción de una teoría sustantiva que difiere de una teoría formal. Es necesario entonces una constante interacción por parte del investigador con el fenómeno investigado y con la muestra para poder ir elaborando una teoría que se va develando en tanto se va analizando paralelamente los datos recopilados (GLASER e STRAUSS, 1967).

El proceso de cambio conductual (a través del diseño o mediado por él) como objeto de estudio, implica por lo tanto una aproximación a la situación desde muy diversos puntos de vista, en diversos momentos de la situación en cuestión. La teoría fundamentada ofrece la posibilidad de enfocarse en los procesos o las acciones que ocurren en diferentes momentos que preceden, ocurren durante, y proceden a la toma de decisiones y a los cambios conductuales que un individuo experimenta cuando es mediado por un objeto de diseño. Otra razón por la que resulta interesante el uso de la teoría fundamentada es porque, una vez tomada la decisión del individuo que lo lleva a la acción de cambiar comportamientos, y una vez materializado el cambio, éste no permanece estático, sino que se vuelve la entrada de otro tipo de motivaciones y otros cambios que le procederán. Este ciclo o proceso que

experimentan los individuos, refleja el movimiento y la dinámica de una sociedad de consumo en la modernidad líquida.

La teoría fundamentada proporciona la posibilidad de correlacionar acciones, interacciones y procesos que se ven reflejados en un ejercicio de diagramación y en la generación de nuevas hipótesis a través de la interrelación de categorías de información y datos de la muestra recolectados (GLASER e STRAUSS, 1967).

Para efectos de elaborar una teoría sustantiva la investigación se acota al uso de un producto en particular y a el estudio del fenómeno de la relación del mismo con el usuario y su contexto, en este caso el uso de la bicicleta como medio de transporte en la CDMX.

### **1.9.1. Procedimiento.**

La primera etapa de la investigación consiste en una exhaustiva revisión de la literatura relacionada con el tema de diseño con intención o diseño persuasivo. Incluye una revisión a las diversas posturas del diseño que involucran elementos que intervienen o pueden intervenir en un diseño persuasivo.

También se requiere de una investigación de las teorías del comportamiento humano desde diversas posturas o visiones de distintas disciplinas. Se identificarán los factores que están directamente relacionados en la determinación de la conducta humana se hará un modelo que sintetice dichas visiones.

Posteriormente se procederá al desarrollo de la investigación de campo basada en la teoría fundamentada de Glaser y Strauss.

### **1.9.2. Fases de investigación**

En una primera fase se pretende realizar un abordaje exploratorio al cambio conductual significativo en individuos. Realizar una investigación de campo para levantar información cualitativa sobre cambios de comportamiento en aspectos generales de vida. Esta primera aproximación es denominada codificación abierta bajo la tradición de Glaser y Strauss. En esta primera fase, se levantan datos aleatorios y se genera una primera categorización intentando organizar los datos de forma coherente.

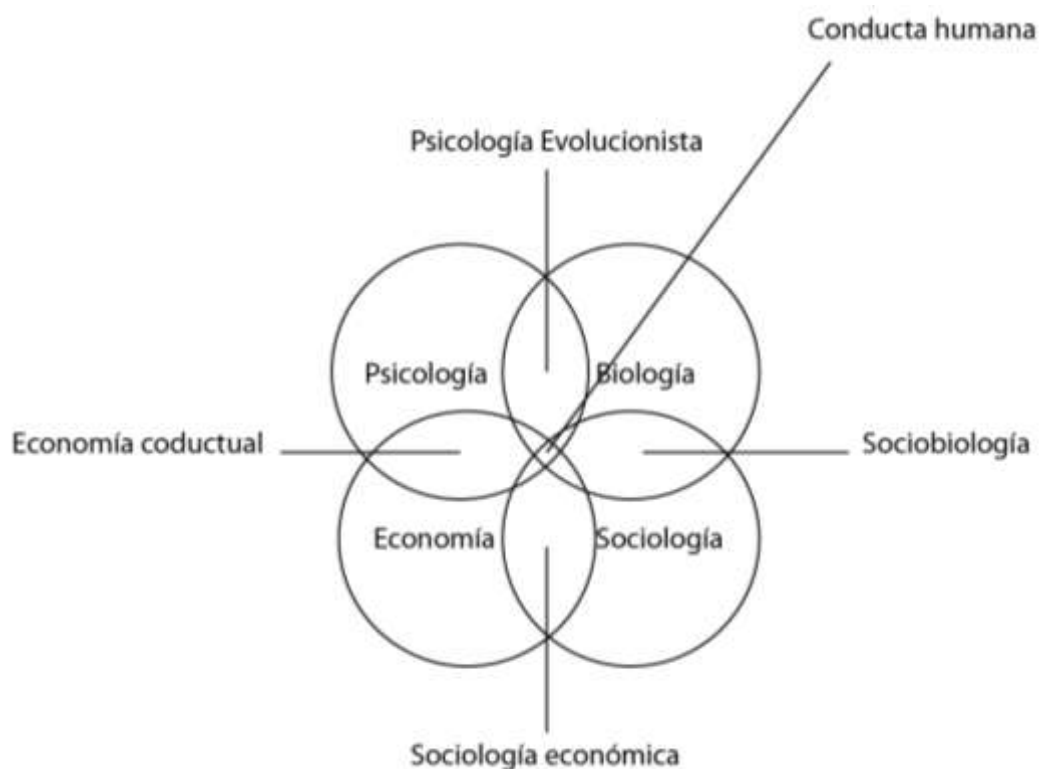
En la segunda fase de la investigación se genera una codificación axial, es decir, se vuelve al campo a obtener datos con base en un ordenamiento de categorías donde cada una de ellas ha sido organizada en función de sus propiedades.

Una tercera fase contempla el proceso de codificación selectiva de donde emergen las categorías medulares que conformarán la identificación de componentes conceptuales de diseño.

Una cuarta fase es la validación de dichas categorías medulares con usuarios a partir del estudio de caso de un producto o una serie de productos en particular.

### **1.10. La naturaleza de interdisciplinariedad de la investigación**

La naturaleza de esta investigación tiene sus raíces en la interdisciplinariedad, en la transversalidad de conceptos que pueden ser conectados de una disciplina a otra, de una forma de ver las cosas a otra (Fig. 1). Se puede decir por lo tanto que esta investigación tiene como figura representativa al rizoma en un sentido deleuziano (DELEUZE e GUATTARI, 2004). Su carácter rizomático permite conectar conceptos de distinta naturaleza o disciplina. Concretamente, esta investigación explora las relaciones entre variables o categorías de análisis que son productos de la psicología evolucionista, la economía conductual y la sociología, la sociobiología y la sociología económica. En la intersección de estas disciplinas se halla la explicación de la conducta humana. El debate entre naturaleza y crianza ha quedado atrás. Si se pretende entender el comportamiento humano es necesario referirse a todas estas disciplinas resultado de una visión interdisciplinar, donde dos o más disciplinas se intersectan.



**Figura 1 Modelo interdisciplinar del entendimiento del comportamiento humano (Elaboración Propia)**

El marco teórico está, por lo tanto, definido desde esta perspectiva interdisciplinar. La psicología evolucionista intenta dar las explicaciones causales del comportamiento humano desde la visión de los mecanismos biológicos que todo ser humano posee como resultado del proceso de la evolución de la especie y que tiene como objetivo la supervivencia y la reproducción de la misma (BUSS, 2008). Los psicólogos evolucionistas establecen una diferencia entre las causas últimas y las causas próximas (SCOTT-PHILLIPS, DICKINS e WEST, 2011). Las causas que explican la búsqueda de satisfactores y el comportamiento humano con un objetivo de supervivencia y reproducción serían las llamadas causas últimas. Las causas próximas serán aquellas derivadas del estilo de vida contemporáneo y los excesos de la sociedad, donde las preferencias y los consumos sobrepasan los niveles necesarios de supervivencia y se vuelven un riesgo al atentar contra los beneficios del individuo. Estas causas próximas pueden ser consideradas como daños colaterales o efectos no deseados de los mecanismos biológicos que nos predisponen a ciertos comportamientos.

La economía conductual por otro lado, siendo abordada desde la psicología y las ciencias cognitivas, explica cómo el ser humano utiliza ciertos

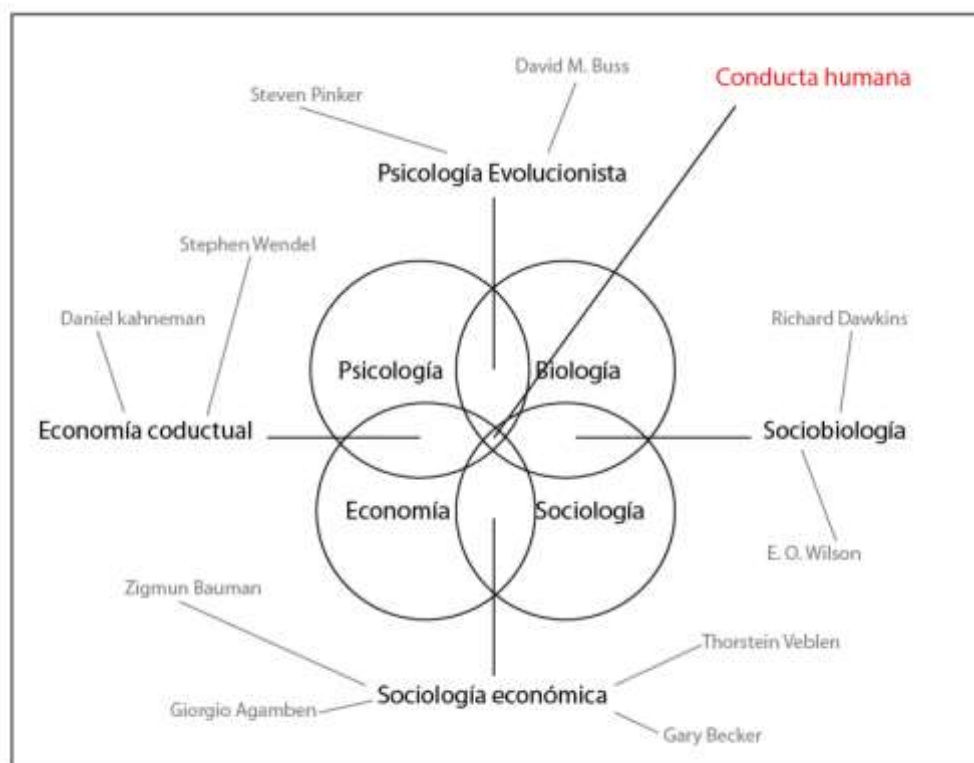
mecanismos de pensamiento como son las heurísticas para la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre (KAHNEMAN, THOMAS e DALE, 2002). Se puede decir que los individuos reaccionan y toman decisiones de manera subconsciente la mayor parte del tiempo, incluso autores como Ariely (ARIELY, 2008), argumentan que el 99% de las decisiones que tomamos día a día no ocurren de manera consciente y reflexionada. El cerebro echa andar mecanismos que operan a un nivel subconsciente y que se basan en experiencias previas y conocimiento de la situación para poder afrontarla. Las heurísticas no son más que un atajo a un proceso sumamente complejo como lo es la toma de decisiones. Las emociones juegan un papel determinante en estos procesos, ya que éstas son mecanismos cerebrales que provocan la acción de los individuos y los inducen a un cierto tipo de comportamiento. El miedo, por ejemplo, es una emoción que eleva el estado de alerta de los individuos y los predispone a huir o a pelear, de acuerdo a la situación que se presente. Como se verá en la investigación, el entendimiento de estos procesos mentales será de mucha importancia en el planteamiento de una explicación fenomenológica del cambio de comportamientos en los individuos inducido desde el diseño.

La sociobiología por su lado intenta dar explicación del comportamiento social humano basado en los aspectos biológicos del mismo (WILSON, 1978). Conceptos como el de cooperación, altruismo, incluso religión son estudiados desde un punto de origen biológico. Quienes soportan estas ideas como Steven Pinker (PINKER, 2002) y Richard Dawkins (DAWKINS, 1989) argumentan que existe una codificación genética en el ser humano que influye en su comportamiento. En este caso el aspecto crucial de esta visión radica en que toda conducta humana es resultado de una compleja interacción entre la herencia (genética) y el ambiente social y cultural en el que se desarrollan las personas. El resultado es un comportamiento que responde a un fenómeno complejo como lo es el de la adaptación.

La sociología económica por su lado intenta explicar la economía desde los procesos sociales y la interacción social de los individuos. Este campo de estudio surge con la división de clases y la emancipación de la clase burguesa. Thorstein Veblen (VEBLEN, 2007) escribe la *Teoría de la clase del ocio* para explicar cómo se crean actividades sociales en la clase burguesa inglesa del siglo XIX con el fin de diferenciarse únicamente de las clases trabajadoras. El té, el cricket y muchas otras actividades se muestran como un factor de pertenencia social y a la vez de exclusión del resto de la sociedad. Esta teoría sigue vigente hasta nuestros días e incluso con mayor fuerza. La conducta humana es por lo

tanto también regulada por los procesos sociales de inclusión/exclusión de cada cultura en particular. Desde la sociología Bauman (BAUMAN, 2013) va a proponer que vivimos en una modernidad líquida, contraria a la modernidad sólida de la sociedad productiva del siglo XX. Las implicaciones que esto tiene, son sin duda, la de añadir más complejidad a las explicaciones de la conducta humana, ya que ahora en tiempos líquidos, nada es posible de ser previsto, programado o visualizado a priori. Todo se va sucediendo en el momento. No existen instituciones sociales sólidas a las cuáles referirse, y mucho menos individuos que mantengan la misma decisión por mucho tiempo. De hecho Bauman (BAUMAN, 2007) argumenta que vivimos en una sociedad de consumismo, donde éste es el único valor que la sociedad posee, ya que todo lo convierte en mercancía. Las relaciones sociales no escapan de esta visión, de tal manera que hoy los conceptos como amistad o matrimonio son vistos desde una óptica de mercado. Para Bauman (BAUMAN, 2007), las interacciones sociales son definidas por los procesos de consumo, mismos que convierten en mercancía todo lo que tocan.

Los autores a los cuales se ha recurrido para la construcción de este marco teórico son autores que en su mayoría han incursionado en nuevos campos de conocimiento dando lugar a este cruce de visiones desde distintas disciplinas. La Fig. 2 describe los referentes teóricos en sus áreas respectivas que aportan al conocimiento del comportamiento humano. Bajo este marco teórico es que se desarrolla esta investigación.



**Figura 2 Marco teórico que demuestra las interrelaciones de diversos campos disciplinares en el entendimiento de la conducta humana (elaboración propia).**

### 1.11. De las ciencias humanas a la disciplina del diseño

Las estrategias de diseño de productos con intención, despiertan motivaciones latentes pre existente al uso del producto y logran conectarse de manera adecuada ya sea emocionalmente o racionalmente con el usuario final. Estas estrategias se beneficiarán del apoyo del conocimiento generado en los campos de la economía conductual, la psicología evolucionista, la sociología económica y la sociobiología para entender el comportamiento de los individuos, cómo estos toman las decisiones y cuáles son los incentivos que los llevan a tomar acciones hacia el logro de objetivos personales. Un mapeo situacional, social y posicional informa de las relaciones entre los distintos conceptos que componen el complejo proceso de cambios conductuales.

El diseño de productos que interviene en cambios de comportamiento en usuarios enfatiza aspectos y cualidades que responden a motivaciones individuales de la conducta humana como lo es el placer o responden a una búsqueda por parte de los usuarios para legitimar su posición social.

Es decir, existen motivaciones intrínsecas y fuerzas culturales que predisponen a las personas a ciertos comportamientos. El diseño de producto que detona cambios en los comportamientos no es más que el reconocimiento de estos factores de “deseo” de las persona, facilitando una mudanza conductual.

Algunos aspectos de individualización que motivan a las personas a cambios de conducta son la seguridad, supervivencia, superación y el sexo, según Clotaire Rapaille (RAPAILLE, 2006). Estos mismos aspectos contienen componentes culturales que se convierten en fuerzas que detonan también conductas en los individuos. De tal manera que en ocasiones el aspecto biológico triunfa, mientras que en otras son los aspectos culturales los que prevalecen. De aquí que los productos exitosos en provocar o facilitar cambios de comportamiento no hacen más que enfatizar aquellos aspectos que ya los individuos estaban buscando de manera explícita o en forma potencial. Es decir, el diseño de productos que ha logrado estos cambios en la conducta contemplan aspectos formales, expresivos (estéticos), y funcionales que responden a motivaciones biológicas o culturales de manera acertada.

Por lo tanto, las estrategias en el diseño de productos con una intención en cambios de comportamiento deben ser analizadas desde ambos aspectos motivacionales (biológicos, cognitivos y culturales) para entender las fuerzas motivacionales subyacentes en el imaginario de los individuos.

Por otra parte, las situaciones de toma de decisión de los individuos se presentan en dos formas de abordaje; una manera de ver las cosas más “racional” y otra más “emocional”. Estos términos están entrecomillados, dado que es poco probable que las situaciones sean abordadas solo desde uno de estos aspectos solamente. Daniel Kahneman (KAHNEMAN, 2011) se refiere a estas formas de “pensamiento” como sistema lento y sistema rápido. Kahneman apunta que el sistema lento de pensamiento es dominado por un proceso más analítico de la situación, mientras que el sistema rápido es dominado por procesos emocionales mayormente inconscientes. Con esta metáfora del sistema lento y sistema rápido, Kahneman explica la manera de proceder en la toma de decisiones y juicios que los seres humanos presentamos ante cualquier situación.

Desde este punto de vista, los productos exitosos en un cambio conductual de los usuarios serían aquellos que de manera atinada responden a motivaciones latentes en los usuarios y se presentan de una manera adecuada



al momento y situación y logran conectarse exitosamente con el usuario a través del sistema lento o el sistema rápido, según sea el caso.

Esto explica el porqué de algunas fallas en las estrategias en el diseño de producto con intención de modificar comportamientos humanos. El caso de las cajetillas de cigarro con fotografías para desalentar la práctica de fumar, por ejemplo, no ha sido exitoso del todo. Por un lado la colocación de imágenes aversivas intenta generar una respuesta en el sistema rápido (emocional) mientras que el sistema requerido es el sistema lento (racional) ya que el acto de fumar es una actividad placentera y de acuerdo a psicólogos, un ser humano preferirá siempre una recompensa inmediata (placer) a pesar de tener un alto costo en la salud a largo plazo. Kahneman (KAHNEMAN , THOMAS e DALE, 2002) explica este fenómeno a través de la heurística. Por lo tanto la estrategia del rediseño de cajetillas de cigarros con imágenes negativas de los daños colaterales por fumar no cumple su cometido. Si ha habido una reducción en el consumo de cigarros puede deberse más a las legislaciones implementadas que prohíben ahora prácticamente fumar en todos los espacios públicos y por otro lado también a una serie de estrategias de comunicación por otros medios que han hecho hincapié en los problemas que podría causar la práctica de fumar.

Este ejemplo intenta aclarar, por un lado, que es importante determinar los aspectos motivacionales de las personas; y por otro, que es necesario establecer la estrategia adecuada al tipo de sistema (emocional o racional) que sea el más idóneo de acuerdo a la coyuntura para lograr cambios conductuales en los usuarios.

Esto nos lleva al planteamiento del proyecto que pretende probar esta hipótesis. Primeramente, se requiere de una categorización o clasificación de productos que aparentemente han sido exitosos en cambios de comportamiento en términos de tipo de motivación al que responden (biológicos o culturales). Posteriormente se analizará el tipo de “pensamiento” utilizado por los usuarios frente a estos productos ante una situación dada (sistema emocional o sistema racional). Esto nos lleva a entender qué tipo de experiencias tienen los usuarios con los productos, si es una experiencia más emocional o una experiencia más racional.

### **1.12. Diseñar para detonar cambios de comportamiento en los individuos.**

Que el diseño es un factor de cambios de comportamiento en las personas es algo ya sabido. Sólo basta con imaginar una escena actual en cualquier lugar donde varias personas estén interactuando y visualizar cómo esta interacción ha sido modificada por el uso de móviles como smartphones, tablets, etc. O pensemos también en cómo son tratadas las personas en cualquier establecimiento por los empleados del mismo, basados solamente en una discriminación visual de los sujetos. Un buen traje, o una bolsa de marca, generan un interés mayor por proporcionar un mejor servicio, en la mayoría de las ocasiones. Un aspecto desaliñado basta para ser tratado incluso de forma discriminatoria e incluso con cierta suspicacia. Aunque estos aspectos del diseño han sido tratados desde una perspectiva estructuralista en la semiótica del objeto, los estudios del diseño y sus significados se centran primordialmente en el objeto y no en cómo éstos definen las interacciones humanas. Zigmun Bauman (BAUMAN, 2007) argumenta que el consumo es el mecanismo mediante el cual se definen las interacciones sociales. El cambio en las interacciones sociales, mediado por un producto, es el objeto de estudio de esta investigación. Este cambio de comportamiento, la manera en la que los individuos se relacionan, interactúan y definen sus roles sociales, es guiado o estimulado en gran medida por productos de diseño. Sin embargo, esta hipótesis parece no haberse puesto a prueba y mucho menos se ha logrado un entendimiento de los mecanismos del diseño que detonan dichos cambios de comportamiento. Para poder visualizar el impacto del diseño en la sociedad no es suficiente con decodificar el mensaje de los objetos. Una visión más flexible, más integradora es necesaria.

### **1.13. De la estructura de la tesis**

El capítulo 2 hace una revisión de la literatura en el tema desde diseño emocional, afectivo hasta el diseño persuasivo, diseño con intención o diseño paternalista. Se requiere de un marco de referencia para incluir dentro del proceso de diseño de productos y servicios los componentes de detonación emocional, presuponiendo que el diseño con propósito persigue intencionalmente un estado final deseado en las personas que hacen uso del mismo. Como parte de la investigación documental, se expone en este capítulo la evolución de la idea de que en el diseño existen componentes “activos” que

detonan reacciones emocionales y afectivas y que por lo tanto son estos componentes los que cobran mayor peso en la toma de decisiones de consumo y uso por parte de los individuos.

En este capítulo también se establece que el diseño posee cualidades y capacidades de generar cambios de comportamiento en los usuarios y que éstos ocurren mayormente de manera subconsciente, detonados por atributos que conforman los productos “con intención” o propósito.

Se registran las posturas del diseño paternalista como una opción de apoyo a la solución de problemas cognitivos complejos que representan la toma de decisiones.

El capítulo 3 revisa las teorías del comportamiento humano desde diversas disciplinas como lo son la psicología, la psicología evolucionista, la economía conductual. Se revisan las teorías psicológicas de las motivaciones y las teorías de las emociones con el objetivo de aportar los fundamentos del entendimiento del comportamiento humano en la toma de decisiones. Este capítulo explica por qué los seres humanos toman las decisiones que toman y cómo sucede ese proceso a nivel cognitivo y psicológico. Este capítulo es fundamental para la generación de estrategias de diseño con intención de modificar el comportamiento humano. También se revisan algunas teorías sociales que intentan explicar el consumismo.

El capítulo 4 Establece el marco metodológico a seguir en la investigación. En este capítulo se explican los procedimientos, técnicas y herramientas de investigación que serán usadas en el proyecto. Esta investigación puede definirse como una investigación experimental desde la postura de la teoría fundamentada de Glaser y Strauss.

En el capítulo 5 se documenta el análisis de los resultados de la investigación.

En el capítulo 6 se establecen las aportaciones de la investigación al campo de diseño. Más allá de la mera comprobación o negación de la hipótesis, en este capítulo se reflexiona sobre las aportaciones que en cualquier caso pueda generar una investigación como ésta a una cultura del diseño que existe entre la ciencia y la praxis.

Antecedentes	Origen de la idea	La capacidad del diseño para dirigir un comportamiento humano, las motivaciones humanas y la toma de decisiones en el consumo, uso y
--------------	-------------------	--

		búsqueda de productos de diseño.
Objeto de Estudio	¿Qué se investiga?	<p>El campo que abarca esta investigación trata los productos o situaciones que diseñados con intención o no, detonan cambios de comportamientos en los usuarios, reflejándose en nuevos hábitos, usos y costumbres.</p> <p>El diseño persuasivo ¿De qué manera el diseño de productos interviene en los procesos de cambios de comportamiento en las personas?</p>
Necesidad	¿Por qué se investiga?	Mucho del comportamiento humano no es intencional, cuando diseñamos productos es necesario tomar en cuenta de que manera el comportamiento habitual y otros comportamientos intuitivos ocurren, bajo qué condiciones.
Objetivo	¿Para qué se investiga?	<p>Para identificar los componentes conceptuales del diseño de productos que proporcionan una suerte de pre condiciones que detonan la acción en los seres humanos provocando un cambio conductual en las personas.</p> <p>El valor principal de los resultados de esta investigación no recae en la explicación del consumo de productos o servicios sino más bien en el efecto de la interacción de estos con el usuario manifestado en un cambio de comportamiento.</p>
Contexto	¿Desde dónde se investiga?	Se investiga desde el contexto mexicano. La audiencia meta está definida en un principio por personas de entre 25 y 60 años de edad, habitantes de la Cd. De México.

Enfoque	¿Desde dónde se mira la investigación?	Enfoque interdisciplinario, desde la psicología, la economía conductual, la sociología y la sociobiología,
---------	--	--

## **2 Distintos conceptos de aproximación a las dimensiones subjetivas y afectivas del diseño**

Este capítulo hace una revisión de la literatura en el tema del desarrollo de las ideas del diseño que han ido involucrando cada vez más aspectos de diseño emocional o afectivo hasta llegar a la propuesta de lo que algunos autores han llamado diseño paternalista o diseño con intención. Se requiere de un marco de referencia para incluir dentro del proceso de diseño de productos y servicios los componentes de detonación emocional, presuponiendo que el diseño con intención persigue un estado final deseado por las personas. Como parte de la investigación documental, se expone en este capítulo la evolución de la idea de que en el diseño existen componentes “activos” que detonan reacciones emocionales y afectivas y que por lo tanto son estos componentes los que cobran cada vez mayor peso en la toma de decisiones de consumo y uso por parte de los individuos. También se exploran las ideas de algunos autores quienes consideran al diseño como una herramienta que ayuda a solventar problemas cognitivos y que posibilita una toma de decisiones más acertada o por ponerlo de alguna manera, una toma de decisiones que contribuya en el beneficio de la persona misma.

### **2.1. Concepciones actuales del diseño**

El concepto de Diseño en la sociedad actualmente sigue estando fuertemente plantado en su aportación a la estética y a la producción de la cultura material, relacionada a una sociedad industrial. Esta idea del Diseño es resultado del papel de la disciplina en la promoción de estrategias de mercado que promueven el consumo de productos y servicios bajo un marco de una sociedad capitalista. Sin embargo, el diseño ahora se presenta como un actor de cambio hacia el bienestar social. Este cambio de eje hacia el diseño centrado en el ser humano se comienza a dar desde los años 80s. Krippendorff hace hincapié en el centro de gravedad del diseño centrado en el usuario (KRIPPENDORFF, 2006). En su trabajo, establece la importancia del significado o el diseño significativo. El diseño no únicamente sirve a propósito funcionalistas, por el contrario, es coherente solo cuando resulta significativo para las personas.

Este giro dado por el diseño a finales del siglo pasado ha estimulado el estudio de campos diferentes en el diseño como lo es el diseño persuasivo y el diseño paternalista o diseño con intención. En la actualidad el diseño responde a los aspectos humanos no solamente de carácter fisiológico sino también a nivel psicológico, social e ideológico. Esta investigación establece la necesidad de explorar áreas del conocimiento de las ciencias cognitivas y las neurociencias como apoyo al entendimiento de los procesos emocionales y sus posibles interpretaciones de aplicación para la disciplina del Diseño. Se intenta de esa manera abordar primero los cambios de paradigma en las corrientes del diseño centrado en el ser humano para posteriormente plantear de manera general algunos abordajes del diseño emocional hasta ahora realizados. Posteriormente, se plantea la postura del “diseño con intención” que busca primordialmente utilizar las emociones como estrategia de cambio en los comportamientos y hábitos actuales de los individuos. Estos cambios de comportamiento son el resultado de la provocación de emociones que alteran las intenciones originales de los individuos en el consumo de productos y servicios que le son dañinos o les representan algún tipo de riesgo. Finalmente se explica cómo puede suceder este cambio en la toma de decisión de las personas utilizando al Diseño.

Nuevas formas de conceptualizar el Diseño incluyen necesariamente un foco de la disciplina centrado en el ser humano (NORMAN, 2004). El diseño ha experimentado un cambio de eje en su preocupación como disciplina que va desde su validación como disciplina creada para responder a una sociedad industrial y su aportación principal para volver más eficiente los procesos productivos de una sociedad capitalista en pleno desarrollo, y se dirige hacia una visión más responsable de la actividad creativa, donde se toman en cuenta los aspectos sociales y medioambientales. Esta concepción lleva al planteamiento de revisar las intenciones del diseño y su papel como actividad creadora.

Si bien el diseño como dice Simon es una actividad donde todo aquel que diseña, “traza rumbos de acción orientados a cambiar situaciones existentes en otras preferibles” (SIMON, 1996), este enunciado no representa del todo la posición actual del diseño. El Diseño se presenta hoy ante una situación de promoción de responsabilidad social y medioambiental. Las tendencias de diseño socialmente responsable, y las de ecodesign demuestran la preocupación de los diseñadores por responder a temas centrales de las preocupaciones humanas. El diseño ha dejado de estar centrado en la producción de bienes y servicios y en su correspondiente eficiencia respecto a sus medios productivos y

se ha tornado un factor de cambio social. Bajo esta visión del Diseño, emergen temas como el diseño emocional, el diseño persuasivo y el diseño con intención. Claro que se puede decir que los factores emocionales han existido siempre, sin embargo, el uso de estrategias emocionales para cumplir con las intenciones del diseñador es un factor relativamente reciente, si consideramos que el primer congreso de diseño emocional tuvo lugar hace 15 años (DESMET e FOKKINGA, 2013). A partir de ese evento y hasta ahora ha habido diversos abordajes en el tema de diseño emocional, primero como un campo de desarrollo de los factores humanos y por lo tanto una evolución natural de la ergonomía a la usabilidad y después a la hedonomía, el diseño emocional y el diseño afectivo para pasar luego al diseño persuasivo y diseño con intención.

## **2.2. Hedonomía o diseño placentero**

Para entender la concepción de diseño emocional, es necesario plantear el desarrollo del concepto de la hedonomía. Jordan habla de la capacidad del diseño de proporcionar experiencias placenteras y que éstas se pueden dar en cuatro aspectos, Fisiológico, psicológico, social e ideológico (JORDAN, 2000). Placer fisiológico, que se refiere al placer experimentado de manera sensorial, placer psicológico, que se relaciona con las emociones y los pensamientos, placer social, derivado de las relaciones con otros individuos y placer ideológico, correspondiente a los sistemas de valores de los individuos. Ya en esta postura podemos ver claramente una posición antropológica y psicológica del diseño fuertemente.

El foco de atención de la hedonomía entonces se centra en la promoción de experiencias placenteras tomando en cuenta las dimensiones sensoriales, cognitivas y emocionales de los individuos. Sin embargo, la hedonomía no pierde su eje de acción centrado en el trabajo, esto como un desarrollo natural de los campos de ergonomía y usabilidad. La hipótesis, ahora, es que, si se integran los factores emocionales a las experiencias de los usuarios, estos estarán en condiciones de menos estrés y por lo tanto cometerán menos errores y trabajarán con mayor seguridad. Hancock incluso habla de una pirámide de necesidades hedonómicas (HANCOCK, PEPE e MURPHY, 2005) donde en la base de la misma se encuentran los aspectos de seguridad, funcionalidad y usabilidad fuertemente relacionados a la ergonomía y en la parte superior de la pirámide se desenvuelve el campo de la hedonomía con los aspectos de



experiencias placenteras y apuntando como última necesidad la individualización, todo esto a la manera de las necesidades descritas en la pirámide de Maslow (HANCOCK, PEPE e MURPHY, 2005).

Norman describe un concepto de diseño emocional donde se pueden identificar tres niveles de reacciones en los cuales las emociones están involucradas de mayor a menor medida: nivel visceral, nivel conductual, y nivel reflexivo (NORMAN, 2004). El concepto de Norman deja entrever claramente las aportaciones de los campos de las ciencias cognitivas y la neurociencia en el entendimiento de las emociones y su relación con el comportamiento humano.

El modelo de Jordan describe tres tipos de beneficios correspondientes a cada uno de ellos; beneficio hedónico, beneficio práctico, y beneficio emocional (JORDAN, 2000). De esta manera Jordan apunta hacia un diseño claramente intencional en los aspectos de experiencias placenteras. El diseño emocional por lo tanto aporta una intencionalidad en el desarrollo de experiencias en la interacción con los productos que involucran los aspectos más subjetivos e internos de las personas. Esa relación entre producto y usuario como una resultante afectiva se vuelve el foco de estudio de las propuestas de diseño.

### **2.3. Diseño emocional**

Desmet abre la discusión de los productos desde una perspectiva cognitiva, un proceso en el cuál las emociones son el resultado de una valoración de un objeto respecto a los intereses o preocupaciones del individuo (DESMET, 2002). Desmet se apoya en la idea de que las emociones son procesos cognitivos a través de los cuales los individuos toman una postura y una acción respecto a las situaciones y a los objetos. Esta teoría es desarrollada por Ortony que clasifican los afectos en objetos, agentes y eventos (ORTONY, CLORE e COLLINS, 1988). Desmet relaciona la teoría de Ortony con el diseño emocional haciendo una clasificación de productos emocionales en tres categorías: productos como objetos, productos como agentes y productos como eventos. De esta manera Desmet propone una manera de categorizar a los productos por la forma de aproximación del usuario con los mismos, ya que está directamente determinada por las preocupaciones e intereses del usuario respecto al producto o a una situación o tarea a realizar. Las intenciones del Diseño pueden ir desde lograr una satisfacción o experiencia placentera en el uso con productos, pasando por una interacción donde los productos toman una personalidad y se vuelven caracteres hasta la capacidad de impregnar en los

productos un significado emocional que conecta al individuo con sus deseos, aspiraciones e incluso son determinantes para la construcción de identidad.

En este sentido el diseño emocional amplía sus horizontes y la posibilidad de tener un papel determinante en los aspectos psicológicos y sociales que definen quienes somos, que aspiramos, como nos queremos relacionar con los demás, como queremos que los demás nos vean, etc.

Si bien es cierto que aún no existe un consenso de los límites o fronteras del diseño emocional, queda claro que estos abarcan los factores psicológicos y sociales de los individuos incluso a niveles de búsqueda de plenitud.

Estamos entonces en el punto en que el diseño emocional se ha vuelto una herramienta de persuasión para la promoción de ciertos comportamientos humanos. Es decir, el diseño es un factor que puede modificar o empujar el comportamiento humano en la dirección que el diseñador intenta que sea.

## **2.4. El diseño de emociones y las condiciones provocadoras**

Desmet argumenta que, dado que todos los productos tienen la capacidad de provocar emociones, ya sea por su apariencia o por los eventos que éste representa para el individuo, el diseñador por lo tanto está en la posición de “diseñar emociones”. El diseño de emociones a través de productos debe considerar las variables de interés y preocupaciones del individuo, el objeto y el proceso de valoración a partir de estas variables (DESMET, 2002). La teoría de valoración de Lazarus describe que el interés en un objetivo o meta es crucial para la incitación de emociones y que la intensidad de las mismas corresponde a la importancia que el individuo le da a ese objetivo o meta que persigue (LAZARUS e LAZARUS, 1994). En otras palabras, el individuo valorará el producto de diseño en función de su aportación para el logro de metas, ya sean estas funcionales, operativas, psicológicas, sociales o ideológicas. Por lo tanto la identificación del interés o preocupación de los individuos en una situación es un primer paso para el diseño de productos orientados a dar una respuesta emocional en sus usuarios.

Hasta este punto, pareciera que los individuos en su interés del logro de metas, están ya pre dispuestos a la aceptación de productos, en tanto estos les sean útiles para el logro de las mismas. Sin embargo, la teoría de las condiciones provocadoras (*eliciting conditions*) de Lazarus abre la posibilidad de entender las emociones como mecanismos cognitivos que posibilitan la toma de decisión de las personas (LAZARUS e LAZARUS, 1994) y por lo tanto pueden

inducir cambios en los estados finales deseados de los consumidores a través de la provocación de emociones.

Para Desmet el concepto de condiciones provocadoras es relevante en términos de que los productos de diseño representan estas condiciones provocadoras (DESMET, 2002). Los productos de diseño pueden por lo tanto ser determinantes como condiciones provocadoras de emociones y estados emocionales. Este autor plantea que las emociones son el resultado de la correspondencia entre las condiciones provocadoras y los intereses del individuo (DESMET, 2002). Emociones placenteras por lo tanto serán provocadas por productos o situaciones que satisfacen los intereses del individuo o que tienen la potencialidad de satisfacerlos. De la misma manera, respuestas emocionales de displacer resultan de productos que ponen en riesgo los intereses del individuo. Un ejemplo práctico son las emociones provocadas por los móviles. Un Smartphone provoca una emoción positiva que va desde la satisfacción a la euforia por la capacidad de concentrar toda la información personal y poderla manipular en cualquier momento, en cualquier lugar, de tal manera que se puede decir que el individuo lleva la vida en la mano. Pero si por alguna razón el Smartphone es dañado, entonces esta situación provoca una emoción de miedo de perder toda la información que el individuo considera valiosa, sus fotos, contactos, notas, etc. Los niveles de intensidad emocional como respuesta de las condiciones provocadoras, corresponden a los niveles de beneficio o daño posible percibido. La emoción de frustración por no poder subir una foto al facebook desde el Smartphone supone un nivel de intensidad bajo a medio, mientras que la emoción de frustración de haber perdido las fotos del último viaje tomadas por el mismo aparato supone una intensidad alta emocional. Las intensidades por lo tanto corresponden a la importancia que los individuos colocan en objetos, agentes y eventos.

