

**DETERMINACIÓN DE LOS ATRIBUTOS SEMÁNTICOS CONNOTATIVOS EN  
UNA POBLACIÓN ADOLESCENTE**

**LEIDY COSTANZA ALVARADO PINTO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA FISICOMECAÑCIAS  
ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA**

**2010**

**DETERMINACIÓN DE LOS ATRIBUTOS SEMÁNTICOS CONNOTATIVOS EN  
UNA POBLACIÓN ADOLESCENTE**

**LEIDY COSTANZA ALVARADO PINTO**

**Trabajo de grado para optar el título de Diseñadora Industrial**

**Directora de Proyecto**

**M. Sc. María Fernanda Maradei García**

**Diseñadora Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑCIAS  
ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA**

**2010**

Con amor a mis padres,  
María Elena y Pedro, quienes iluminan mi camino.

## **AGRADECIMIENTOS**

Infinitas gracias a dios por darme la oportunidad de vivir y regalarme la bendición de realizar mis estudios.

A mis padres por creer en mí y apoyarme incondicionalmente, mil gracias por infundirme el valor del trabajo y el rigor que hicieron posible el desarrollo de esta investigación.

A Jhon Jairo por su apoyo incondicional y su comprensión durante el tiempo que dedique a este trabajo.

A mis hermanos por que siempre me desearon lo mejor.

La magnitud de este aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas les expreso mis agradecimientos, a todos ustedes y de manera especial a Eduardo que Dios los bendiga porque han sido una bendición en mi vida.

De manera muy especial y sincera a los profesores Fernanda y Francisco por aceptarme para realizar esta tesis bajo su dirección. Su apoyo y confianza en mí y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solo en el desarrollo de mi tesis, sino también en mi formación como investigadora.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>PÁG.</b>
INTRODUCCIÓN	19
1. DEFINICION DEL PROBLEMA	21
2. JUSTIFICACIÓN	24
3. OBJETIVOS	25
3.1 OBJETIVO GENERAL	25
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
4. MARCO TEÓRICO	27
4.1. DIFERENCIAL SEMÁNTICO	27
4.2. PERCEPCIÓN VISUAL	29
4.3. MODELOS PERCEPTIVOS	33
4.3.1 Modelos Biológicos.	34
4.3.2. Modelos Cognitivos	35
4.4 SELECCIÓN DE LA MUESTRA	38
4.5 CONCEPTOS	41
5. ATRIBUTOS SEMÁNTICOS CONNOTATIVOS	44
5.1 SELECCIÓN DE LOS ADJETIVOS ADECUADOS BIPOLARES. ESTUDIO 1	48
5.1.1 Definición de la investigación del estudio 1.	48
5.1.1.1 Problema de investigación	48
5.1.1.2 Objetivo.	48
5.1.1.3 Hipótesis.	49
5.1.1.4 Características de la población.	49

5.1.2 Diseño de la investigación selección de los adjetivos adecuados bipolares	49
5.1.2.1 Diseño de la investigación.	49
5.1.2.2 Selección de las variables de estudio	50
5.1.2.3 Método de recolección de datos.	51
5.1.2.4 Descripción y diseño del instrumento.	51
5.1.3. Análisis de la selección de los adjetivos adecuados bipolares	54
5.1.3.1. Características del entrevistado	54
5.1.3.2. Resultados de la investigación	54
5.1.4. Conclusiones estudio 1.	60
5.2 SELECCIÓN DE LAS IMÁGENES. ESTUDIO 2	62
5.2.1 Definición de la investigación del estudio 2.	62
5.2.1.1 Problema de Investigación.	62
5.2.1.2 Objetivo.	62
5.2.1.3 Hipótesis.	63
5.2.1.4 Características de la población	63
5.2.2 Diseño de la investigación para la selección de las imágenes.	63
5.2.2.1 Selección del diseño.	63
5.2.2.2 Selección de las variables	64
5.2.2.3 Método de recolección de datos.	66
5.2.2.4 Descripción y diseño del instrumento	66
5.2.3 Análisis del estudio	69
5.2.3.1 Características del entrevistado.	69
5.2.3.2 Resultados de la selección de las imágenes.	70
5.2.3.3. Conclusiones	84
5.3 APLICACIÓN DEL DIFERENCIAL SEMANTICO. ESTUDIO 3	84
5.3.1 Definición de la investigación del estudio 3.	84
5.3.1.1 Problema de investigación	84
5.3.1.2 Objetivos.	85
5.3.1.3 Hipótesis.	86
5.3.1.4 Características de la población	86

5.3.2 Selección de la muestra.	88
5.3.3 Diseño De La Investigación. Estudio 3	90
5.3.3.1 Selección del Diseño	90
5.3.3.2 Selección de las variables. Objetivo 3.	90
5.3.3.3 Método de recolección de datos	91
5.3.3.4 Descripción y diseño del instrumento.	91
6. ANÁLISIS APLICACIÓN DEL DIFERENCIAL SEMÁNTICO	94
6.1 CARACTERÍSTICAS DEL ENTREVISTADO.	94
6.2 TABULACIÓN DE RESULTADOS	94
6.3 RESULTADOS DE LOS VALORES CONNOTATIVOS EXPRESADOS EN RELACIÓN A LOS ASPECTOS.	109
7. CONCLUSIONES	134
BIBLIOGRAFÍA	135
ANEXOS	137

## LISTA DE FIGURAS

	<b>PÁG.</b>
Figura 1. Metodología desarrollada	45
Figura 2. Protocolo del instrumento para el estudio 1.1.	52
Figura 3. Protocolo del instrumento para el estudio 1.2	53
Figura 4 Imágenes de productos como objeto a y b	67
Figura 5 Imágenes de productos como agente a y b	67
Figura 6 Imágenes de productos como evento a y b. .	68
Figura 7. Protocolo para la el estudio 1.2.1.	69
Figura 8. Estímulos seleccionados en elementos visuales. a, b, c, d,e,f,g.	78
Figura 9. Estímulos seleccionados en comunicación objetual a, b, c, d.	80
Figura 10.. Estímulos seleccionados en componentes a, b, c, d.	81
Figura 11. Estímulos seleccionados en expresivo formal a, b, c, d.	82
Figura 12. Estímulos seleccionados en producto. a, b, c, d.	83
Figura 13. Formato diseñado para la aplicación del DS	92
Figura 14. Protocolo para el estudio 3.	93
Figura 15. Tabulación de resultados de una imagen	95

## LISTA DE TABLAS

	<b>PÁG.</b>
Tabla 1. Cuadro de Variables investigación del estudio 1	50
Tabla 2. Listado de adjetivos propuestos por Osgood para la aplicación del DS.	51
Tabla 3. Utilización de los adjetivos propuestos por Osgood	55
Tabla 4. Listado de sinónimos propuestos a los adjetivos según Osgood.	57
Tabla 5. Comprensión del nuevo listado de adjetivos propuesto.	58
Tabla 6. Comprensión del nuevo listado de adjetivos como descriptores Objetos ó Personas.	59
Tabla 7. Listado de adjetivos seleccionados para la aplicación del DS.	61
Tabla 8. Cuadro de Variables	64
Tabla 9. Resultados de correlación entre objeto y adjetivo.	71
Tabla 10. Características en orden de saturación	73
Tabla 11. Categorización de los aspectos.	75
Tabla 12. Inspección de características del requerimiento expresivo formal.	77
Tabla 13. Elementos para la selección de la muestra.	88
Tabla 14 Población objetivo de estudio.	89
Tabla 15. Selección de las variables para la aplicación del DS	90
Tabla 16. Resultados aplicación de DS a mujeres de 14 a 16	97
Tabla 17. Resultados aplicación de DS a hombres de 14 a 16 años	100
Tabla 18. Resultados aplicación de DS a mujeres de 17 a 20 años.	103
Tabla 19. Resultados aplicación de DS a hombres de 17 a 20 años.	105
Tabla 20. Imágenes que contienen como característica un ítem	110
Tabla 21. Correlación de aspectos con adjetivo Amenazador- tranquilo.	113
Tabla 22. Correlación de aspectos con adjetivo Inconcluso-completo.	114
Tabla 23. Correlación de aspectos con adjetivo Aburrido-Interesante.	115
Tabla 24. Correlación de aspectos con adjetivo Restringido-Accesible.	116
Tabla 25. Correlación de aspectos con adjetivo Deprimente-estimulante.	117

Tabla 26. Correlación de aspectos con adjetivo Defectuoso-Perfecto.	118
Tabla 27. Correlación de aspectos con adjetivo Horrible-Bonito.	119
Tabla 28. Correlación de aspectos con adjetivo Sencillo-Recargado.	120
Tabla 29. Correlación de aspectos con adjetivo Extraño-Normal.	121
Tabla 30. Correlación de aspectos con adjetivo Fijo-Móvil.	122
Tabla 31. Correlación de aspectos con adjetivo Complejo-Básico.	123
Tabla 32. Correlación de aspectos con adjetivo Estático-Dinámico.	124
Tabla 33. Correlación de aspectos con adjetivo Insignificante-Importante.	125
Tabla 34. Correlación de aspectos con adjetivo Rígido-Flexible.	126
Tabla 35. Correlación de aspectos con adjetivo Desigual-Equilibrado.	127
Tabla 36. Correlación de aspectos con adjetivo Peligroso-Seguro.	128
Tabla 37. Correlación de aspectos con adjetivo Confuso-Claro.	129
Tabla 38. Correlación de aspectos con adjetivo Inservible-Útil.	130
Tabla 39. Correlación de aspectos con adjetivo Débil-Fuerte.	131
Tabla 40. Correlación de aspectos con adjetivo Vulgar-Lujos.	132
Tabla 41. Correlación de aspectos con adjetivo Sucio-Limpio.	133

## LISTA DE ANEXOS

	<b>PÁG.</b>
ANEXO A: PRODUCTOS COMO ESTIMULO EMOCIONAL SEGÚN DESMET	137
ANEXO B. CONCEPTOS	138
ANEXO C. Estímulos para la inspección de características del requerimiento expresivo formal	142
ANEXO D. Censo General 2005 - Información Básica - DANE – Colombia	145
ANEXO D. Censo General 2005 - Información Básica - DANE – Colombia (Continuación)	148
ANEXO E. Como calcular el tamaño de la muestra	149

## GLOSARIO

**ADJETIVO:** Parte de la oración o del discurso que se aplica a un nombre sustantivo y expresa una cualidad de la cosa designada por este nombre o determina o limita la extensión del mismo.

**ADJETIVO CALIFICATIVO:** El que expresa una cualidad del sustantivo.

**CONNOTATIVO:** Se aplica a la palabra que tiene un significado secundario y subjetivo por su asociación con otras ideas.

**SATISFACCIÓN:** Razón, acción o modo con que se sosiega y responde enteramente a una queja, sentimiento o razón contraria. Confianza o seguridad del ánimo. Cumplimiento del deseo o del gusto.

**COGNICIÓN:** Se refiere al proceso mental mediante el cual nos ponemos conscientes del mundo, y utilizamos la información obtenida para solucionar problemas y buscarle sentido al mundo que nos rodea. Quizás sea demasiado simplificado, pero la cognición se refiere al pensar y a todos los procesos mentales relacionados al mismo.