Esta postura parece indicar que existe por lo tanto una lectura del producto por parte del individuo en la cual la evaluación del producto (o situación) se realiza en función de sus cualidades perceptibles, es decir, su diseño. Podemos suponer entonces que una persona que compra una herramienta manual, experimentara una emoción de satisfacción al percibirla como sólida, resistente, profesional y duradera. Esto incluso aun cuando no haya sido comprobado en la práctica. La emoción provocada y su consiguiente sentimiento responden a una asociación entre el diseño de producto y las expectativas o intereses del individuo respecto a ese producto. En ese momento, podemos decir que el

diseño del producto actuó como condicionante provocadora y afectó la toma de decisión de consumo del individuo.

## 2.5. Arquitectura de opción

Thaler habla del concepto de arquitectura de opción (*choice architecture*) como una forma de referirse al trabajo de diseño con la intención de guiar y empujar a los usuarios hacia cierto tipo de comportamiento (THALER, 2015). Es decir que la arquitectura de opción centraría su eje de acción en la promoción de respuestas de los individuos, mismas que pueden ser percibidas en su comportamiento (THALER e SUNSTEIN, 2009).

El diseñador como “arquitecto de opciones” es aquel que tiene la responsabilidad de organizar el contexto bajo el cual las personas tomarán decisiones en cualquier actividad de la vida diaria. La diferencia estriba en que la disposición de los elementos en el diseño de objetos y espacios bajo la idea de *choice architecture*, es sumamente cuidada y definida con el fin de propiciar ciertos comportamientos que se quiere que tengan los usuarios de dichos objetos. Es importante recalcar que, bajo esta idea, los usuarios no son forzados a hacer algo que no quieren hacer o a actuar de determinada manera en contra de su voluntad. Esto es lo que Thaler también llama Paternalismo libertario (*Libertarian Paternalism*) (THALER e SUNSTEIN, 2009). Se trata por lo tanto de influenciar de una manera positiva las elecciones y el comportamiento de una persona ante una situación o contexto cuando tiene que elegir.

La persona en cuestión es al final libre de elegir, pero su elección estará influenciada por la manera que se le presenta la información y las distintas opciones. Podemos decir que las opciones por default son un “*nudge*” o sugerencia implícita que los usuarios tienen en el uso de objetos de diseño. Pensemos en un teléfono celular, los tonos con los que viene precargado, las aplicaciones que trae de fábrica, la manera en la que se muestra la información en la pantalla son características por default. Muy pocas personas cambian o personalizan todas las opciones de su teléfono, por lo tanto, el uso del aparato estará condicionado en gran medida por las opciones por default y el aprovechamiento de la tecnología estará directamente relacionado por estas opciones. La razón por la cual la mayoría de las personas optarán por la opción establecida de fábrica es explicada en parte por la tendencia de los individuos a realizar acciones que les requieran el menor esfuerzo.

Thaler establece que un buen sistema de arquitectura de opción ayudará a las personas a seleccionar la opción que más les convenga (THALER e SUNSTEIN, 2009). Una de las formas de lograrlo, es hacer la información de las opciones más comprensible para los usuarios, de tal manera que esta información les sea significativa.

El entendimiento de los mecanismos cognitivos de las emociones resulta por lo tanto importante en la producción del Diseño con intención. Dado que la percepción y su correspondiente provocación emocional de los objetos es percibida como una personalidad de los objetos en sí misma, podemos entonces decir que los individuos juzgarán los productos o Diseños de la misma manera que juzgan a otras personas (VAN GORP e ADAMS, 2012). Podemos decir que hay productos dominantes en contraposición de productos sumisos, y objetos amigables en contraposición de objetos hostiles. La manera de comunicar la personalidad en los productos se da a través de la estética y la interacción y correspondiente experiencia con el producto. Van Gorp argumenta que las personas serán atraídas a objetos o productos que perciban con una personalidad similar a la de ellos pero que sin embargo, con el pasar del tiempo, esas personas preferirán productos que tomen el papel y personalidad contraria a la de ellos. Van Gorp basa esta afirmación en la teoría de la complementariedad en la cual dos personas opuestas se complementarán y se fortalecerán mientras que dos personas similares terminarán disputando el papel protagonista. Este autor va más allá y establece por ejemplo que la personalidad de Apple como marca es sumisa, amable y amigable. Por lo tanto esto provoca en los usuarios una percepción de dominio sobre la tecnología, que a la larga se traduce en confianza y fidelidad a la marca. Caso contrario es el del diseño de herramientas, donde el usuario busca fortaleza, solidez y robustez. Podemos entre ver por lo tanto cómo las características perceptibles de los objetos toman el papel de condiciones provocadoras (*eliciting conditions*) y empujan al usuario a una elección en la toma de decisiones.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Para ejemplificar las condiciones provocadoras, tomemos el caso de las cámaras digitales. Las cámaras digitales se anuncian con especificaciones de calidad de foto en megapíxeles. La lectura de los consumidores es confusa y lo único que entiende es que las cámaras de 12 megapíxeles podrían tomar mejores fotografías que las de 10 megapíxeles. Bajo esta perspectiva, la calidad de la imagen es relacionada con los megapíxeles. En el fondo es un truco mercadológico ya que no se presenta una información clara haciendo referencia a los beneficios específicos y en su lugar alude a elementos abstractos que los usuarios no son capaces de entender. Sin embargo, los usuarios o posibles compradores de cámaras digitales tomarían decisiones más convenientes si en lugar de megapíxeles, las cámaras ofrecieran la capacidad de calidad de imagen de acuerdo al tamaño de las fotos. Es decir, en un caso particular, una

## 2.6. Diseño paternalista

La postura del diseño paternalista ha sido apoyada fuertemente por autores como Cass R. Sunstein quien argumenta que más allá del principio de no daño<sup>2</sup>, se requiere una propuesta de diseño que disminuya las posibilidades de error de las personas en la toma de decisiones. Bajo esta postura, el diseño paternalista plantea cuatro estrategias para lograr persuadir e incidir en la conducta de los individuos (SUNSTEIN, 2014):

La primera estrategia persigue afectar los resultados de una toma de decisión, sin afectar las creencias de las personas y sus actuar natural.

La segunda estrategia intenta afectar el actuar de las personas sin influir en sus creencias.

La tercera estrategia se centra en modificar las creencias de las personas para influenciar su actuar.

La cuarta estrategia intenta afectar las preferencias de las personas sin afectar sus creencias con el objetivo de influencias sus acciones<sup>3</sup>.

El autor establece que la mejor estrategia de diseño paternalista es el diseño de la situación proclive a un resultado deseado (*nudges*). De esta manera, se estaría influenciando en la conducta de los individuos a un costo muy bajo o prácticamente a un costo nulo. Por el contrario, cualquier elemento de mayor fuerza o imposición tendría un costo alto psicológicamente y socialmente. Se trata de evitar por lo tanto posturas coercitivas e impositivas y diseñar la situación en favor de resultados esperados. En este sentido el autor hace una diferencia entre paternalismo “suave” y paternalismo “duro”.

*“Libertarian paternalism is the set of interventions aimed at overcoming the unavoidable cognitive biases and decisional inadequacies of an individual by exploiting them in such a way as to influence her decision (in an easily reversible manner) towards choices that she herself would make if she had at her disposal unlimited time and*

---

cámara podría decir que toma fotos de tamaño 10 x 15 cm o tamaño carta o tamaño póster. Los megapíxeles se refieren al tamaño de la imagen y por lo tanto sería más conveniente mostrar esa información en términos que el usuario pueda entender fácilmente. De esa manera un usuario se preguntará para qué quiere una cámara que tiene capacidad de tomar fotos tamaño póster a un costo muy elevado cuando él está buscando una cámara versátil que le de calidad de foto típicas.

<sup>2</sup> El principio de no daño es definido por la disposición de las opciones de tal manera que cualquiera que sea la elección final no represente ningún daño o tenga consecuencias negativas para el individuo. Sunstein argumenta que esto no es posible, ya que ninguna elección es neutral, todas ellas conllevan grados distintos de consecuencias.

<sup>3</sup> Las campañas de advertencia en la industria del tabaco o las campañas de maneja sin celular, son un claro ejemplo de diseño paternalista que utiliza la cuarta estrategia tratando de afectar las preferencias de los usuarios.

*information, and the analytic abilities of rational decision-maker (more precisely, of Homo Economicus)."*

Sunstein hace especial énfasis en respetar la elección de las personas respecto a sus propios intereses y objetivos. Desde este punto de vista, el diseño paternalista no intenta imponer modos de actuar, más por el contrario, busca incrementar la posibilidad de elección de los individuos en función de sus objetivos finales e intereses.

## **2.7. Diseño con intención**

Las emociones son la variable que el diseñador necesita entender si pretende empujar o promover comportamientos en las personas. El diseño de productos, interfaces y servicios deben de contemplar las lecturas emocionales de los individuos y sus expectativas con el fin de lograr la su aceptación y su consumo. El diseñador puede ayudar a través de la configuración de condiciones provocadoras a que las personas tomen decisiones más inteligentes. No solo se trata de ofrecer información clara de los productos, se trata de empujar la toma de decisión de las personas a su favor utilizando como estrategia la provocación de emociones que le hagan sentido en la toma de decisión. Ejemplos como los experimentos logrados por la empresa Volkswagen bajo el lema de *The fun theory* dejan entrever un campo de acción del Diseño aun no explotado de manera sustancial. Quedan de lado discusiones de tipo ético, que sin embargo tendrán que ser abordadas dentro de la disciplina del diseño. El diseño hoy responde a los aspectos más subjetivos y humanos. Esto representa un reto cada vez mayor para los diseñadores, que tendrán que ampliar su campo de conocimiento a otras ciencias como la neurociencia, las ciencias cognitivas la psicología evolucionista, entre otras.

## **2.8. Conclusiones del capítulo 2.**

El conocimiento de los aspectos emocionales como mecanismos cognitivos posibilita entender la relación de los productos en las provocaciones emocionales de los individuos. Por otro lado, se abre la posibilidad de un campo de estudio amplio para la aplicación de directrices o recomendaciones en el diseño de productos que tengan la intención de utilizar las emociones como estrategia de cambio y promoción de comportamientos humanos. Esta posición coloca al diseño como un actor de cambio que responde a las preocupaciones y necesidades más imperantes del ser humano. El diseñador tiene ahora la

posibilidad de pensar condiciones provocadoras que inciten a cambios de comportamiento que hoy son perjudiciales para las personas, como pueden ser el consumismo, los desórdenes alimenticios, la baja prevención de salud, el desinterés de la sociedad en la educación, etc. La producción de objetos, situaciones y experiencias que promuevan estados emocionales alertando a los individuos de estos problemas puede llevar con el tiempo a una consciencia social en la procuración del bienestar. Entonces el papel del diseño sería legitimado por la misma sociedad, aspirando a una percepción más amplia de la que actualmente goza.

Por otra parte, el diseño persuasivo se establece como una estrategia de apoyo bajo la idea de la arquitectura de opción para posibilitar al usuario elecciones más “inteligentes” o benéficas para él mismo. El diseño paternalista se plantea como una clara estrategia donde el usuario no es capaz de abordar la complejidad de un problema y tomar una decisión suficientemente razonada, dado las capacidades cognitivas que esto plantea.

El siguiente capítulo explora tanto los mecanismos cognitivos y la función de las emociones en la toma de decisión, así como también se estudian los aspectos sociales e individuales que juegan un papel importante en la motivación de las personas y son determinantes en la conducta de las mismas.



### 3 Principales teorías del comportamiento humano.

Este capítulo revisa las teorías psicológicas y sociales de las motivaciones y las teorías de las emociones con el objetivo de aportar los fundamentos del entendimiento del comportamiento humano en la toma de decisiones. Este capítulo explica por qué los seres humanos toman las decisiones que toman y cómo sucede ese proceso a nivel cognitivo y psicológico. Este capítulo es fundamental para la generación de estrategias de diseño con intención de modificar el comportamiento humano.

#### 3.1. La psicología evolucionista

Este capítulo presenta los argumentos de la necesidad de la inclusión del campo de la biología, concretamente la biología evolucionista ligada a la teoría de la evolución de las especies de Darwin, para tratar de entender las decisiones humanas. Por mucho tiempo se pensó que el comportamiento humano era resultado de procesos aprendidos en la sociedad. La explicación ha venido de las ciencias del comportamiento humano, la psicología desde el entendimiento de la psique humana, la sociología desde el entendimiento del ser humano y su relación con otros seres humanos, y la antropología desde el entendimiento de la cultura, producto del ser humano. Sin embargo, es común que se ignore o se rechace la idea de que el ser humano posee una serie de mecanismos mentales y físicos que son producto de la evolución de la especie y que nos predisponen a ciertos comportamientos que no son explicables desde el punto de vista de la transmisión cultural. Dichos mecanismos han evolucionado para facilitar nuestra supervivencia y por ende la transmisión genética de la especie humana. Daniel J. Siegel argumenta en su libro *La mente en desarrollo* que:

*“Los estudios genéticos de la conducta manifiestan frecuentemente que el 50% de cada una de las características de personalidad medidas es atribuible a la herencia. La mayoría de la otra mitad de la variabilidad se considera debido a aspectos ‘no compartidos’ del contexto, como las experiencias educativas y las relaciones entre compañeros.” (SIEGEL, 2010)*

Para la psicología cognitiva contemporánea, el comportamiento humano es el resultado de las predisposiciones genéticas en combinación con las experiencias vividas que van moldeando la conducta y la personalidad humana (PINKER, 2002). Sin embargo, esta idea es relativamente reciente. Durante mucho tiempo imperaron dos grandes ideas: la primera se refería a que la conducta humana era el resultado del contexto y el medio en el cuál se desarrollaban los individuos; la segunda idea errónea, que en este trabajo parece más significativa, es que los seres humanos con su capacidad de razonamiento eligen a conveniencia y a priori sus modos de actuar, de tal manera que estarían en condiciones de responder a los estímulos medioambientales de manera exclusivamente racional.

Sin embargo, el ser humano presenta comportamientos derivados de una “programación” genética, resultado de la evolución de la especie humana, y que influye de manera determinante en la toma de decisiones y en su comportamiento (MILLER, 2009). Por otra parte, el desarrollo de la civilización ha producido una subversión de las leyes biológicas bajo las cuáles el ser humano está programado. Dicha subversión trae como consecuencia manifestaciones anómalas en el comportamiento las personas (MILLER, 2009). La explicación a estas anomalías se da cuando se identifican las respectivas causas últimas y las causas próximas de dichas manifestaciones.

Existe una rama de la psicología que estudia el comportamiento humano y logra un entendimiento de sus motivaciones "ocultas" a partir de un acercamiento al estudio de la evolución de la especie humana. La psicología evolucionista plantea que el comportamiento de un individuo está íntimamente ligado a un proceso que es el resultado de la evolución de la especie. Su explicación utiliza la teoría de la evolución de las especies como base y se apoya también en investigaciones de comportamiento animal (BUSS, 2008).

Otras ramas de la psicología como la psicología cognitiva nos han permitido entender procesos mentales del ser humano, cómo piensa, cómo percibe, cómo resuelve problemas desde el punto de vista de cómo los individuos son moldeados a partir de las experiencias adquiridas en el desarrollo en combinación con sus predisposiciones genéticas. Por otro lado, el estudio de los estados mentales del ser humano nos permite un acercamiento al entendimiento de lo humano desde una perspectiva biológica más que introspectiva. El apoyo de la neurociencia y los descubrimientos recientes han permitido la validación de ciertos estados mentales relacionados a áreas específicas del cerebro donde se registra actividad neuronal (DAMASIO, 1994).

Los avances tecnológicos como son los estudios de IRMf (Imágenes por resonancia magnética funcional) permiten ubicar perfectamente la parte del cerebro asociada a una actividad particular (LINDSTROM, 2008). Hoy en día se tiene un claro mapa de las áreas del cerebro asociadas con estados mentales, emociones y sentimientos. Estos descubrimientos permiten al diseñador adecuar los productos y servicios y dirigirlos específicamente con el propósito de provocar un comportamiento humano determinado, siendo capaz de modificar comportamientos y promover ciertas reacciones en los usuarios. Para esto el diseñador debe tener bien claro aquellas motivaciones “ocultas” de su usuario, para lo cual necesitamos entender de manera muy sintética el funcionamiento del cerebro.

En este punto es necesario plantear un argumento que por mucho tiempo pareció descabellado pero que hoy en día está cambiando la manera en la que los seres humanos se están reconociendo a sí mismos. Dicho argumento es el siguiente: el cerebro que representa el órgano humano más desarrollado es responsable de la personalidad y la conducta humana derivada de un intercambio de energía electro-química a partir de estímulos externos sensoriales o representacionales en un proceso de experiencias acumuladas que se manifiesta en estados mentales que los individuos presentan. Siegel argumenta:

1. La mente humana emerge a partir de patrones en el flujo de energía e información dentro del cerebro y entre cerebros.
2. La mente se crea desde la interacción de los procesos neurofisiológicos internos y las experiencias interpersonales.
3. La estructura y la función del cerebro en desarrollo están determinadas por el modo en que las experiencias, especialmente en las relaciones interpersonales, modelan la maduración genéticamente programada del sistema nervioso. (SIEGEL, 2010)

Además, el cerebro procesa de manera excepcional una enorme cantidad de información mediante mecanismos que se han desarrollado a través de la evolución de la especie humana. A diferencia de otros mamíferos e incluso otros primates, el ser humano presenta tres etapas de desarrollo en el cerebro que en conjunto posibilitan un nivel de pensamiento único. Los estudios de neurociencia han permitido identificar puntualmente algunas de las funciones más relevantes de las distintas partes del cerebro. El cerebro está zonificado y cada una de esas

zonas desempeña una función, sin embargo, existen muchos procesos en los cuales es necesario el involucramiento de diversas áreas del cerebro. La neurociencia identifica tres etapas de desarrollo en el cerebro del ser humano mismas que manifiestan un tipo de jerarquía en las funciones que desempeñan: el tronco cerebral, el sistema límbico y la neocorteza<sup>4</sup> (GREENFIELD, 1997).

El cerebro regula en gran medida el comportamiento humano a partir de sus mecanismos pre-programados. El estudio del cerebro ha permitido entender de mejor manera el comportamiento humano. Especialmente cuando se intenta explicar el comportamiento humano irracional o a nivel subconsciente que determina mucha de las acciones humanas cotidianas.

De aquí se puede deducir que las motivaciones que explican el comportamiento humano tienen su origen tanto en la neocorteza como en el sistema límbico. Es decir, estas motivaciones son un entretrejo de pensamientos racionales, ideas preconcebidas, memes y deseos subconscientes o impulsos emocionales.

---

<sup>4</sup> El tronco cerebral también conocido frecuentemente como cerebro reptil, es la parte del cerebro encargada de la supervivencia, la primera en desarrollarse. La compartimos con todos los animales vertebrados. Controla las funciones involuntarias, como la respiración, los latidos del corazón etc. Es la parte del cerebro asociada con los instintos y subyace en el inconsciente. Por ejemplo, el ser humano es particularmente sensible al movimiento. Esta sensibilidad ha evolucionado con el fin de detectar agresores y poder reaccionar en un instante. Estas características de reacción a estímulos deberán por lo tanto ser tomadas en cuenta en el diseño de objetos que requieran de captar la atención de manera llamativa y repentinamente en los individuos. En el diseño de controles, la activación de elementos de señalización con movimiento en operaciones de equipos e incluso en centros de mando y tableros evidencian el uso de estímulos que propicien una rápida reacción del individuo.

Compartimos el sistema límbico con todos los mamíferos del planeta. Comúnmente nos referimos a él como el cerebro emocional ya que es la parte del cerebro que regula estas manifestaciones. El sistema límbico opera de manera automática en todo momento, de hecho la mayor parte del tiempo estamos en “piloto automático”. Esta parte del cerebro detona la producción de ciertos químicos neurotransmisores para excitar a otras neuronas y provocar las sinapsis cerebrales. En él se encuentra el hipotálamo comúnmente asociado a los estados emocionales y también es el área cerebral que se activa con el placer. De hecho, el sistema límbico es en gran medida el responsable por los comportamientos motivados por la búsqueda de experiencias sensoriales que terminan generando una sensación de placer. Es también la estructura cerebral responsable de las adicciones. A través de estas áreas del cerebro se estimula la producción de ciertos químicos que nos producen una sensación de placer, como las dopaminas.

La neocorteza es la última capa en desarrollarse y solo tiene un espesor aproximado de 2 mm. Sin embargo, es la diferencia entre los seres humanos y el resto de los animales. La neocorteza cumple cuatro tareas fundamentales a) almacena secuencia de eventos, b) crea y conserva patrones auto asociativos, c) crea y conserva patrones invariantes, es decir, formas reconocibles pese a sus diferencias específicas, y d) los ordena conforme a una jerarquía de mayor a menor importancia (Jeff Hawkins, 2004). Es por lo tanto la parte del cerebro encargada de la lógica y la razón, pero sobre todo del pensamiento consciente. Es el área del cerebro que nos hace reflexionar en contra de nuestros impulsos instintivos.

Para comprender de dónde provienen los mecanismos cerebrales pre-programados con los que nacen los seres humanos la psicología evolucionista estudia la evolución de la especie humana tratando de encontrar los orígenes del comportamiento en términos de su utilidad para la supervivencia y reproducción de la especie.

### 3.1.1. Biología evolucionista.

La teoría de la selección natural de Darwin se basa en tres grandes premisas: la variación, la herencia y la adaptabilidad, bajo ellas, el naturalista inglés intenta explicar la evolución de las especies y, por ende, la del ser humano (HAMPTON, 2009). El principio de la variación se basa en la observación que los organismos o individuos de una especie varían en rasgos y características físicas y de comportamiento. No existen dos individuos exactamente iguales. Aún los gemelos varían en comportamiento. El principio de la herencia se basa en el hecho de que las variaciones entre miembros de una especie son frecuentemente transmitidas de padres a hijos. Es decir que existen características físicas y de comportamiento fácilmente identificables que son heredadas a los descendientes. El tercer principio es el de adaptación, premisa que se basa en la observación de organismos que presentan características físicas que les permiten sobrevivir y explotar elementos de un medio ambiente determinado en el cual vive. Darwin llega a la conclusión de que las variaciones facilitarían la supervivencia a algunos individuos de la especie y por ende la posibilidad de reproducirse aumentaría. Por lo tanto, la continua reiteración del proceso de adaptación a través de la variabilidad y la herencia produciría organismos más fuertes y resistentes que respondieran al medio en el que habitan de manera precisa. Sin embargo, esto probó no ser cierto. Existen organismos que son vulnerables a ciertas características del medio ambiente y que la evolución debería de haber desechado. En muchos casos se ha demostrado que algunos organismos parecen haber evolucionado para dificultar su supervivencia en lugar de facilitarla.

Richard Dawkins, plantea la teoría del gen egoísta. En su libro *The Selfish Gene*, Dawkins propone ver la teoría de la evolución de las especies desde el punto de vista del gen en lugar de los organismos o grupos de organismos como tradicionalmente se había hecho. Esta visión implica que los genes son transmitidos como una consecuencia de la búsqueda de estos por ser replicados, teniendo en apariencia un comportamiento totalmente egoísta

(DAWKINS, 1989). Pareciera entonces que los genes tienen voluntad y que sólo buscan como objetivo ser copiados. Sin embargo, las copias no son necesariamente copias fieles de los genes originales, estas copias pueden tener “errores” en el proceso de copiado. La acumulación de los errores en la copia genética, da por resultado la variabilidad de la que habla Darwin.

Uno de los aspectos más importantes en *The Selfish Gene*, es la idea de que la réplica o copia genética nos ayuda a entender cómo operan los procesos evolutivos y nos da pistas para explicar ciertos comportamientos humanos. Por ejemplo, uno de los aspectos que siempre generaban cierto debate es el altruismo; bajo la idea de Darwin, los organismos no deberían de presentar dicha característica ya que obedecían a la búsqueda del más fuerte y cualquier acción en pro de otros individuos de menor fortaleza, teniendo como consecuencia la afectación del más adaptado parecía incongruente. Esto no explica por qué las madres cuidan a sus hijos, o por qué algunas abejas obreras se sacrifican en pro de la colonia completa. Bajo la perspectiva del gen egoísta, su mecanismo de copia lo lleva a tomar acciones en pro de todos los genes que descienden de él. Con esto se explica el altruismo que presentan algunas especies, entre ellas, la humana. Cuando alguien sacrifica su vida por la protección de sus hijos, se puede decir que está actuando en pro del interés de sus propios genes; por lo tanto, una condición natural del ser humano es el cuidar a sus descendientes - inversión de parentesco- (HAMPTON, 2009).

Aunque los genes de los descendientes son variaciones de los del ascendente, los genes descendientes son los únicos que contienen parte de los originales. Las relaciones familiares por lo tanto son sumamente fuertes. Por otra parte, los organismos son vistos como vehículos de los genes, hasta cierto punto, meros embalajes portadores de material genético dispuesto a reproducirse y copiarse de manera prolífica. Esta es una visión diferente a la planteada por Darwin, en tanto que no son los individuos quienes buscan la supervivencia sino los genes quienes buscan la copia de sí mismos. Tal y como lo dice Dawkins, somos simplemente máquinas creadas por nuestros propios genes.

Podemos fácilmente visualizar la importancia de la teoría genética en la evolución del ser humano ya que, a través de esta, estamos en la posibilidad de explicar gran parte del comportamiento de la especie. El altruismo, la sexualidad, la conformación de grupos sociales, etc. Tiene mucho sentido entonces acudir a la biología y al conocimiento de la evolución de la especie humana para explicar por qué actúa como actúa. Este es el campo de la psicología evolucionista.

Retomando la idea del gen egoísta de Dawkins, podemos entonces entender comportamientos de individuos en distintas especies que a la luz superficial de estudios psicológicos parecieran totalmente irracionales, sin embargo, responden al objetivo primario: la réplica o copia del gen<sup>5</sup>.

El mismo Darwin desarrollaría posteriormente la idea de que la evolución no necesariamente favorece la longevidad. Es decir, los genes más fuertes o de los especímenes más fuertes que pasan de generación en generación no necesariamente facilitan la supervivencia de los individuos de las especies en un tiempo más largo. Darwin propondría la idea de que el objetivo de la evolución es favorecer la reproducción<sup>6</sup> (HAMPTON, 2009). Es a partir de estos descubrimientos que se desarrolla la teoría de la selección sexual. Ronald Fisher propuso posteriormente la teoría conocida como la selección de escape (*runaway selection*) o la selección Fisheriana. En ella establece que la evolución de las especies está guiada no por la supervivencia y el logro de una mayor longevidad de los individuos sino por ampliar, en la mayor medida de lo posible, las posibilidades de apareamiento y con esto asegurar la continuidad de la información genética en futuras generaciones (HAMPTON, 2009).

En otras palabras, en muchas especies observamos el desarrollo de ciertas características llamativas particularmente en los machos de tal manera que las hembras pueden reconocer dichas características. Entre más prominentes sean estas características físicas en los machos de las especies, más posibilidades tendrán estos de aparearse con mayor cantidad de hembras. Dichas características físicas implican un costo metabólico mayor, por lo que sólo los machos en mejores condiciones de salud podrán tener. A este fenómeno la psicología evolucionista le ha llamado la teoría de la señalización costosa (MILLER, 2009).

De la misma manera en la que se pueden observar ciertos rasgos de salud y capacidad de procreación en las hembras de distintas especies animales, también se manifiesta en la especie humana. Por ejemplo, se ha comprobado que la proporción entre cintura y cadera en la mujer entre más cercana esté del 0.7 será considerada como una característica bella en cualquier cultura

---

<sup>5</sup> La etología ofrece explicaciones a este fenómeno; por ejemplo, el pavorreal desarrolla una característica muy particular en la cola, lo que lo convierte en un espécimen fácilmente detectable por sus predadores, además de que esto implica un gran gasto físico y metabólico que en términos de salud, permitirá sólo a los más fuertes mantener bello ese plumaje multicolor.

<sup>6</sup> Volviendo al caso del pavorreal, su plumaje tan vistoso lo hace no sólo más vulnerable ante sus depredadores, sino también más lento y menos ágil.

(ETCOFF, 2000). Las variaciones culturales se manifiestan en el tipo de constitución que es señalado como bello en cada cultura, súper esbeltas en la cultura occidental mientras que otros grupos étnicos las prefieren más robustas, pero teniendo siempre como constante esa relación proporcional de 0.7. Esto puede estar relacionado con las posibilidades de procreación. Una constitución de caderas amplias implica que la estructura ósea de ese cuerpo a la hora del parto permite generar un mayor espacio para facilitar el nacimiento del bebé.

Sin embargo, no se puede entender totalmente el comportamiento humano sólo a través del estudio de su evolución basada en la teoría de réplica genética<sup>7</sup>. Con el fin de explicarse a sí misma estos fenómenos, la psicología evolucionista hace una clara diferencia entre causas últimas y causas próximas. Es decir que la condición del comportamiento humano hoy en día es el resultado de los mecanismos biológicos pre-programados del ser humano en combinación con estilos de vida actuales derivados de la transmisión cultural y la trasgresión del sistema de consumo capitalista.

### 3.1.2. Causas últimas y causas próximas

Los mecanismos desarrollados biológicamente por la especie humana como son el placer, el miedo, el gusto por cierto tipo de alimentos, el deseo sexual, etc., tienen como objetivo el asegurar la réplica genética. Un organismo alimentado tiene más capacidad de sobrevivir y por lo tanto de poder reproducirse y de esta manera pasar la información genética a sus descendientes. Recordemos que el fin último es la copia del gen, no la supervivencia. El deseo sexual constante del ser humano (característica que sólo él posee respecto a otras especies) busca la mayor cantidad de “apareamientos” o encuentros sexuales, aumentando también la posibilidad de la copia genética.

La tendencia del hombre a la promiscuidad obedece en gran medida a causas últimas en la evolución de la especie. El placer es el motor que impulsa a comportarse y a consumir de cierta manera<sup>8</sup>. Las motivaciones o mecanismos

<sup>7</sup> Tomemos por ejemplo la pornografía. Esta es una gran industria que genera millones de dólares de utilidad, dejando muy en claro que el ser humano tiene un gusto y deseo por la misma. Basta con buscar la palabra Sex en Google para ver que hay más de 2690 millones de sitios dedicados al sexo, comparados por ejemplo con la palabra God donde encontramos 1620 millones de sitios. Es decir, el sexo vende 66% más que Dios. Pero la pornografía no es un mecanismo que asegura la réplica genética, sobre todo cuando se consume de manera individual.

<sup>8</sup> Por ejemplo, el placer que experimentamos al comer ciertos alimentos altos en azúcares como los pasteles es el mecanismo que el organismo humano desarrolló para



desarrollados por el ser humano los podemos entender como programas pre-cargados que el cerebro trae al momento de nacer. El gusto por el azúcar, por las grasas saturadas, el deseo por el sexo, el gusto por los colores vivos, incluso la admiración por la belleza humana, son sólo algunos de estos “programas” pre-cargados que los seres humanos traemos al momento de nacer. Estas son causas últimas, obedecen principalmente a propósitos biológicos en la búsqueda por la copia y multiplicación genética de los individuos. Sin estos mecanismos, las probabilidades de supervivencia en medios hostiles y con recursos escasos se reducen considerablemente, y la posibilidad de réplica genética disminuye dramáticamente. En otras palabras, gracias a estos mecanismos el ser humano existe hoy. El placer por comer una fruta obedece a estas causas últimas. Sin embargo el placer por comer un chocolate obedece a causas próximas.

Las causas próximas se refieren a cómo las adaptaciones y mecanismos desarrollados a lo largo de la evolución de la especie humana se comportan en nuestros días, con un *modus vivendi* y una sociedad totalmente distinta para la que fueron desarrolladas. La búsqueda por un estatus obedece a una causa última. Para esto, el ser humano desarrolló algunos mecanismos como la personalidad extrovertida, la conciencia social, el humor y la personalidad agradable, por mencionar algunos, para aumentar las posibilidades de reproducción por elección. Todos estos mecanismos son causas últimas y, aunque siguen vigentes en términos de selección, no son los únicos criterios, hoy en día entran en juego criterios de poder económico e ideológico. Se pueden considerar las causas próximas como efectos secundarios de los mecanismos biológicos resultado de la evolución de la especie, o simplemente accidentes de la evolución; por lo tanto, el gusto por una Coca Cola es más un accidente. De la misma manera, el interés por portar una bolsa Prada o por vestir un traje Hugo Boss es también un efecto secundario, una consecuencia de una competencia por la selección sexual manifestada a través de elementos culturales como la moda y traducida a objetos, productos y servicios.

La biología evolucionista nutre a la psicología apoyando al estudio de patrones de comportamiento observables en el ser humano que tienen como objetivo la señalización del más fuerte de la especie. La psicología evolucionista es un amplio campo de estudio que intenta entender las causales del comportamiento humano desde un punto de vista biológico. La teoría de la

---

asegurar la ingesta de azúcares necesaria en el desarrollo del cerebro. El azúcar es el combustible que el cerebro necesita particularmente en los primeros años del ser humano para afinar las conexiones neuronales que posteriormente le permitirán sobrevivir.

señalización costosa desarrollada desde la etología informa a la psicología de causas últimas a partir de las cuales se desarrollan tipos de comportamiento humano como el consumo conspicuo.

### 3.2. La motivación del placer

Por otra parte, la biología evolucionista demuestra que la especie humana ha desarrollado ciertos mecanismos sensoriales para propiciar conductas que en un principio serían benéficas para la especie (DUTTON, 2009). Por ejemplo, el ser humano es fácilmente estimulado por los colores brillantes, las texturas lisas y tersas y por las formas curvas; prefiere los alimentos salados y con grasas saturadas y los azúcares; se estimula fácilmente con fotos eróticas y pornografía; la música le causa placer al igual que la danza. Todos estos fenómenos obedecen a mecanismos biológicos asociados con el placer, los cuales los seres humanos buscan constantemente.

El placer es una estrategia desarrollada biológicamente para buscar e incitar a consumir o hacer lo que es necesario para la supervivencia y la reproducción de la especie. No nada más el placer propicia el consumo de ciertos alimentos, favorece también ciertas conductas e incluso ciertos gustos por manifestaciones como el arte, actuando acorde a ciertas preferencias sociales e incluso morales.

*“Pleasure is not an epiphenomenon, a lucky happenstance of neurons being in the right place and firing at the right time. It has evolved to serve a very specific and adaptive set of functions from our distant past. The genes that encourage the expression and feeling of pleasure are success stories of natural selection-they are still around. Therefore, in our quest to understand the psychological, biological, and cultural foundations of pleasure in the modern world, we must consider what problems pleasure solved for our ancestors.” (WALLENSTEIN, 2009)*

#### 3.2.1. El instinto del placer

Para comprender las reacciones humanas ante distintos estímulos, es necesario entender cómo se desarrolla el cerebro humano. Gran parte del comportamiento humano depende de las conexiones neuronales o las sinapsis entre distintos tipos de neuronas. Los genes y circuitos cerebrales, como lo son las dendritas y los axones, tienen la función de aproximar en posición y de llevar impulsos a las neuronas, sin embargo, la experiencia humana y el instinto por el placer moldea la red neuronal del niño durante el desarrollo del cerebro (WALLENSTEIN, 2009). La función del instinto del placer es buscar las experiencias que estimulen suficientemente las conexiones neuronales, puliendo

y recortando ciertas sinapsis (WALLENSTEIN, 2009). Por lo tanto, el desarrollo cerebral depende de la suficiente estimulación y de la cantidad de experiencias sensoriales.

De la misma manera, el desarrollo del cerebro requiere de azúcares por lo que el metabolismo humano ha desarrollado un instinto de placer por los alimentos dulces. El placer es un mecanismo que asegura que el individuo tenga las suficientes experiencias sensoriales para asegurar la ingesta de nutrientes que permitan la formación de conexiones cerebrales necesarias en un adulto sano. La mayoría de los instintos de placer perduran en el tiempo, aún en la etapa adulta, por lo que algunos de estos placeres se pueden volver peligrosos y contraproducentes para la salud. Como dice Wallestein, "*pleasure is the brain currency to self stimulates their own growth and maturation*" (WALLENSTEIN, 2009).

El instinto del placer moldea comportamientos y predispone a los individuos a preferir cierto tipo de actividades sobre otras. El cerebro estimula la producción de dopaminas que cumple funciones de neurotransmisor. Las dopaminas promueven el incremento de la frecuencia cardíaca y la presión arterial. La estimulación del núcleo accumbens libera neurotransmisores como la dopamina, que a su vez nos hacen experimentar una sensación de éxtasis y placer<sup>9</sup> (LEHRER, 2010).

Estas sensaciones de placer son también experimentadas por elementos sorpresa, ya sea elementos de humor, funcionales o culturales que encontramos en los productos pero que no esperábamos ver allí. De alguna manera este cambio de modo emocional se muestra como un aspecto sumamente positivo en el éxito de los productos, es por ello que cada vez más el diseño emocional cobra mayor sentido. Las emociones son un aspecto importante en los procesos cognitivos, facilitando al ser humano la solución de problemas y la evaluación de riesgos en determinadas situaciones de la vida (NORMAN, 2004). La belleza, el humor y el placer producen sentimientos positivos y un estado de gozo, los productos que cuidan particularmente estos aspectos de diseño tienen mayor posibilidad de ser exitosos, ya que crean un lazo emocional y afectivo con el usuario. El elemento sorpresa de un producto es el que desata el sentimiento de deseo por el mismo. El estado emocional en reacción a un aspecto sorpresivo de un producto es suficiente argumento para su consumo inmediato. Por supuesto

---

<sup>9</sup> El pastel de chocolate es un excelente estímulo del núcleo accumbens. Pero también el acto de comprar algo es suficiente estímulo para la generación de dopaminas. Es este proceso el que determina muchas de las compras que llamamos de impulso.

existen otros aspectos de diseño que resultan importantes para el consumo o el rechazo de los mismos en caso de no satisfacer las expectativas del usuario.