**CONNOTACIÓN:** Se llama connotación cuando se le da a una palabra un significado personal e individual que se da en los contextos concretos y que no aparece recogido en los diccionarios. Así, por ejemplo, el significado connotativo de aurora puede llevar adheridas las significaciones subjetivas para un hablante concreto como 'esperanza', 'comienzo de una nueva vida', 'iniciación de buena suerte, tras haberla tenido mala', etc. Estos significados subjetivamente añadidos a la denotación constituyen la connotación del vocablo, que no puede ser

registrada por los diccionarios. La connotación caracteriza habitualmente el lenguaje poético; el poeta emplea palabras con sentidos subjetivamente adheridos. Así, por ejemplo, Federico García Lorca suele asociar la denotación del sustantivo metal con la connotación personal de «muerte».

**DENOTACIÓN:** Se llama denotación al tipo de significado objetivo de una palabra, es decir, el significado que una palabra tiene para la absoluta totalidad de conocedores de una lengua, sin que exista la más mínima discrepancia entre ellos: el significado de una palabra para toda una colectividad, que recogen habitualmente los diccionarios generales. Propiamente dicho, el significado tal como éste se presenta fuera de cualquier contexto. Por ejemplo aurora denota la parte del día correspondiente a la salida del sol, y es así como se define en los diccionarios.

**DESEO / DESEAR:** Aspirar con vehemencia al conocimiento, posesión o disfrute de algo. Anhelar que acontezca o deje de acontecer algún suceso.

**DISEÑO:** Concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie. Diseño gráfico, de modas, industrial.

**DISEÑO:** Concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie. Diseño gráfico, de modas, industrial.

**DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO:** La idea de "diseño centrado en el usuario" propone que los diseñadores comprenden el contexto de uso: esto significa un profundo entendimiento del usuario, del entorno en el que se desarrolla el trabajo y las tareas de usuario.

**DISEÑO INDUSTRIAL:** La definición global de diseño industrial propuesta por Tomás Maldonado, la cual fue adoptada por el Consejo Internacional de las Sociedades de Diseño Industrial (ICSID), indica: "Es una actividad creadora que

consiste en determinar las propiedades formales de los objetos que se desean producir industrialmente. Por propiedades formales no sólo deben entenderse las características exteriores, sino en especial las relaciones estructurales que hacen de un objeto (o sistema de objetos) una unidad coherente, tanto desde el punto de vista del productor como desde el consumidor".

**ERGONOMÍA:** Estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

**ESTÉTICA:** Es la ciencia relativa a los sentimientos, mas concretamente a la belleza. Se le ha definido también como "ciencia que trata de la belleza y de la teoría fundamental y filosóficamente Del arte".

**USUARIO:** Dicho de una persona: Que tiene derecho de usar de una cosa ajena con cierta limitación.

## RESUMEN

**TÍTULO: DETERMINACIÓN DE LOS ATRIBUTOS SEMÁNTICOS CONNOTATIVOS EN UNA POBLACIÓN ADOLESCENTE\*.**

**AUTOR:** Leidy Constanza Alvarado Pinto \*\*

**PALABRAS CLAVES:** Semántica, Diferencial Semántico, Percepción, Atributos, Adolescentes.

### DESCRIPCIÓN

En toda actividad encaminada al diseño de productos debe responderse plenamente a las expectativas del consumidor del modo más eficiente; no basta con garantizar la durabilidad, seguridad, eficacia, apariencia agradable y precio realista del producto, sino que se debe dotar al mismo de una sobre calidad que permita una adaptación específica a los gustos y preferencias del usuario. En un mercado actual tan competitivo, esta será una característica que el usuario tendrá en cuenta al momento de elegir entre dos productos equivalentes en el cumplimiento de los beneficios funcionales. Esta valoración simbólica está íntimamente ligada a cuestiones de percepción, imágenes mentales paradigmáticas y gustos del consumidor que se manifiestan a través de las palabras que utiliza para definir y calificar productos. El presente trabajo propone dar a conocer la aplicación de un instrumento de medida para obtener el valor connotativo de las imágenes de productos, que consiste en encontrar los atributos inherentes que evidencian la percepción que el usuario utiliza para juzgar cada producto al considerarlo como un portador de mensajes compuesto de formas, deseos, emociones o recuerdos. Este método nos conduce a obtener de manera cualitativa y cuantitativa las percepciones de grupos focales (adolescentes en este caso), a partir de la aplicación de la técnica del Diferencial Semántico (DS).

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Diseño Industrial Director M. Sc. María Fernanda Maradei García

## ABSTRACT

**TITLE: DETERMINATION OF THE CONNOTATIVE SEMANTIC ATTRIBUTES IN AN ADOLESCENT POPULATION<sup>\*</sup>.**

**AUTHOR:** Leidy Costanza Alvarado Pinto<sup>\*\*</sup>

**KEYWORDS:** Semantics, Semantic differential, Perception, Attributes, Adolescents.

### DESCRIPTION

In any activity directed to the product design it must be answered the consumer's expectations in an efficient way, it is not enough to ensure the durability, safety, efficiency, good appearance and realistic price of the product, but you must provide it with an over quality so it can be adapted specifically to the user preferences. On current so competitive market, this will be a characteristic that usuary it will consider to him at the time of choosing before two equivalent products in the fulfillment of the functional benefits. This symbolic value is linked to the consumer's perception, paradigmatic mental images and preferences that are demonstrated through the words he uses to define and classify the products. This work aims to introduce the application of a measuring instrument to get the connotative value of the product images, which consists in finding the inherent attributes that demonstrate the perception the user uses to judge each product since he is considered a message carrier composed of forms, desires, emotions or memories. This method leads us to obtain in a qualitative and quantitative way, the perceptions of focus groups (teenagers in this case), based on the technical application of the Semantic Differential (SD).

---

<sup>\*</sup> Work of Degree

<sup>\*\*</sup> Faculty of Engineerings Fisicomecanicas. School of Industrial Design The Director M. Sc. Maria Fernanda Maradei García

## INTRODUCCIÓN

El diseño de productos debe responder plenamente a las expectativas del consumidor del modo más eficiente; no basta con garantizar la durabilidad, seguridad, eficacia, apariencia agradable y precio real del producto, sino se debe dotar al mismo de una “sobrecalidad” que permita una adaptación específica a los gustos y preferencias de los usuarios. Este es un valor añadido que va más allá de lo funcional y que pretende conocer cuál va ser la apreciación simbólica que pueda hacer el usuario. Su valoración está íntimamente ligada a cuestiones de percepción, imágenes mentales paradigmáticas y gustos del consumidor que se manifiestan a través de las palabras que utiliza para definir y calificar productos.

Por otra parte, si asumimos que todos los objetos o productos industriales, como lo dice Barthes<sup>1</sup> “deben considerarse como signos de lo que hacen y lo que hacen le otorga significación”, es decir, que la significación de un signo es el efecto que el signo podría tener en cada circunstancia previsible, o en palabras de Ch. S. Peirce que “la concepción de todos esos efectos es la concepción completa del objeto”. Poder medir el significado y la intensidad de juicio que cada individuo atribuye a los objetos o sus imágenes, puede ser la base para determinar aquellas características que se perciben cualitativamente y que no están incluidas en las especificaciones técnicas.

En el proceso de significación del objeto intervienen varios elementos a saber: Los intérpretes que corresponden a los sujetos que participan en el proceso de diseño y fabricación., el significante o la parte sensible del objeto y el significado, que concierne al valor que el intérprete da al objeto. Estos tres elementos se combinan para configurar un sistema relacional definido por tres dimensiones: La sintaxis,

---

<sup>1</sup> BARTHES, Roland. Elements of semiology. Londres: Cape. 1967

que establece las relaciones formales entre los signos, vinculando las formas, el orden, la composición, los materiales, su estructura, las dimensiones, proporciones, su organización espacial, la descripción de estos elementos y la tecnología utilizada en su producción. La semántica que relaciona al signo con su significado al proporcionar el sentido de los objetos, subraya lo emotivo y lo simbólico, la carga emocional y afectiva que comunica al usuario. Por último está la dimensión pragmática que vincula el signo con su intérprete y que corresponde a la dimensión de la lógica, del uso, de la función, equivalente a la descripción comercial, técnica y a sus especificaciones. De igual forma, confronta a las significaciones elaboradas fuera de las realidades de las que surgen con esas mismas realidades que pretenden configurar, es decir, a las cuales dan sentido. Se expresa en forma de reglas o hábitos interpretativos admitidos como verdaderos en el seno de una comunidad, en un periodo históricamente datado. Constituye, entonces, el momento del análisis semiótico en el que sintáctica y semántica se unen.

Tradicionalmente las dimensiones sintáctica y pragmática se han ampliado y aplicado al desarrollo de productos, gracias a los apropiados estudios y conocimientos. No sucede igual con la dimensión semántica, pues apenas si se están considerando algunos métodos que pueden ayudar a su estudio y comprensión. El diferencial semántico se viene utilizando desde hace algunas décadas para obtener el valor connotativo de los objetos o su imagen; el presente trabajo propone realizar un ejercicio en tal sentido en una población previamente focalizada y que corresponde a los adolescentes de la ciudad de Bucaramanga.

## 1. DEFINICION DEL PROBLEMA

Se desconoce la existencia de estudios locales centrados en interpretar el significado afectivo de los aspectos que influyen en el proceso de diseñar objetos. Una herramienta disponible para este asunto es la semántica que enfatiza el lenguaje comunicativo del producto, considerándolo como un portador de mensajes, deseos, emociones o recuerdos con un instrumento al su servicio denominado diferencial semántico (DS), del cual se obtiene una medida para conocer el valor connotativo que los consumidores dan un producto.

Para los consumidores, un producto debe cumplir con una serie de requisitos que lo vuelven parte de su estilo de vida al punto de pagar un precio monetario por el, considerándolo como un elemento que satisface sus expectativas, para tal hecho el producto cumple con tres requisitos fundamentales, el primero es la funcionalidad, es decir, útil y económico en la ejecución de una actividad, por tal motivo es adquirido; el segundo es la usabilidad: el producto debe ser fácil de comprender y seguro de operar durante la realización de una tarea (Jordan, 2000, p. 5). El tercero es la estética: el afecto agradable en la apreciación de la geometría, color, detalle, textura, etc., de un objeto. Nos encontramos productos que satisfacen necesidades de todo tipo, diseñados por personas cuyo resultado, indudablemente, establece una relación de aspectos culturales, sociales, psicológicos, ambientales físicos que influyeron en su concepción y mediante su proceso de diseño consiguieron cumplir con funcionalidad, usabilidad, estética además de seguridad, adecuado precio y otras especificaciones tomando tal vez, aspectos únicamente racionales.

Mediante la aplicación del diseño centrado en el usuario podemos cumplir con sus expectativas, en su estudio encontramos el uso de la ergonomía para el desarrollo

de productos, donde la antropometría estática es uno de los aspectos más utilizados en que el usuario es representado por un percentil y una medida biométrica pero además de esto, es importante señalar que un producto debe establecer un diálogo intuitivo y obvio. La forma, el color y la textura de un producto, debería comunicar a su vez, cómo usarlo y la manera de interactuar con él, es decir lo que se conoce como usabilidad que generalmente es manejada sin el carácter emocional que emiten los productos a los usuarios, entonces el resultado no es suficiente, confortable o seguro, es decir no es ergonómico.