### 3.2.2. El placer visual

Las causas biológicas con las que podemos asociar el placer visual que provoca un objeto de diseño están íntimamente relacionadas con los mecanismos mediante los cuales se desarrolla el cerebro en los primeros años de vida de un niño. El desarrollo del cerebro depende de la exposición al mayor número de estímulos perceptuales en las edades tempranas del ser humano. La química cerebral juega un papel decisivo al producir neurotransmisores a partir de la estimulación perceptual. Estos neurotransmisores estimulan a su vez las conexiones sinápticas dentro del cerebro, de tal manera que se produce una especie de moldeado de conexiones neuronales (WALLENSTEIN, 2009).

La atracción visual a través de las formas seductoras provoca el interés en la mente del individuo, por lo tanto, existe como placer visual, el cual se experimenta al contemplar un objeto de diseño de proporciones armónicas (WALLENSTEIN, 2009). Hay una experiencia placentera en la contemplación y el uso de los productos, en sus formas, sus texturas, sus colores. El ojo humano se desarrolló para identificar de manera rápida y captar la atención a formas y colores vivos respondiendo a la necesidad de identificar frutos. Los seres humanos tienden a buscar experiencias sensoriales a través del arte, la música, los deportes y los juegos. En su libro *How Pleasure Works*, Paul Bloom establece que la inteligencia, la creatividad y la fuerza son características indispensables desarrolladas a lo largo de la evolución de la especie humana para favorecer su supervivencia y su reproducción. El placer derivado de algunas actividades en las que se involucran la inteligencia, la creatividad y la fuerza es el mecanismo biológico que la especie humana desarrolló para motivar actividades que son benéficas para la supervivencia y reproducción de la especie (BLOOM, 2010).

La música es un elemento esencial que favorece la “poda” de sinapsis y terminaciones neuronales. Se puede observar cómo un bebé se calma cuando se le canta o se le pone música suave. Gene Wallenstein establece que los genes codifican ciertas preferencias por características y comportamientos en un organismo que, a través de la selección sexual, promueve la aparición de dichas características y comportamientos en otros individuos (WALLENSTEIN, 2009). En su libro *The Pleasure Instinct*, Wallenstein argumenta que el ser humano

tiene preferencias por el ritmo y la repetición. Incluso asegura que ya desde antes de nacer, el feto presenta una temprana preferencia por sonidos rítmicos y repetitivos. De la misma manera los recién nacidos tienen una preferencia por los objetos y las caras simétricas y las proporciones armónicas. En estudios realizados con bebés donde se les presentaban dos fotografías de rostros de personas se podía observar que los bebés contemplaban mayor cantidad de tiempo aquellas fotos con rasgos físicos más simétricos y con proporciones más cercanas al promedio.

Nancy Etcoff en su libro *Survival of the Prettiest* argumenta que, en la naturaleza, las proporciones promedio son signos de buena salud y buen diseño (ETCOFF, 2000). En 1979, el antropólogo Donal Symons propuso la idea de que la belleza facial humana radica en su “normalidad”, es decir en el promedio de las proporciones faciales humanas. Lo que estableció Symons acerca de las proporciones faciales humanas es que, entre más cercanas al promedio, o más “normales”, más bello será percibido el individuo. La lógica obedece a que entre más fuera de la norma y alejado del promedio un rostro humano se presente, este será visto como excéntrico y por lo tanto no bello. El cerebro está “programado” para percibir la normalidad incluso desde recién nacidos aun cuando este no está completamente desarrollado. El instinto del placer por la simetría, las formas simples, las curvaturas sencillas, el ritmo, es entonces una manifestación de dicha programación. Los diseños de objetos que intentan seducir a los usuarios aprovechan las capacidades sensoriales desarrolladas por estos para enfatizar características visuales y captar la atención de los individuos. Desde esta perspectiva, elementos de placer, gozo o sorpresa estarán más presentes en cada una de las actividades cotidianas. El hedonismo imperará y no porque el ser humano carezca de consciencia sino porque está en su naturaleza humana la búsqueda del placer.

### **3.2.3. Anomalías en la conducta humana.**

Sin embargo, los mecanismos biológicos obedecen a causas últimas como ya se estableció. Pero eso no explica ciertas anomalías en el comportamiento humano en la actualidad, dichas anomalías se traducen en consecuencias adversas a la supervivencia de la especie. Es decir, el ser humano actúa en muchas ocasiones en contra de su capacidad de supervivencia. Las enfermedades como la obesidad y sus consecuencias, la diabetes tipo 2 o los problemas cardiovasculares son un ejemplo de los efectos secundarios

ocasionados por las motivaciones primarias (en este caso por el gusto de las grasas saturadas y los azúcares) en un contexto donde los elementos satisfactorios se encuentran en abundancia. El estilo de vida actual, producto de la revolución industrial provee a la mayoría de las personas de más de lo que el cuerpo y la mente necesitan para sobrevivir. El consumo desmedido de cualquier cosa es una manifestación de las debilidades del ser humano de poder poner límites a todo aquello que le resulta placentero. Los excesos derivados en el consumismo son estimulados constantemente a través de mecanismos, como el marketing, que el sistema capitalista ha generado. El ser humano, al igual que otras especies animales, reacciona ante estímulos llamativos y fuera de lo normal que hacen que el individuo centre su atención en el objeto de consumo. Estos estímulos, que los etólogos llaman supernormales, son más poderosos que los que la naturaleza ofrecía a nuestros ancestros y utilizan los sistemas sensoriales del cuerpo que excitan los mecanismos neuronales y provocan el deseo. Estos mismos estímulos pueden ser utilizados por el diseño para provocar reacciones en los usuarios o consumidores finales, alterando preferencias y toma de decisiones en el consumo.

### 3.2.4. Estímulos supernormales

En 1973 Niko Tinbergen y Konrad Lorenz recibieron el premio Nobel de Biología por sus descubrimientos de la teoría de estímulos supernormales en especies animales, una idea que explica cómo estos estímulos condicionan el comportamiento animal. En 1975 el biólogo E.O. Wilson describe cómo el comportamiento social emerge y es resultado de la evolución de la especie humana. De esta manera, los estudios sociobiológicos fueron claramente aceptados, sin embargo, la inclusión del ser humano en el estudio del comportamiento a través de la evolución de la especie fue controversial. Como dice Deidre Barrett, "*Psychologists were slower yet than biologists to see the potential of evolutionary theory for understanding human behavior*" (BARRETT, 2010).

La etología permitió comprender las decisiones de la naturaleza y sus consecuencias en la selección de individuos fuertes, capaces de garantizar la supervivencia de la especie<sup>10</sup>. El principio del estímulo supernormal puede ser

<sup>10</sup> El pájaro cuco europeo pone sus huevos en nidos de otras especies de pájaros cuando las otras aves no se encuentran cerca de él. Para lograr que éstas no se den cuenta, el pájaro cuco tira uno de los huevos de la especie "anfitriona". Sus huevos son por lo general más grandes y más brillantes en color, por lo que el ave de la otra especie

definido como una exageración intencionada de ciertas características o atributos físicos en estímulos de tal manera que generan una atracción mayor que los estímulos naturales. En otras palabras, es una modificación o alteración a una condición normal para lograr una estimulación mucho mayor y obtener claros beneficios del comportamiento de las especies. Como dice Barrett, *"anything that sells spectacularly well is probably, some type of supernormal stimulus"*. Esto mismo ocurre con la especie humana y es la psicología evolucionista la encargada de estudiarlo a fondo.

Traslademos esto al ámbito del diseño. Algunos productos muy exitosos poseen ciertas características exageradas que los hacen muy atractivos como por ejemplo, la escala<sup>11</sup>. Así que las formas, las superficies, los colores, la escala se vuelven elementos primordiales si se pretende crear un efecto de estímulo supernormal. Pero también sucede con cualquier elemento perceptible ya sea, sonoro, gustativo, táctil u olfativo. También en la arquitectura podemos tener claros ejemplos de este fenómeno. De alguna manera, la teoría de los estímulos supernormales sienta las bases del diseño de experiencias a través de los cuales se explotan recursos perceptuales para lograr la atracción de los individuos con el fin de lograr una experiencia excéntrica e incomparable.

El marketing se ha aprovechado de la condición biológica de los estímulos supernormales. Se aprovecha cada elemento perceptual y se lleva al extremo con tal de crear una experiencia totalmente diferenciadora de cualquier otra. La marca queda grabada en la mente de los adolescentes que son capaces de reconocerla incluso aun con ojos cerrados<sup>12</sup>.

---

lo prefiere y se encarga de empollarlo incluso aún con preferencia ante sus propios huevos. El ganador del premio Nobel de biología Niko Tinbergen realizó distintos experimentos pintando algunos huevos en colores más brillantes o más intensos que luego colocaba en nidos junto con otros huevos sin ser alterados. El resultado observable era que las aves preferían siempre empollar a los huevos con colores más brillantes.

<sup>11</sup> El auto Smart desarrollado conjuntamente entre las empresas Swatch y Mercedes Benz es un vehículo que capta la atención de todos. Su escala es sumamente diferente al resto de los vehículos. Podríamos clasificar al auto como un producto "tierno", posee características que un bebé tiene y que lo hacen muy atractivo y llamativo para la mayoría de las personas. Otro ejemplo claro del principio de estímulo supernormal es el librero "worm" diseñado por Ron Arad. Sus formas radicalmente distintas, sus colores, hacen de este producto un centro visual del espacio donde se encuentra. Este librero es por supuesto una atracción a todo aquel que tiene la oportunidad de percibirlo.

<sup>12</sup> En un estudio realizado, donde el 95% de los adolescentes acertó a identificar la ropa de Abercrombie & Fitch a ojos cerrados (Lindstrom, 2005).

### 3.3. Teoría de la señalización costosa

Las especies, incluyendo la humana, desarrollan características físicas sobresalientes que son extrapoladas de generación en generación debido a la selección sexual natural en las especies. En el caso del ser humano, existen otros aspectos que la especie humana desarrolló a través de su evolución como parte de esta señalización costosa, algunos de estos aspectos son: la amabilidad, la personalidad extrovertida, la personalidad considerada, el humor, e incluso la inteligencia (MILLER, 2009). En este caso, así como el pavorreal experimenta un gasto metabólico amplio, el ser humano capaz de desarrollar dichas características también se enfrenta a un gasto metabólico y un desarrollo mental superior. Estos mecanismos fisiológicos han tomado miles o cientos de miles de años en desarrollarse. Hasta hace realmente muy poco tiempo, estas características humanas garantizaban una mayor posibilidad de procreación y por ende de transmisión genética.

Sin embargo, el desarrollo de la sociedad occidental y particularmente la revolución industrial se impone al mismo tiempo que se genera una sociedad basada en clases sociales. En 1899, Thorstein Veblen en *La teoría de la clase ociosa (The Theory of the Leisure Class)* por primera vez plantea el concepto de consumo conspicuo.

La idea de la señalización costosa de Fisher ahora se enfrenta a un nuevo código a través del cual se genera dicha señalización: el consumismo. El estilo de vida creado por el capitalismo ahora se presenta en el consumismo, siendo el medio a través del cual la señalización costosa se manifiesta. Las características humanas como el humor, la amabilidad, la condescendencia, pasan a un segundo término mientras que los productos de consumo y el fashion empiezan a operar para lograr esa diferenciación. La idea de la teoría de la selección sexual sigue siendo válida, solo que ahora su *modus operandi* es a través del consumo conspicuo en el que su lectura comienza a manifestarse como una condición de salud y bienestar. Bajo esta idea, los estudiosos de la psicología evolucionista desarrollan tres categorías de consumo conspicuo: la sofisticación conspicua, el derroche conspicuo y la reputación conspicua (MILLER, 2009).

#### 3.3.1. La sofisticación conspicua

Bajo la teoría de la señalización costosa se puede identificar la búsqueda de productos o servicios que persiguen una sofisticación conspicua. Esto explica



el deseo que algunos individuos tienen por objetos con un alto grado de connotaciones complejas. Contrario a la simpleza, aquí los productos con mayor cantidad de funciones, formas que denotan alta tecnología, o aspectos de ingeniería muy sofisticados, van a ser preferidos. Relojes de alta precisión, productos que no son comprendidos fácilmente tienen preferencia. Las connotaciones de *high design*, *pret a porter*, *high technology*, son fuertes aspectos del diseño. La participación en aspectos de tecnología de vanguardia como lo son las redes sociales, *facebook*, *twitter*, *linkedin*, posicionan a los individuos en una plataforma de señalización superior. La brecha entre lo sofisticado y lo cotidiano se abre. Los individuos persiguen los últimos modelos y versiones de gadgets electrónicos<sup>13</sup>. Compran la versión 2 aun cuando la versión 1 todavía está en uso, pero no pueden aceptar estar atrasados en tecnología, son *early adopters*.

En algunos productos vemos reflejados aquellas características humanas como el humor, la preocupación por los demás, etc. Estos objetos se han vuelto una mediación, un canal de comunicación a través de los cuales se transmite el nivel de sofisticación. Las marcas por supuesto juegan un papel importante, definen claramente grupos sociales, promueven la segmentación social y secularizan a la población.

### 3.3.2. El derroche conspicuo

Este tipo de consumo se acomoda fácilmente a las clases políticas o a los "nuevos ricos". La necesidad de manifestar su nueva condición social se hace evidente en el consumo del exceso. Lo más grande, lo más llamativo, lo más voluminoso, lo más efímero. Estas son características que fácilmente se pueden encontrar en productos y servicios que las personas buscan con el afán de demostrar a los demás su nueva condición social, su poder. El objeto en sí mismo no es importante, tiene que expresar claramente su naturaleza de exceso, pero el acto de diferenciación no está en el uso del producto, sino que se realiza en el mismo acto de compra: "porque yo lo puedo"<sup>14</sup>. En cierta medida

<sup>13</sup> En 2007 Seiko lanzó un nuevo reloj con una innovación tecnológica que tardó más de 3 décadas en desarrollarse. Ahora le llaman el reloj más preciso del mundo. Con este reloj, Seiko buscó posicionarse con una reputación mejor que las empresas suizas. El reloj está ya en el mercado y se llama Seiko Spring Drive Chronograph. El gusto excéntrico forma parte de este tipo de consumo, este tipo de personas son un excelente mercado para los objetos de "diseñador".

<sup>14</sup> En el caso de diseño, la Hummer es un claro ejemplo de derroche conspicuo. Cuando prácticamente todo el mundo se enfrentaba a una crisis de energía, y la mayoría de las personas pensaban en adquirir un vehículo híbrido o uno de muy bajo consumo

es una condición clara de desarrollo de la sociedad estadounidense. Se puede decir que ésta sociedad es la sociedad del derroche excesivo, su motor ha sido demostrar su poder al mundo mediante el gasto exorbitante en armamento, en proyectos como la conquista del espacio, e incluso en la conformación del mismo país. Las economías emergentes pasan también por este proceso. El aumento de la clase media y también en su respectiva medida el aumento de los ricos en el mundo buscará una diferenciación basada en el consumo conspicuo.

### 3.3.3. La reputación conspicua

Este tipo de características o señalización es tal vez el que más se apega a las características humanas como la inteligencia y la condescendencia. Es también en gran medida la razón por la cual algunas personas aspiran a tener un título universitario o grados de maestro o doctor, o por lo que las personas buscan un *expertise* en algún tema de interés común. De la misma manera algunas personas persiguen acciones de contribución social, aunque en realidad lo que esperan es ser reconocidos por la sociedad por este tipo de acciones. Varios autores de la psicología evolucionista defienden la idea que incluso cualquier acto altruista o de cooperación es en el fondo un acto individualista entendido bajo un marco de interdependencia de los individuos dentro de grupos sociales<sup>15</sup> (HAMPTON, 2009).

La psicología evolucionista nos da pistas a través del consumo conspicuo del por qué las personas usan un Hummer, o compran una bolsa Louis Vuitton, o por qué otros persiguen un título de Harvard o de Yale o cualquier universidad reconocida. Si bien estos comportamientos son producto de la cultura, tienen sus orígenes en los mecanismos biológicos que todos los seres humanos poseen. La cultura matiza el comportamiento de muy diversas formas, pero existen causas últimas a las cuales se pueden referir los productos culturales.

---

de gasolina, en Estados Unidos lanzaron la Hummer. Al final su impacto fue limitado, sin embargo no se puede decir que no haya respondido a cierto público, quienes lo vieron con buenos ojos.

<sup>15</sup> Bill Gates después de haber generado una de las mayores fortunas por un hombre en el mundo, decide retirarse y crear su fundación para generar beneficios sociales.

### 3.4. La sociedad consumista

Según Bauman, la sociedad ha pasado de ser una sociedad basada en preceptos productivos a una sociedad cimentada en el precepto consumista. Lo que define a una persona hoy es su consumo, la búsqueda de identidad constante a través de su consumo (BAUMAN, 2007). Pero esta condición que se vuelve constante ya que el ser humano apenas parece haber encontrado y elegido un artículo de consumo que nutre una personalidad buscada cuando el mercado arroja otros cientos de posibilidades más que se convertirán rápidamente en el deseo que reemplaza el breve y fugaz sentimiento de alegría en el consumo precedente. Para Bauman, los procesos del mercado han alienado al ser humano y lo han convertido en un mero engranaje del sistema capitalista, extirpándole su humanidad. La humanidad que recaía en la inclusión y la cooperación entre individuos hoy es mediada por el consumo. El consumo define la pertenencia, la entrada a un grupo social, el boleto de permanencia. En el momento en que el consumo se detiene, el consumidor deviene un objeto de deshecho social, totalmente prescindible para el sistema, una carga, un lastre para la sociedad consumista.

Los valores ensalzados por la sociedad consumista son la fugacidad y la novedad. Como dice Bauman, la sociedad consumista ha subvertido los valores de la sociedad productiva, reemplazando la perdurabilidad de los objetos por la rápida obsolescencia, los cánones establecidos por la novedad (BAUMAN, 2013). Como se mencionó anteriormente, la innovación juega un papel central en esta economía de consumismo. En esta sociedad de consumo los individuos son también mercancías, que se consumen y se desechan rápidamente (BAUMAN, 2007). Valores asociados a aspectos humanos como la amistad ahora son reemplazados por el utilitarismo fugaz de las personas. Se hacen y se deshacen relaciones de la misma manera en que se cambia de un producto a otro por el hecho de que no cumplió con las expectativas del consumidor. Las relaciones son entonces mediadas por el mercado. No existen por lo tanto estados de normalidad o parámetros con los cuales un consumidor pudiera medir el grado de satisfacción y alcance de sus expectativas, ya que en una cultura líquida como plantea Bauman, estos estados están en constante movimiento. Lo que hoy se valora como signo de opulencia mañana se devaluará y surgirá otro criterio que determine un nuevo valor. Y es que tiene que ser así, de tal manera que el sistema de consumo garantice una continua obsolescencia de patrones de conducta y consumo para dar pie a nuevas formas

que no hacen más que redimensionar grupos sociales. En el camino se van quedando aquellos consumidores incapaces de seguir el paso y por lo cual la sociedad los relega y los condena a ser considerados un desecho y una carga social.

### 3.4.1. El miedo en la sociedad consumista

Una de las estrategias del mercado que infringe en la sociedad para su perpetua búsqueda de satisfactores es el miedo. Bauman argumenta que *“miedo es el nombre que damos a nuestra incertidumbre: a nuestra ignorancia con respecto a la amenaza y a lo que hay que hacer –a lo que puede y no puede hacerse- para detenerla en seco, o para combatirla...”*. (BAUMAN , 2007) Aclara también que existe un miedo derivativo, un temor de segundo grado, reciclado social y culturalmente que se basa en la mediatización de experiencias pasadas y ajenas pero que se inserta en la vida cotidiana de los individuos aun cuando éstos no corran peligro alguno (BAUMAN , 2007). Los peligros que se temen pueden ser de tres clases: los que amenazan al cuerpo y a la persona, los de naturaleza más general y amenazan la duración y la fiabilidad del orden social del que depende la seguridad del medio de la vida o la supervivencia y *“los que amenazan el lugar de la persona en el mundo: su posición social su identidad su inmunidad a la degradación y la exclusión social”*.

*“La economía de consumo depende de la producción de consumidores y los consumidores que hay que producir para el consumo de productos –contra el miedo- tiene que estar atemorizados y asustados, al tiempo que esperanzados de que los peligros que tanto temen puedan ser forzados a retirarse y de que ellos mismos sean capaces de obligarlos a tal cosa (con ayuda pagada de su bolsillo, claro está).”* (BAUMAN , 2007)

De esta manera la sociedad consumista, utilizando al miedo como estrategia genera en sus individuos unos consumidores que siempre están buscando estrategias para burlar o disminuir de alguna manera los miedos que son traducidos en riesgos. El riesgo a sufrir un accidente o contraer lleva a la adquisición de un seguro de gastos médicos. Pero esto no sólo termina aquí, sino que va más allá viéndose reflejado en el consumo del día a día de productos que amplíen aunque sea de manera mínima un aspecto de seguridad y productos que disminuyan aunque sea un poco la posibilidad de contagio de

enfermedades y virus<sup>16</sup>. Algunos de estos productos obedecen justificadamente a aspectos de mayor seguridad tanto en el transporte como en los hogares, sin embargo puede decirse que muchos de ellos son prescindibles y que el solo hecho de pensar en los riesgos aunque probabilísticamente muy bajos de eventos negativos, detonan en las personas una urgencia por consumir y “blindar” de esa manera toda posibilidad de evento mal afortunado que pudiera suceder. Sin embargo no puede existir un blindaje total y es esta posibilidad siempre latente la que hace que las personas estén en una constante búsqueda de objetos y soluciones que les sirvan a manera de ir diversificando sus elementos de defensa. Estos temores son parte de aquellos que amenazan al cuerpo y a la persona.

En contraparte existen los temores que amenazan con destruir la posición jerárquica de las personas. Estos miedos son el motor incontenible de una constante búsqueda y redefinición de la identidad y una constante búsqueda por la inclusión y pertenencia grupos sociales (BAUMAN , 2007). Si el mercado es un elemento de mediación de las interacciones humanas, el temor a la exclusión social es la gasolina que da pie al desbordante consumismo en una búsqueda frenética por definir y redefinir la identidad del consumidor. En estos aspectos el *fashion* juega un papel decisivo, ya que establece el ritmo acelerado mediante el cual es factible la disgregación social y la exclusión. Existe por lo tanto un proceso de hiperindividualización en el cuál el fin último resulta ser el consumidor mismo. El cuerpo del consumidor, como señala Bauman, es autotélico, constituye su propia finalidad y valor. El autor argumenta que el cuerpo tiende a ser también una fuente de ansiedad y de insatisfacción constante. Esto debido a que no hay una norma, una meta establecida a la cual se aspire a llegar, el consumidor estará siempre insatisfecho de su cuerpo en cualquier condición en la que se encuentre. El *fitness* es un certificado de permanencia, de estancia y de inclusión. Las relaciones interpersonales se tribalizan, generando ritos de consumo y conducta que fragmentan la sociedad en células de grupos sociales totalmente diferenciados unos de los otros. Solo las redes sociales permiten extender la posibilidad de conexión a grupos sociales más amplios. Posibilidad ilusoria ya que como menciona Zizek, el ciberespacio muestra nuestra máscara y la persona que no somos en la verdadera realidad (ZIZEK, 1999). Zizek argumentará incluso que es probable que esa personalidad virtual se acerque

---

<sup>16</sup> Esto va desde el uso de geles desinfectantes, las campañas de vacunación que no hacen más que enriquecer la industria farmacéutica, uso de filtros de aire en instalaciones, etc. Sólo basta con dar un vistazo a la cantidad de productos generados para los niños recién nacidos y hasta una etapa temprana de 3 años.

más a quienes somos realmente. Lo virtual puede ser considerado incluso más real que lo real, dejando entrever nuestras patologías, nuestros ex centrismos y nuestra naturaleza interna, sin restricciones ni mediaciones dadas por la sociedad de la vida real.

### **3.5. Economía conductual**

#### **3.5.1. Modelos de pensamiento y toma de decisiones.**

Daniel Kahneman y Amos Tversky se dedicaron durante décadas al estudio de sesgos y mecanismos utilizados en la toma de decisiones. Publicaron el artículo *Judgment under uncertainty: heuristics and biases* (decisiones bajo incertidumbre: heurísticas y sesgos) que daría pie a un nuevo campo de conocimiento que intenta explicar la conducta humana en la toma de decisiones. Este campo de conocimiento es conocido como economía de comportamiento o economía conductual. El campo de economía conductual investiga y documenta los errores en el pensamiento en los que sistemáticamente caen las personas al tomar una decisión o formar un juicio. Un aspecto significativamente importante de este campo de conocimiento es concentrar su entendimiento en los mecanismos cognitivos y no en la influencia que podrían tener las emociones en el resultado de una toma de decisión, como algunos psicólogos lo habían señalado con anterioridad. Esto quiere decir que independientemente del estado anímico y emocional en el que estén las personas, existen mecanismos cognitivos (heurísticas) que sesgan la decisión final.

En juicios difíciles de realizar y en toma de decisiones complejas, la dependencia de heurísticas es la causa de sesgos constantes en las predicciones de las personas (KAHNEMAN, THOMAS e DALE, 2002). Dicho de otra manera, el ser humano posee mecanismos cerebrales (heurísticas) que son utilizados de manera subconsciente en la toma de decisiones, pero que comúnmente parten de sesgos de percepción y predicción de resultados en las acciones a tomar por parte de las mismas personas. Un claro ejemplo de una predicción sesgada se da cuando se le pregunta a cualquier persona si cree que el índice de divorcio está aumentando o disminuyendo. La persona en cuestión hará entonces un esfuerzo mental por recordar aquellos casos que conoce de persona que se han divorciado últimamente con respecto a las que conocía ya con anterioridad. El juicio resultante estará por lo tanto sesgado en función de lo

que su propia experiencia le dicta, en este caso podría estar usando una heurística de representatividad.

Kahneman remarca una diferenciación entre pensamiento rápido e intuición. Basado en los estudios de Simon de jugadores expertos de ajedrez, éste argumenta que la intuición no es un pensamiento rápido ante una situación cualquiera. La intuición es el reconocimiento de una situación probable en un ámbito conocido y dominado (KAHNEMAN, 2011). Kahneman explica que el cerebro recurre a experiencias pasadas donde el pensamiento de alguna manera se manifiesta en una especie de intuición o patrones reconocidos en un lapso de tiempo muy corto y operando de manera subconsciente. Las personas sienten entonces una “corazonada” respecto a las probabilidades de cómo se desenvuelva una situación. Podría decirse que la intuición ocurre en campos donde las personas suelen ser expertos, como es el caso de los jugadores profesionales de ajedrez que llevan años practicándolo. Kahneman argumenta que aunque la intuición y el pensamiento rápido no son lo mismo, el cerebro utiliza ambos mecanismos para tomar decisiones bajo situaciones de incertidumbre. El pensamiento rápido por otro lado, utiliza heurísticas o “reglas generales” como atajos cognitivos en la toma de decisiones. Por otra parte, Kahneman sostiene que nuestra toma de decisiones y acciones están modeladas por un tipo de pensamiento rápido en algunas ocasiones y otro tipo de pensamiento lento al que llama respectivamente sistema 1 y sistema 2 (KAHNEMAN, 2011).

### **3.5.2. Sistema 1 y 2**

El sistema 1 de pensamiento opera de manera automática y rápida (subconsciente) con muy poco o nada de esfuerzo y sin sentido de control voluntario. El sistema 2 por el contrario, asigna atención a actividades mentalmente difíciles. Este sistema es comúnmente asociado con operaciones que requieren de concentración, elección, relacionadas con experiencias subjetivas de voluntad (KAHNEMAN, 2011). El sistema 1 genera impresiones y sentimientos que son traducidos en creencias y elecciones deliberadas. El sistema 1 genera patrones complejos de ideas mientras que el sistema 2 las organiza y construye un pensamiento ordenado. El sistema 1 genera asociaciones entre ideas y también genera lecturas de situaciones sociales.

El sistema 2 puede generar cambios en la manera en que trabaja el sistema 1 a través de programar funciones de atención y memoria. De esta

manera se pone la atención en algo en particular discriminando el resto de la información y tratando de identificar solo los patrones relacionados con eso en particular. La atención es un recurso limitado y por lo tanto es algo por lo que compiten los eventos, personas y fenómenos que ocurren a nuestro alrededor. El sistema 1 genera constantemente “sugerencias” al sistema 2, impresiones, intuiciones, intenciones, sentimientos, corazonadas, etc. Si el sistema 2 acepta estas sugerencias, las impresiones y sentimientos se tornan creencias e impulsos para la acción voluntaria. En concreto, la mayor parte de lo que las personas piensan y creen, se origina en el sistema 1 de manera involuntaria. El sistema 1 está constantemente sesgado, y debido a que no se puede “apagar” a voluntad este sistema, existe una pre disposición a tomar decisiones de manera sesgada. El sistema 2 podría revertir esta situación pero requiere de un esfuerzo cognitivamente mayor y de tipo voluntario, algo que las personas no tienden a hacer comúnmente.

### 3.5.3. Esfuerzo y atención

El sistema 2 requiere de recursos como el esfuerzo y la atención de manera muy demandante. La atención es focalizada y el esfuerzo dura por solo unos momentos o por un tiempo limitado. Puede decirse que el sistema 2 tiene límites de capacidad de operación, mientras que el sistema 1 trabaja de manera automática y sin esfuerzo (KAHNEMAN, 2011). En el momento en que las personas se vuelven más hábiles en el desempeño de una tarea, la demanda de energía y recursos de atención disminuye. Los conductores con experiencia, manejan de manera “automática” y perciben que pueden realizar distintas tareas como tomar café o hablar por teléfono mientras manejan. Este es un claro sesgo de conducta. Cuando surgen eventos o situaciones fuera de la cotidianidad es entonces que se requiere de la capacidad máxima del sistema 2, de la atención total. Pero esta atención podría estar puesta en otra actividad como hablar por teléfono o textear cuando van manejando. Cognitivamente es imposible ir más allá de la capacidad que cada individuo tiene y es cuando surgen los accidentes. El sistema 1 es responsable de detectar relaciones y es un sistema muy eficiente para integrar información acerca de una cosa de manera rápida. El 50% de las personas generan un juicio acerca de cómo son otras personas en los primeros cinco segundos de conocerlas. El otro 50% restante genera ese juicio dentro de los primeros cinco minutos de conocerlas, en ocasiones incluso aún sin que hayan cruzado ninguna palabra (GLADWELL, 2005). Esto es obra del sistema 1



y podría tener resultados sesgados, aunque en muchas ocasiones es muy asertivo. El sistema dos es el que puede seguir reglas, comparar dos cosas con los mismos atributos y hacer elecciones deliberadas entre distintas opciones.

Sin embargo, las limitaciones del sistema 2 en cuanto a recursos de atención, esfuerzo y trabajo requerido en operaciones complejas dejan la toma de decisión al sistema 1, a la intuición o al pensamiento rápido (heurística). Jonah Lehrer argumenta que el pensamiento racional toma control de la situación en una decisión, si los criterios para esa decisión son pocos, no más de cuatro (LEHRER, 2010). Sin embargo, cuando los criterios para la toma de decisión son demasiados, el pensamiento racional claudica y las heurísticas y el pensamiento rápido terminan tomando la decisión. También en este caso existe la influencia de los aspectos emocionales. Un claro ejemplo de dicha situación es la compra de un carro. Cada vez existe más variedad y elección de autos que las personas pueden comprar con un presupuesto dado. El precio pasa a segundo término en tanto que las particularidades de los vehículos resaltan. Sin embargo, son tantos los criterios que las personas terminan decidiendo ya sea por experiencias previas o representatividad (heurísticas de priming, representatividad) o por influencia emocional. El esfuerzo cognitivo al igual que el autocontrol demandan una gran cantidad de trabajo mental. Si las personas están invirtiendo energía en una actividad cognitiva como sería el memorizar cantidades de siete dígitos o poner especial atención a algo durante algún tiempo, entonces serán más vulnerables a la influencia del sistema 1 en la toma de decisiones. En otras palabras, cuando el sistema 2 está ocupado, la manera de sobrellevar y afrontar el día a día es haciendo uso del sistema 1 en la mayor parte de las veces. Algunos psicólogos han realizado experimentos con personas y han encontrado que cuando a estas personas se les ha pedido realizar una actividad que demanda de un esfuerzo mental mayor son menos capaces de ejercer autocontrol en el siguiente reto o tarea que se les pide. Poniéndolo de otra forma, la actividad cognitiva demandada por el sistema 2 consume energía y deja en un estado de cansancio y fatiga a las personas volviéndolas más vulnerables en las actividades inmediatas posteriores (KAHNEMAN, 2011). Por otro lado, dado que las actividades que demandan del sistema 2 son consumidoras de energía, las personas se apoyan en muchas ocasiones en el sistema 1 para tomar decisiones y hacer juicios. Es decir, existe una especie de flojera mental que evita que los primeros pensamientos, intuiciones y sentimientos respecto a algo sean revisados cuidadosamente y de manera voluntaria, aceptando el juicio de valor original del sistema 1. Más aun,

cuando las personas creen en algo como conclusivo, buscan argumentos que refuercen dicha conclusión, lo que los psicólogos llaman sesgo de confirmación, aun cuando estos argumentos sean irracionales. El sistema 1 es impulsivo e intuitivo, el sistema 2 es capaz de razonar, aunque en algunas personas tiende a ser flojo más que en otras.

### **3.6. Heurísticas.**

Amos Tversky y Daniel Kahneman, psicólogos que ganaron el premio Nobel de Economía debido a sus descubrimientos y aportaciones del comportamiento humano y la heurística en la toma de decisiones, definen tres maneras de heurística mediante las cuales las personas tomamos las decisiones, actuamos y somos influenciados en la visión de la construcción de la realidad del mundo (KAHNEMAN, THOMAS e DALE, 2002). Las tres heurísticas son: anclaje, disponibilidad y representatividad.

#### **3.6.1. Heurística de anclaje**

El anclaje es el punto de referencia a partir del cual realizamos una comparación de un producto, objeto de diseño, servicio o experiencia y emitimos un juicio de valoración. Estos puntos de referencia se basan en experiencias previas con objetos de diseño similares, con referencias y datos aleatorios disponibles en ese momento o incluso también se basan en información falsa que nos ha sido transmitida de manera deliberada o no. Un anclaje fuerte sucede en recordar la experiencia anterior reciente y tomarla como punto de partida para decidir si la experiencia actual es mejor o peor. En términos económicos, el anclaje es por lo tanto un mecanismo relativo que varía y se ajusta dependiendo de la información inmediata y más disponible en ese momento (KAHNEMAN, 2011). También es un proceso cognitivo mediante el cual asignamos las experiencias, productos u objetos de diseño a categorías preestablecidas que nos facilitan la asimilación de experiencias nuevas<sup>17</sup>. Los ajustes que

---

<sup>17</sup> Pensemos en un producto como el iPad. En el momento de su lanzamiento, el iPad no tenía ningún producto que pudiera ser catalogado como su competencia. El iPad es resultado de una innovación radical en el uso de móviles, creando una nueva categoría de productos, los tablets. Sin embargo, para los nuevos tablets el iPad será el punto de referencia y serán comparados contra esto, de tal manera que las características de otros tablets que aspiren a competir contra el iPad tendrán que incluir especificaciones de diseño radicalmente distintas o lo suficientemente evidentes para ser diferenciados del producto posicionado de Apple.

mentalmente realizamos con el fin de llegar a nuestro objetivo son comúnmente basados en prejuicios o sesgos por lo que son totalmente relativos.

Dichos puntos de referencia o anclas permanecen incluso a lo largo del tiempo. La heurística del anclaje nos predispone a las personas a ciertas ideas aun cuando estas dejan de tener validez. Esto también se relaciona con la impronta o la huella que deja la primera experiencia en el uso de un producto, servicio u objeto de diseño.

### 3.6.2. Heurística de la disponibilidad.

Este mecanismo se define como la predisposición de las personas a la predicción de ciertos eventos basada en las experiencias anteriores (KAHNEMAN, 2011). También se genera debido a las peculiaridades de la información y a su grado llamativo y provocador. Es decir, la memoria juega un papel importante en la percepción de eventos futuros. Si en el pasado tuvimos una experiencia ante una situación, y esta se ha repetido varias veces, nuestra respuesta anticipada ante una situación similar será que pasará lo mismo que hemos experimentado con anterioridad, aun cuando esto no sea cierto. También es cierto que cuanto más llamativa sea la información que tenemos, más importancia daremos a ese tipo de información<sup>18</sup>.