Este problema ha recibido poca atención ya que cumplir con los beneficios emocionales generados para satisfacer las necesidades de placer en el usuario pueden provocar una respuesta emocional positiva ante el producto, a manera de ejemplo, se pueden señalar un sin número de casos que cumplen a satisfacción con aspectos como seguridad, y, a pesar de ello, son percibidos por el operario como inseguros, en consecuencia, el operario estará poco preocupado por producir y muy preocupado por su seguridad; la cual percibe puesta en peligro por dicho artefacto. “Cuando las sensaciones son positivas, el usuario esta dispuesto a tolerar pequeñas dificultades que si éstas fuesen sensaciones negativas”<sup>2</sup>, el resultado es que todo aquello que hacemos tiene a la vez un componente cognitivo y uno afectivo: cognitivo, porque asigna significado, y afectivo porque lo que asigna es un valor. No podemos escapar al afecto ya que se halla siempre presente, y lo que es mas importante, el estado afectivo ya se trate de un afecto positivo o de uno negativo, cambia al modo en que pensamos con relación a un producto.<sup>3</sup>

En consecuencia, la no existencia de procedimientos estándar para seleccionar, analizar y comparar la percepción que los usuarios tienen de los objetos nos

---

<sup>2</sup> VILLAROEL GARCIA, David. He lavado mi coche, ahora va mejor. [en línea]. [junio de 2008]. Disponible en internet: <http://www.nethodical.com/archivos/000059.htm>

<sup>3</sup> NORMAN, Donal. El diseño emocional. Porque nos gusta los objetos cotidianos. Editorial Pidos Barcelona. 2005.

enfoca a estudiar el tema de tal manera que arrojé resultados importantes sobre los aspectos percibidos por los sujetos para tener en cuenta en orientaciones que se aplique el diseño emocional. Por otro lado, la existencia de aspectos socioculturales es un factor imprescindible presente en todo proceso de diseño de productos y en especial en aquellos que pretendan producir beneficios emocionales, ya que nos permite determinar el comportamiento de los seres humanos como usuarios de los productos. Este trabajo se presenta como un estudio piloto en Colombia basado en la semántica de producto y en las percepciones cognitivas de una población adolescentes con el fin de evidenciar la existencia de los atributos semánticos connotativos, aportando nuevas herramientas socioculturales y propias de nuestra sociedad, utilizables dentro del desarrollo de productos mas eficientes, confortables y seguros es decir, ergonómicos.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Conocernos bien y a nuestro entorno son requisitos fundamentales para alcanzar una óptima relación ergonómica entre usuarios y productos. Estos aspectos corresponden al factor sociocultural, presente en todo proceso de diseño, el cual determina la compatibilidad en la relación mencionada. Cuando se diseña generalmente se piensa solamente en los resultados racionales que queremos obtener, pero existen una serie de percepciones positivas que se deben canalizar y transmitir para satisfacer al usuario. Es muy común encontrar en los libros de ergonomía el desarrollo de los aspectos antropométricos, biomecánicos y de fisiología muscular; sin embargo en Latinoamérica y especialmente en Colombia, son escasas las publicaciones que se enfocan en los factores socioculturales. En la órbita nacional no hay referencias sobre investigaciones en este campo, tan solo se conocen en el ámbito mundial trabajos muy puntuales, en los Estados Unidos, Europa y el Lejano Oriente, encaminados a explorar la percepción que tienen los individuos y su influencia en la usabilidad de los productos. Desde esta perspectiva, los estudios realizados en otros países no serían pertinentes en Colombia, pues como sabemos, cada esfera cultural produce su mundo objetual de manera distinta.

Las teorías de diseño de productos centrados en el usuario permiten el uso de diferentes herramientas prácticas para comprender la estructura cognitiva de las emociones que ayuden al diseñador en su trabajo diario. De esta manera, el proyecto pretende cualificar y cuantificar los atributos semánticos connotativos percibidos en una población adolescente utilizando el método de Diferencial Semántico (DS) para identificar las características de su “modelo perceptivo” como herramienta en el desarrollo de productos centrados en el usuario.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Cualificar y cuantificar los atributos semánticos connotativos percibidos en una población adolescente utilizando el método de Diferencial Semántico (DS) para identificar las características de su modelo perceptivo como herramienta en el desarrollo de productos centrados en el usuario.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar una base de datos de los adjetivos semánticos para su aplicación en el diferencial semántico.
- Elaborar una base de objetos a estudiar en función de los aspectos intrínsecos y extrínsecos de los usuarios.
- Aplicar el método de Diferencial Semántico en una población de adolescentes para cuantificar las características de su modelo perceptivo como herramienta en el desarrollo de productos centrados en el usuario.
- Elaborar una propuesta de artículo sobre la investigación que favorezca la divulgación del conocimiento adquirido.
- Analizar estadísticamente los atributos semánticos y las imágenes de los objetos seleccionados para determinar los componentes aplicables al diseño a partir de las características encontradas.