El mismo mecanismo opera en cualquier situación cotidiana, predisponiéndonos a la aceptación o rechazo del uso de productos u objetos de diseño<sup>19</sup>. El efecto que tiene el marketing y algunas campañas de marca en las

<sup>18</sup> Para ilustrar esta heurística con un ejemplo se puede preguntar a cualquier persona: ¿Qué es más riesgoso, nadar en una playa donde hay tiburones o comer una ensalada? La respuesta lógica inmediata será nadar en una playa donde haya tiburones. Sin embargo, en términos probabilísticos, la posibilidad de que suceda un fenómeno de esa naturaleza es sumamente baja (1 en 500 millones), pero las personas reaccionan con temor ante esta posibilidad. Por otro lado, la probabilidad de morir intoxicado o asfixiado por un pedazo de comida en un restaurante es mucho mayor (se estima 1000 veces mayor que la posibilidad de morir por un ataque de tiburón), pero ninguna persona se sienta a comer en un restaurante pensando en todo momento que esto puede ocurrir. Esto es el resultado de la información conspicua que nos llega comúnmente de los medios de información. Una persona siendo atacada por un tiburón es una noticia que en cuestión de horas dio la vuelta al mundo y quedará por mucho tiempo en nuestra memoria y nuestro imaginario ya que es una nota muy sobresaliente. En contraparte, una persona asfixiada por un trozo de comida no es una noticia que venda muchos ejemplares de periódicos, por lo tanto no las vemos nunca en los medios masivos.

<sup>19</sup> Durante mucho tiempo la empresa automotriz Volvo se posicionó como una armadora que centraba el diseño de sus vehículos en la seguridad del pasajero. Innovó en sistemas de seguridad como el cinturón de seguridad y otros aspectos, dándole así a Volvo un reconocimiento mundial en el diseño seguro y un posicionamiento de marca vinculado directamente a la seguridad de los pasajeros en sus vehículos. Es probable que la mayoría de las otras armadoras posean estándares de seguridad similares a los

personas predispone los criterios de consumo aun cuando los mismos consumidores aseguran no tener ninguna influencia de la publicidad y piensan que hacen una elección sabia y previamente analizada para su mayor beneficio.

### 3.6.3. Heurística de representatividad

Conocida también como la heurística de la similitud (KAHNEMAN, 2011). Los mecanismos que operan en el cerebro detrás de dicha heurística es la asociación de eventos similares o personas similares a situaciones no necesariamente iguales. El cerebro realiza una operación por analogía, ante una situación dada, rápidamente la relaciona con otras situaciones con características similares. Sin embargo, la similitud no es la igualdad. El resultado aquí es nuevamente la construcción de prejuicios o sesgos ante algo que podemos rápidamente clasificar. Estos sesgos son los que llevan comúnmente a “etiquetar” a las personas aun cuando no las conocemos, los prejuicios sobre las personas por su raza o género son un claro ejemplo de esto. La toma de decisiones en la percepción y el consumo de productos, servicios u objetos de diseño se verá influenciada por este tipo de sesgos. Ante la imposibilidad de realizar análisis complejos ya sea por falta de información o por la incapacidad de poderlos procesar debido a su complejidad, el cerebro humano toma “atajos” (heurísticas) que le ayudan a resolver el problema de elección y lo predisponen a actuar de cierta manera.

### 3.6.4. Teoría de las perspectivas (*Prospect Theory*)

Los mismos Tversky y Kahneman desarrollan la Teoría de las perspectivas en 1979 como una explicación psicológica a las anomalías presentadas en los individuos respecto a la teoría de la utilidad de la economía clásica. Esta teoría describe cómo los individuos toman sus decisiones en situaciones donde tienen que escoger entre alternativas que involucran riesgo. Aunque los experimentos se realizan en el ámbito financiero, los principios de la teoría de las perspectivas son aplicables a cualquier situación cotidiana de los seres humanos. Algunos de estos principios son la aversión a la pérdida, el efecto patrimonio o aversión al desposeimiento, el efecto de encuadrar, el prejuicio del Status Quo, la sobre confianza y el sobre optimismo.

---

de Volvo (o incluso mayores) sin embargo, no son las otras las que se caracterizan por este aspecto en particular.

Bajo la visión de la economía del comportamiento, los valores y las utilidades no son absolutos, son más bien relativos y son totalmente influenciados por los sesgos formados en la mente humana.

### 3.6.5. Aversión a la pérdida

El principio se define como la incapacidad del ser humano de poder percibir las ganancias y las pérdidas de la misma manera aun cuando se trata del mismo valor. Es decir, las pérdidas son doblemente dolorosas a las ganancias de la misma cantidad<sup>20</sup> (KAHNEMAN, 2011). Existe por lo tanto una mayor sensibilidad a las pérdidas que a las ganancias. Las personas están más dispuestas a asumir riesgos con tal de no perder, en tanto que estarán menos dispuestas a arriesgar para ganar.

Tversky y Kahneman también definen el efecto de patrimonio o aversión a la pérdida como un mecanismo que presentan las personas cuando estas asignan un valor mayor al real a los objetos o bienes que poseen<sup>21</sup>. Las personas tienden a mezclar incluso sentimientos y a asignar valor a esos sentimientos desde un punto de vista monetario.

Si se combina el efecto de patrimonio con la aversión a la pérdida entonces se tiene por resultado una tendencia muy fuerte a la sobrevaluación de las cosas por parte de quien las posee y la poca disponibilidad a deshacerse de ellas, además, los juicios emitidos por esa persona estarán muy probablemente alejados de la realidad.

### 3.6.6. Encuadrar (*framing*)

La heurística del encuadre consiste en que la percepción ante un evento o producto está influenciada por la manera en la que se presentan las opciones (KAHNEMAN, 2011). Si la presentación de las opciones es positiva, la respuesta de las personas será de aceptación, si la manera en la que se presenta la información es negativa (aun cuando en realidad no existe ninguna diferencia en la propuesta), la respuesta de las personas tenderá a ser el rechazo. Muchas

<sup>20</sup> El estado anímico que provoca la pérdida de 100 pesos es doblemente doloroso al estado anímico que provoca ganar 100 pesos. Lo cual lleva a la deducción de que por cada 100 pesos que se pierden se necesitan 200 pesos de ganancias para recuperar el mismo estado anímico.

<sup>21</sup> Un ejemplo claro es cuando una persona quiere vender su auto. El precio al que lo ofrece será mucho mayor del precio promedio en el mercado, no solamente por la posibilidad de obtener mayores ganancias si no porque está realmente convencido de que su auto está más cuidado y por lo tanto tiene un valor mayor que los demás.

empresas hacen uso del efecto de encuadrar con el fin de transmitir un mensaje positivo y generar mayores ventas<sup>22</sup>.

La forma de presentar la información influye en la toma de decisiones de las personas. Lo mismo se puede decir en cuanto a los atributos de los objetos de diseño. La forma en la que son presentados los objetos de diseño influye de manera sustancial en la aceptación de dichos objetos por un público determinado.

Las implicaciones de la manera en que percibimos la información y, consecuentemente, se actúa en función de ello, suelen tomarse con poca seriedad. Sin embargo son determinantes en la percepción de un objeto de diseño y la consecuente conducta relacionada con el usuario.

### 3.6.7. Prejuicio de status quo

Otros descubrimientos en el campo de la economía del comportamiento y sobre los cuáles ha experimentado Richard Thaler es el prejuicio del Status Quo. Las personas tenderán a quedarse en la situación en la que se encuentran, manteniendo su posición o status (THALER e SUNSTEIN, 2009)<sup>23</sup>. Las implicaciones que tiene el prejuicio de status quo en el diseño de productos, sistemas, servicios u objetos de diseño son sumamente importantes, a través de las características que ofrecen dichos objetos de diseño por default, los diseñadores podrían propiciar cierto comportamiento.

<sup>22</sup> Por ejemplo, si una empresa que vende muebles anuncia un descuento del 20 % del precio total si el cliente se lo lleva en su auto, entonces estará buscando provocar un sentimiento positivo y encuadrarlo en una oportunidad de ahorro. Si por el contrario, la empresa establece que el envío costará un 20% más del costo del mueble, entonces existe un sentimiento de pérdida, es decir, además del costo del mueble, hay que pagar el envío.

<sup>23</sup> En algunos países como Austria, 99% de la población da su consentimiento para donar sus órganos en caso de que fueran elegibles, mientras que en otros como Alemania, sólo el 12% de la población da su consentimiento (Thaler y Sunstein 2009). La diferencia entre estas estadísticas radica en la manera en la que se presenta esta opción a los habitantes de cada país. Mientras que, en los países con más alto índice de donadores potenciales, la opción de ser donador de órganos es por default y no necesita del consentimiento de la persona, el consentimiento se da por default, la opción que se ofrece es a renunciar a esta posición. La situación en otros países donde el porcentaje de donación es muy bajo, es consecuencia de la opción por default donde no se es donador, y si se quiere donar habrá que hacer una aplicación y dar consentimiento, algo que muy pocas personas hacen.

### 3.6.8. Impronta (Imprinting)

En psicología, la impronta se refiere a cualquier proceso de aprendizaje a través de una experiencia sensible y que deja una huella o marca somática en el individuo. En economía del comportamiento, la impronta se refiere a mantener una decisión toda vez que ésta ha sido tomada (KAHNEMAN, 2011). Esta decisión tendrá influencia en futuras decisiones, aun cuando la impronta haya sido tomada desde un punto de referencia incoherente. Las improntas pueden volverse anclas en futuras decisiones y sirven de base de referencia. Por lo tanto, en términos de economía del comportamiento, las improntas no obedecen a la maximización del valor y la utilidad, sino son experiencias sensibles que determinan la manera en que se va a valorar una experiencia subsecuente en campos similares.

También se habla de una impronta cultural como aquellas creencias, dogmas y paradigmas que experimentamos desde niños y bajo las cuales se aprende a ver al mundo. En los objetos de diseño podemos hablar de arquetipos u objetos que provocaron una impronta en un grupo social y que devienen modelos bajo los cuales los objetos de su misma categoría se derivan o se asocian.

### 3.6.9. Efecto de facilitación (*priming*)

No existe el diseño neutro. La disposición de los elementos de diseño en el objeto o producto final, predispone a los usuarios a actuar de determinada forma (THALER e SUNSTEIN, 2009). En diversos experimentos, psicólogos han demostrado cómo la disposición de los elementos de diseño en un producto, ambiente, espacio u objeto de información, promueve ciertas conductas de los individuos. En muchos casos, los individuos no son conscientes de esto, e incluso llegan a señalar en encuestas que la disposición de los elementos en un diseño particular no alterará su elección y manera de proceder. Los resultados demuestran lo contrario, en todos los casos existe un comportamiento “inducido” hasta cierta medida por el diseño. La decisión de la disposición de información sobre otra, de manera deliberada o no, se denomina efecto de facilitación o *priming* en inglés.

Existe una explicación de esto que nos da la neurociencia que establece que pequeños y sutiles cambios en los estímulos que se reciben, incrementan la facilidad con la cual la información llega al cerebro. Esto sucede en el

inconsciente adaptativo donde a partir de experiencias previas detecta patrones de información y clasifica de manera inconsciente la información que recibimos a través de nuestros sentidos<sup>24</sup>.

Los diseñadores de espacios y objetos de diseño posibilitan y promueven ciertas acciones y comportamientos (THALER e SUNSTEIN, 2009), pero también, en contraparte, el diseño de espacios y objetos pueden inhibir ciertas acciones y comportamientos<sup>25</sup>.

El *priming* podría por lo tanto propiciar conductas que queremos que tengan los usuarios de nuestros productos y espacios, pero también si los diseñadores no ponen especial atención en los detalles, podría fácilmente propiciar conductas que no queremos que sucedan. El diseñador es por lo tanto un arquitecto de opciones en el sentido en el que se refiere Richard Thaler.

### 3.7. Racionalidad

En el tema de la racionalidad lo que interesa es comprender los límites de la misma y de qué manera estos límites propician el uso de otras estrategias cognitivas para la toma de decisiones. El investigador en psicología aplicada Keith Stanovich aborda el debate de la racionalidad dentro del campo de la cognición humana. Stanovich argumenta que dentro del sistema 2 que Kahneman propone existen dos subsistemas o dos sistemas que operan de forma diferente. Él hace una diferenciación entre la mente reflectiva y la mente algorítmica. Stanovich advierte que la mente reflectiva tiene como función principal detectar e interrumpir el procesamiento autónomo, es decir el sistema 1, para generar actividades en respuesta los juicios emitidos por el mismo sistema (STANOVICH, 2011). Este proceso se acerca más a la definición del sistema 2 de Kahneman. Por otra parte la mente algorítmica tiene como objetivo el mantener el procesamiento de representaciones secundarias separadas en la simulación cognitiva. Para Stanovich este tipo de procesamiento es crucial para

<sup>24</sup> Por ejemplo, la disposición de los elementos en una cafetería universitaria propiciará el consumo de unos productos sobre otros en relación a su posición respecto al usuario o consumidor. Es decir, si las ensaladas se colocan al frente y los postres atrás, entonces habrá un consumo mayor de ensaladas. Si por el contrario, los postres se colocan al frente y las ensaladas atrás, entonces se propiciara una alimentación con mayor número de calorías e ingesta de azúcares.

<sup>25</sup> Una de las estrategias que el gobierno de la ciudad de Nueva York utilizó en los años '80s para disminuir el nivel de violencia y crimen en el metro de esa ciudad fue la limpieza de los vagones del mismo metro. El fenómeno de la violencia e inseguridad se acrecentó durante la década de los años '80s debido a un fenómeno que hoy es conocido como La Teoría de las Ventanas Rotas. El cambio conductual vino de una fuerte campaña de limpieza en el metro de NY.



la generación de pensamiento hipotético. La capacidad de relacionar representaciones secundarias no conectadas con información y procesos de entrada o de salida posibilita la generación de pensamiento hipotético. En todo caso, la discusión se vuelve más compleja respecto al tema de la racionalidad. Lo que queda en claro es que en estos debates los investigadores están de acuerdo en que el tipo de procesamiento cerebral es de dos naturalezas distintas y tiene objetivos distintos. El cerebro ha desarrollado estas estrategias como mecanismos de supervivencia. Queda claro que los procesos cognitivos que involucran racionalidad son limitados. Al respecto, esta idea se apoya en el concepto de racionalidad limitada de Simons que se explica a continuación.

### 3.8. Racionalidad limitada (*Bounded Rationality*)

Herbert Simon en *Models of Man* (1957) establece el concepto de Racionalidad Limitada y cuestiona los principios de la teoría económica clásica. Simon establece que el ser humano es sólo parcialmente racional, sin embargo, recalca que existen procesos emocionales, aparentemente irracionales en la mente, que lo llevan a conductas poco benéficas para él. Para Simon, el ser humano no tiene la posibilidad de conocer y entender la totalidad de los factores que intervienen en una situación dada y por lo tanto le es difícil poder “computarizarlos” para obtener el resultado que más le beneficie. Aparte de su ignorancia, posee también ideas preestablecidas que limitan el entendimiento y lo predisponen a actuar de cierta manera. Este fenómeno se acentúa aún más en tanto se multiplican las posibles opciones de elección. Es decir, entre más opciones hay, más imposibilitado está el ser humano de elegir aquella que más le conviene, esta es la paradoja de la elección<sup>26</sup>. Una manera de resolver esta situación es mediante el uso de heurísticas que se producen en nuestro cerebro y nos ayudan a lidiar con tal situación. Sin embargo, como resultado de estas heurísticas, las decisiones tomadas no son siempre las mejores.

Barry Schwartz describe en *The Paradox of Choice* cómo la sociedad actual y los avances tecnológicos y productivos han puesto a la disposición del consumidor un sinnúmero de posibles opciones de productos y servicios que jamás haya podido imaginar. Esto debería generar un sentimiento de mayor

<sup>26</sup> Para ilustrar este hecho, imaginemos una visita al supermercado hoy en día. Cada vez encontramos nuevos productos, variaciones distintas de un mismo producto, productos híbridos, reformulaciones de nuevos productos, nuevas presentaciones gráficas, nuevos envases, empaques, etc. El usuario puede verse realmente abrumado por la cantidad de opciones que existen hoy en el mercado de un solo producto.

libertad de poder elegir y por lo tanto tener mayor control en la elección. La regla de la economía clásica se estaría cumpliendo: maximizar la libertad individual al maximizar las posibilidades de elección. Entre más opciones más libertad.

Sin embargo, contrario a la premisa de la economía clásica, el ser humano se enfrenta ante este escenario con un sentimiento de perder total control de elección. La primera consecuencia es la parálisis y el sentimiento de tener frente a él una cantidad de información tan abrumadora que es imposible de computarizar o analizar. El segundo efecto producido en el individuo es el sentimiento de insatisfacción y arrepentimiento (SCHWARTS, 2004). Al elegir un producto ante tantas posibilidades de elección, siempre quedará la duda si se hizo la mejor elección y ante el más mínimo detalle que pudiera desatar un sentimiento de insatisfacción, entonces se tendría el sentimiento de que seguramente había mejores opciones y que la elección que se hizo definitivamente no fue la mejor, aun cuando sí lo haya sido. Con esta perspectiva, el ser humano nunca queda conforme y por lo tanto vive constantemente con sentimientos de insatisfacción y arrepentimiento por haber tomado las decisiones que tomó<sup>27</sup>.

La elección de una opción implica la renuncia a otras opciones. En economía, el término utilizado que describe el fenómeno de renunciar a otras opciones al tomar la decisión de elegir una se denomina coste de oportunidad. Este costo implica el haber renunciado a los beneficios no obtenidos al rechazar una opción determinada:

*“Economist point out that the quality of any given option cannot be assessed in isolation from its alternatives. One of the ‘costs’ of any option involves passing up the opportunities that different option would have afforded.” (SCHWARTS, 2004)*

Si el principio de coste de oportunidad es combinado con la aversión a la pérdida, el resultado es un sentimiento de frustración por la posibilidad tan alta de no haber hecho la mejor elección. En el fondo la mejor elección no existe, ya que es un constructo mental que nos lleva a pensar constantemente que ante

<sup>27</sup> Pensemos por ejemplo cómo reaccionaba una persona hace 50 años cuando las posibilidades de elegir un producto eran realmente limitadas. Por ejemplo, si un individuo compraba unos jeans y estos no eran perfectos, entonces la culpa era de otros, de la fábrica o la tienda donde los compró, pero al final, eran los únicos, así que no había más remedio que aceptar lo que había y no pensar más. Las personas vivían más satisfechas. Incluso una mejora en calidad o algún detalle, era causa de una sorpresa positiva, pequeñas mejoras a un producto eran muy bien aceptadas. Hoy al tener tantas opciones, las expectativas de obtener algo perfecto aumentan considerablemente y ante la ausencia de dicha perfección el sentimiento de insatisfacción domina. Además, hoy no podemos culpar a otros por haber comprado o contratado un producto o servicio malo, la culpa es del mismo consumidor, pues fue él quien eligió dicho producto.

una gran variedad de posibilidades, la que elegimos al final nunca será la mejor. Como dice Schwartz:

*“The emotional cost of potential trade-offs does more than just diminish our sense of satisfaction with a decision. It also interferes with the quality of the decisions themselves.” (SCHWARTZ, 2004)*

¿De qué manera el coste de oportunidad afecta las decisiones de Diseño? La toma de decisiones de diseño puede verse afectada por éste fenómeno en tanto que cada característica particular de un producto u objeto de diseño implicará un coste de oportunidad. No es únicamente una relación de costo - beneficio, ya que esta relación aplica al objeto en sí mismo. Cuando visualizamos el objeto de diseño de nuestro interés, debemos pensar con cuáles objetos de diseño será comparado. Esta comparación tendrá un coste de oportunidad implícito.

En otro sentido, la toma de decisiones es también influenciada por las emociones, entendiendo a estas como mecanismos cognitivos desarrollados para facilitar la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre. A continuación, se revisa la teoría de las emociones con el fin de entender los mecanismos cognitivos que operan en la toma de decisiones.

### **3.9. Teoría de las emociones**

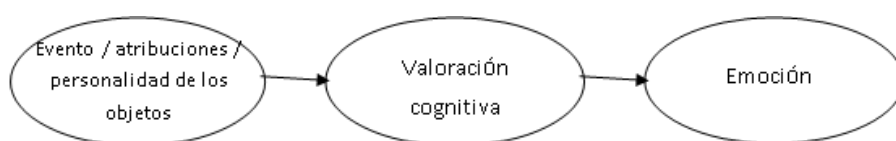
Los estudios de psicología cognitiva y neurociencia apuntan a señalar a las emociones como los mecanismos a través de los cuales se realiza una valoración ante los estímulos sensoriales y lingüísticos recibidos por los individuos. Dichos mecanismos constituyen la base cognitiva para la toma de decisiones y valorización de los seres humanos. El procesamiento de información de estímulos recibidos se realiza de manera inconsciente y solo son llevados a la consciencia a través de la reflexión de lo hecho. Es decir, la toma de decisiones y la valorización ante un evento u objeto se hace sin que el individuo en cuestión siquiera se haya percatado. Por lo tanto, este individuo actuará o manifestará comportamientos de manera a menudo totalmente “instintiva”.

La postura cognitiva funcionalista de las emociones que ha sido estudiada por neurocientíficos como Antonio Damasio indica que las emociones surgen y responden a procesos adaptativos (DAMASIO, 1994). Es decir, las emociones cumplen con la función de evaluar si el fenómeno presentado es favorable o

representa un peligro para la persona. Es a partir de este punto de vista que las emociones se definen como los mecanismos de tomas de decisión, que en el caso adaptativo se reduce a pelear o huir (*fight or flee*), en situaciones de la sociedad contemporánea determinan las decisiones de consumo y acciones que las personas toman ante una situación dada.

### 3.9.1. Valoración cognitiva

Dentro del marco de la teoría de las emociones y sus estructuras cognitivas se define el proceso de evaluación o valoración cognitiva como aquel que precede a la producción de la emoción (Fig. 3). Esta valoración definida por Lazarus como *appraisal theory* presupone una relación causal entre la valorización de la situación y la respuesta emocional (LAZARUS e LAZARUS, 1994). De tal manera que la emoción queda condicionada a dicha valorización. La emoción es una resultante de las interpretaciones y explicaciones de las circunstancias incluso aún en ausencia de estímulos fisiológicos.



**Figura 3 Modelo de la teoría de la valoración cognitiva de Lazarus (elaboración propia)**

La valoración cognitiva de Lazarus descrita como el modelo estructural define 3 elementos a considerar:

1. El aspecto relacional que determina las relaciones de la persona y el medio y situación dada.
2. El aspecto motivacional a través del cual las personas realizan un análisis de su situación respecto a los fines deseados, metas o deseos y ejercen una valorización.
3. El aspecto cognitivo que describe una evaluación de cuán relevante es la situación o cosa en relación al bienestar deseado en la vida de la persona.

Dentro de este modelo estructural se pueden distinguir 2 tipos de valoración cognitiva (LAZARUS e LAZARUS, 1994):

Valoración primaria, que incluyen las de relevancia motivacional y las de congruencia motivacional.

La valoración de relevancia motivacional se refiere a la situación respecto a las necesidades y deseos buscados. La valoración de congruencia se refiere a la consistencia o inconsistencia de la situación o cosa respecto a las metas o fines deseados de la persona. En otras palabras, la valoración de congruencia evalúa el sentido de las cosas.

Lazarus también define la valoración secundaria que determinan qué o quién debe ser tomado en cuenta o cómo responsable de la situación. Es decir, durante el proceso de la manifestación emocional, a veces los individuos culpan de la situación a terceros o a cosas como causas del sentimiento percibido. Este proceso ocurre de manera inconsciente y consciente (LAZARUS e LAZARUS, 1994).

Smith y Kirby añaden a la valoración cognitiva un modelo explicativo de la manera en la que es evaluado el estímulo emocional.

Bajo este modelo llamado modelo de proceso, Smith y Kirby plantean 3 niveles de procesamiento de estímulos que trabajan de manera paralela:

1. Estímulo perceptual que se refiere a la afectación de estímulos del medio o contexto, sensaciones de dolor o placer y percepciones de expresiones faciales.
2. Proceso asociativo que se refiere al reconocimiento y conexiones de la situación con información activada de la memoria.
3. Razonamiento que abarca el pensamiento crítico y analítico acerca de los estímulos y la situación (DEMIR, DESMET e HEKKERT, 2009).

Scherer llama a estos niveles Modelo secuencial multi-nivel de chequeo. A diferencia de Smith y Kirby, el modelo de Scherer plantea que los distintos tipos de nivel de valoración cognitiva suceden de manera secuencial y son los siguientes:

1. Innato que se refiere a lo moto sensor.
2. Aprendido que se basa en una estructura esquemática cultural.
3. Deliberado que se refiere al nivel conceptual.

Para Scherer los estímulos internos y externos se organizan en una serie de pasos organizada de manera secuencial y jerárquica. Las emociones son por lo tanto una consecuencia de dicho proceso de valoración cognitiva.

La secuencia de pasos de valoración cognitiva propuesta por Scherer opera de manera jerárquica en el siguiente orden.

1. Novedad del estímulo, supone una primera valoración del evento en función del peligro que pueda representar para el individuo.
2. Dimensión placentera-desagrado, o valencia.
3. Congruencia con la consecución de una meta o una necesidad.
4. Capacidad de enfrentarse a la situación y consecuencias sobre el organismo.
5. La compatibilidad con las normas sociales o personales (HEWSTONE e STROEBE, 2001).

La teoría de la valoración cognitiva define entonces los esquemas de valoración de los individuos ante una situación o producto dado a través de la cuál le llevan a tomar decisiones que se manifiestan en el comportamiento de las personas. La mayor parte de la valorización cognitiva sucede de manera subconsciente ya sea a través de la valoración cognitiva secundaria o los estímulos perceptuales no relacionados directamente a la situación en cuestión. Esta valoración cognitiva determina también un estado emocional que predispone al individuo a manifestarse de una forma particular en lugar de otra.

De esto se puede deducir que no son solamente las características de personalidad (*personality traits*) de los productos las que determinan su preferencia o elección. Es claro que existen mecanismos subconscientes de procesos mentales que predisponen y determinan el consumo y el comportamiento de las personas. En otras palabras, no son las características objetivas de un evento o producto lo que produce una emoción, sino la valorización que de ellas haga la persona.

De acuerdo a la teoría de las emociones es por tanto determinante las singularidades condicionantes (*eliciting conditions*) para establecer un estado emocional y afectar la valorización y evaluación de la situación y las cosas (DEMIR, DESMET e HEKKERT, 2009). Este tema es rara vez tomado en cuenta por los diseñadores, ya que el foco de atención del diseñador se encuentra en el producto y en su relación o interactividad con el usuario.

Aunque cada vez hay más investigaciones de diseño emocional, dichas investigaciones sólo se han centrado en el producto y su interacción con el usuario. La toma de decisión de consumo sucede siempre en una situación dada donde el individuo recibe información perceptual de elementos no relacionados con el producto o servicio que éste piensa que necesita pero que

inconscientemente esta decisión puede ser modificada por estas singularidades condicionantes dando como resultado una decisión inconscientemente provocada por factores externos.

### 3.9.2. Estructuras cognitivas de las emociones (Teoría de Otony)

Las emociones involucran sentimientos, experiencias y también se manifiestan de manera fisiológica y conductual. En el proceso de experimentar alguna emoción se requiere el involucramiento de procesos cognitivos y conceptualizaciones. Por un lado, las emociones causan interrupciones dramáticas en juicios provocando sesgos y manifestándose en el desempeño y conducta de los individuos (ORTONY, CLORE e COLLINS, 1988). Se vuelve por lo tanto conveniente revisar las estructuras cognitivas de las emociones para lograr un entendimiento mayor del comportamiento humano como respuesta a situaciones o eventos que detonan emociones en los individuos. La conceptualización se refiere a la manera en la que las personas hacen consciente una emoción a través de un sentimiento (ORTONY, CLORE e COLLINS, 1988). Por ejemplo, la angustia es una reacción a un evento no deseable, por lo que el evento en sí mismo es construido conceptualmente como indeseable. Esta construcción mental de un evento como indeseable tiene implícito un proceso cognitivo. Las condiciones detonantes de la emoción abarcan también representaciones cognitivas que son resultados de dichas interpretaciones. Las emociones surgen de interpretaciones de los individuos a una realidad externa, contrariamente a la idea de que son una reacción a la realidad en sí (ORTONY, CLORE e COLLINS, 1988). Es decir, el sujeto interpreta y conceptualiza un evento y en función de esa conceptualización es que se detonan las emociones. Como ejemplo, pongamos el caso de un partido de fútbol. Para ambos grupos de fanáticos de los dos equipos el evento es el mismo, sin embargo, los fanáticos del equipo que gana el partido, conceptualizan el evento como una situación deseable y las emociones representadas son de alegría y euforia, mientras que para los seguidores del equipo perdedor, la conceptualización de ese evento donde su equipo pierde es una situación indeseable totalmente y las emociones detonadas son de tristeza y devastación. Para ambos grupos de fanáticos el mismo evento es conceptualizado de diferentes maneras y por lo tanto las reacciones emocionales son distintas.

*“To say that the emotions arise from cognition is to say that they are determined by the structure, content, and organization of knowledge representations and the processes that operate on them.”*

Otony argumenta que la interpretación cognitiva o “análisis semántico” es la parte “fría” de las emociones conocida como valoración (*appraisal*). El “calor” es provisto por la excitación (*arousal*) que es ocasionada normalmente por la interrupción de planes o secuencia de actividades. De acuerdo a este autor, las investigaciones en emociones reconocen claramente dos generalidades. La existencia de una excitación y la valoración de las mismas como parte de un proceso cognitivo (ORTONY, CLORE e COLLINS, 1988). Otro tipo de literatura se refiere a estos elementos como activación y valencia. Otony plantea su teoría de las estructuras cognitivas de las emociones desde una perspectiva de evidencia conductual. Relaciona las emociones directamente con la naturaleza de los objetivos que persiguen los individuos, de esta forma, las emociones son factores determinantes de motivos. Desde este punto de vista es que podría relacionarse el cambio conductual con la detonación de emociones y su consiguiente impacto en la conducta humana. Otony sin embargo es cauteloso en el sentido de que un comportamiento puede ser resultado de diferentes emociones o también distintas respuestas de conducta se pueden observar ante la misma emoción. La aportación central de la teoría de Otony estriba en considerar la interpretación o constructo cognitivo como un elemento causal de las emociones (ORTONY, CLORE e COLLINS, 1988). Por ponerlo de otra forma, la manera en la que una persona experimenta una emoción está relacionada directamente con la manera en la que el individuo genera una interpretación y conceptualiza en una situación o evento.

*“Our working characterization views emotions as valenced reactions to events, agents, or objects, with their particular nature being determined by the way in which the eliciting situation is construed.” (ORTONY, CLORE e COLLINS, 1988)*

Otony argumenta que las reacciones emocionales pueden ser tipificadas desde tres aspectos prominentes del mundo: eventos y sus consecuencias, agentes y sus acciones y objetos (ORTONY, CLORE e COLLINS, 1988). Llama la atención este tercer aspecto que el autor identifica como uno de los principales motivos que involucra la manifestación de una emoción. Para el estudio de las emociones Otony se apoya en cuatro tipos de evidencias; el lenguaje, el comportamiento, los aspectos fisiológicos y el auto reporte.

Estos tres elementos por lo tanto serían considerados como aspectos detonantes de emociones y que pueden influir en la excitación de alguna emoción de manera independiente o conjunta.

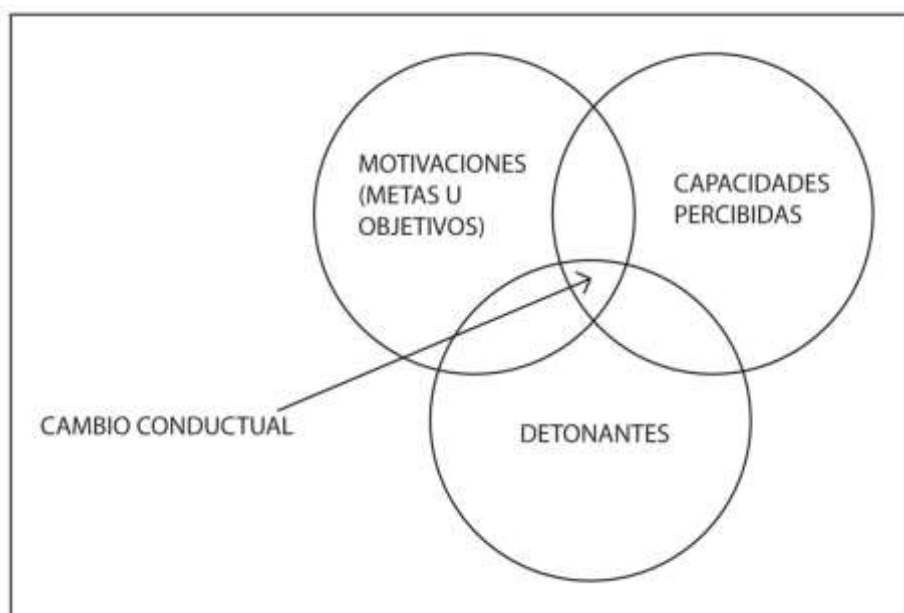


En suma, la teoría de las emociones revela un proceso donde suceden aspectos de percepción, cognitivos y traen por resultado la provocación de una emoción ante un evento, agente u objeto en particular.

### 3.10. Poniendo todo junto

En el presente capítulo se ha hecho una revisión de las distintas teorías que explican el comportamiento humano desde diversas disciplinas y que sin embargo conjuntamente enumeran los aspectos o factores que influyen en la conducta de manera directa.

La siguiente gráfica intenta realizar una síntesis de todas estas visiones que de manera directa explican el comportamiento humano:



**Figura 4 Síntesis de componentes conceptuales necesarios para el cambio conductual (elaboración propia)**

En esta gráfica (Fig. 4) se explica que el cambio conductual se da a partir de tres componentes básicos, las motivaciones propias de las personas, las capacidades y habilidades percibidas por ellos mismos, y los elementos detonantes de acción o cambios conductuales.

### **3.10.1. Las motivaciones.**

Las motivaciones pueden manifestarse en forma de objetivos o metas (estados finales deseados) como pueden ser la búsqueda de estatus y reconocimiento, o simplemente pueden estar latentes y ser activadas con elementos detonantes como es el caso del placer. Su naturaleza es mayormente interna. La búsqueda por el estatus o reconocimiento se manifiesta en una sofisticación, derroche y reputación conspicua. Por otro lado, la búsqueda de placer esta siempre latente y en ocasiones sólo basta con presentar un elemento detonante para que la conducta sea guiada por esta búsqueda primitiva. En este sentido, el sistema de pensamiento 1 o sistema intuitivo guiará la conducta.

### **3.10.2. Habilidades percibidas por los individuos**

He designado como habilidades percibidas por los individuos a la serie de capacidades de controlar y manejar una situación o evento determinado. Estas capacidades incluyen las habilidades cognitivas de los individuos, así como los sesgos sociales y culturales que favorecen unas conductas sobre otras. Las capacidades cognitivas están determinadas por las heurísticas bajo las cuales las personas toman las decisiones de acción. Como se mencionó anteriormente, una situación determinada es evaluada de manera subconsciente e influenciada por alguna o algunas heurísticas. Cabe señalar que de acuerdo a los tipos de pensamiento que establece Kahnemann, los individuos son más proclives al dominio de alguno de los dos tipos enunciados, el sistema 1, más intuitivo y emocional y el sistema 2 más racional (KAHNEMAN, 2011). El resultado de la evaluación estará directamente correlacionado con el tipo de pensamiento dominante en esa situación particular. Los sesgos culturales también juegan un papel importante en la toma de decisiones y la conducta. La moral dicta de antemano una línea de actuación frente a un escenario dado. Por otro lado como dice Bauman, el sistema de consumo capitalista ya predispone a los individuos a la preferencia por el consumo cualquiera que este sea (BAUMAN, 2007). La idea de que el acceso a grupos sociales y la aceptación de los mismos están ligadas a un consumo, se manifiesta como un sesgo cultural. La idea del miedo también es un sesgo cultural, ya que en esencia la manifestación de escenarios negativos futuros no es más que una buena propaganda para motivar el consumo. Podría decirse también que en este sentido, la habilidad de los individuos de ejercer un razonamiento ulterior, es decir, de activar el sistema 2

de tipo de pensamiento, modula la conducta poniendo a los individuos en una situación diferente de aquella que sería si actuara fuertemente guiado por el sistema 1 de pensamiento.

### 3.10.3. Detonantes

Ante una situación dada, los agentes, los eventos y sus consecuencias y los objetos son factores que detonan reacciones emocionales y que como consecuencia de esto se manifiesta en la conducta humana. El factor emocional puede ser el factor detonante de conductas particulares. En este sentido el proceso de valoración de una situación dada es relevante para dicha conducta. Las heurísticas también pueden ser consideradas como elementos detonantes. De cualquier forma, si un cambio conductual es deseado, se necesitan de factores detonantes como recordatorios de elección de una conducta deseada.

Los componentes de cambios conductuales pueden ser resumidos de la manera siguiente:



**Figura 5 Modelo conceptual para el cambio de conducta (elaboración propia)**

### 3.11. Un modelo para el cambio conductual

El modelo arriba planteado es un punto de partida para el estudio de productos de diseño y sus consecuentes cambios de comportamiento promovidos en las personas. El modelo de B.J. Fogg contempla los mismos elementos que el modelo arriba mencionado. Sin embargo, en su modelo, Fogg está planteado desde una perspectiva orientada al uso de tecnologías y por consiguiente a las conductas referidas al manejo y dominio de las mismas. El

modelo arriba mencionado es capaz de extender su campo de acción a cambios de conducta significativos.

Se entiende por cambios de conducta significativos aquellos que son coherentes con las intenciones y motivaciones de los usuarios y que representan en alto grado de valoración para los mismos. Es decir, mientras que, en el uso de tecnologías, los cambios conductuales están referidos al uso y la explotación de medios tecnológicos únicamente, el modelo amplio arriba mencionado podría tener implicaciones en la calidad de vida y el bienestar de las personas.

El modelo (Fig. 5) puede ser considerado un modelo ampliado del modelo conductual de Fogg en el cual se integran aspectos cognitivos como las heurísticas y las emociones, así como también aspectos culturales y sociales como la alta disponibilidad al consumo como una credencial de pertenencia a grupos sociales.

### **3.12. Conclusiones del capítulo 3**

En este capítulo se revisaron las distintas teorías que intentan explicar la conducta humana desde muy diversas disciplinas que, sin embargo, todas ellas aportan a una visión más compleja, pero a la vez más completa de los factores que influyen directamente la conducta humana.

Desde estas distintas teorías es posible visualizar un modelo de referencia que sirva de base para la conducción de la investigación. Dicho modelo de referencia es comparado con el modelo de cambio conductual de B.J. Fogg aunque ampliado en sus componentes con el objetivo de abrir el campo de análisis a otras categorías de investigación.

Este modelo de cambio conductual es el punto de partida de la investigación exploratoria que se define en el siguiente capítulo.

## 4 Marco metodológico y diseño de experimento

### 4.1. Delimitación del campo de estudio

Hablar de productos con propósito es prácticamente hablar de todos los productos que son creados por el hombre ya que todos los productos son creados para tener una función, aunque sea ésta simbólica. Sin embargo en esta investigación hablaremos de productos con una intención muy particular. El campo que abarca esta investigación trata los productos con la intención de cambiar o modificar comportamientos en los usuarios reflejándose en nuevos hábitos, usos y costumbres. Los productos a los que me refiero, son productos que atienden necesidades y también deseos que las personas ya tienen en la mente, pero que por alguna razón no han logrado concretar, sean estos ejemplos como bajar de peso, ejercitarse más, pasar menos horas en el tráfico o incluso compartir más tiempo con los amigos. En concreto, estos cambios de comportamiento que intentan ser concretados se reflejarían en un claro beneficio para la persona o la comunidad. De tal manera que esto es una forma de acotar el campo de estudio de forma tal que podamos verificar el éxito de ciertos productos en los objetivos que sus usuarios persiguen.

Queda claro entonces que este tipo de productos tienen como objetivo cambiar hábitos y comportamientos en las personas de tal manera que exista un impacto claro en la vida de las personas de manera positiva. En contraposición quedan fuera de esta investigación los productos que persuaden, es decir aquellos que tienen el propósito de inducir creencias en los usuarios donde el valor más importante es el generar una distinta creencia en los usuarios. Otros productos que quedan fuera de esta investigación son los productos que seducen donde el principal objetivo de estos es la venta final de los mismos. Estos productos utilizan elementos de diseño como una artimaña para lograr respuestas emocionales y generar compras de impulso. Si bien es cierto que muchos de los productos que intentamos queden incluidos en esta investigación utilizan la seducción para llamar la atención de los posibles usuarios, el valor principal de los productos que formarán parte de esta investigación no recae en la venta sino más bien en el resultado del uso del producto en un cambio de comportamiento. Por supuesto quedan fuera de esta investigación los productos

que engañan, es decir los que hacen una oferta de valor que no es real, pero logran el objetivo de vender. También quedan fuera de consideración aquellos productos que fuerzan a las personas a hacer cosas que en el fondo no quieren hacer. La premisa de la investigación es que cuando un producto logra cambiar el comportamiento de las personas es porque logra facilitar o ayudar a realizar una acción ya deseada o al menos latente dentro de los individuos. Estos productos pueden ser considerados como facilitadores o incitadores a acciones que tienen como objetivo generar mayor bienestar en las personas.

#### **4.2. La teoría fundamentada.**

En esta investigación me incliné por la metodología de la Teoría fundamentada por el hecho de que, lo que es el objeto de estudio, se centra en un fenómeno o tiene características situacionales que son necesarias conocerlas para su comprensión. Es decir, la investigación llama a una construcción de una teoría sustantiva que difiere de una teoría formal. Es necesario entonces una constante interacción por parte del investigador con el fenómeno investigado y con la muestra para poder ir elaborando una teoría que se va develando en tanto se va analizando paralelamente los datos recopilados.

Una teoría sustantiva tiene un alto grado de especificidad y por lo tanto resulta de gran utilidad cuando no existe una teoría más general o global de un fenómeno (GLASER e STRAUSS, 1967). Este es el caso de la investigación en turno. La teoría fundamentada resultó ser muy adecuada para abordar cuestionamientos referentes a procesos, es decir algo que cambia con el tiempo.

La recopilación de datos provino de entrevistas y observaciones. La primera recolecta de datos fue guiada por una muestra teórica, en la que se recopiló, analizó y codificó la información y se decidió qué tipo de datos tendría que ser recolectado posteriormente. De esta manera se fue desarrollando en el proceso una “teoría” que emergió del análisis y categorización de la información. La información se agrupó en varias dimensiones donde cada una de estas dimensiones fue asignada posteriormente como una categoría. El objetivo de este análisis fue tratar de identificar patrones significativos que fueron conceptualizados como categorías primarias o categorías medulares. Las categorías medulares son los elementos conceptuales principales debajo de las cuales se conectan otras categorías y propiedades.

Para ello Glaser y Strauss desarrollaron el Método de comparación constante. Este método consiste en comparar observaciones (incidentes) entre

varias muestras tomadas a fin de que se pueda visualizar la emergencia de propiedades o patrones comunes y a su vez se desarrollen categorías de análisis, mismas que van desenvolviéndose conforme el trabajo de análisis es llevado a cabo (GLASER e STRAUSS, 1967). Las comparaciones son hechas dentro y entre niveles de conceptualización hasta que una teoría emerge. Esta teoría se define como una teoría sustancial.

Una investigación exploratoria comenzó por categorizar. Adicionalmente se definieron las propiedades inherentes a cada categoría. El recorte de la investigación se dio cuando una categoría medular fue definida. Dicha categoría sirvió de base para que se pudiera formular la hipótesis. En este caso, esta hipótesis intentaría explicar la manera en que el diseño de productos interviene en los procesos de cambios de comportamiento en las personas.

El proceso de cambio conductual (a través del diseño o mediado por él) como objeto de estudio, implica por lo tanto una aproximación a la situación desde muy diversos puntos de vista, en diversos momentos de la situación en cuestión. La teoría fundamentada ofrece la posibilidad de enfocarse en los procesos o las acciones que ocurren en diferentes momentos que preceden, ocurren durante, y proceden a la toma de decisiones y a los cambios conductuales que un individuo experimenta cuando es mediado por un objeto de diseño (GLASER e STRAUSS, 1967). Otra razón por la que resulta interesante el uso de la teoría fundamentada es porque, una vez tomada la decisión del individuo que lo lleva a la acción de cambiar comportamientos, y una vez materializado el cambio, éste no permanece estático, sino que se vuelve la entrada de otro tipo de motivaciones y otros cambios que le procederán. Dado que la investigación requiere de un recorte conceptual, la teoría fundamentada resulta sumamente útil cuando ese recorte no se tiene visualizado a priori. El recorte emerge de la aplicación del método de comparación constante con el establecimiento de una categoría medular. Este recorte se intenta que se haga en referencia a algún o algunos productos de diseño que de manera evidente contribuyen al cambio conductual en las personas.

La teoría fundamentada proporciona la posibilidad de correlacionar acciones, interacciones y procesos que se ven reflejados en un ejercicio de diagramación y en la generación de nuevas hipótesis a través de la interrelación de categorías de información y datos de la muestra recolectados.

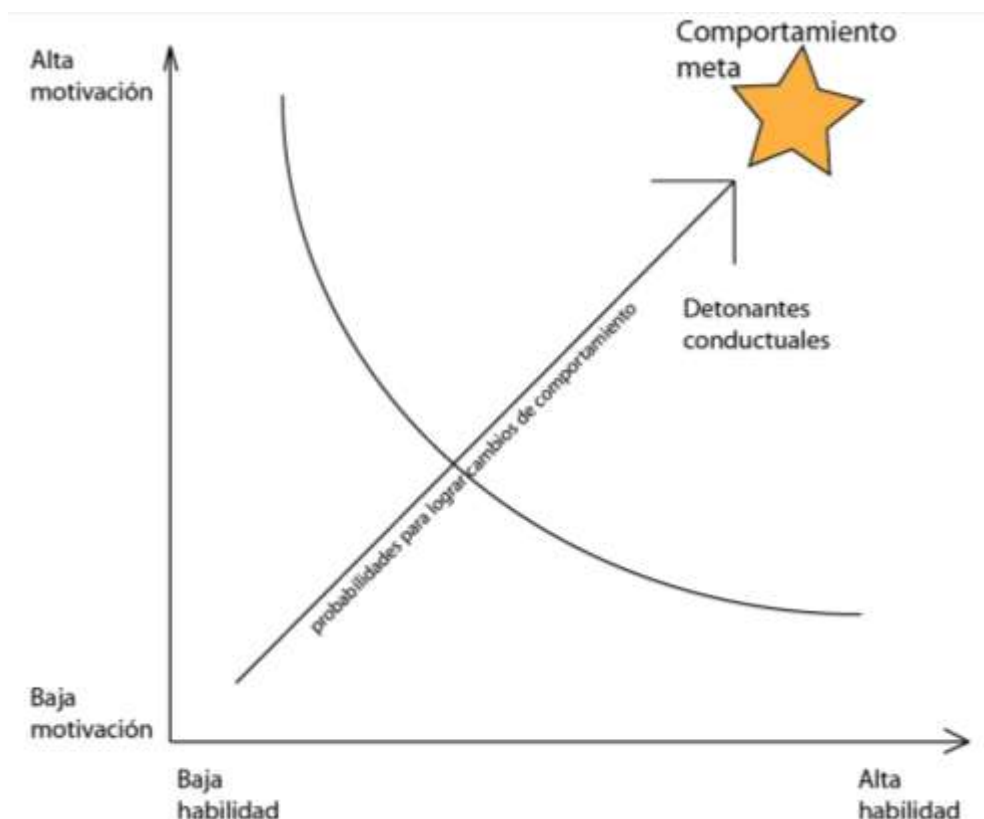
### 4.3. Diseño de la investigación.

La investigación exigió determinar unos supuestos teóricos de entrada.

Los supuestos teóricos han sido ya planteados por B. J. Fogg en su modelo de comportamiento para el diseño persuasivo (Fig. 6).

Bajo este modelo Fogg define tres componentes que son necesarios para promover un cambio de comportamiento; la motivación, la habilidad del individuo o facilidad, y el detonador (FOGG, 2003). La motivación es necesaria para la búsqueda de cambios conductuales. Se requiere que un individuo tenga una alta motivación, además de que perciba un cierto grado de control, ya sea porque tiene la habilidad para llevar a cabo una acción o porque el sistema (objeto de diseño) es percibido como un sistema fácil y además porque el producto o servicio presentó un factor detonante en el momento adecuado. Lo que Fogg establece es que al faltar alguno de estos tres componentes, es imposible concretar algún cambio conductual en las personas. En el modelo que se presenta a continuación, se puede apreciar una curva. Esta curva representa la frontera entre la imposibilidad de producir un cambio de comportamiento y su posibilidad. Esto quiere decir que la motivación y la habilidad son aspectos compensatorios entre ellos. Es decir, una persona altamente motivada hará todo lo posible, incluso adquirir nuevas habilidades y conocimientos, por lograr ese cambio conductual que busca; por otro lado, una persona con mucha habilidad o facilidad para algo estará en posición de tomar acción si el detonante ocurre en un tiempo preciso aun cuando su motivación sea mesurada. En el caso en que la motivación sea alta y las habilidades o percepción de facilidad a realizar la acción se alta, bastará con un detonante incluso discreto para persuadir al individuo a actuar de cierta manera.





**Figura 6 Modelo de conducta de Fogg.**

De tal manera que se pudo comenzar la recopilación de datos de los participantes a partir de estas tres categorías.

Cada categoría podía estar formada por un grupo de propiedades o componentes conceptuales (Tabla 1). Los lineamientos de estos componentes conceptuales se nombran a continuación.

La motivación por lo tanto puede estar formada por conceptos de afecto y emoción.

Conceptos derivados de esta categoría pueden ser:

Placer/dolor o pena

Esperanza/miedo

Aceptación social/rechazo social

Estos conceptos se pueden formar en pares antagónicos de tal manera que es posible detectar una motivación, ya sea porque se apunta a la obtención de alguno de estos conceptos o porque se trata de evitar el otro.

En otras palabras, se trata de identificar el concepto de motivación que impera en la búsqueda de cambios conductuales de las personas.

La habilidad o facilidad con la cual un individuo se percibe para tomar una acción puede estar formada por los siguientes conceptos:

**Tiempo.** La conducta esperada debe estar en concordancia con los tiempos que los individuos perciben como accesibles. La demanda de un tiempo mayor, evitará o desmotivará al usuario a tomar acción.

**Dinero.** Debe existir la posibilidad de adquisición.

**Esfuerzo físico.** La conducta esperada no debe demandar de un esfuerzo físico tal que el usuario o individuo esté imposibilitado o se le dificulte a realizar.

**Esfuerzo mental.** Si la conducta deseada implica realizar un esfuerzo mental mayor o aprender conocimientos nuevos, entonces dicha acción será percibida como más difícil de lograr.

**Desviaciones sociales.** Si la conducta meta implica salirse de las normas sociales, entonces dicha acción ya no es vista como algo fácil de realizar.

**No rutinario.** Los individuos tienden a percibir una acción como más simple, si ésta no demanda salirse de su rutina del día a día.

En cuanto a la categoría de conceptos detonantes o detonadores, Fogg sugiere tres tipos:

**Los detonadores persuasivos.** Estos funcionan cuando existe un nivel bajo de motivación. Algunos ejemplos pueden ser videos que infunden miedo ante ciertas situaciones o aquellos que inspiran esperanza.

**Los facilitadores.** Estos funcionan cuando los usuarios o individuos perciben la acción de manera compleja y difícil. A través de un diseño más amigable de la interfaz del objeto, los individuos pueden entonces percibir la acción como una más fácil.

**Los que funcionan como señales.** Estos son los más simples. Los detonadores que responden a una alta motivación y a un nivel alto de percepción de simpleza y facilidad solo necesitan actuar como recordatorios o señales para que los usuarios actúen.

Categorías	Conceptos
Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placer/pena, dolor</li> <li>• Esperanza/miedo</li> <li>• Inclusión social/rechazo social</li> </ul>

Habilidad/facilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo</li> <li>• Dinero</li> <li>• Esfuerzo Físico</li> <li>• Esfuerzo mental</li> <li>• Desviaciones sociales</li> <li>• No rutinario</li> </ul>
Detonantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persuasivos</li> <li>• Facilitadores</li> <li>• Señales</li> </ul>

**Tabla 1 Categorías basadas en el concepto de cambio conductual de Fogg.**

Estos conceptos sugeridos por Fogg aunque no exhaustivos, fueron suficientes para poder realizar un análisis de una primera aproximación. Un punto de partida.

El modelo de Fogg fue suficientemente útil para iniciar la investigación exploratoria, ya que sus tres ejes están directamente relacionados con el diseño de productos. El factor motivación define la categoría de diseño de producto de acuerdo a su objetivo final. Es decir, si la motivación es la generación de placer, entonces el tipo de productos relacionados a esta categoría son productos con elementos que detonan la persecución del placer en objetos, servicios y en general las experiencias humanas. El individualismo y el hedonismo son en esta categoría de diseño los principios dominantes. Si por el otro lado lo que se busca es la esperanza, la categoría de productos de diseño contará con un alto contenido de promesa de cambio situacional, generando una expectativa positiva en el individuo. En el caso de que la situación deseada o la motivación sea la inclusión social, el objeto de diseño deberá aportar estatus y diferenciación para el individuo, ya sea a través de una diferenciación por sofisticación, derroche conspicuo o reputación conspicua. Quedó abierta la investigación a la búsqueda de factores motivacionales que se vean reflejados en productos de diseño y que puedan constituir el caso de estudio de esta investigación.

La manera en que un individuo percibe su habilidad para enfrentar un reto o problema está también directamente relacionada con el diseño. En tanto que los productos de diseño son un medio para interactuar con el mundo, éstos pueden ser percibidos como facilitadores u obstáculos para el logro de metas de los individuos. Aunque la percepción de habilidad y facilidad en recursos, tiempo, esfuerzo mental y físico están directamente relacionados a la percepción personal de los individuos, dicha percepción es también modificada por objetos de diseño. Un ejemplo puede ser el uso de nuevas tecnologías y el esfuerzo

mental que esto implica, mientras que para algunos individuos, esto define su condición de incapacidad o capacidad limitada para abordar un problema, para otros, define su potencialidad de resolverlo.

Finalmente, la categoría de detonantes tiene una profunda implicación con productos de diseño. En este sentido el objeto de diseño se vuelve un facilitador en el logro de ciertas metas dependiendo de sus características de diseño sean estas un alto nivel de usabilidad, confiabilidad, diseño intuitivo y claridad. Por otra parte, existen características del diseño que pueden persuadir al usuario. En este punto en particular es donde se intenta descubrir las características de los diseños que persuaden a los individuos a un cambio conductual de fondo.

Dado que la teoría fundamentada requiere de un punto de partida (en la tradición de la teoría fundamentada de Glaser y Strauss) establecí que el modelo de Fogg (Fig. 6) sea el punto de partida de una investigación inicialmente exploratoria o codificación abierta. Una vez que se realizaron las primeras entrevistas se verificó la existencia de estas categorías y la inclusión de nuevas que retratan de manera más objetiva la realidad.

Por otra parte, el modelo de Fogg se amplió al integrar nuevas propiedades a las categorías establecidas desde el modelo planteado en el marco teórico y abajo representado (Fig. 7).



**Figura 7 Modelo conceptual para el cambio de conducta (elaboración propia)**

La aportación de este modelo ampliado permitió incluir los conceptos de sistemas cognitivos en la toma de decisiones y de motivaciones latentes como el placer. Es a partir de la muestra que se pudieron detectar estas propiedades en el análisis de las entrevistas.

#### **4.4. Investigación exploratoria**

La teoría fundamentada exigió una primer muestra “teórica”. Es decir, los participantes entrevistados fueron escogidos con el criterio de las categorías de análisis determinadas inicialmente. En este caso. Personas que percibían que habían tenido un cambio conductual en su vida recientemente. Esto tendría que verse reflejado ya sea porque han comprado productos o han adquirido servicios que promueven un cambio de hábito o de abordaje diferente a alguna situación particular en su vida.

El punto de partida entonces fue la motivación que los individuos mostraron hacia cambios conductuales. Los criterios de selección fueron por lo tanto las acciones tomadas recientemente (en un lapso no mayor a un año) con objetivos de modificar comportamientos en alguna actividad personal o en las actividades sociales.

##### **4.4.1. Muestra.**

Se procedió a realizar una serie de entrevistas piloto a fin de validar las categorías ya delineadas. Dichas entrevistas fueron semi estructuradas para que los participantes pudieran expresar su sentir y su punto de vista. Se realizaron cuatro entrevistas como parte de esta primera fase de investigación. De estas cuatro entrevistas, tres de ellas se aplicaron a mujeres entre las edades de 45 y 57 años. La cuarta entrevista se aplicó a un hombre de 49 años. Los atributos o criterios de selección de muestra se mantuvieron limitados en esta etapa a un rango de edad mayor a 25 años. El objetivo de dejar amplio el criterio obedece a la fase de codificación abierta, donde lo que se pretendió fue ir descubriendo nuevas categorías y propiedades de análisis. Se estimó que una muestra inicial entre 6 y 8 entrevistas podría empezar a mostrar una saturación de propiedades. Para efectos de estas entrevistas piloto se desarrolló la siguiente guía de entrevista.

##### **4.4.2. Guía de entrevista, a partir de las categorías de análisis**

Abajo se enlista la guía de entrevista basada en las categorías de análisis del modelo de Fogg (tabla 2).

Constructo	Categorías	Pregunta
Cambio de conductas	Motivaciones	Platícame acerca de tus metas personales. ¿Qué hay respecto a temas de salud y bienestar? ¿Tienes alguna meta o reto respecto a estos temas? Platícame acerca de lo que te gusta hacer. ¿Qué quisieras hacer que ahora no lo estás haciendo? ¿Hay algo que hagan los demás (tus amigos, familiares, compañeros de trabajo, etc.) que te gustaría hacer a ti también? ¿Qué haces en tu tiempo libre? ¿Qué haces con tus amigos? ¿A qué le temes?
	Habilidades y percepción de facilidad	¿Qué te detiene a hacer lo que te gustaría estar haciendo ahora? ¿Qué cambiarías ahora con tal de hacer aquello que te gustaría? ¿Qué podrías hacer para sentirte mejor? ¿Por qué no lo haces? ¿Cuáles son las mayores dificultades al intentar hacer algo que podría ser benéfico para ti? (por ejemplo, hacer ejercicio). Platícame cuáles crees que sean los mayores obstáculos al intentar realizar actividades nuevas y benéficas para ti. ¿Consideras los cambios en tus rutinas como algo positivo o negativo? Platícame como es un día cotidiano para ti.
	Detonadores	Si estás motivada para hacer algo y sientes que sí lo puedes hacer, entonces, ¿Qué crees que faltaría para lograrlo? Platícame de los momentos en que decidiste hacer algo que te represente un beneficio para ti.

**Tabla 2 Guía de entrevista piloto**

La entrevista tuvo como finalidad identificar elementos o componentes motivacionales, procesos de cambio conductuales asociados a los mismos y a la percepción de elementos de facilidad para llevar a cabo dichos cambios, así como poder identificar también algunos elementos detonadores de cambio conductual.

#### 4.4.3. Validación

A partir de las primeras entrevistas piloto se detectaron nuevas propiedades que se adhirieron a las categorías iniciales. Por ejemplo: una propiedad nueva y que se presentó con mucha frecuencia fue la propiedad de creencia firme. Es decir, algunas acciones e incluso cambios conductuales registrados a través de las entrevistas se han dado debido a firmes creencias de las personas sencillamente. Al parecer el factor de creencias y por ende el factor cultural pudo haber tenido un peso sustancial en los cambios conductuales. La

autorrealización es otra propiedad que se presentó con frecuencia en los cuatro casos. Una fuerte motivación hacia la toma de acciones tuvo que ver con motivaciones internas de cumplir objetivos y metas individuales.

Después de haber llegado a esta saturación teórica, se procedió a generar una categorización diferente.

Categorías	Propiedades
Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placer/pena, dolor</li> <li>• Esperanza/miedo</li> <li>• Inclusión social/rechazo social</li> <li>• Autorrealización</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Familia</li> <li>• Inmediatez</li> <li>• Aversión</li> <li>• Recompensa</li> <li>• Control</li> <li>• Creencia firme</li> <li>• Logro</li> <li>• Liderazgo calidad de vida</li> <li>• Cambio significativo en la vida</li> <li>• Interés personal</li> <li>• Sigue a otros como modelo</li> </ul>
Habilidad/facilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo</li> <li>• Recursos</li> <li>• Esfuerzo Físico</li> <li>• Esfuerzo mental</li> <li>• Desviaciones sociales</li> <li>• No rutinario</li> <li>• Rutina / hábito</li> </ul>
Detonantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persuasivos</li> <li>• Facilitadores</li> <li>• Señales</li> </ul>

**Tabla 3 Categorías de análisis con propiedades encontradas en las entrevistas piloto.**

Como puede observarse en la tabla 3, surgieron muchas más propiedades dentro de la categoría motivación, lo cual lleva a observar que el rango de motivaciones es mucho más amplio. Un trabajo posterior fue sintetizar varias de estas propiedades en una sola o en una categoría por separado. Este trabajo de asignación y reasignación es lo que Glaser y Strauss llaman codificación abierta. La metodología establecida por estos autores requiere de un constante

etiquetado de propiedades con el objetivo de visualizar patrones emergentes a partir de este ejercicio.

Después de haber realizado cuatro entrevistas, como ejemplo podemos ver la frecuencia de las categorías de análisis y sus códigos o propiedades en la siguiente tabla:

Categoría	Código	Cuenta	% Códigos	Casos	% casos
motivaciones	creencia firme	36	9.90%	3	75.00
motivaciones	placer	27	7.40%	4	100.00
motivaciones	autorrealización	23	6.30%	4	100.00
motivaciones	inclusión social	19	5.20%	4	100.00
motivaciones	control	10	2.70%	2	50.00
motivaciones	logro	10	2.70%	1	25.00
motivaciones	familia	9	2.50%	4	100.00
motivaciones	liderazgo	9	2.50%	2	50.00
motivaciones	pena dolor	8	2.20%	4	100.00
motivaciones	esperanza	7	1.90%	3	75.00
motivaciones	seguridad	5	1.40%	3	75.00
motivaciones	aversión	5	1.40%	2	50.00
motivaciones	calidad de vida	5	1.40%	1	25.00
motivaciones	inmediatez	4	1.10%	1	25.00
motivaciones	recompensa	4	1.10%	2	50.00
motivaciones	interés personal	4	1.10%	1	25.00
motivaciones	cambio significativo en la vida	2	0.50%	1	25.00
motivaciones	miedo	1	0.30%	1	25.00
motivaciones	sigue a otros como modelo	1	0.30%	1	25.00
motivaciones	rechazo social				
habilidades/ facilidad	esfuerzo mental	22	6.00%	4	100.00
habilidades/ facilidad	esfuerzo físico	15	4.10%	4	100.00
habilidades/ facilidad	tiempo	14	3.80%	4	100.00
habilidades/ facilidad	rutina/hábito	13	3.60%	4	100.00
habilidades/ facilidad	recursos	9	2.50%	2	50.00
habilidades/ facilidad	no rutinario	8	2.20%	3	75.00
habilidades/ facilidad	desviaciones sociales	1	0.30%	1	25.00



detonantes	facilitadores	33	9.00%	4	100.00
detonantes	persuasivos	29	7.90%	4	100.00
detonantes	señales	29	7.90%	4	100.00

**Tabla 4 Frecuencia de las propiedades de cada categoría encontradas en las entrevistas piloto.**

Cabe mencionar que se está usando el software de análisis cualitativo *QDA Miner* para la obtención de dichos datos. El software sirve para codificar, anotar, recuperar y analizar pequeñas y grandes colecciones de documentos e imágenes<sup>28</sup>. Para el análisis de las entrevistas se realizó una transcripción de las mismas en formato Word y posteriormente fueron importadas al software. (Ver apéndice)

El número de entrevistas fue más bien definido por la saturación teórica o el momento en el cual ya no surgieron más propiedades que puedan ser codificadas. Este primer paso determinó el cierre de la primera etapa de investigación. Respecto a la siguiente etapa, una vez realizada la codificación axial, se procedió a elaborar una siguiente entrevista con el objetivo de elaborar una codificación selectiva.

#### **4.4.4. Plan de desarrollo de investigación**

A partir de una segunda codificación se sugirió la aplicación de otra serie de entrevistas. Estas entrevistas fueron de carácter semi estructuradas donde se pudieron formular preguntas que incluían aspectos de toma de decisiones, tanto cognitivos como biológicos y culturales. De esta manera se pretendió incluir otras propiedades que se correlacionaban con la base teórica anteriormente expuesta en este documento. Abajo se describe la guía de entrevistas que incluye categorías de análisis referentes a la toma de decisiones de tal manera que fue posible identificar los aspectos cognitivos que intervienen en el proceso. Por otra parte, también ese intentó relacionar el cambio conductual con el uso de algún producto en particular. Ya en las entrevistas piloto se pudo observar que en los procesos de cambios conductuales se involucró algún tipo de producto que detona la conducta meta perseguida por el usuario.

<sup>28</sup>

<http://provalisresearch.com/es/products/software-de-analisis-cualitativo/#sthash.XhkQaeNa.dpuf>

De esta manera los resultados de la investigación se fueron correlacionando con el uso y percepción de productos de diseño.

Constructo	Categoría	Pregunta/Inductores
Toma de decisiones	Racionalidad, análisis	¿De qué manera toma las decisiones de compra de un producto? ¿Qué criterios considera como los más importantes para tomar la decisión de compra de un producto? ¿Cuánto tiempo tarda en decidirse por la compra de un producto que considera necesario?
	Factor emocional	¿Ha salido de un centro comercial con algún producto que en principio no iba buscando? ¿Qué producto o productos? ¿Qué productos considera estéticamente muy bellos o interesantes? ¿Va comúnmente acompañada/o cuando va a comprar un producto? ¿Cuál o cuáles son sus productos preferidos? ¿Por qué?
	Heurísticas	Siempre que va buscando un producto ¿hace una comparación de varias opciones que se muestran en la tienda o va ya con una idea establecida de lo que está buscando? ¿Prefiere escuchar antes a un vendedor para que le explique las distintas opciones?
Constructo	Categoría	Pregunta/Inductores
Motivaciones personales/ sociales	Productos amigables / usabilidad	¿Tiene preferencias por algunas marcas que ya ha usado o comprado con anterioridad? ¿En qué cree que se diferencian estas marcas de otras? ¿Qué es lo que considera como un factor diferente y valioso de los productos que actualmente tiene y que considera como de buena calidad o buenos productos?
	Productos de diseño primario/ alto contenido emocional	¿Ha deseado tanto un producto? ¿Considera que ha comprado productos por impulso?
	Productos de posicionamiento / pertenencia a grupo y demarcación social	¿Tiene preferencias por algunas marcas en particular? ¿Cree que algunas marcas de productos son mejores que otras? ¿Cuáles marcas considera mejores que otras? ¿Qué productos ha comprado o busca comprar porque su amigo/a o algún conocido lo tiene?
	Productos esencialistas / valores atribuidos al producto que son externos al mismo.	¿Qué productos tiene que considera con un valor especial? ¿Cuáles de estos productos le recuerda experiencias agradables? ¿Qué productos tiene que considere con un valor sentimental?
Constructo	Categoría	Pregunta

Productos con propósito	Productos que promueven cambios de comportamiento.	¿Ha comprado productos que le han cambiado la manera de hacer las cosas? ¿Qué productos considera que le han ayudado a mejorar su calidad de vida? ¿Considera comprar productos en un futuro cercano que responden a objetivos personales concretos?
	Productos de deseo	¿Qué productos te encantaría tener? ¿Qué productos tienes que amas y no puedes vivir sin ellos? ¿Qué productos te llaman más la atención?
	Arquetipos	¿Qué productos son los más representativos en, por ejemplo productos de cocina? ¿Qué productos crees que son los más vendidos?

**Tabla 5 Guía de entrevista para la etapa de codificación axial.**

#### **4.5. Investigación enfocada (recorte)**

Para efectos de esta segunda fase de investigación fue necesario hacer un recorte y poder acotar el objetivo de la investigación. El recorte debió involucrar un producto de carácter industrial con un uso dentro de un sector de población que permitió realizar las entrevistas con una alta disponibilidad de usuarios.

Se eligió la bicicleta y su uso como transporte urbano, como foco de estudio para realizar esta segunda etapa de investigación. Algunos datos relevantes respecto al uso de la bicicleta en la CDMX se mencionan a continuación.

Este producto tiene especial relevancia actualmente en la zona metropolitana de la Ciudad de México (CDMX). En abril del 2016 se activó el sistema de contingencia ambiental, que ya tenía varios años de no haberse activado. Los niveles de ozono y contaminación llegaron a tal grado que el gobierno incluso tuvo que implementar la fase dos de contingencia ambiental.

La CDMX cuenta con casi 9 millones de habitantes, sin embargo, la zona metropolitana del valle de México (ZMVM) que incluye a la CDMX y otros municipios aledaños tiene más de 22 millones de habitantes. Dentro de los centros urbanos del país, el 50% de los viajes urbanos se realizan en transporte público, el 24% en automóvil, el 23% peatonal y el 3% en bicicleta. Es claro que el parque vehicular ha ido en aumento considerablemente. Sólo la CDMX tiene

un parque vehicular de 4.6 millones de autos<sup>29</sup>. A esto hay que sumarle los 3.4 millones de autos de los municipios aledaños a la CDMX, que también se mueven dentro de la ciudad.

El índice de calidad del aire es un indicador diseñado para informar a la población sobre el estado de la calidad del aire, muestra que tan contaminado se encuentra el aire y cuáles podrían ser los efectos en la salud. Desde 2006, el índice de calidad del aire tiene su fundamento en la Norma Ambiental del Distrito Federal NADF-009-AIRE-2006 en donde se establecen los requisitos para su cálculo y difusión.

El índice se calcula para cinco de los contaminantes criterio: dióxido de azufre, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, ozono y partículas suspendidas; se representa con una escala que va de 0 a 500, donde el valor de 100 se asigna al valor indicado por la Norma Oficial Mexicana para cada contaminante. Un valor menor a 100 se considera satisfactorio y con un bajo riesgo para la salud. Cualquier nivel superior a 100 implica algún riesgo para la salud, entre más grande es el valor del índice, mayor es la contaminación y el riesgo<sup>30</sup>.

Es a partir de que la CDMX rebasara los 200 que entró en fase dos el programa de contingencia ambiental. La consecuencia de esto fue que dejaron de circular el 40% de los vehículos durante la fase 2 y el 20% de los vehículos durante la fase 1. En este sentido los habitantes de la CDMX tuvieron que buscar nuevas formas de movilidad. La bicicleta representa el sistema de movilidad más limpio y rápido hoy en la CDMX.

El promedio de velocidad en tráfico en la CDMX es de 15 km/hr. Para recorridos relativamente cortos la bicicleta representa una opción inteligente y eficiente. Además, el uso de la bicicleta para viajes urbanos ha venido incrementándose considerablemente en la CDMX. Hoy el 3% de los viajes urbanos en la CDMX se hacen en bicicleta y aunque esto aún suena poco, la bicicleta ha duplicado su participación en los últimos diez años. Aunado a esto, el gobierno ha implementado, aunque de manera incipiente todavía, programas para estimular el uso de la bicicleta como es el programa ecobici. También ha comenzado la construcción de una infraestructura mayor de ciclo vías y carriles compartidos para el uso de la bicicleta en diversas zonas de la ciudad de México.

<sup>29</sup> <http://eleconomista.com.mx/sociedad/2016/03/17/edomex-aporta-mas-crecimiento-vehicular-que-cdmx> consultado el 18 de agosto de 2016

<sup>30</sup> <http://www.aire.cdmx.gob.mx> consultado el 18 de agosto de 2016

En diciembre del 2015 se puso en marcha un nuevo reglamento de tránsito para la CDMX. Este reglamento prioriza al peatón en primera instancia y al ciclista inmediatamente después. Al menos en papel, queda claro que los ciclistas ahora gozan de derechos de vía tanto o más como un automovilista.

Por todo este contexto, se consideró el estudio del uso de la bici como un estudio que más allá de aportar a esta investigación en particular, tuvo potencial de poder colaborar con otros estudios de interés similar llevándose a cabo actualmente. La movilidad en las grandes ciudades es un tema prioritario que va de la mano con el impacto ambiental y la calidad de vida de los individuos. Esta investigación es relevante por estos factores.

Por otro lado, también resulta interesante saber por qué no se ha adoptado con mayor optimismo el uso de la bicicleta como transporte urbano.

Y lo más relevante para esta investigación es el hecho de que quienes han optado por moverse en bicicleta dentro de la CDMX, no nada más demuestran cambios de comportamiento en sus hábitos y rutinas, también es posible identificar cambios en sus creencias, en las percepciones de ellos mismos respecto a la actividad en cuestión y en sus motivaciones.

#### **4.6. Muestra y abordaje de entrevistas**

Para las entrevistas en esta etapa de investigación enfocada, se realizaron entrevistas aleatorias a dos perfiles de muestra. Un primer perfil siendo usuarios inactivos de la bicicleta, con uso esporádico o nulo, jóvenes estudiantes universitarios. Un segundo perfil a usuarios constantes de la bicicleta como medio de transporte, para este grupo muestra, las entrevistas se desarrollaron en campo, en la calle y en la situación de uso de la bicicleta. Las zonas seleccionadas para hacer este muestreo fueron zonas céntricas de la CDMX donde se cuenta con algún tipo de infraestructura urbana para el uso de la bicicleta como ciclo vías o vías compartidas además de contar con la red ecobici de préstamo de bicicletas a usuarios inscritos en dicha red. Polanco, Reforma, Condesa, fueron zonas elegidas para la muestra de usuarios activos.

El abordaje de las entrevistas a usuarios activos se hizo de forma aleatoria. Estando en la calle, y en situaciones donde se encontraba a personas con bicicleta detenida se les preguntaba si podrían contestar una serie de preguntas como parte de una investigación respecto al uso de la bicicleta como medio de

transporte. También estando en las estaciones de ecobici y esperando a usuarios tanto los que llegaban a dejar la bici como los que tomaban una para iniciar un trayecto eran abordados con la misma pregunta. Antes de iniciar la entrevista se les explicó a los usuarios que la información obtenida sería usada para una investigación de doctorado en el uso de la bici como transporte público. Una vez que el usuario daba su consentimiento oral, se procedía a realizar la entrevista. Las entrevistas comenzaban con las preguntas iniciales planteadas en la guía de entrevista, pero se desarrollaba en forma de conversación, empleando la técnica de entrevistas abiertas. Se puso especial atención en los aspectos emocionales, gestos y tono de voz al hablar respecto a algún aspecto particular. Alguna señal de que un aspecto tuviera cierta importancia para los usuarios era motivo para ahondar más en ese pequeño aspecto. De tal manera que se pudiera tener respuestas con aspectos muy cualitativos respecto al uso de la bicicleta.

También se realizaron entrevistas a estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México dentro de la misma universidad pertenecientes a la Facultad de Arquitectura. Estas entrevistas se realizaron mientras los estudiantes llegaban o partían de la misma universidad en bicicleta. El abordaje a esta muestra fue de la misma manera que con los usuarios activos en vías públicas. Después de su consentimiento y acuerdo oral del uso de la información para fines de esta investigación se procedía a realizar la entrevista abierta.