- Adquirir conocimiento en la aplicación del método de Diferencial Semántico (DS) para su aplicación en el ejercicio como Diseñadora Industrial.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. DIFERENCIAL SEMÁNTICO

Para empezar es importante resaltar el uso de la semántica ya que enfatiza el lenguaje comunicativo del producto y presta atención a las relaciones y expectativas del usuario, la cual considera al producto como un portador de mensajes, compuestos de formas, deseos, emociones o recuerdos. Una herramienta al servicio de ésta es el diferencial semántico (DS) del cual se obtiene una medida para conocer el valor connotativo de un objeto o de su imagen. Un trabajo pionero en este campo fue *The Measurement of Meaning* (La medida del significado), de Osgood, Suci y Tannenbaum<sup>4</sup>. Se trata del estudio del significado afectivo, es decir, de las reacciones emocionales que acompañaban a una palabra, siendo uno de los principales métodos utilizados en el diseño emocional de productos para medir la percepción que los consumidores tienen de un objeto. Ante un objeto o imagen del mismo se solicita a un sujeto que emita un juicio subjetivo. Se puede resumir el procedimiento así: ante un objeto o imagen se solicita al sujeto emitir un juicio subjetivo que se hace sobre pares de adjetivos opuestos (por ejemplo clásico/moderno) y según una escala con graduación numérica con los dos descriptores o adjetivos opuestos situados en los extremos. En este punto es preciso aclarar que el diferencial semántico no aporta información sobre el significado del objeto o imagen, sino sobre las emociones que genera en el usuario. Su aplicación es posible precisamente porque por medio de palabras con significado emocional leemos, entendemos e interactuamos con los objetos.

---

<sup>4</sup> OSGOOD, Ch. E. TANNENBAUM Suci, G.J, *The Measurement of meaning*. Universidad de Illinois. 1967.

Algunos casos de aplicación del DS con objetivos similares han correspondido, entre otros, al diseño de mobiliario urbano hecho por Maurer<sup>5</sup> en 1992, impresoras por Chang<sup>6</sup> en el 2003 y copas de mesa por Petiot<sup>7</sup> en 2003. Un objetivo diferente es el perseguido por S. H. Hsu<sup>8</sup> y otros que utilizan el DS para investigar las diferencias en la percepción de la forma de teléfonos entre diseñadores y usuarios. El resultado reveló que existen muchas diferencias entre las percepciones de los entrevistados respecto de los mismos objetos reales y sus interpretaciones con idénticas parejas de imágenes-palabras.

Uno de los aspectos más críticos de este método es la elección de los descriptores o adjetivos apropiados para obtener la información deseada sobre el producto. Normalmente los trabajos publicados describen con poca precisión este aspecto (basta consultar unos cuantos como Nakada, 1997; Hsu et al, 2000; Petiot y Yannou, 2003; Barnes et al, 2004) siendo a menudo un criterio subjetivo del investigador/diseñador que aplica el método. Sin embargo, éste es uno de los principales aspectos a resolver, pues una buena selección de adjetivos determinará el nivel de éxito del estudio.<sup>9</sup> El procedimiento habitual es partir de una gran cantidad de adjetivos referentes al producto en cuestión recopilados de publicidad, revistas, entrevistas, etc. para hacer posteriormente una selección más o menos extensa de los mismos.

En cuanto al número de adjetivos utilizados existe también una gran variedad en los trabajos publicados. Si se plantea un exceso de semánticos puede dificultar la

---

<sup>5</sup> MAURER, C. Overbeeke, C.J. Smets, G. The semantics of street furniture. En: Vihma, S. (Ed) *Objects and Images: Studies in Design and Advertising*. Helsinki: University of Industrial Arts. 1992. Pág. 86-93.

<sup>6</sup> CHANG, W.C. Van Y.T. Researching design trends for the redesign of products form. *Design Studies*. 24. 2003. Pág. 173-180.

<sup>7</sup> PETIOT, J.F. YANNOU B. How to comprehend and assess product semantics – A proposal and integrated methodology. *International Conference on Engineering Design. ICED 03*. Stockholm. 2003.

<sup>8</sup> HSU, S.H. CHUANG M.C Chang C.C.A. Semantic differential study of designers and users product from perception. *International journal of industrial ergonomics*. Vol. 25. 2000. Pág. 375-391.

<sup>9</sup> VERGARA Margarita. MONDRAGON, Salvador. *Ingeniería Kansei. Una potente metodología aplicada al diseño emocional*.

interpretación de los resultados y aburrir al encuestado; mientras que un número muy reducido de semánticos puede dejar de lado percepciones y significados necesarios para la interpretación global del producto. Sin embargo, disponer de un número exacto y definido de adjetivos para realizar todos los estudios semánticos tampoco es conveniente. Dependiendo del producto y de la fase de diseño en la que nos encontremos es posible que necesitemos un mayor o menor nivel de detalle de los adjetivos y por tanto un mayor o menor número de adjetivos (Company et al, 2004).

Por otra parte, en función del producto de que se trate, los adjetivos pueden entenderse de una forma u otra. Un ejemplo: la calificación como duro de un martillo puede asociarse a calidad, mientras que esa misma calificación para otro producto como una silla puede ser sinónimo de poca calidad. Por ello es necesario disponer de una colección de adjetivos diferente para cada producto que permita seleccionar los distintos niveles de detalle requeridos en cada momento.

## **4.2. PERCEPCIÓN VISUAL**

Según las anotaciones hechas por Juan Cordero Ruiz<sup>10</sup> sobre la percepción visual señala que: El hombre adquiere conciencia de sí mismo y del mundo que le rodea por medio de sus sentidos. A partir de los estímulos recogidos por los sentidos el hombre **DESCUBRE**, **ORGANIZA** y **RECREA** la realidad, adquiriendo conciencia de ella por medio de la **PERCEPCIÓN**. Por ahora no nos preocupan los problemas fundamentales de la psicología experimental sobre si hay otras fuentes de conocimiento, o si la percepción es una de las características innatas del organismo, o el resultado de las interacciones del individuo en su medio, como estudia R. H. Day. Tampoco el proceso seguido en el aprendizaje que, según J. J. Gibson, va de lo indefinido a lo definido y no de la sensación a la percepción. No

---

<sup>10</sup> CORDERO RUIZ, Juan. Apunto sobre percepción visual.