Otro grupo muestra fue conformado por estudiantes de la Universidad Iberoamericana, sin embargo a diferencia de los estudiantes de la UNAM, estos usuarios resultaron ser inactivos en su gran mayoría respecto al uso de la bicicleta como medio de transporte. El abordaje fue distinto en este caso. No sucedió en una situación de uso de bicicleta sino como entrevistas dentro de las instalaciones de la universidad. Este grupo muestra resultó ser de gran utilidad en la generación de categorías de análisis dado que representa a los usuarios que teniendo una opinión muy positiva del uso de la bicicleta como medio de transporte, no estaban dispuestos a cambiar su medio de transporte actual (vehículo) por la bicicleta.

Todas las entrevistas fueron grabadas y transcritas para su análisis con el apoyo del software *QDAMiner*.

## 5 Reporte de análisis de resultados

Este capítulo presenta los resultados de la investigación con base en la siguiente estructuración de trabajo:

### 5.1. Codificación abierta

Aquí se enlistan las categorías definidas en el abordaje inicial de la investigación. Un aspecto a resaltar es la re categorización de las categorías iniciales a partir del análisis y reconfiguración de las propiedades emergentes en esta fase de la investigación. La identificación de cambios conductuales significativos en la muestra es un elemento rector del análisis en esta etapa. Desde este punto se plantea el desarrollo de la siguiente fase: la codificación axial. En esta fase se aplican entrevistas semi estructuradas pero basadas en las categorías emergentes del abordaje inicial.

En la investigación exploratoria se definieron las siguientes categorías como categorías iniciales:

#### Motivación

- Placer/pena, dolor
- Esperanza/miedo
- Inclusión social/rechazo social

#### Habilidad/facilidad

- Tiempo
- Dinero
- Esfuerzo Físico
- Esfuerzo mental
- Desviaciones sociales
- No rutinario

#### Detonantes

- Persuasivos
- Facilitadores
- Señales

Se identificaron nuevos conceptos dentro de las mismas categorías a partir de las entrevistas realizadas, estos conceptos se nombran a continuación:

## Motivación:

- Autorrealización
- Seguridad
- Familia
- Inmediatez
- Aversión
- Recompensa
- Control
- Creencia firme
- Logro
- Liderazgo calidad de vida
- Cambio significativo en la vida
- Interés personal
- Sigue a otros como modelo

## Habilidad/facilidad

- Rutina / hábito

En el caso de la categoría “Detonantes” no se detectó ningún nuevo concepto.

## Frecuencias de conceptos en cada categoría.

<b>Categoría</b>	<b>Código</b>	<b>Cuenta</b>	<b>% Código</b>	<b>Casos</b>	<b>% CASOS</b>
motivaciones	placer	27	7.40%	4	100.00 %
motivaciones	pena dolor	8	2.20%	4	100.00 %
motivaciones	inclusión social	19	5.20%	4	100.00 %
motivaciones	autorealización	23	6.30%	4	100.00 %
motivaciones	familia	9	2.50%	4	100.00 %
habilidades / facilidad	tiempo	14	3.80%	4	100.00 %
habilidades / facilidad	esfuerzo físico	15	4.10%	4	100.00 %
habilidades / facilidad	esfuerzo mental	22	6.00%	4	100.00 %
habilidades / facilidad	rutina/hábito	13	3.60%	4	100.00 %
detonantes	persuasivos	29	7.90%	4	100.00 %
detonantes	facilitadores	33	9.00%	4	100.00 %
detonantes	señales	29	7.90%	4	100.00 %
motivaciones	esperanza	7	1.90%	3	75.00%
motivaciones	seguridad	5	1.40%	3	75.00%



motivaciones	creencia firme	36	9.90%	3	75.00%
habilidades / facilidad	no rutinario	8	2.20%	3	75.00%
motivaciones	aversión	5	1.40%	2	50.00%
motivaciones	recompensa	4	1.10%	2	50.00%
motivaciones	control	10	2.70%	2	50.00%
motivaciones	liderazgo	9	2.50%	2	50.00%
habilidades / facilidad	recursos	9	2.50%	2	50.00%
motivaciones	miedo	1	0.30%	1	25.00%
motivaciones	immediatez	4	1.10%	1	25.00%
motivaciones	logro	10	2.70%	1	25.00%
motivaciones	calidad de vida	5	1.40%	1	25.00%
motivaciones	cambio significativo en la vida	2	0.50%	1	25.00%
motivaciones	interés personal	4	1.10%	1	25.00%
motivaciones	sigue a otros como modelo	1	0.30%	1	25.00%
habilidades / facilidad	desviaciones sociales	1	0.30%	1	25.00%

**Tabla 6 Frecuencia de las propiedades de cada categoría encontradas en las entrevistas exploratorias.**

Dadas las frecuencias de los conceptos y categorías, podemos observar lo siguiente:

Dentro de la categoría de motivaciones el placer / pena dolor, inclusión social, autorrealización, y familia se presentaron en la totalidad de los casos mientras que la esperanza, seguridad y creencias firmes se presentaron en el 75% de los casos. Los conceptos que emergen claramente son el de familia, seguridad y creencias firmes. Estos conceptos integraron nuevas categorías en la investigación de la segunda fase (codificación axial). La autorrealización aparece en todos los casos de las entrevistas, por lo que este concepto también se integró a la categoría de las motivaciones dentro de la investigación de la segunda etapa. La familia es un factor determinante para la toma de acciones al igual que la seguridad. Se puede decir que estos dos factores influyen en el cambio de comportamiento de las personas. Existe el factor de creencias firmes que claramente matiza la toma de decisiones. Ejemplo, “Es que es la única máquina que te que te mide como estás físicamente, pero también como estás emocionalmente”, “Entonces esa parte y reencontrarte con el alma cuando nunca has tenido conexión con ella entonces es como un éxtasis, que en ese momento dices yo aquí me quiero quedar. O sea, te sientes tan bien, tan segura, tan eh... con tanta energía, entendiendo que todos tus problemas tienen solución porque la solución está en ti”. En ambos casos son afirmaciones de creencias

firmes que matizan e influyen en la toma de decisión en un cambio de conducta. Algunos de estos conceptos pueden ser integrados dentro de otros para facilitar su análisis.

En el caso de la categoría habilidad/facilidad se detectó un nuevo concepto que es el de rutina / hábito. Se hace la diferenciación de este concepto respecto al no rutinario. En el concepto no rutinario, los individuos perciben una tarea como más fácil si ésta no demanda salirse de la rutina. Sin embargo, también puede existir una motivación a realizar una acción o lograr una meta si ésta ya tiene un antecedente de hábito o rutina, es decir si existe una familiaridad con la acción, mientras que en la primera no existe dicha familiaridad. Dentro de la investigación exploratoria, se detectó una frecuencia del 100% del concepto rutinario/hábito mientras que el concepto de no rutinario se detectó solo en el 75% de los casos. Ambos conceptos se integraron a las categorías de análisis de la segunda etapa de investigación.

## **5.2. Resultados de la segunda fase de investigación (codificación axial)**

Esta es una fase de selección y depuración de categorías de análisis enfocadas cada vez más a la respuesta de la pregunta de investigación inicial. Se pretendió generar categorías de correlación entre los distintos códigos definidos en la etapa anterior. La identificación de cambios conductuales ligados al uso de productos de diseño fue el foco de esta fase de investigación. En esta fase se definieron las categorías axiales que sirvieron para la generación de una categoría central.

En esta fase de proyecto la investigación tuvo un recorte a un producto donde pudieron ser identificadas las correlaciones entre las categorías de análisis y la respuesta de esas categorías desde el punto de vista de diseño de producto. Posteriormente se hizo una agrupación de datos con el objetivo de generar un referencial teórico (una teoría fundamentada).

## **5.3. Codificación axial (segunda etapa de investigación)**

Para la codificación axial o investigación enfocada se procedió al análisis de las dimensiones y categorías encontradas en la investigación exploratoria o codificación abierta. Siguiendo el método de comparación constante de Glaser y Strauss (GLASER e STRAUSS, 1967), emergieron nuevas dimensiones que

posteriormente fueron re agrupadas en algunas categorías existentes y en nuevas categorías. El método implica comparar situaciones o incidencias en las entrevistas que son codificadas bajo una dimensión de categoría. En cuanto alguna incidencia surgía sin corresponder a alguna dimensión establecida, una nueva dimensión era agregada. Esta nueva dimensión podría o no caber dentro de alguna categoría previamente definida. Sin embargo, al final de la investigación exploratoria resultó evidente que varias de estas nuevas dimensiones formaban categorías nuevas, mismas que se crearon para la investigación enfocada. Estas nuevas categorías se integraron con las anteriores formando **categorías axiales**. Las categorías axiales para la investigación enfocada fueron:

**Motivaciones.** Codificación usada para definir las dimensiones personales que genera un impulso o deseo para realizar una acción.

**Creencias.** Codificación usada para definir los pre conceptos, pre juicios y pensamientos que definen una postura personal ante una situación dada.

**Habilidades / facilidad.** Codificación usada para definir la percepción de exigencia física, mental o la percepción de facilidad para realizar alguna acción, basada en la rutina o el hábito.

**Heurísticas.** Codificación usada para definir el tipo de mecanismo mental en la toma de decisiones bajo cierta incertidumbre o riesgo.

**Detonantes.** Codificación usada para definir las situaciones o características particulares de un fenómeno que llevan a las personas a realizar una acción.

Para la segunda fase de investigación se formularon las categorías de análisis de la siguiente manera:

Dentro de la categoría de Motivaciones quedaron integradas las dimensiones de:

**Placer / pena dolor.** Esta dimensión considera la percepción de la actividad en cuanto a los conceptos antagónicos de placer y dolor o pena. Identifica cómo el placer o en su defecto el tratar de evitar dolor o pena son una motivación para el cambio conductual.

**Autorrealización / logro.** Esta dimensión detecta los sentimientos de logro y autorrealización que mueven a los usuarios a realizar alguna actividad.

**Inclusión social / familia.** Identifica factores de inclusión social y familia como un motivador para realizar la actividad que lleve a un cambio conductual.

**Seguridad / garantías.** Identifica factores de seguridad que motivan o desmotivan a realizar la actividad y por ende llevan o inhiben un cambio conductual.

Se creó una nueva categoría de análisis donde se agrupan tres dimensiones interrelacionadas. La categoría emergente fue Creencias. Esto se deriva de los conceptos identificados anteriormente como creencias firmes y también la búsqueda de control que se puede interpretar más bien como la búsqueda de un sentimiento o creencia de control. Por otro lado, también se incluyó en esta categoría lo que los usuarios piensan que otras personas ven como un comportamiento esperado o aceptado socialmente. Es decir, el conjunto de creencias firmes personales como el de creencias en normativas sociales y las percepciones de control forman un conjunto de dimensiones que dan lugar a la categoría de análisis de creencias. La categoría queda definida de la siguiente manera:

**Creencias firmes / creencias en lo que sucede o sucederá.** Esta dimensión identifica las creencias personales acerca de una situación, del porque sucede o del cómo se desenvolverá dicha situación basada en una convicción propia, ya sea por algún tipo de información que se tenga o por familiaridad con dicha situación. Estas creencias pre disponen e influyen las acciones y los cambios conductuales.

**Creencias en normativas sociales.** Identifica lo que los usuarios piensan que otras personas tienen en la mente como un comportamiento de referencia. Es decir, lo que se cree que los demás aceptarán como un comportamiento normativo social.

**Creencias de control.** Identifica las percepciones que hacen sentir a los usuarios en control de sus acciones o en control de la actividad y que puede conllevar un cambio de conducta.

En esta fase de la investigación apareció también otra categoría de análisis con diversas dimensiones, las heurísticas. Ya en la investigación exploratoria aparecieron dimensiones como aversión, recompensa, inmediatez. Se creó esta categoría ya que agrupa a un conjunto de estrategias mentales en la toma de decisiones con un grado de incertidumbre. Basado en las investigaciones de D. Kahneman quien define esas heurísticas, se definen las siguientes para el análisis de la investigación enfocada:

**Aversión a la pérdida.** Esta heurística indica que el usuario tomará una decisión basada en la posibilidad de un escenario de pérdida. Dado que existe dicha posibilidad, el usuario entonces tratará de evitarla al máximo optando por la acción que a su parecer logre hacerlo.

**Disponibilidad.** Esta es una estrategia de atajo mental que lleva a los usuarios a una elección basada en la información y experiencias disponibles o recientes. Esta heurística sin embargo no lleva necesariamente a la elección que más se ajuste al beneficio del usuario, solo explica el porqué de la elección dada la información limitada que él mismo tiene.

**Factor emocional.** Esta dimensión toma en consideración básicamente los aspectos emocionales que influyen en la toma de decisiones y que por lo tanto pueden promover o inhibir un cambio conductual.

**Familiaridad.** Se intenta identificar la razón por la cual el usuario toma alguna decisión basada en el previo conocimiento o experiencia con la actividad o el producto. Es decir, si existe un conocimiento previo, un cierto sentimiento de familiaridad entonces se promoverá de manera más fácil acción deseada.

**Escalamiento de compromiso.** Esta heurística resulta importante en el estudio del comportamiento ya que puede llevar a un cambio conductual dado que implica un involucramiento mayor de compromiso en las actividades o uso de productos basado en la inversión previa del mismo. Es decir, un usuario será más proclive a involucrarse de manera sistemática en una actividad, si ya ha dedicado tiempo y recursos previamente.

**Escasez.** Esta heurística explica la toma de decisión de un usuario a la acción o uso de productos cuando éste piensa que sólo un grupo reducido de personas tendrá acceso al mismo. Se intenta identificar si la exclusividad puede resultar en un factor determinante para la mudanza de comportamientos.

La cuarta categoría se mantuvo respetando el modelo de Fogg (FOGG, 2003) que identifica a las habilidades y la percepción de facilidad como elementos necesarios para provocar cambios conductuales en las personas. Los conceptos sin embargo se redujeron a la siguiente manera:

**Esfuerzo mental.** Se intenta identificar si el usuario percibe la acción con una carga de esfuerzo mental considerable, tal que influya en la decisión de la acción y uso y por ende en el cambio conductual. Si el usuario percibe la acción deseada con un nivel bajo de esfuerzo mental, entonces tendrá más disposición a dicha acción.

**Esfuerzo físico.** Se intenta identificar el factor de esfuerzo físico y cómo este puede influir en la aceptación o rechazo de la acción deseada.

**Rutina o hábito.** Los individuos tienden a percibir una acción como más simple, si esta acción obedece a sus hábitos o rutinas. En algunas ocasiones, acciones paralelas o similares pueden representar dichas rutinas por familiaridad.

La quinta categoría de análisis, también haciendo referencia al modelo de Fogg, son los detonantes, los cuales se mantuvieron integrados con las mismas dimensiones:

**Facilitadores.** Se intenta identificar los elementos que provocan o promueven una percepción de mayor facilidad en la acción o uso de productos.

**Persuasivos.** Estos funcionan cuando existe un nivel bajo de motivación. Detectar cuáles son los factores persuasivos que conllevaron a la actividad.

**Señales.** Estos son los más simples. Los detonantes que responden a una alta motivación y a un nivel alto de percepción de simpleza y facilidad solo necesitan actuar como recordatorios o señales para que los usuarios actúen. Detectar cuáles son las señales que detonan la actividad.

#### 5.4. Análisis de entrevistas, resultados obtenidos.

Después de haber analizado las entrevistas con el software *QDAMiner* obtenemos la siguiente tabla de frecuencias que muestra el número de casos donde las categorías y las dimensiones aparecen, así como la cantidad de las ocasiones o frecuencia con la que aparecen.

Categoría	Código	Cuenta	% Códigos	Casos	% CASOS
Creencias	resultados esperados	181	18.8%	23	79.3%
Motivaciones	seguridad / garantías	155	16.1%	24	82.8%
Detonantes	facilitadores	93	9.7%	17	58.6%
Detonantes	persuasivos	82	8.5%	21	72.4%
Motivaciones	autorrealización / logro	75	7.8%	22	75.9%
Creencias	de control	75	7.8%	21	72.4%
Motivaciones	inclusión social / familia	71	7.4%	20	69.0%
Motivaciones	placer / pena dolor	51	5.3%	17	58.6%

Creencias	normativas o sociales	44	4.6%	12	41.4%
habilidades / facilidad	esfuerzo físico	30	3.1%	13	44.8%
habilidades / facilidad	rutina o hábito	30	3.1%	17	58.6%
Heurísticas	aversión a la pérdida	18	1.9%	7	24.1%
Heurísticas	factor emocional	16	1.7%	8	27.6%
Heurísticas	familiaridad	14	1.5%	12	41.4%
Heurísticas	disponibilidad	13	1.3%	7	24.1%
Heurísticas	escalamiento de compromiso	8	0.8%	5	17.2%
habilidades / facilidad	esfuerzo mental	4	0.4%	3	10.3%
Detonantes	señales	3	0.3%	1	3.4%
Heurísticas	escasez				

**Tabla 7 Frecuencia de dimensiones de cada categoría encontradas en las entrevistas de la segunda fase de investigación.**

Podemos observar en primera instancia una reafirmación de la dimensión de seguridad y garantías como el factor principal que manifestaron los usuarios para sentirse motivados al uso de la bicicleta como transporte público. Esta dimensión aparece con una frecuencia de 155 menciones y en un 82.8% de los casos. Cabe mencionar que, tanto para la promoción como para la inhibición del uso de la bicicleta, la seguridad y garantías prevalecieron sobre las demás dimensiones de análisis. Un usuario de la bicicleta afirmó “Poco a poco el automovilista empieza a domesticar la presencia del ciclista entonces pues te va brindando un poco de garantías al menos en presencia ya te puedes poner a discutir con cualquiera pero pues al menos ya es consciente de que tiene que dejarte tu espacio”. Mientras que en un no usuario se pudo constatar el sentimiento de inseguridad en esta afirmación de una entrevistada, “Pues por el hecho de cómo está la ciudad. O sea la inseguridad y el tráfico, ósea a mí me encantaría irme en bici a mi casa y a casa de mis amigas pero pues, si siento que es imposible aquí”.

La dimensión de autorrealización y logro dentro de la categoría de motivaciones aparece con una alta frecuencia (75.9%). La mayoría de los entrevistados percibió la movilidad en bicicleta como un logro y lo asocian también al tema de bienestar y salud.

Como lo manifiesta uno de los entrevistados, “Todos gracias a esta bicicleta están haciendo imposibles, cada quien está subiendo su Himalaya, es lo que tiene esta bici”.

En este sentido varios entrevistados que han adoptado el uso de la bicicleta como transporte manifestaron haber empezado poco a poco incluso con trayectos dentro de su cuadra o colonia. Al poder transportarse distancias más largas y al usarlo de manera cotidiana los entrevistados manifestaron sentimientos de autorrealización y logro. Dado que existe la asociación del uso de la bicicleta con un reto y un logro, resulta un factor de alta motivación para los usuarios, e incluso también para los que manifestaron no usarla pero que si consideran un reto y un logro el poder movilizarse eventualmente en este tipo de transporte.

Por otra parte, existe una correlación entre el sentimiento de logro y la heurística de escalamiento de compromiso. Algunos de los entrevistados consideraron el tiempo previo invertido y el equipo como factores que promueven cada vez más el uso de la bicicleta y por lo tanto provocan un uso más frecuente de la misma, como observamos en esta afirmación de un entrevistado “Primero me llamo la atención una bici de las plegables y con esa empecé y ya después fui aumentando la intensidad hasta llegar a una buena... bueno no buena pero que te exige más y más velocidad”.

Podemos observar que la dimensión de inclusión social y familia también presenta una alta frecuencia en los casos con un 69% y una reiteración de mención de 71 veces. Varios entrevistados destacaron la influencia que amigos y familiares tuvieron en ellos para adoptar la bicicleta como medio de transporte, como se constata con este entrevistado, “Y ya después mi tío que le gusta hacer triatlones pues, me invito a la montaña, al Ajusco y así, pues desde ahí ya... (Sic)”. Las historias de involucramiento en el uso de la bicicleta hacen referencia comúnmente a cómo comenzaron a incursionar en la movilidad con bicicletas a raíz de experiencia previas con amigos o cómo hermanos, primos etc., los involucraron en el uso de la misma. También aparece el factor de pertenencia grupal ya que varios de los entrevistados manifestaron la importancia de buscar y juntarse con grupos de personas con interés en los paseos ciclistas. En varios casos, los paseos ciclistas y las rodadas representaron el primer paso para una adopción más general de la bicicleta como medio de transporte. Los entrevistados manifestaron también un mayor sentimiento de seguridad al acompañarse con amigos o familiares. Por lo que también podemos deducir que existe una correlación entre la acción grupal y el sentimiento de seguridad.



El placer como un factor de motivación también fue manifestado por los entrevistados con un 58.6% de aparición del total de casos. Existe una asociación del uso de la bicicleta con un sentimiento de placer. Varios entrevistados consideran que, a diferencia del auto, la bicicleta ofrece la posibilidad de una experiencia placentera donde van descubriendo la ciudad y viéndola de una manera muy distinta, “la bici, aun estando alerta puedes ir pajareando, puedes ir domingueando sin dejar de estar alerta; descubres cosas (sic)”, como menciona un entrevistado. Mientras que el auto lo asocian con tráfico, enojo, ansia y frustración, la bicicleta la asocian con placer, buen humor y goce. En contraposición, algunos entrevistados manifestaron sentimientos de desagrado o incomodidad al referirse a las inclemencias del tiempo como la lluvia y las dificultades que eso provoca movilizarse en bicicleta. También mencionaron las dificultades del transporte de sus pertenencias como llevar laptop u otros artículos que les parecen serían difíciles de transportar en la bici.

La categoría de creencias aparece con mayor frecuencia en sus dimensiones de creencias en resultados esperados y creencias de control. Dentro de la dimensión de creencias en resultados (en lo que sucederá) se puede observar la mayor frecuencia de menciones del total de categorías con 181 menciones y un 79% de casos donde ésta aparece. Se puede observar que la decisión del uso de la bicicleta como transporte urbano está fuertemente influenciada por lo que las personas creen que sucede o sucederá en una situación particular, “Pues creo que tendría un gran potencial por el hecho de las distancias y así y el tráfico que se hace, ósea se me hace mucho más accesible usar una bicicleta y llegarías a todos lados más rápido” establece uno de los entrevistados. La principal creencia es también la inseguridad de transportarse en bici dentro de la CDMX. Aunque cuando se les cuestionó si tienen certeza o conocen a alguien que haya sufrido algún problema, la mayoría de los entrevistados contestó que no. Las personas asumen cierta información como verdadera y la generalizan. El factor de creer que algo sucede o sucederá está fuertemente correlacionado con la heurística de la disponibilidad. Las personas forman su actitud respecto al uso de la bicicleta como medio de transporte basado en la escasa información reciente del tema. Últimamente habían aparecido un par de notas en las redes sociales de automovilistas agrediendo a ciclistas. Y a pesar de que no existe un dato concreto del número de incidentes y el número de viajes realizados, esto puede llevar a la formación de una creencia generalizada en la inseguridad y el peligro de utilizar la bicicleta como medio de transporte en la CDMX.

Por otro lado, existe una creencia más generalizada en el sentido de que los usuarios consideran que utilizando la bicicleta se llega más rápido a cualquier lado en viajes cortos, como lo constata un entrevistado “Yo creo que a veces es más fácil para todo mundo transportarse de un lugar a otro por medio de la bici porque si hay demasiados autos”. Aunque es probable que sea real, nadie tampoco ha hecho un estudio para comprobar esto. Sin embargo, aquí observamos como los usuarios racionalizan la toma de decisión basados en el resultado optimista que buscan.

En el caso de la dimensión de creencias de control podemos afirmar que, también existe una correlación directa en el sentimiento de control del tiempo de traslado si se hace en bicicleta comparado a si se hace en automóvil, es decir, la mayor parte de los entrevistado afirmó que en la bicicleta los traslados se hacen más rápidos. Esta dimensión aparece en un 72.4% de los casos. Aunque no existen claros pronunciamientos, se pudo observar que este factor genera un sentimiento de tener mayor control de su tiempo. La mayoría de los entrevistados por otro lado, recalcó que el movilizarse en transporte público o en auto les generaba una gran pérdida de tiempo.

En referencia a esta dimensión, varios entrevistados presentaron un sentimiento de control de la situación en cuanto a seguridad si éstos portaban accesorios de seguridad como casco, luces y chalecos llamativos o de seguridad “siempre tengo casco, tengo chaleco, tengo luces, ir precavida y eso me fue animando; de Xochimilco venía al centro”, destaca una entrevistada. El sentimiento de control se acrecienta con el uso de facilitadores, como la ciclo vías o las vías con señalamiento compartido.

Por otro lado, podemos observar que la frecuencia de la dimensión de creencias en normativas sociales aparece en el 41.4% de los casos, lo cual es un indicador que el juicio de otras personas en relación al uso de la bicicleta como transporte influye de manera limitada en la toma de decisión. De las tres dimensiones dentro de la categoría de creencias, ésta resultó ser la que menos influencia tuvo.

En cuanto a la categoría de heurísticas, estas resultan no tan frecuentes como otras categorías. Sin embargo, cabe señalar las correlaciones que algunas de las dimensiones de esta categoría tienen con otras de mayor frecuencia. Por ejemplo, la dimensión de disponibilidad tiene una alta correlación con la dimensión de creencias de lo que sucede o sucederá, al igual que la dimensión de aversión a la pérdida se encuentra relacionada con la dimensión de seguridad y garantías. La heurística de mayor frecuencia es la familiaridad, con el 42% de

aparición del total de casos, aunque solo con 13 menciones. Esta heurística describe la toma de decisión del uso de la bicicleta basada en las experiencias previas o eventos asociados al uso de la misma, como destaca una entrevistada “Ah yo no vivía aquí en la ciudad. Vivía en Morelia, entonces pues allá me desplazaba en bicicleta, entonces pues decidí nada más traslocar la actividad (Sic)”. Las heurísticas de factor emocional, disponibilidad, escalamiento de compromiso, y escasez tuvieron muy poca o nula frecuencia. Pero como se mencionó anteriormente algunas de estas heurísticas se relacionan con elementos de motivación. La escasez y el factor exclusividad que lleva implícito tuvieron nula importancia en la toma de decisión de los entrevistados.

En cuanto a la categoría habilidad / facilidad. La dimensión con mayor influencia es la rutina o hábito con menciones en un 58.6% del total de los casos. Los entrevistados manifestaron que la rutina o hábitos actuales son difíciles de cambiar, que en el caso de los no usuarios, este factor presenta una influencia negativa hacia el uso de la bicicleta como transporte. El esfuerzo físico es también un factor a considerar ya que en la mayoría de los casos donde se obtuvo esta dimensión (44.8% de los casos), los entrevistados manifestaron una asociación del uso de la bicicleta con una demanda de esfuerzo físico que en algunas ocasiones es visto como positivo cuando se asocia al ejercicio y bienestar, pero en otras es visto como un obstáculo para la adopción de este tipo de movilidad, como lo manifiesta este entrevistado “No tampoco, ósea, no me imagino aquí como yendo a sudar como cuando voy a Valle que voy como a... ósea si sudo muchísimo pero luego luego luego a bañarme luego luego (Sic)”. Respecto a la dimensión de esfuerzo mental, esta resultó sin influencia en la promoción o inhibición del uso de la bicicleta con una frecuencia de solo 3 menciones en el total de las entrevistas.

Para la categoría de detonantes, la dimensión de persuasivos resultó ser de gran influencia para la promoción del uso de la bicicleta. Esta dimensión aparece en el 72.4% de los casos con 82 menciones. Respecto a este factor, los entrevistados mencionaron la situación actual de la movilidad en la CDMX y sus dificultades para transportarse en automóvil o en transporte urbano como un factor que invita a utilizar medios alternativos como es el caso de la bicicleta “Luego pues el tráfico, es más rápido moverse en bici actualmente que en coche o en transporte público”, comenta un entrevistado. También mencionaron la influencia de algunos amigos, compañeros de trabajo y familiares para incursionar en el uso de la bicicleta como medio de transporte. La dimensión de facilitadores también resultó de gran influencia para promover el uso de la

bicicleta con mayor número de menciones que la dimensión anterior (93 menciones) y con un 58.6% de casos donde ésta aparece. En este sentido, los entrevistados se sintieron más motivados a usar este medio de transporte si consideraban que existían elementos como ciclo vías, infraestructura para el ciclista que les daría mayor seguridad “entonces yo si me vendría en bici a la lbero si hubiera una vialidad que estuviera destinada a ello y que estuviera hecha con una forma o una manera de la cual se pueda utilizar”, destaca un entrevistado. También el equipo y accesorios que resultan funcionales son un factor facilitador para el transporte de sus pertenencias y la seguridad en el uso de la bicicleta “Refacciones, una multi herramienta, luces, una chamarra o ropa... la verdad me acostumbre siempre a salir con dos playeras simplemente porque es mucho más cómodo llegar a donde tienes que llegar y cambiarte la playera”, destaca otro entrevistado. La tercera dimensión de esta categoría, señales, resultó con muy baja frecuencia (apareciendo solo en el 3.4% del total de casos) y muy bajo nivel de influencia para fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano.

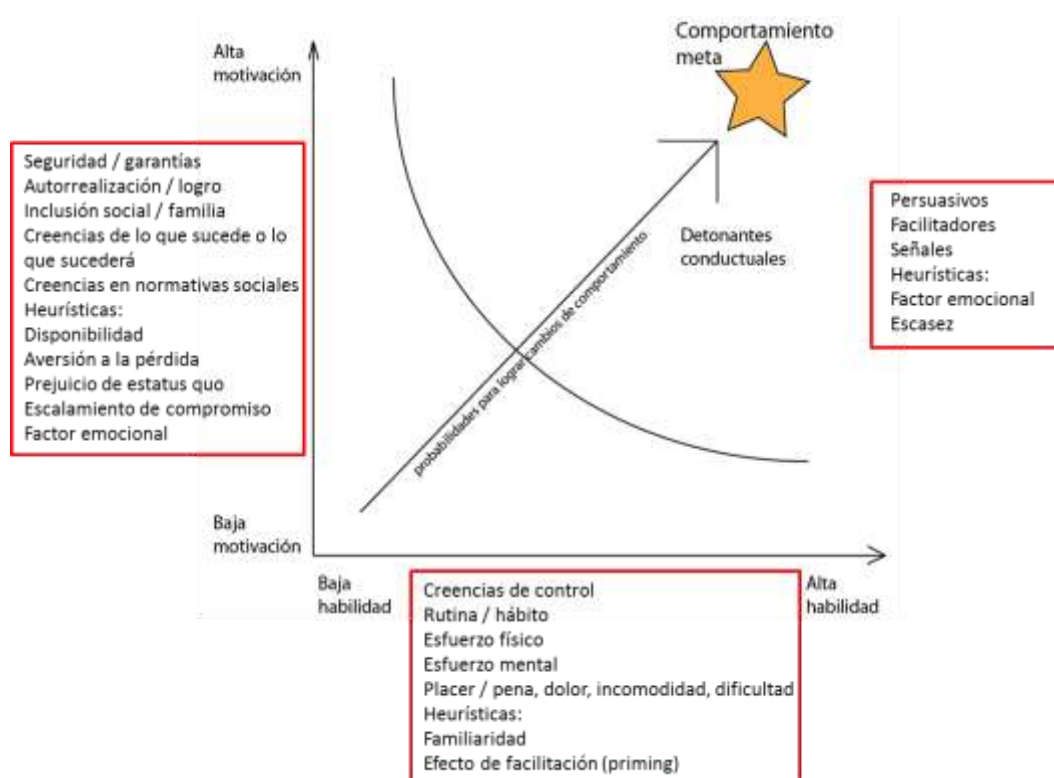
### **5.5. Conclusiones de la investigación enfocada o codificación axial**

En esta segunda etapa se reafirmó la categoría de motivaciones con sus dimensiones seguridad / garantías, autorrealización / logro, inclusión social / familia, placer / pena dolor, en ese orden de importancia y con gran influencia para la promoción o en su caso la inhibición en el uso de la bicicleta como medio de transporte. A través del desarrollo de esta investigación podemos comprobar que factores externos como son la percepción de la seguridad en la ciudad, la influencia del entorno social son determinantes en la promoción de la movilidad con bicicleta. Por el otro lado, los factores más personales como es el caso de la autorrealización y logro representan un factor de motivación determinante para el uso de este transporte. En el caso del placer / pena o dificultades percibidas, estas dimensiones son el resultado de una experiencia previa o de creencias de lo que sucederá y resultan también de alta importancia en la toma de decisión en el uso de la bicicleta.

Tomando como base el modelo de Fogg (FOGG, 2003) podemos concluir que las dimensiones de Motivación, habilidad facilidad y detonantes son influenciadas por otros factores de manera determinante. Estos factores resultan de las dimensiones encontradas durante el método de comparación constante.

El esquema de abajo (fig. 8), describe las dimensiones conceptuales que deben ser consideradas dentro del modelo de Fogg.

Para la categoría de motivación, las dimensiones que determinan una alta o baja motivación son la seguridad y garantías, el sentimiento de autorrealización y logro, la inclusión social y familia, las creencias de lo que sucede o sucederá respecto a la acción, las creencias en normativas sociales. También resulta importante tomar en cuenta las heurísticas de disponibilidad, recordemos que esta heurística está correlacionada con las creencias de lo que sucede o sucederá. Además, la heurística de aversión a la pérdida que en su caso se correlaciona con la seguridad y garantías, así como el sentimiento de logro. La heurística de prejuicio de estatus quo es importante mencionarla ya que se relaciona con las creencias en normativas sociales y con los hábitos y rutinas. La heurística de escalamiento de compromiso está correlacionada con la dimensión de autorrealización y logro. Y finalmente la heurística de factor emocional se correlaciona también con la dimensión de autorrealización y logro, así como con la dimensión de seguridad y garantías y también inclusión social y familia.



**Figura 8 Modelo de Fogg con dimensiones encontradas.**

En el caso de la categoría de habilidad las dimensiones encontradas que influyen determinantemente en la percepción de lo que el usuario puede hacer son las creencias de control, la rutina o hábito, la percepción de demanda de esfuerzo físico y mental, y la sensación de placer o el sentimiento de dificultad, pena o dolor. También se deben tomar en cuenta la heurística de familiaridad, que esta correlacionada a la rutina o hábito y a las creencias de control, así como la heurística de efecto de facilitación que es importante considerar ya que se encuentra correlacionada con creencias de control y también con la dimensión de facilitadores dentro de la categoría de detonantes.

En cuanto a la categoría de detonantes las dimensiones emergentes son los persuasivos, facilitadores y señales. También para esta categoría emergen la heurística de factor emocional correlacionada con la situación particular en la cual se demanda el cambio conductual y la heurística de escases. Esta última, aunque no tuvo ninguna incidencia es importante no olvidarla dentro del modelo ya que, en otras situaciones, ésta heurística podría estar correlacionada con los persuasivos y señales.

## 5.6. Teoría sustantiva

La teoría fundamentada requiere de la búsqueda de una **categoría central** de esta manera se llega a una **teoría sustantiva** donde la categoría central es el elemento conceptual principal a través del cual las demás categorías y dimensiones están conectadas.

Podemos re agrupar las distintas dimensiones encontradas en elementos externos, internos y elementos del diseño de productos.

Las dimensiones correspondientes a aspectos externos tienen que ver con el contexto de tal manera que lo que sucede en el contexto situacional influye de manera determinante para la adopción de un cambio conductual. En este sentido podemos decir que la información disponible, los agentes que influyen en la toma de decisiones y persuaden a los usuarios y los elementos que denotan seguridad y garantías conforman un grupo de dimensiones contextuales. De tal manera que se puede generar una categoría de contexto situacional que está conformada por las siguientes dimensiones:

- Seguridad / garantías
- Inclusión social / familia

- Persuasivos
- Facilitadores
- Señales
- Disponibilidad
- Escasez
- Efecto de facilitación (*Priming*)
- Disposición de la información (*Framing*)

Las dimensiones que influyen en la percepción y toma de decisiones internamente en una persona son aquellas que tienen que ver con creencias, percepciones de la situación, sentimientos y emociones. Estas dimensiones son numerosas y constituyen el mayor porcentaje a tomar en consideración para detonar un cambio de comportamiento en los individuos. Podemos agrupar estas dimensiones dentro de una sola categoría; el usuario:

- Creencias en lo que sucederá
- Autorrealización / logro
- Creencias de control
- Creencias normativas o sociales
- Placer / pena, dolor, dificultad
- Rutina / hábito
- Esfuerzo físico
- Esfuerzo mental
- Factor emocional
- Aversión a la pérdida
- Escalamiento de compromiso
- Efecto de status quo

Las dimensiones que conforman las características del diseño de producto concretamente y que influyen en la toma de decisiones y en la manera en que éstas persuaden a las personas para adoptar un comportamiento distinto se agrupan bajo la categoría de producto de la siguiente manera:

- Seguridad /garantías
- Persuasivos
- Facilitadores
- Señales
- Efecto de facilitación (*Priming*)

De esta manera se genera un nuevo modelo que representa la teoría sustantiva.

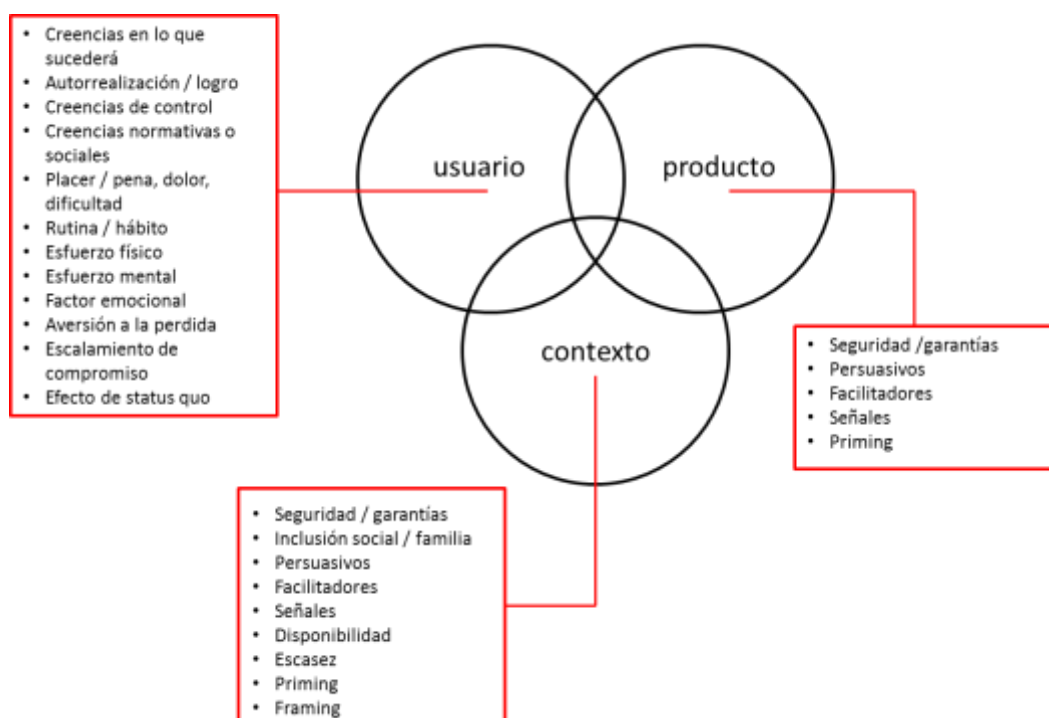
### **5.7. Modelo de dimensiones conceptuales para el diseño persuasivo**

El modelo de dimensiones conceptuales para el diseño persuasivo considera tres elementos axiales: el producto de diseño, el usuario y el contexto (fig. 9).

#### **5.7.1. El producto de diseño.**

El diseño con intención debe considerar las dimensiones de seguridad / garantías que el diseño provee para promover un cambio de conducta a través de la aceptación del producto o con la ayuda del mismo. El diseño de los distintos elementos del producto pueden ser un factor persuasivo para el cambio de conducta, así como también el sistema de producto, es decir, lo que va más allá del producto pero que es parte del mismo, servicios, mantenimiento, asistencia técnica, etc., y que puede ser explícitamente diseñado para persuadir a los usuarios al uso del mismo. También el diseño y sus componentes pueden ser facilitadores, es decir pueden estar diseñados de manera conspicua para detonar un sentimiento de mayor control en los usuarios. Los productos accesorios también resultan ser facilitadores importantes a la vez que persuasivos, ya que si estos el usuario puede percibir la tarea como más difícil de lograr. Dentro del diseño de producto encontramos elementos que actúan como señales y que detonan una acción, como pueden ser los elementos que dan *feedback* al usuario y que pueden demandar una acción. También éstos pueden ser facilitadores. En cuanto a la disposición de la información y controles, la heurística de *priming* resulta de suma importancia ya que a partir de la misma disposición de los elementos o de la información se puede guiar el comportamiento del usuario. Pensemos solo en los elementos de seguridad donde los usuarios tienen que reaccionar con rapidez, si los controles están a la mano y claramente identificados entonces la reacción de los usuarios respecto a su identificación y uso de estos controles será eficiente y oportuna.





**Figura 9 Modelo de diseño persuasivo con dimensiones encontradas.**

Podemos decir que está en las manos del diseñador el considerar todos estos aspectos, sin embargo, éstos no son suficientes para detonar un cambio conductual en las personas. Se requiere poner especial atención al contexto particular de la situación donde será usado el producto y al usuario mismo que se pretende empujar hacia la acción deliberada que el diseñador quiere.

### 5.7.2. El contexto situacional

En esta investigación la percepción de seguridad y garantías que ofrece el contexto del uso de la bicicleta en la CDMX resulta ser de alta preocupación para los usuarios. La seguridad y garantías de uso del producto dentro del contexto resulta determinante para lograr un cambio conductual en las personas. Dicho esto, es importante remarcar la diferencia entre las creencias de seguridad y los elementos reales y de seguridad. El uso de la bicicleta en la CDMX requiere del diseño de infraestructura como ciclo vías, puntos de apoyo y atención a usuarios, carriles confinados, señalización, reglamentos claros, etc., que sean también diseñados específicamente pensando en el usuario.

Otro aspecto que ha resultado determinante para adoptar una conducta distinta en esta investigación es el factor inclusión social y familia. Como se pudo

observar, las personas fueron persuadidas fuertemente por su entorno social. Éste puede que sea el mayor obstáculo para el cambio de conducta hacia la adopción de la bicicleta como medio de transporte en la CDMX. Los entrevistados que no usan la bicicleta como medio de transporte manifestaron un miedo que en la mayoría de las ocasiones es provocado por sus amigos o familiares al decirles que es sumamente peligroso. Por otro lado, los entrevistados usuarios aclararon que varios de ellos comenzaron a usar la bicicleta como una aventura gracias a que sus amigos, compañeros de trabajo también lo usaban e incluso en varias ocasiones lo hicieron de manera acompañada o grupal. En muchas ocasiones las acciones de las personas entrevistadas se dieron gracias a su círculo social que influye fuertemente sobre de ellas.

Un tercer factor dentro del contexto, son los elementos que resultan derivados del mismo pero que son persuasivos para la toma de acción. En el caso del uso de la bicicleta en la CDMX, el sistema de ecobici implantado en el 2011 ha resultado sumamente persuasivo para aumentar los viajes en bici al día. Al tener las bicis en disposición y no tener que contar con una propia, los usuarios sienten que no tienen nada que perder e intentan transportarse con mayor frecuencia en bicicleta durante trayectos cortos. Este es un primer paso hacia la adopción definitiva de la bicicleta como medio de transporte. Cabe aclarar que en la mayoría de las ocasiones el cambio conductual no fue inmediato, sino que se fue dando poco a poco adoptando cada vez más un reto mayor. Existen otros elementos persuasivos del contexto como pueden ser las rodadas o paseos dominicales o grupales que van dando confianza a los usuarios para que éstos adopten el uso de la bicicleta habitualmente. Durante la investigación, la CDMX pasó por un periodo de contingencia ambiental, lo cual redujo el uso del automóvil y orillo a las personas a buscar una manera diferente de transportarse. Estos momentos históricos del contexto también resultaron persuasivos para la adopción de la bicicleta. Los factores persuasivos del contexto juegan un papel primordial en la adopción de nuevos comportamientos. En cuanto a los elementos facilitadores del contexto, como ya se mencionó, se encuentra la infraestructura que se tiene hasta el día de hoy en la CDMX para el uso de la bicicleta. Las personas entrevistadas estaban más dispuestas al uso de la bicicleta si éste se hacía en ciclo vías y carriles confinados. El nuevo reglamento de la CDMX que establece prioridad del ciclista sobre el automovilista ha resultado poco persuasivo, sin embargo, para los usuarios ciclistas, éste es una señal que detona un cambio conductual en el uso de la bicicleta, por ejemplo, el

uso de un carril completo cuando no existe confinamiento o carril señalado para la bicicleta. Otros factores del contexto también actúan como señales o llamadas a la acción.

La disposición de la información en el contexto situacional es de suma importancia para la toma de decisiones y la adopción de un comportamiento distinto. En este caso la heurística de disponibilidad resulta tener un alto nivel persuasivo. En el último año en la CDMX ha habido diversas noticias en redes sociales que se han vuelto virales respecto a accidentes de ciclistas debido a abusos de conductores de autos y transporte público. Como lo manifestó un entrevistado, para el automovilista el ciclista representa ahora una competencia por ocupar su lugar en la calle, ya no nada más tiene que luchar contra las malas prácticas y el poco civismo de los choferes de transporte público, sino que ahora ve en el ciclista también otro competidor por un lugar en el asfalto. Aunque han sido pocas las noticias de desafortunados ciclistas, la disponibilidad de éstas en redes sociales ha generado un gran sentimiento de inseguridad para las personas que en algún momento dado pensaron en usar la bicicleta como medio de transporte. Este factor o heurística de disponibilidad influencia fuertemente la toma de decisiones de los usuarios para el uso de la bicicleta en la CDMX. Como toda la información que se propaga, las noticias malas o lamentables tienen un efecto inhibitor en los usuarios de las bicicletas, pero particularmente evitan que otras personas adopten el uso de la misma como transporte público. De alguna manera ésta heurística se liga con la aversión a la pérdida, la cual explica porque las personas evitan tomar acción o reaccionan de manera negativa ante una situación. En este caso, el miedo infundido por la pérdida de seguridad que representa el uso de la bicicleta respecto al sentimiento de seguridad que provoca el uso del automóvil en la CDMX inhibe claramente el uso de la primera.

Otras heurísticas a considerar dentro del contexto situacional son los escases, el *priming*, y el *framing*. Aunque estas heurísticas no fueron determinantes para esta investigación, considero que es importante tomarlas en cuenta dentro del modelo de diseño persuasivo. En el caso de la escases o heurística de exclusividad, el uso de la bicicleta en la CDMX no ha logrado posicionarse como una acción aspiracional por lo que muy pocos ven a ésta como un rol o modelo social a seguir. Sin embargo, considero que, en otras circunstancias, ésta heurística puede tomar mayor fuerza. El *priming* o la facilitación de información y elementos para promover el uso de la bicicleta son de suma importancia y va de la mano con las percepciones de los usuarios respecto a la seguridad y

garantías. El *framing* o la manera en la que la información se dispone resulta también determinante para la toma de decisión. En este caso, considero que no ha sido aprovechado del todo, ya que la información respecto a los beneficios del uso de la bici contra los inconvenientes del uso del automóvil, por ejemplo, no han sido explícitos. En cualquier caso, queda entonces ésta heurística a considerar para otras circunstancias.

### 5.7.3. El usuario

En esta investigación podemos concluir que el elemento usuario es el que posee más dimensiones a considerar para el diseño de productos con la intención de cambiar comportamientos en las personas. De esta investigación se deduce que el factor creencias en lo que sucederá, resulta determinante para la adopción de un comportamiento distinto. En este caso, los entrevistados que no utilizan la bicicleta manifestaron que la razón principal es porque creen que es sumamente peligroso y que les podría causar algún accidente o que podrían robarles la bicicleta. Por otro lado, los entrevistados usuarios, manifestaron que bajarán de peso si continúan usando la bicicleta y que les hará bien para su condición física. En ambos casos las creencias motivaron o inhibieron el uso de las mismas y ésta se relaciona con el tipo de motivaciones que los usuarios tengan.

La dimensión de autorrealización y logro también resultó determinante en esta investigación. Ésta dimensión, aunque subjetiva, representa para cada usuario un aspecto determinante en la motivación hacia la adopción de la bicicleta como medio de transporte. Para los entrevistados que ya usaban la bicicleta, ésta representa un reto que les da un sentimiento de logro cada vez que se transportan en ella, ya sea por la demanda de esfuerzo físico que requiere o por el sentimiento de haber salido victoriosos en una situación que en general es percibida como riesgosa. De cualquier manera, este sentimiento de logro es un combustible para la motivación constante para estos usuarios. Cabe mencionar que, aunque la idea de reto es distinta para cada usuario, ésta fue en aumento con los usuarios que han adoptado a la bicicleta como su medio de transporte principal. Se puede decir que los retos al principio son “pequeños” y con el tiempo, conforme se va adquiriendo confianza, estos van en aumento. Este comportamiento está correlacionado con la heurística de escalamiento de compromiso que indica que una vez que se han invertido esfuerzos en alguna actividad, los usuarios tenderán a aumentar su reto asegurando así mantenerse activos en el uso de la bicicleta.

Las creencias de control han resultado ser también de suma importancia para la adopción de la bicicleta como medio de transporte. El sentimiento de no tener un control sobre la seguridad de sí mismo inhibe al usuario a adoptar la bicicleta, mientras que, por otro lado, aquellos usuarios que se transportan cotidianamente manifestaron un control de conducción de la misma no importando cuál es el contexto en el que se desempeña. Es decir, una vez que se ha adquirido cierta destreza de conducir la bicicleta en tráfico, el usuario se siente en control de su seguridad independientemente de la infraestructura y los elementos externos que le proporcionen mayores garantías al mismo. Otro ejemplo de creencias de control que emergió claramente de la investigación tiene que ver con el tiempo de trayecto de un lugar a otro. La mayoría de los entrevistados manifestaron tener un mayor control del tiempo de traslado si se usa la bici que cualquier otro tipo de transporte. Incluso los usuarios renuentes a la bicicleta también manifestaron que se reduciría el tiempo de trayecto si éstos lo hicieran en bicicleta. Ésta creencia resulta ser muy importante en la motivación para el uso de la bicicleta como transporte en la CDMX. Otra dimensión de creencias resultó ser las creencias normativas o sociales. En este sentido hubo una diferenciación de percepción entre los usuarios que han adoptado la bicicleta y los que no. Para los usuarios habituales de la bicicleta, el uso de la misma no interfiere con el cómo son percibidos por los demás, e incluso en algunas ocasiones manifestaron tener la creencia de ser percibidos como personas audaces y con buen estado físico o *fitness*. Mientras que para los entrevistados no usuarios de bicicletas, aunque manifestaron que ésta podría ser una solución y un buen, medio de transporte con claros beneficios personales y ambientales, su uso es inhibido por su círculo social quienes piensan que no es segura la práctica y que tampoco es “cool” o aspiracional. Estas creencias en normativas sociales se forman en las expectativas que los usuarios mismos tienen respecto a la aprobación o desaprobación de la acción por parte de su círculo social.

La dimensión de placer o en su defecto el dolor, pena o dificultad con que se pueda topa el usuario es otro factor determinante para la adopción de comportamientos diferentes. En este caso, la mayoría de los entrevistados usuarios de la bicicleta, manifestaron experimentar un sentimiento de placer que incluso, según ellos, cambia hasta el humor de las personas, a diferencia por ejemplo del uso del automóvil. El placer asociado al uso de la bicicleta es parte de la motivación que las personas manifiestan para mantener esta práctica. Por otro lado, las creencias en las dificultades y displacer en el uso de la bicicleta como son, la demanda de un esfuerzo físico considerable o las incomodidades

de llegar sudado o las dificultades del uso de la bicicleta con cierto tipo de vestimenta inhiben claramente el uso de la misma y por consecuencia la adopción de ésta como un medio de transporte.

La dimensión de rutina o hábito resultó medianamente influyente para la adopción del uso de la bicicleta. En este sentido, este factor debe considerar los hábitos de los usuarios previos al cambio de comportamiento. Por ejemplo, en algunos casos se manifestó primero el uso de la bicicleta como elemento recreacional, lo cual facilitó a estos usuarios dar el salto a usarla como medio de transporte habitual. Por otro lado, los hábitos y rutinas son difíciles de cambiar por lo que para los entrevistados no usuarios resulta en un gran esfuerzo el intentar movilizarse de otra manera diferente a la que actualmente usan. Se puede decir que son diversos los motivos que influyen en la adopción de un comportamiento distinto en la persona, y que estos motivos en suma deben representar un punto de quiebre para adoptar dicha acción ya que los hábitos o costumbres pesan tremendamente en las personas e inhiben un comportamiento diferente. Este aspecto tiene que ver con la heurística de efecto de estatus quo, que determina que los individuos tenderán a mantener su conducta y posición por *default* antes que intentar incursionar en conductas distintas. Para las personas, el incursionar en una conducta distinta implica salir de su zona de confort generándoles un sentimiento de falta o reducción de control de la situación. Esto está correlacionado con la dimensión de creencias de control de cada individuo.

La dimensión de esfuerzo físico resultó claramente influyente en la adopción de la bicicleta como transporte. En este sentido los usuarios de las misma tanto como los que no la usan como transporte manifestaron que ésta actividad demanda de un esfuerzo físico que en el caso de los últimos claramente inhibe la adopción de este comportamiento. Para los usuarios de la bici, esta demanda de esfuerzo físico resulta ser un factor positivo ya que se percibe como un reto y como una condición que a la larga genera claros beneficios de salud y una sensación de tener una condición “*fit*”. En otro aspecto, la dimensión de esfuerzo mental no resultó influyente para esta investigación ya que la acción no está asociada como una actividad donde haya que aprender o exista una demanda de esfuerzo mental clara. Sin embargo, no se puede descartar esta dimensión en el modelo de diseño persuasivo, dado que puede resultar un factor determinante en otras circunstancias.

Las heurísticas asociadas a la toma de decisiones de los usuarios son el factor emocional, aversión a la pérdida, escalamiento de compromiso y efecto de

estatus quo. Las heurísticas de factor emocional y aversión a la pérdida tuvieron una incidencia baja en la investigación desarrollada. Sin embargo, dichas heurísticas deben ser consideradas de igual manera ya que se encuentran correlacionadas con otras dimensiones como seguridad y garantías, autorrealización y logro. La dimensión de factor emocional también está correlacionada con la dimensión de inclusión social y familia. Particularmente, varios entrevistados manifestaron el placer y el sentimiento positivo del uso de la bicicleta asociado a situaciones donde éste uso se hace con amigos, familiares etc. Las rodadas y paseos son un ejemplo de la dimensión de factor emocional que detona el uso de la bicicleta. Por otro lado, la dimensión de aversión a la pérdida está fuertemente relacionado a las creencias de que es muy susceptible que roben la bicicleta si ésta se usa habitualmente. En cualquiera de los dos casos, éstas heurísticas pueden resultar con mayor influencia dadas las asociaciones que con estas se tienen respecto a una situación particular. La heurística de escalamiento de compromiso, como se mencionó anteriormente, tuvo una incidencia también baja, aunque presente en la investigación. Es importante señalar que ésa heurística se relaciona directamente con el cambio conductual ya que éste no sucede de manera inmediata, sino que se va dando procesalmente. Es decir que hay un proceso de adopción a un nuevo comportamiento de manera incremental. Dentro de este proceso el sentimiento de logro va aumentando la motivación por un reto mayor y de esta manera los usuarios se van adentrando cada vez más en la actividad hasta que la han adoptado de manera natural. Esta heurística puede resultar determinante por lo tanto en la búsqueda de cambios conductuales a través del diseño de productos. La última heurística que forma parte del factor usuario es el efecto de estatus quo. Ésta heurística que se correlaciona con la dimensión de hábito o rutina demuestra las dificultades que tienen los individuos para adoptar nuevos comportamientos.

## **5.8. Conclusiones del capítulo 5**

En este capítulo se ha registrado el análisis de los resultados de la investigación exploratoria, así como el de la investigación enfocada o la búsqueda de código axial. En este análisis se pueden observar las dimensiones emergentes que se encontraron a través del proceso de la misma investigación y la re codificación para integrar los códigos y dimensiones finales. Como parte del método de la

Teoría Fundamentada, se logró sintetizar un modelo o un código central que integra el total de las dimensiones que lo conforman. Éste esquema da paso al modelo de diseño persuasivo que contempla las dimensiones que intervienen en el modelo de cambio conductual a través del diseño.

Las aplicaciones y aportaciones de dicho modelo serán discutidas en el capítulo siguiente.



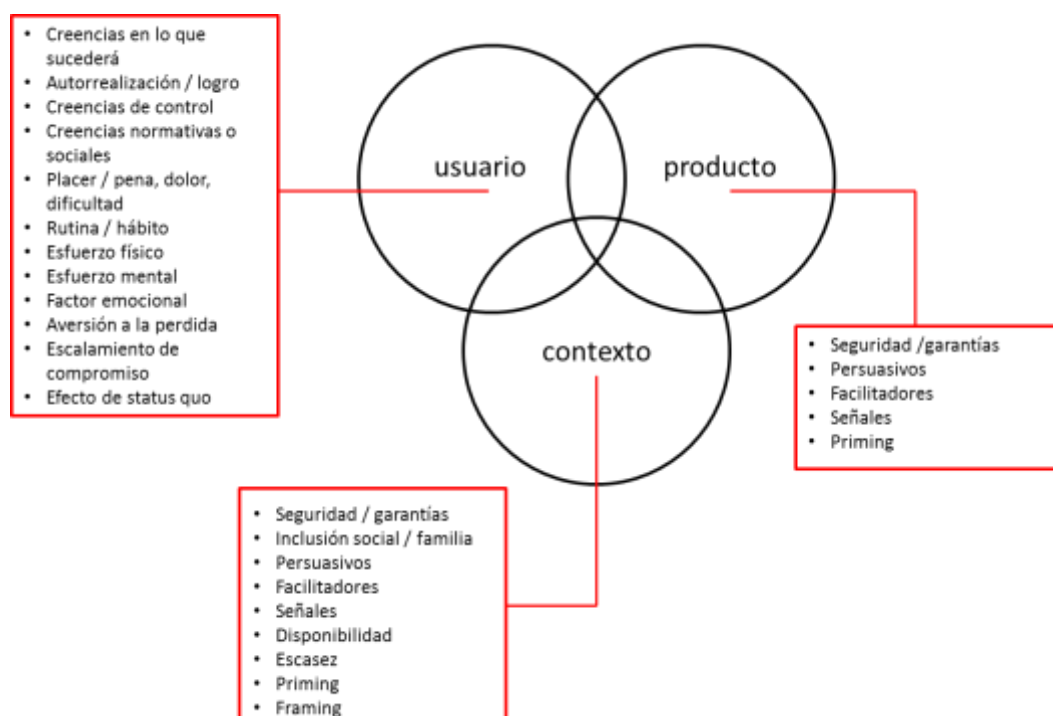
## 6 Aportaciones a la disciplina.

Me ha tocado servir a una disciplina que está en constante redefinición. La disciplina del diseño que se encuentra en una etapa de búsqueda de identidad es ahora utilizada en los campos de la economía, pero también en otros campos de las ciencias sociales. Las escuelas de diseño adoptaron el concepto de *design thinking* hace ya más de una década, concepto que fue introducido en las escuelas de negocios y en los MBAs y que no era más que poner en un lenguaje de negocios la forma de aproximación de los diseñadores a la solución de problemas y creación de productos y servicios. Nada nuevo había bajo el horizonte, pero es curioso como las escuelas de diseño adoptaron como norma el método de IDEO (Brown, 2009) y su lenguaje se volvió universal. Hoy es común escuchar a gente de negocios hablar en los términos del *design thinking*.

Sin embargo, algo ocurrió en el camino. Cada vez más se ponía un énfasis en las respuestas del diseño basado en un modelo de negocios, haciendo hincapié en las estrategias y las tácticas para lograr convertir una idea en un negocio a costa de un descuido en el diseño mismo. Es decir, el proceso de diseño introdujo métodos y herramientas de investigación y colaboración relacionadas con el entendimiento de un mercado llamándole al proceso UCD (*user center design*). Las respuestas emergen de la investigación meticulosa del usuario al entender sus deseos aspiraciones y necesidades ligándolas a un esquema de negocios y factibilidad productiva. Excelente para un contexto dominado por los mercados. Esa misma razón fue la que llevó al proceso de diseño a ser tan popular entre los ambientes empresariales. El costo cobrado al diseñador (si se quiere ver de esa forma) es la disminución de una capacidad de toma de decisiones en la búsqueda de soluciones y la creación de productos y servicios, supeditado a los resultados de investigaciones que en muchos casos reflejan una historia diferente del usuario. Si bien con esto no pretendo decir que el modelo de *design thinking* sea un modelo fallido, lo es en cuanto las diversas interpretaciones del mismo se alejan de la realidad del usuario. ¿Y cuál es esta realidad?

Surge por lo tanto la necesidad de contar con nuevas herramientas, otras aproximaciones a nuevos conocimientos, nuevos campos de estudio que ayuden al diseñador a entender la realidad desde diversos puntos de vista y eventualmente pueda lograr una síntesis del fenómeno observado. El *design thinking* se apoya en un sin número de técnicas de investigación del usuario, pero aún le falta integrar nuevos conocimientos que están surgiendo del campo de las ciencias sociales, la psicología, la economía y la sociología. Aún más, los campos de conocimiento de naturaleza transdisciplinar como lo son la economía conductual, la socioeconomía, la psicología evolucionista y otros más están aportando nuevos conocimientos al entendimiento de la conducta humana. Estos campos de conocimiento pueden aportar herramientas que ayuden al diseñador a ser más efectivo cuando se quiere diseñar para persuadir o para cambiar conductas humanas.

La aportación de esta investigación se centra en el modelo encontrado a raíz de la misma y elaborado en el capítulo anterior y que he denominado Modelo de diseño persuasivo.



**Figura 10 Modelo de diseño persuasivo con dimensiones encontradas.**

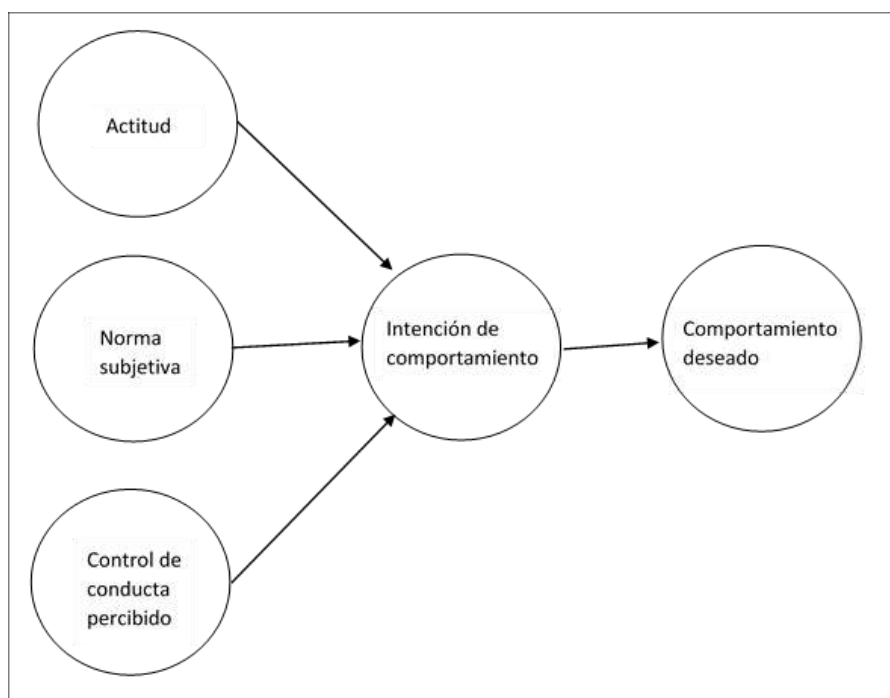
¿Cómo puede apoyar este modelo al proceso de diseño?

### **6.1. Un modelo de aproximación al diseño persuasivo.**

El diseño persuasivo ofrece la potencialidad de atacar problemas sociales a través de un cambio de actitud y comportamiento a ciertas situaciones mediante el diseño de un producto o contexto que detone comportamientos deseados en las personas.

Sabiendo que el diseño posee la capacidad de persuadir al usuario en el uso de productos y a la acción en ciertas tareas, resulta imprescindible para los diseñadores el poder tener control de los atributos diseñados para promover el cambio conductual en las personas. Sin embargo, se requieren modelos de aproximación al diseño persuasivo que informen y ayuden a la toma de decisiones de los diseñadores. Si bien se han desarrollado ya modelos que explican los componentes del diseño persuasivo (FOGG, 2003), y otros modelos que desde la psicología exponen la teoría del comportamiento planeado (AJZEN, MADDEN e SCHOLDER ELLEN, 1992), también es cierto que un modelo más detallado en referencia al diseño de productos se hace necesario, particularmente para el apoyo de diseñadores de producto, profesores en el área de diseño en universidades y estudiantes de diseño industrial y diseño de producto. Eventualmente este modelo podría ser aplicado al diseño de espacios y entornos, en tanto que los principios son aplicables a la arquitectura y el diseño de espacios interiores.

Dos teorías principales sirven de marco para revisar los modelos de cambio conductual. La primera es la teoría del comportamiento planeado (AJZEN, MADDEN e SCHOLDER ELLEN, 1992) que ha servido para explicar la predisposición de las personas a aceptar o adoptar un cambio conductual. Bajo esta teoría. Los componentes del cambio conductual que deben de ser tomados en cuenta son los siguientes:



**Figura 11 Modelo de conducta Planeada de Ajzen**

Teniendo como referencia el modelo de Ajzen (AJZEN, MADDEN e SCHOLDER ELLEN, 1992) con lo encontrado en esta investigación podemos referir lo siguiente:

Las actitudes se refieren a las motivaciones que los usuarios o personas presentan respecto a un comportamiento deseado, mientras que las normas subjetivas se refieren a las creencias y conocimientos parciales referentes a dicho comportamiento o actividad deseada y el control de conducta percibido se refiere a las habilidades percibidas por el usuario para poder desarrollar la actividad y adoptar la conducta deseada. La síntesis de estos tres elementos determina la postura intencional del individuo respecto a la toma de acción y adopción de nuevos comportamientos.

La segunda teoría se refiere a la teoría de las disonancias cognitivas (FESTINGER, 1957) que explica el sentimiento de inconformidad y tensión psicológica desagradable cuando el individuo experimenta una diferencia entre lo que cree o piensa y lo que hace, de tal manera que siempre buscará racionalizar su comportamiento a manera de disminuir su disonancia o estará en una posición más proclive a realizar un cambio de conducta. En este sentido la persuasión puede ser un elemento detonante de un cambio conductual, por lo que se vuelve necesario identificar aquellas categorías de análisis que causan la disonancia en el usuario para poder diseñar estrategias de producto,

comunicación y contexto que persuadan al individuo a cambiar sus creencias y por ende promover el cambio conductual o a cambiar la actitud respecto al cambio conductual deseado.

El modelo de diseño persuasivo elaborado en este trabajo contribuye a un análisis más puntual de las actitudes de los usuarios, sus intenciones conductuales y sus respectivas disonancias cognitivas que permite al diseñador desarrollar propuestas puntuales tanto en el diseño de producto como en la comunicación y contexto de la actividad a desarrollar con el fin de eliminar o disminuir las disonancias cognitivas a favor de un cambio de comportamiento del usuario. La aportación de esta investigación se centra en la propuesta de un modelo de trabajo de aproximación a los desafíos que presenta el diseño con intención. A continuación se expone dicho modelo de trabajo.

## 6.2. Modelo de trabajo de diseño persuasivo

El modelo de aproximación al diseño persuasivo plantea tres pasos a seguir:

1. Análisis de la intención conductual del usuario y análisis de las características persuasivas del contexto.
2. Detección de disonancias cognitivas del usuario meta.
3. Formulación de requerimientos de estrategias de diseño.

En el primer paso, análisis de la intención conductual del usuario y análisis de las características persuasivas del contexto se pretende abordar las categorías de análisis que ajenas al producto en sí mismo resultan ser factores de gran influencia en la adopción de un nuevo comportamiento.

Algunas de las preguntas que deberán ser planteadas en este análisis se nombran a continuación:

### 6.2.1. Análisis de la intención conductual del usuario

USUARIO	
Autorrealización/logro	¿La actividad representa un reto de tal manera que se traduzca en un logro para el usuario?
Creencias normativas o sociales	¿Qué es lo que el usuario cree que los demás esperan de él?
Placer	¿Experimentara el usuario algún sentimiento de placer al realizar la actividad?
Pena o dolor	¿Existe algún sentimiento de pena o dolor que el usuario quiera evitar al realizar la actividad?

Factor emocional	¿Existe algún factor que, debido a la emoción provocada en el usuario, éste se vea motivado a realizar la actividad?
Aversión a la pérdida	¿Cuáles son los factores que el usuario percibe en riesgo y cómo éstos afectan en la actividad?
Escalamiento de compromiso	¿Existe algún factor antecedente en el usuario de tal manera que se sienta con mayor tendencia a seguir realizando la actividad con mayor frecuencia? ¿Pequeños logros previos? ¿Inversión de tiempo y esfuerzo previa?
Efecto de status quo	¿Cuál es el estado de las cosas que percibidas por el usuario previenen la actividad? ¿Cuál es el estado de zona de confort que evita al usuario adoptar la actividad?
Creencias de control	¿Cuáles son las capacidades percibidas por el usuario para afrontar la actividad? ¿Cuál es su conocimiento previo y que experiencias previas tiene el usuario que se traduzcan en un sentimiento mayor de control?
Dificultades	¿Cuáles son los obstáculos y dificultades que el usuario percibe para realizar la actividad?
Esfuerzo físico	¿Cuál es el nivel de esfuerzo físico que el usuario percibe para poder realizar la actividad? ¿Es el esfuerzo físico un obstáculo para realizar la actividad?
Esfuerzo mental	¿Es la actividad percibida por el usuario como compleja y difícil de entender? ¿Qué aspectos de la actividad demandan de un aprendizaje para el usuario?
Creencias en lo que sucederá	¿Cuáles son los supuestos y creencias del usuario respecto a la actividad y al uso de producto? ¿Cómo pueden ser modificados estos supuestos?
Rutina o hábito	¿En qué medida la actividad implica una ruptura de rutina o hábito para el usuario? ¿Qué nivel de facilidad o complejidad tiene la actividad para ser adoptada como una rutina o un nuevo hábito?

#### CONTEXTO

Seguridad, garantía	¿Qué nivel de seguridad y garantías percibe el usuario al realizar la actividad?, ¿se siente seguro el usuario para realizar la actividad? ¿Cómo se podría aumentar el sentimiento de seguridad para la realización de la actividad para el usuario?
persuasivos	¿Qué factores son claramente persuasivos para la realización de la actividad y el uso del producto?
Facilitadores	¿Qué factores del contexto facilitan el desarrollo de la actividad y el uso de producto?

Señales / priming	¿Qué elementos del contexto podrían funcionar como recordatorio o como detonante para realizar la actividad? ¿En qué momento o situación podría una señal o recordatorio, detonar la actividad?
Disponibilidad	¿Qué elementos del contexto tienen mayor presencia en el usuario? ¿Cómo influyen estos elementos para la realización de la actividad?
Escasez	¿Qué elementos del contexto que por su escases podrían generar una motivación al usuario para adoptar la actividad o usar el producto?
Framing	¿Cuáles son las situaciones del contexto dentro de las cuales se enmarca el uso del producto y la actividad meta? ¿Cómo influyen estas situaciones y bajo qué circunstancias para motivar (o desmotivar) el uso del producto y la realización de la actividad?

#### PRODUCTO

Seguridad y garantías	¿Qué atributos del producto considera el usuario que le den seguridad o le garanticen la realización de la actividad de manera segura y eficaz?
Persuasivos	¿Qué atributos del producto podrías persuadir al usuario a usarlo y adoptar la actividad meta?
Facilitadores	¿Qué atributos del producto ayudan y facilitan la actividad? ¿Qué atributos del producto mejoran el entendimiento del mismo?
Señales / priming	¿Qué elementos del producto funcionarían como señales para detonar la actividad? ¿Qué característica tendría que tener el producto para que sirviera como recordatorio o detonante de la actividad meta?

A partir del modelo de Azjen (AJZEN, MADDEN e SCHOLDER ELLEN, 1992) podemos correlacionar las categorías encontradas en esta investigación para facilitar el análisis de las actitudes de los usuarios, las normas subjetivas y el control de conducta percibido por el mismo de la siguiente manera:

Actitud	Norma subjetiva	Percepción de control referente al comportamiento meta
Placer	Creencias normativas	Creencias de control

	sociales	
Pena / Dolor	Presión de grupo	Creencias en lo que sucederá
Rutina / Hábito		Dificultad percibida
Factor emocional		Esfuerzo físico percibido
Autorrealización / logro		Esfuerzo mental percibido
Aversión a la pérdida		
Escalamiento de compromiso		
Efecto de status Quo		

**Tabla 8 Actitudes, normas subjetivas y percepción de control**

Cada una de estas categorías pueden ser identificadas tanto a favor como en contra del cambio conductual, de tal manera que esta matriz nos arrojará un resultado integral de las actitudes dando como resultado la intención de comportamiento del usuario, y de esta manera poder visualizar el potencial de cambio conductual del usuario hacia la conducta meta.

### 6.2.2. Análisis de características persuasivas del contexto.

De la misma manera se puede analizar el contexto apoyándonos en las categorías encontradas en esta investigación. Para el análisis de contexto debemos diferenciar entre el análisis de uso de producto o desempeño de la actividad en sí misma, es decir el evento, y el contexto del usuario dentro del cual se inserta la actividad y uso de producto y que toma en cuenta tanto los elementos exógenos de la actividad como la intención al cambio conductual por parte del usuario de manera holística, es decir la situación contextual.

Uso de producto / evento	Situación contextual
Seguridad / Garantías	Seguridad / Garantías
Persuasivos	Inclusión social / Familia
Facilitadores	Persuasivos
Señales	Disponibilidad
Framing	Escasez
	Priming

**Tabla 9 Uso de producto / situación contextual**



Estas categorías de análisis pueden ser valoradas tanto positivamente si es que promueven el cambio de conducta deseado como negativamente si reprimen el mismo.

### **6.2.3. Detección de disonancias cognitivas**

El segundo paso en el modelo de aproximación del diseño persuasivo es la detección de disonancias cognitivas. A partir del análisis de la intención conductual del usuario y del análisis de características persuasivas del contexto es posible identificar algunas disonancias cognitivas. De acuerdo a la teoría de disonancia cognitiva (FESTINGER, 1957) los individuos experimentan un sentimiento de incomodidad y en algunas ocasiones hasta cierto grado de angustia cuando sus creencias no concuerdan con sus actos y por lo tanto tratarán de disminuir la disonancia ya sea a través de cambiar sus creencias o cambiando su actitud. Cuando analizamos las intenciones conductuales de los individuos podemos observar aquellas que se muestran como deseos o bien que ellos mismos plantean como retos. Al analizar sus acciones podemos comparar si éstas van enfocadas a sus intenciones o no. Gran parte de las creencias surgen de la información que el individuo obtiene en su medio respecto a un fenómeno o actividad determinada. Esta información comúnmente es limitada y no puede considerarse que agote todos los puntos de vista por lo que las creencias resultan en sesgos perceptivos.