se aprende a tener percepciones, sino a diferenciarlas; y esto lo apoya la moderna biología teórica diciendo que al principio será vaga, general, desorganizada y amorfa, para articularse y diferenciarse progresivamente. Conviene dejar sentado desde el principio la fácil confusión existente entre ESTÍMULO y PERCEPCIÓN, más acentuado en la tradición histórica que en los modernos conceptos que eluden marcar líneas claras de límites entre SENSACIÓN y PERCEPCIÓN, por existir grandes polémicas sobre el tema. También anota que el estímulo pertenece al mundo exterior y produce un primer efecto o sensación en la cadena del conocimiento; es de orden cualitativo como el frío, el calor, lo duro, lo gelatinoso, lo rojo, lo blanco. Es toda energía física, mecánica, térmica, química o electromagnética que excita o activa a un receptor sensorial. La percepción pertenece al mundo individual interior, al proceso psicológico de la interpretación y al conocimiento de las cosas y los hechos.

En el transcurso de la historia del siglo XX, hemos experimentado y vivido diversos cambios en los paradigmas del diseño, los cuales han guiado la teoría del diseño industrial hasta nuestros días. Esta disciplina se encuentra en una evolución constante, en conjunto con las necesidades de las personas, interactuando en un esquema de retroalimentación, que ha permitido a su vez la generación de cambios y el surgimiento de nuevas teorías. Desde los inicios de la revolución industrial hasta nuestros días el diseño ha intervenido de forma considerable, tanto en la cultura como en la vida cotidiana de las personas, “siendo considerado una herramienta importante para mejorar la calidad de vida”<sup>11</sup>.

Si bien, podemos encontrar una serie de definiciones sobre el concepto de diseño, las cuales se han ido ampliando a través de la historia, podemos decir que es una de las disciplinas del área proyectual que ha estado en un constante desarrollo y perfeccionamiento, a través de gran parte del siglo XX y XXI. Logrando así

---

<sup>11</sup> ALEXANDER, Michel, Clasificación mediante factores Kansei. [en línea], disponible en: [http://web.salleurl.edu/tt/userlab/docs/esp/pdf/Cuantificacion\\_kansei.pdf](http://web.salleurl.edu/tt/userlab/docs/esp/pdf/Cuantificacion_kansei.pdf)

convertirse en la actualidad en un instrumento significativo a la hora de proporcionar soluciones a los diversos problemas que se generan en la vida cotidiana de las personas. Pero que sucede a la hora de plantearnos que nuestro posible usuario, tal vez esta buscando una relación de intimidad-afectividad, en el producto que desea. En esta situación nos enfrentaríamos a un panorama completamente distinto del planteado anteriormente. Recientes investigaciones realizadas en el campo de la psicología cognitiva, nos describen que existen distintos tipos o modelos de necesidades y como éstas se dan o desarrollan en la vida de los individuos, pero todas éstas coinciden en que el hombre como ser integral, posee necesidades de carácter fisiológico, de carácter social, de seguridad, de reconocimiento y autosuperación, pero también existen las de carácter emocional<sup>12</sup>. Ya que el ser humano es un todo.

Según el psicólogo e investigador Charles Morris: “El hombre efectivamente posee diversos tipos de necesidades o motivaciones”<sup>13</sup>, en las que se consideran las de tipo cognitivo y las de tipo emocional. ¿Qué relación puede tener esto con el diseño industrial?. En realidad bastante, ya que los diseñadores industriales no hemos sido formados en lo que se refiere a estos temas, pues no se nos ha enseñado que el ser humano es un ser integral, que posee un lado racional, pero también otro emocional. Por lo tanto, acostumbramos a diseñar productos que consideran aspectos más bien cognitivos, que de tipo emocional.

Actualmente, podemos encontrar una amplia cantidad de definiciones de lo que se entiende por diseño emocional, ya que como es considerada una interdisciplina, va depender del tipo de orientación que cada área del conocimiento le quiera otorgar. Se le puede denominar diseño para las emociones, ingeniería emocional, diseño con consideración afectiva, entre otros. Sin embargo, existen ciertas características que nos hablan del mismo fenómeno. “El diseño emocional hace

---

<sup>12</sup> Cita: CONEJERA B, Oscar. VEGA O, Kurt. VILLARROEL R, Constanza. Diseño emocional, Definición metodología y aplicaciones. Santiago de Chile. 2005.

<sup>13</sup> Cita: MORRIS, Charles. Psicología. Pág. 605. 14

referencia a todo aquellos aspectos del diseño de productos que crean lazos con el usuario que van más allá de lo racional”.

Según el análisis de la bibliografía se puede señalar de manera general sobre las investigaciones en el campo de la interacción del diseño de productos, han centrado su estudio en las habilidades y procesos cognitivos del usuario, estudiando únicamente su comportamiento racional y dejando de lado su comportamiento emocional. Ésta es una visión sesgada de la realidad que implica deshumanizar al usuario y por tanto no comprender en toda su completitud los factores que influyen en el uso y consumo de productos interactivos.

Las emociones son evocadas en la relación hacia un producto, mientras que el humor no, es un estado previo. Aún así, tanto la emoción como el humor tienen una relación de influencia mutua: las emociones experimentadas influyen en el estado de humor del usuario, y el humor del usuario condiciona la posibilidad de que un producto evoque determinadas emociones o no. Donald Norman explica este fenómeno comentando que “Las cosas atractivas hacen que las personas nos sintamos mejor, lo que nos lleva a pensar de forma más creativa”. “¿Cómo se traduce eso en mejor usabilidad? Muy simple, haciendo que las personas puedan encontrar soluciones a sus problemas mas fácilmente?”<sup>14</sup>. Según Norman el proceso de llegar a odiar o desear un producto se ajusta a tres funciones cognitivas “visceral, conductiva y reflexiva. Nuestra respuesta visceral a los objetos es la primera reacción instintiva que mostramos, por ejemplo, el nuevo mini de BMW produce en la gente una primera impresión positiva. La respuesta cognitiva es la que se produce por efecto de placer de usar un objeto de forma eficiente. Cuando comprobamos que el mini se conduce con facilidad, nuestro cerebro genera una respuesta cognitiva.