Es importante identificar las disonancias cognitivas respecto a la actividad y comportamiento deseado. Si las creencias del individuo alejan o reprimen la toma de acción y el cambio conductual entonces habrá que trabajar en el medio y contexto considerando informar de los beneficios que implicaría un cambio conductual para el individuo. También es importante entender el factor social ya que el individuo podrá estar en línea entre sus creencias y el comportamiento deseado, sin embargo, el medio social y la presión de pares puede ser tal que estén reprimiendo el cambio conductual a favor de la actividad deseada. En este caso se pueden buscar otros medios sociales que comulguen más con la actividad meta y que sirvan de persuasivos para el individuo.

Dado que la teoría de disonancia se enfoca en actitudes, las personas tratarán en la mayor medida de lo posible de que sus creencias y sus acciones estén en armonía. En ocasiones existe una racionalización de las creencias a fin de que se justifiquen sus acciones, en otras ocasiones, cuando la entropía es mayor, las personas estarán más motivadas a un cambio conductual. Es decir, el

cambio conductual requiere de mayor voluntad y esfuerzo que una racionalización de los actos donde lo único es encontrar información, aunque sea parcial y limitada que refuerce las acciones actuales. Las personas tenderán a mantener su estado (efecto de status quo) antes que optar por el cambio de conducta.

El producto por sí mismo no garantiza el cambio conductual, sin embargo, los atributos del producto pueden funcionar como elementos persuasivos para afirmar creencias o cambiar actitudes en favor del cambio conductual. El diseño de contexto, la manera en la que se informa a los usuarios respecto a la actividad deseada es crucial para la promoción del cambio conductual. Es posible que a través de la forma en que se comunica y los medios utilizados, los individuos se puedan relacionar con otros pares que refuercen el cambio conductual deseado. Las redes sociales funcionan excelentemente bien para este fin.

#### **6.2.4. Formulación de requerimientos específicos de diseño basado en el análisis de intención conductual y el análisis de características persuasivas de contexto.**

Como tercer paso del modelo de diseño persuasivo, se pretende aterrizar el análisis de intención de usuario y el análisis de contexto a requerimientos específicos de diseño tanto para el diseño de producto como para el diseño de comunicación del producto y el diseño del medio donde se desempeñará la actividad meta y el cambio de conducta deseado.

Para el desarrollo de requerimientos de diseño podemos tomar en cuenta tres aspectos por separado:

1. Apoyo al desempeño de la actividad meta y uso de producto.
2. Comunicación y diálogo entre producto y usuario y entre situación contextual y usuario.
3. Promoción de apoyo social e identificación con grupos de pares para el desempeño de la actividad y uso de producto.

Apoyo al desempeño de la actividad meta y uso de producto:

<b>Apoyo al desempeño de la actividad meta y uso de producto</b>		
<i>Categoría de análisis</i>	<i>Algunos principios de diseño</i>	<i>Ejemplo de requerimiento</i>
Creencias de control	Asequibilidad / Diseño	Maximiza la legibilidad de la

	universal / Consistencia	información esencial.
Placer	Inmersión / efecto Flow / satisfacción versus optimización	<p>Posibilita una experiencia placentera y genera un sentimiento de recompensa durante o al término de uso del producto.</p> <p>Genera una experiencia lúdica en el uso del producto.</p> <p>Describe el progreso que el usuario va teniendo en la actividad meta.</p>
Pena / dolor		<p>Minimiza el esfuerzo físico constante.</p> <p>Proporciona una forma cómoda de alcanzar todos los components.</p>
Dificultad	Usabilidad / relación de flexibilidad – usabilidad / Diseño para minimizar errores	Utiliza diferentes medios (pictóricos, verbales, táctiles) para la presentación de manera redundante de la información esencial.
Rutina / hábito	Consistencia / Familiaridad	Es consistente y utiliza elementos de sistemas familiares al usuario.
Esfuerzo físico	Ergonomía / Mecánica	<p>Permite al usuario mantener una posición neutral de su cuerpo.</p> <p>Usa fuerzas de operación razonables.</p> <p>Minimiza las acciones repetitivas.</p> <p>Minimiza el esfuerzo físico constante.</p>
Esfuerzo mental	Usabilidad / Legibilidad / Limitantes / Agrupamiento	<p>Maximiza la legibilidad de la información esencial.</p> <p>Diferencia elementos de manera que puedan ser</p>

		descritos por sí solos.
Facilitadores	Legibilidad / Diseño universal / Accesibilidad / Visibilidad	<p>Elimina la complejidad innecesaria.</p> <p>Es consistente con la intuición y expectativas del usuario.</p> <p>Se acomoda a un rango amplio de grados de alfabetización y conocimientos del lenguaje.</p>
Seguridad / garantías	Factores de seguridad / Feedback loop	<p>Ordenar los elementos para minimizar el peligro y errores: los elementos más usados están más Accesibles.</p> <p>Advertir de los peligros y errores.</p> <p>Proporcionar características para controlar las fallas.</p> <p>Descartar acciones inconscientes en tareas que requieren concentración.</p>

<b>Interfaz producto - usuario</b>		
<i>Categoría de análisis</i>	<i>Algunos principios de diseño</i>	<i>Ejemplo de requerimiento</i>
Persuasivos	Sesgo de atracción / Arquetipos / Estética / Relación señal-ruido	Presenta formas curvas y sutiles así como colores intensos para llamar la atención.
Señales	Destacar / Teoría del color / disposición de elementos / Jerarquía	La forma del producto y su uso genera una retroalimentación a través de pistas sugestivas en la misma forma.
<i>Priming</i>	<i>Priming asociativo.</i>	Provee de estímulos que influyen las creencias y acciones futuras de los posibles usuarios del

		producto.
<i>Framing</i>	Accesibilidad / Mapping	Despliega información organizada de tal manera que guía deliberadamente la percepción del usuario al producto.
Creencias de control	Feedback loop / Carga de desempeño / Factores de seguridad	Genera un sistema de retroalimentación de desempeño y logros en el uso de producto.

**Comunicación entre contexto - usuario**

<i>Categoría de análisis</i>	<i>Algunos principios de diseño</i>	<i>Ejemplo de requerimiento</i>
Creencias en lo que sucederá	Principio de incertidumbre / Modelos mentales / Costo-beneficio / efecto de exposición / Relación señal-ruido	El sistema presenta información positiva del uso del producto.
Creencias de control	Convergencia / Similaridades	Diseña sistemas simples que guían al usuario a la actividad meta.
Seguridad / Garantías	Factores de seguridad	El Sistema genera información del uso seguro del producto en el contexto.
Persuasivos	Mimética / Similitud / storytelling / Touch points / Puntos de entrada	Usa relatos de usuarios líderes y expertos.
Facilitadores	Shaping / wayfinding	El Sistema tiene presencia en diversos medios para su fácil recordatorio.
Señales	Uso de arquetipos.	Usa historias arquetípicas para relacionarlas a la actividad meta para promover el uso del producto.
Disponibilidad	Utilización de heurística de disponibilidad.	El sistema utiliza diversos medios para enviar el mensaje de los beneficios

		del uso del producto.
Escasez	Utilización de heurística de escasez.	Presenta información del número limitado de productos y o su breve periodicidad de disponibilidad.
<i>Priming</i>	Efecto Von Restorff	Generar un factor diferenciador llamativo del producto para ser recordado e identificado dentro del contexto.
<i>Framing</i>	Redundancia / Comparación / <i>Framing</i> positivo	El sistema de solución presenta información positiva del producto considerando un contexto que favorece el uso del mismo.
Efecto de estatus quo	Utilización de heurística.	El Sistema presenta el uso del producto desde una óptica de familiaridad para los usuarios.
Escalamiento de compromiso	Utilización de heurística.	Genera un sentimiento de compromiso con el uso del producto.
Aversión a la pérdida	Utilización de heurística.	Presenta información clara de las consecuencias de no tomar una decisión en favor del uso de producto.

<b>Promoción de apoyo social e identificación con grupos de pares para el desempeño de la actividad y uso de producto</b>		
<i>Categoría de análisis</i>	<i>Algunos principios de diseño</i>	<i>Ejemplo de requerimiento</i>
Creencias normativas o sociales	Efecto de expectativa	El Sistema informa lo que otros usuarios han logrado mediante el uso del producto. Invita a ser parte de una red de usuarios del

		producto. Utiliza modelos sociales y autoridades expertas para la promoción del uso del producto.
Inclusión social / familia	Presión de pares	El Sistema posibilita el encuentro con grupos de interés mutuo.
Factor emocional	Desempeño versus preferencia	Genera una experiencia lúdica y competitiva a manera de juego.
Escalamiento de compromiso	Utilización de heurística.	Genera un sentimiento de compromiso con el uso del producto.

**Tabla 10 Ejemplificación de formulación de requerimientos de diseño bajo el modelo de diseño persuasivo.**

En resumen, este modelo de aproximación al diseño persuasivo, sin pretender ser exhaustivo considera los componentes conceptuales de entrada que deben ser considerados durante el proceso de diseño y genera una plataforma de trabajo inicial para los diseñadores que tienen como objetivo el diseño con intención.

Desde esa óptica, esta investigación aporta a la disciplina del diseño una visión más holística del fenómeno del diseño persuasivo. Si bien las categorías de análisis encontradas emergieron del trabajo empírico de esta investigación, queda como reto aún una formulación teórica que considere la disciplina del diseño desde su potencialidad de afectar el bienestar de los individuos. Una discusión epistemológica desde la óptica del diseño persuasivo es necesaria.

## 7 Conclusiones

En este capítulo se presentan las conclusiones de la investigación y su aportación a la disciplina del diseño. También se presentan las conclusiones de cada capítulo y cómo responde cada uno de ellos a las preguntas establecidas previamente.

### 7.1. Conclusiones por capítulo

En el capítulo 1 se estableció el marco conceptual de esta investigación. En este capítulo se definió el objetivo de la investigación al establecer que al final de la investigación se busca desarrollar un aporte a los procesos de diseño con intención, es decir al entendimiento de los factores y atributos que entran en juego cuando se piensa en diseñar un producto con la firme intención de provocar cambios conductuales y detonar acciones en los individuos. La pregunta de investigación elaborada al comienzo de la misma fue:

¿Cuáles son los componentes conceptuales en el diseño de productos que influyen en los procesos de cambios de comportamiento significativos en las personas?

También se plantearon los objetivos de la investigación de la siguiente manera:

- Identificar y describir los conceptos referentes al diseño con intención: diseño persuasivo, arquitectura de opción, diseño paternalista.
- Revisar las teorías de la conducta humana desde los distintos puntos de vista de diversas disciplinas como la psicología, la economía conductual, la socio-biología.
- Identificar cambios conductuales en las personas y su asociación con productos de diseño.
- Correlacionar los atributos y cualidades de diseño de productos con los componentes conceptuales de cambios conductuales.



- Discutir las cuestiones del comportamiento humano que son pertinentes al desarrollo de productos de diseño con intención.
- Generar recomendaciones para el diseño de productos con intención.
- Confrontar resultados con los referentes teóricos.

Los objetivos se fueron cumpliendo con el desarrollo de la investigación.

En el capítulo 2 se describieron los conceptos referentes teóricos al diseño persuasivo. Se revisaron los conceptos de diseño con intención, diseño persuasivo, arquitectura de opción, diseño paternalista entre otros. Si bien algunos autores no concuerdan en qué medida el diseño impacta en la conducta humana, todos están de acuerdo en que existe una influencia cada vez mayor del diseño en la misma conducta. Algunos autores apuntan a la responsabilidad del diseñador en tanto todo diseño sugiere una acción y conducta determinada. El diseño paternalista reconoce las limitaciones cognitivas de las personas para tomar decisiones y atribuye al diseño la posibilidad de influir en la toma de decisiones de las personas de manera positiva y para su bienestar. En cualquier caso, se ha dejado en claro la importancia del tema de diseño persuasivo en la disciplina y la necesidad de recurrir a otros campos de conocimiento como son las ciencias sociales, y adoptar metodologías de estos campos que ayuden al diseñador a entender las causas del comportamiento humano y esté en una mejor situación de diseñar para los cambios conductuales en beneficio de las propias personas.

El capítulo 3 revisó las principales teorías del comportamiento humano recurriendo a ciencias como la psicología, la sociología y la economía. Particularmente se revisa el marco teórico del comportamiento humano y los nuevos conocimientos respecto a este que han aportado los nuevos campos de conocimiento como son la psicología evolucionista, la economía conductual, la socio biología, y la sociología económica. Particular atención se prestó en aquellas teorías que intentan explicar los cambios conductuales y la toma de decisiones de los seres humanos. Este marco teórico sirve como referencia para entender por qué el ser humano actúa como lo hace.

El cuarto capítulo se estableció el marco metodológico y el diseño de la investigación. Se tomó como base el modelo de cambio conductual de Fogg (Fogg 2003). Dada la naturaleza de la investigación se optó por utilizar la metodología de la Teoría Fundamentada (Glasser e Strauss, 1967) debido a que ésta metodología respondía al reto de la investigación de manera más adecuada. Se plantea en este capítulo el diseño de la investigación en tres etapas, una primera etapa exploratoria que arrojó el primer listado de categorías

de análisis, una segunda etapa que requirió de un recorte en la investigación. Este recorte planteó la investigación del uso de la bicicleta como medio de transporte en la CDMX y se determinó que los usuarios serían clasificados en tres tipos: el usuario de bicicleta como medio de transporte, el usuario de bicicleta recreacional y el que no usa la bicicleta o no tiene contemplado usar la bicicleta como medio de transporte. En este caso se determinó que era tan importante entender los motivos de los usuarios que han adoptado la bicicleta como medio de transporte como los motivos de aquellos que no piensan hacerlo. Una tercera fase de la investigación requirió de un reordenamiento de las categorías de análisis encontradas y la formulación de un modelo racional a partir de estas categorías de análisis que pudiera funcionar como un modelo de aproximación al diseño persuasivo.

El capítulo 5 registró el análisis de resultados. En este capítulo se desarrollan los resultados de la investigación. Siguiendo las categorías encontradas en la primera etapa de la investigación y teniendo como marco el modelo de Fogg, se procedió a la segunda etapa donde, como se establece en la Teoría Fundamentada, siguen surgiendo categorías de análisis y el muestreo para hasta que se han saturado dichas categorías. Posteriormente se establecieron las distintas categorías de análisis que emergieron de la segunda etapa de la investigación. Se prosiguió a reclasificar dichas categorías estableciendo una taxonomía de categorías. Dicha taxonomía sirvió de base para la elaboración de un modelo de diseño persuasivo. El modelo de diseño persuasivo presentado, contempla las distintas categorías de análisis ordenadas por elementos conceptuales. En este sentido, dicho modelo funciona como una explicación de los distintos componentes conceptuales que se involucran en el diseño con intención de cambio de comportamiento. Se puede concluir que el modelo es la representación de la teoría que explica los diversos componentes conceptuales que intervienen en la adopción o inhibición del uso de la bicicleta como medio de transporte en la CDMX.

El capítulo 6 establece la discusión de las aportaciones de esta investigación a la disciplina del diseño. Con base en el modelo de diseño persuasivo elaborado en el capítulo anterior, se propone una aproximación al proceso de diseño de productos con intención de cambios conductuales. Primero identificando las intenciones conductuales de los usuarios apoyándose en diversas categorías de análisis como son las creencias, el factor social y algunas heurísticas., posteriormente analizando el contexto y su influencia en el usuario respecto a la situación o actividad deseada. También se apoya en las categorías

encontradas. Posteriormente identificando las disociaciones cognitivas en los usuarios. De allí que se pueden establecer distintas estrategias de diseño de producto y a estrategias de apoyo de comunicación en los contextos pertinentes. Finalmente, el modelo pretende generar la información y el análisis necesario para desarrollar los requerimientos de diseño de producto y comunicación de producto. Si bien este modelo de trabajo no pretende ser exhaustivo en la totalidad de factores que influyen en el cambio conductual y la toma de decisiones de las personas, sí presenta un modelo de abordaje de problema al diseño persuasivo. Por otra parte, el modelo se entiende como un modelo de aproximación dado que emerge de una situación muy particular y es extrapolado a cualquier situación donde se requiera o se tenga como finalidad el diseño con intención o diseño persuasivo.

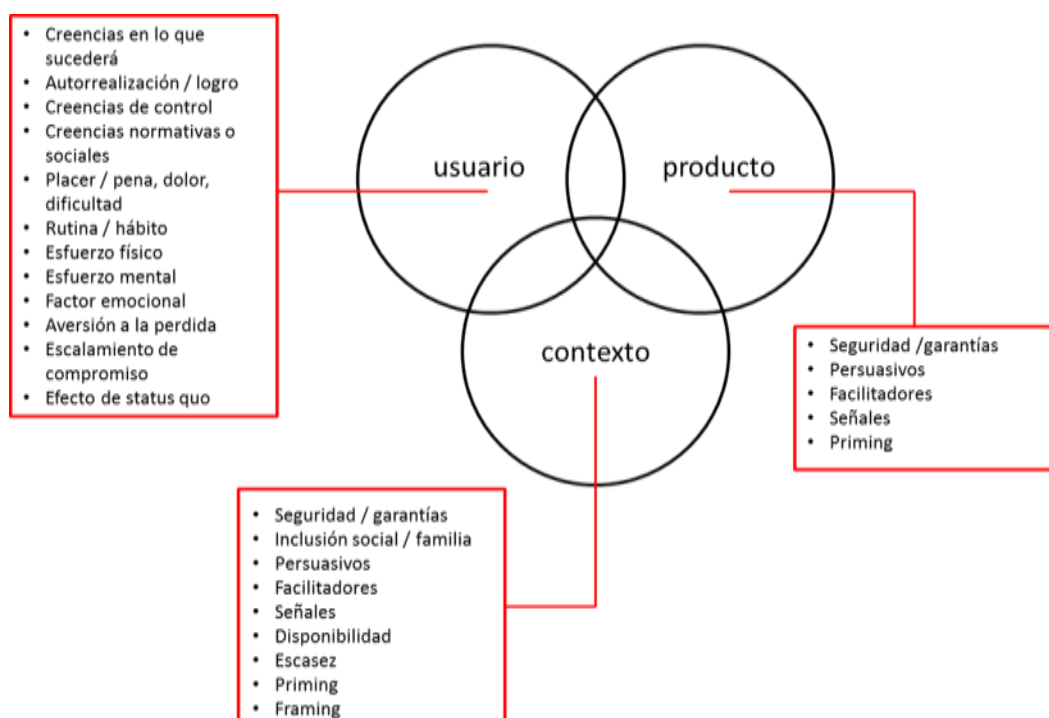
## **7.2. Conclusiones generales de la investigación**

Respecto a la pregunta de investigación y el objetivo general de la investigación, como veremos más adelante, se ha cumplido al proponer un modelo para el análisis de los factores o categorías de análisis que intervienen en un producto con intención de modificar la conducta humana.

La pregunta de investigación planteada en el capítulo 1 fue:

¿Cuáles son los componentes conceptuales en el diseño de productos que influyen en los procesos de cambios de comportamiento significativos en las personas?

A través de la investigación desarrollada, al ser acotada y ejemplificada con un caso de estudio como lo es el uso de la bicicleta en la CDMX como medio de transporte, se logró identificar los componentes conceptuales en el diseño de productos que influyen en el cambio de conducta humana como las distintas categorías de análisis que fueron emergiendo durante el proceso de la investigación cualitativa con el apoyo de la metodología de investigación de la teoría fundamentada. Dichos hallazgos se tradujeron en el esquema de análisis de diseño persuasivo abajo mencionado:



**Figura 12 Modelo de diseño persuasivo con dimensiones encontradas.**

Como planteamiento de hipótesis, en el primer capítulo se establece la siguiente:

Existen factores externos al diseño de productos que influyen de manera determinante para lograr un cambio de comportamiento cuando el diseño del producto tiene esa intención. Estos factores pueden ser correlacionados con el diseño de productos con intención de modificar comportamientos en las personas.

Claramente la investigación arroja los factores externos al producto que influyen de manera directa en un cambio de comportamiento deseado. Dentro del modelo podemos observar estos factores como aquellos que son internos al usuario (ej. Creencias, percepciones, motivaciones personales derivadas del placer o la aversión a la pena o dolor, rutinas, hábitos y las heurísticas identificadas que los usuarios experimentan en la toma de decisiones) y los que son externos al usuario y al producto pero que también influyen de manera determinante en la promoción o inhibición de un cambio conductual (ej. Contexto, factores sociales y heurísticas derivadas del mismo contexto de la situación).

El modelo de diseño persuasivo desarrollado en esta investigación establece con claridad las variables o características del diseño de productos que influyen de manera directa en los procesos de cambios conductuales. Estas

variables son las distintas categorías de análisis encontradas y que se engloban en el factor usuario, contexto y producto. Las variables o categorías de análisis externas al diseño de producto se engloban en la categoría de usuario y la de contexto. (Ver fig. 8).

### 7.3. Discusión

En este punto y como parte de las conclusiones de la investigación es importante recalcar que son más las variables externas al producto que las variables o propiedades del producto que influyen en los cambios conductuales. Es decir, los factores externos al diseño de producto como son el contexto de la situación o actividad meta, y los factores personales de cada usuario que determinan la intención de comportamiento individual. El cambio de comportamiento a través del diseño requiere de la consideración de diversos factores tanto internos (personales) como externos (contexto) que resultan ser determinantes.

No existe un cambio de comportamiento si no hay una persuasión que cambie las creencias de las personas respecto a la acción deseada. Como se puede ver en el capítulo 6, si existe una disonancia cognitiva fuerte, el usuario tenderá a eliminarla ya sea cambiando sus creencias y/o adoptando nuevos comportamientos. Si el usuario presenta una clara intención de cambio de comportamiento, pero el factor social o el factor creencias lo inhiben, se puede entonces trabajar en una comunicación que apunte a ese cambio de creencias o nuevos grupos sociales que funcionen como persuasivos para detonar el cambio conductual que el usuario ya tiene en la mente, pero no lo ha conseguido todavía.

El cambio de comportamiento demanda más factores que la voluntad de los individuos para realizarlo. El modelo de diseño persuasivo puede resultar de gran utilidad en el análisis contextual y el análisis de usuario con miras al diseño de productos con intención. Este modelo permitirá identificar a través de las disonancias cognitivas, por qué los usuarios no adoptan una nueva conducta a pesar de tenerla ya en la mente.

El modelo también considera las heurísticas que influyen en la toma de decisiones para el uso de un producto o el desarrollo de una acción determinada. Sabemos que una gran parte de la toma de decisión a la acción ocurre de manera subconsciente con la ayuda de heurísticas. El modelo contempla como heurísticas que influyen en la intención conductual de usuario el factor

emocional, la aversión a la pérdida, el escalamiento de compromiso y el efecto de status quo, mientras que las heurísticas que son detonadas por el contexto son la disponibilidad, la escasez, el *priming* y el *framing*.

Una vez detectadas dichas heurísticas en el análisis de disonancias cognitivas, se puede detectar en que aspectos de la comunicación se podría trabajar para promover el cambio conductual. En el capítulo anterior se detalla con más claridad este punto ejemplificando algunas posibles estrategias de diseño que responden a dichas heurísticas.

Un hallazgo encontrado particularmente con la investigación puntual del uso de la bicicleta en la CDMX no deja de llamar la atención. Dicho hallazgo encontrado fue que el contexto y medio son más determinantes para los cambios de comportamiento de lo que uno pudiera pensar, el diseño es menos determinante. Es decir, en esta investigación, los usuarios que no utilizan la bicicleta como medio de transporte reconocen los beneficios de ésta y los cambios positivos que traería su uso en su salud y su vida misma, sin embargo, se encontró constantemente que las creencias de los individuos, así como el factor social inhibían la adopción del uso de la bicicleta como medio de transporte, en muchas ocasiones con creencias poco fundamentadas con información real y en otras debido a la desaprobación de parecen el uso de la misma. Podemos decir que el contexto actúa en muchas ocasiones en contra de los propios intereses del individuo. En este caso, el diseño de producto no persuadió a los no usuarios para provocar un cambio conductual y adoptar la bicicleta como medio de transporte, a pesar de que todos estos no usuarios aceptaron tener un gusto por la misma.

Una vez que es adoptado un comportamiento diferente entonces el diseño deviene muy relevante. Esta afirmación está sustentada en los hallazgos con usuarios que adoptaron el uso de la bicicleta y que ahora la utilizan como medio de transporte principal. Una vez que adoptan la conducta deseada, las características del diseño de producto, su funcionalidad, usabilidad, clara lectura, etc., devienen importantes.

El contexto relevante a un cambio de comportamiento es siempre situacional, es decir, se acota al contexto de la acción deseada únicamente. Este hallazgo se detectó a partir de que los usuarios se visualizan durante la actividad meta y a partir de experiencias previas o creencias de lo que sucederá conforman una actitud y establecen su intención conductual, ya sea permanecer en la situación actual u optar por el cambio de comportamiento.

El cambio de comportamiento de un individuo requiere necesariamente de una intencionalidad a dicho cambio por su parte. El modelo de diseño persuasivo nos ayuda a analizar la postura intencional del sujeto y sus posibles disonancias cognitivas. Los individuos más proclives al cambio conductual son aquellos donde sus creencias están en armonía con el cambio y los factores sociales también lo favorecen. En este caso, sólo se necesitarán elementos detonantes como señales u otros persuasivos. El conflicto se presenta cuando los individuos presentan disonancias entre sus creencias y sus acciones. En algunas ocasiones dichas creencias inhiben la adopción de la conducta deseada, en otras ocasiones, las disonancias cognitivas se presentan por factores de contexto y sociales. En cualquier caso, el cambio conductual propiciado por objetos de diseño las acciones que éste representa requieren de una armonía entre las creencias y las propias acciones de los individuos que ayudados por el diseño fomentarán el cambio conductual.

#### **7.4. Limitaciones de la investigación**

La presente investigación no pretende ser exhaustiva en el estudio de la conducta humana. Diversos campos de las ciencias humanas generan cada día nuevos conocimientos que completan o en ocasiones cuestionan conocimientos aceptados. Tampoco pretende agotar el tema de la movilidad en bicicleta dentro de la CDMX en tanto que este estudio requeriría de datos más precisos. Sin embargo, esta investigación refleja las preocupaciones, creencias, obstáculos y factores que inhiben el uso de este medio de transporte en dicha ciudad. El carácter de la investigación por ser cualitativo se centra en las percepciones y sentimiento de los usuarios y no usuarios de este medio de transporte. Tampoco esta investigación pretende contemplar en su totalidad los componentes conceptuales o variables que influyen e intervienen en la toma de decisiones y el cambio conductual de las personas. Sin embargo, esta investigación ofrece una aproximación que pretende ser de gran utilidad para el proceso de diseño persuasivo.

Queda explícito en este trabajo la necesidad que impera actualmente en la disciplina del diseño de apoyarse en las ciencias sociales y manifestar su potencial de cambio social a través de proyectos que promuevan el beneficio individual y social. La naturaleza del diseño se encuentra en una paradoja entre la aprehensión de métodos y formas de trabajo desde otras disciplinas y la

búsqueda de un marco disciplinar definido por sus propios procesos y teorías que validen su identidad como disciplina creadora de conocimiento.



## 8 Referências Bibliográficas

AJZEN, I.; MADDEN, T. J.; SCHOLDER ELLEN, P. A comparison of the Theory of Planned Behavior and the Theory of Reasoned Action. **Personality and Social psychology Bulletin**, New York, v. 18, n. 1, p. 3-9, February 1992.

ANDERSON, S. P. **Seductive interaction Design**. Berkeley: New Riders, 2011.

ARIELY, D. **Predictably irrational**. New York: Harper Collins Publishers, 2008.

BARRETT, D. **Supernormal stimuli**. New York: W. W. Norton & Company, 2010.

BAUMAN, Z. **Miedo Líquido**. Barcelona: Paidós, 2007.

BAUMAN, Z. **Vida de consumo**. México: Fondo de cultura económica, 2007.

BAUMAN, Z. **La cultura en el mundo de la modernidad líquida**. México DF: Fondo de cultura económica, 2013.

BLOOM, P. **How pleasure works**. New York: W. W. Norton & Company, 2010.

BUSS, D. M. **Evolutionary psychology**. 3a. ed. New York: Pearson Education, 2008.

DAMASIO, A. **Descartes' Error, emotion, reason and the human brain**. New York: Penguin Group, 1994.

DAWKINS, R. **The selfish gene**. 2a. ed. New York: Oxford University Press, 1989.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil mesetas, capitalismo y esquizofrenia**. 6a. ed. Valencia: Pre Textos, 2004.

DEMIR, E.; DESMET, P. M. A.; HEKKERT, P. Appraisal Patterns of Emotions in Human-Product Interaction. **International Journal of design**, Delft, v. 3, n. 2, p. 41-51, 2009.

DESMET, P. **Designing emotions**. Delft: Delft University of Technology, 2002.

DESMET, P.; FOKKINGA, S. F. Ten ways to design for disgust, sadness, and other enjoyments: A design approach to enrich product experiences with

negative emotions. **International Journal of Design**, Delft, v. 7, n. 1, p. 19-36, 2013.

DUTTON, D. **The art instinct, beauty, pleasure, and human evolution**. New York: Bloomsbury Press, 2009.

ETCOFF, N. **Survival of the prettiest, the science of beauty**. New York: Anchor Books, 2000.

FESTINGER, L. **A theory of cognitive dissonance**. Stanford: Stanford University Press, 1957.

FOGG, B. J. **Persuasive technology**. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 2003.

GLADWELL, M. **Blink, the power of thinking without thinking**. New York: Little, Brown and Company, 2005.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L. **The discovery of grounded theory**. New Jersey: Aldine Transaction, 1967.

GOLDSMITH, M.; REITER, M. **Triggers, creating behavior that last**. New York: Crown Business, 2015.

GREENFIELD, S. A. **The human brain: A guided tour**. New York: Basic Books, 1997.

HAMPTON, S. **Essential evolutionary psychology**. London: Sage Publications, 2009.

HANCOCK, P. A.; PEPE, A. A.; MURPHY, L. L. Hedonomics: The power of positive and pleasurable ergonomics. **Ergonomics in design**, Thousand Oaks, Cal., v. 13, n. 1, p. 8-14, Winter 2005.

HEWSTONE, M.; STROEBE, W. **Introduction to social Psychology: A european perspective**. 3a. ed. Oxford: [s.n.], 2001.

JORDAN, P. W. **Designing pleasurable products**. London: Taylor & Francis, 2000.

KAHNEMAN, D.; THOMAS, G.; DALE, G. **Heuristics and Biases**. New York: Cambridge University Press, 2002.

KAHNEMAN, D. **Thinking Fast and Slow**. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011.

KRIPPENDORFF, K. **The semantic turn, a new foundation for design**. New York: Taylos & Francis, 2006.

LAZARUS, R. S.; LAZARUS, B. N. **Passion and reason, making sense of our emotions**. New York: Oxford University Press, 1994.

LEHRER, J. **How we decide**. New York: Mariner Books, 2010.

LINDSTROM, M. **Buyology**. New York: Broadway Books, 2008.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research**. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.

MILLER, G. **Spent, sex, evolution, and consumer behavior**. New York: Penguin Group, 2009.

MLODINOW, L. **Subliminal, How your unconscious mind rules your behavior**. New York: Pantheon Books, 2012.

NORMAN, D. A. **Emotional Design**. New York: Basic Books, 2004.

ORTONY, A.; CLORE, G. L.; COLLINS, A. **The cognitive structure of emotions**. New York: Cambridge university Press, 1988.

PINKER, S. **The blank slate, the modern denial of human nature**. New York: Penguin Books, 2002.

RAPAILLE, C. **The culture code**. New York: Broadway Books, 2006.

SAAD, G. **The evolutionary bases of consumption**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2007.

SCHWARTS, B. **The paradox of choice**. New York: Harper Perennial, 2004.

SCHWARTZ, H. **A guide to Behavioral Economics**. Reston, Virginia: Higher Education Publications, 2008.

SCOTT-PHILLIPS, T.; DICKINS, T. E.; WEST, S. A. Evolutionary Theory and the ultimate-proximate distinction in the human behavioral sciences. **Perspectives on psychological science**, London, v. 6, n. 1, p. 38-47, 2011.

SIEGEL, D. J. **La mente en desarrollo**. 2a Edición. ed. Bilbao: Desclee Brouwer SA, 2010.

SIMON, H. A. **The science of the artificial**. Third Edition. ed. Cambridge: The MIT Press, 1996.

STANOVICH, K. E. **Rationality and the reflective mind**. New York: Oxford University Press, 2011.

SUNSTEIN, C. R. **Why Nudge?, The politics of libertarian paternalism**. New Haven: Yale University Press, 2014.

THALER, R. **Misbehaving, the making of behavioral economics**. New York: W. W. Norton & Company, 2015.

THALER, R. H.; SUNSTEIN, C. R. **Nudge**. New York: Penguin Books, 2009.

VAN GORP, T.; ADAMS, E. **Design for emotion**. Massachusettes: Morgan Kaufmann, 2012.

VEBLEN, T. **The theory of the leisure class**. New York: Oxford University Press, 2007.

WALLENSTEIN, G. **The Pleasure Instinct**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009.

WENDEL, S. **Designing for behavior change**. Sebastopol: O'Reilly, 2014.

WILSON, E. O. **On human nature**. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

WILSON, T. D. **Strangers to ourselves, discovering the adaptive unconscious**. Cambridge: Harvard University Press, 2002.

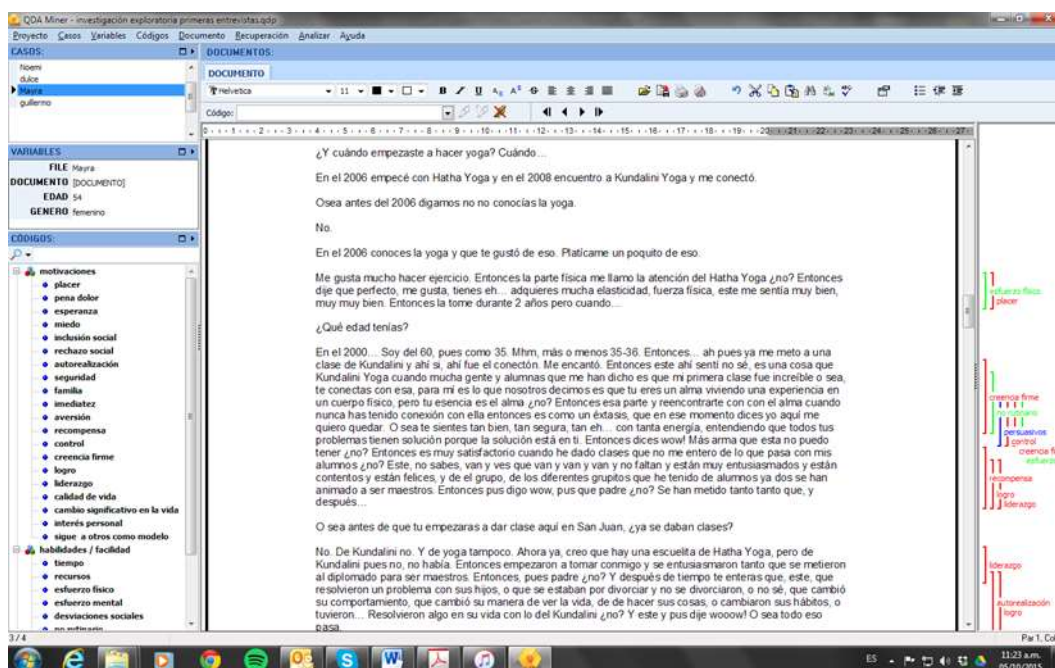
ZIZEK, S. **El acoso de las fantasías**. México: Siglo XXI Editores, 1999.

## 9 Apéndice

Utilización de QDA Miner<sup>31</sup> en la investigación exploratoria.

QDA Miner Lite es una versión gratis del software de análisis cualitativo asistida por computadora. Puede ser utilizado para el análisis de datos textuales tales como transcripciones de entrevistas y noticias, respuestas abiertas, etc. Ofrece características básicas tales como:

- Importación de documentos de texto, RTF, HTML, PDF.
- Importación desde otro software de codificación cualitativa como Altas.ti, HyperResearch, Etnograph.
- Codificación intuitiva utilizando códigos organizados en una estructura de árbol. Abajo se muestra el trabajo realizado en la etapa de codificación abierta con la estructura tipo árbol.



Print screen de una sección de análisis de una entrevista piloto donde se pueden observar las propiedades y categorías enlistadas en el lado izquierdo de la pantalla y las propiedades asignadas al texto por el lado derecho de la pantalla.

- Posibilidad de añadir comentarios (o notas) a segmentos codificados, a casos o a todo el proyecto.
- Herramienta booleana de búsqueda rápida de texto para recuperar y codificar segmentos de texto.
- Análisis de frecuencia de código con gráfico de barras, gráfico de pastel y etiquetas de nubes. Coding retrieval with Boolean (and, or, not) and

[illegible]

- Recuperación de codificación con operadores booleanos (y, o, no) y de proximidad (incluye, incluido, cerca, antes, después).

[illegible]

- Tablas de exportación a XLS, delimitado por tabulaciones, formatos CSV y formato Word.