---

<sup>14</sup> Cita: NORMAN, Donald (2002). Emotion and Design: Attractive things work better. Interactions Magazine, ix (4), pp. 36-42. Disponible en: [http://www.jnd.org/dn.mss/emotion\\_design\\_at.html](http://www.jnd.org/dn.mss/emotion_design_at.html)

Finalmente, las respuestas reflexivas son las que se producen a largo plazo. Son las sensaciones y evocaciones que puede despertarnos el uso de ciertos objetos: orgullo cuando denota status social, nostalgia cuando nos recuerda tiempos pasados, etc.<sup>15</sup> En el primer caso el producto intenta emular estados afectivos con la intención de modelar así los estados afectivos o emocionales del usuario. Las formas y signos de comunicación emocional más familiares y comprensibles para los humanos son precisamente aquellas propias de la naturaleza humana, por ello el mecanismo más eficaz para emular estados afectivos por un sistema informático es a través de la personificación del sistema.<sup>16</sup> Otro medio de comunicación emocional es la estética, la cual juega un papel fundamental en la satisfacción y placer de uso, y que paradójicamente hasta el momento ha recibido muy poca atención por los investigadores. Al hablar de estética en productos interactivos, no sólo nos referimos a la apariencia visual del producto, sino a la estética de la interacción, donde la apariencia es una parte.<sup>17</sup>

#### **4.3. MODELOS PERCEPTIVOS**

Desde que nacemos hasta que mueren nuestros sentidos son constantemente bombardeados por un estímulo tras otro, ofreciéndonos información y enfrentándonos a una continua toma de decisiones, primero de cómo percibir estos estímulos y después de cómo reaccionar ante ellos. Existen distintas maneras de procesar la información sensorial, desde las operaciones básicas de los órganos sensoriales, hasta el modo en que la experiencia influye en nuestras percepciones y les da forma.

---

<sup>15</sup> CAÑADA, J. Los elementos del diseño de interacción y la estética . [en línea], disponible en: <http://www.terremoto.net/x/archivos/000191.html#000191> .

<sup>16</sup> HASSAN, Y.; MARTÍN FERNÁNDEZ, F.J.; IAZZA, G. Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información. [en línea], disponible en: <http://www.hipertext.net/web/pag206.htm>

<sup>17</sup> Ibid., p.

Para empezar, definamos algunos términos. Un estímulo es cualquier forma de energía a la que podemos responder (como las ondas luminosas, las ondas sonoras o la presión sobre la piel). Un sentido es una vía fisiológica particular por la que respondemos un tipo de energía específica. Llamamos sensación al sentimiento que experimentamos como respuesta a la información recibida a través de nuestros órganos sensoriales, y percepción a la manera en que nuestro cerebro organiza estos sentimientos para interpretarlos, es decir, el reconocimiento de los objetos que proviene de combinar las sensaciones con la memoria de experiencias sensoriales anteriores<sup>18</sup>. ¿Qué es la percepción?, la percepción<sup>19</sup> es interpretar las sensaciones, es decir, el proceso que realiza el cerebro cuando transforma la información registrada por los receptores sensoriales. Hay dos tipos:

- Percepción de “abajo-arriba” o guiada por los datos, se parte de la información captada por los receptores, se envía al cerebro y se reinterpreta posteriormente.
- Percepción de “arriba-abajo” o guiada por la experiencia, nuestro conocimiento previo influye en nuestra interpretación de la sensación (prejuicios, creencias).

#### **4.3.1 Modelos Biológicos.**

La psicofísica es el estudio de la relación entre los aspectos físicos del estímulo y nuestra percepción psicológica del mismo y tiene como objetivo establecer la conexión entre el mundo físico y el mundo psicológico. Examina nuestra sensibilidad a los estímulos y la forma en que las variaciones en éstos afectan nuestro modo de percibirlos. Algunos descubrimientos son notados en umbrales sensoriales como.

---

<sup>18</sup> PUENTE, A. Cognición y Aprendizaje. Fundamento psicológicos. Madrid. Pirámide. 2003

<sup>19</sup> Ibid., p. 33

- Umbral absoluto: es la intensidad más pequeña de un estímulo que puede percibirse. La prueba de audición que nos suele hacer en la escuela o en la consulta del médico produce un audiograma, un gráfico de sensibilidad (que en este caso es el umbral absoluto, frente a la frecuencia. Como se puede comprobar nuestros sentidos son increíblemente sensibles. Pruebas de laboratorio han mostrado que en condiciones ideales los sentidos humanos son capaces de percibir estímulos tan sutiles como los equivalentes estimados en la vida real que nos muestra la ilustración (Hecht, Sxhlaer y Pirenne, 1942; Cornswee, 1970). Desde luego, la expresión “en condiciones ideales” es significativa, ya que la sensibilidad de nuestros sentidos depende del nivel de fondo de la estimulación. Por ejemplo, puede ver mejor las estrellas en la noche oscura, sin luna, y aunque están allí, durante el día no podrá verlas debido a la luz del sol. Puede oír una moneda caer en la calle silenciosa, pero no durante una exhibición de fuegos artificiales.

#### **4.3.2. Modelos Cognitivos**

La teoría de la dinámica de los sistemas. Este modelo incorpora los aspectos subjetivos del comportamiento sensorial, prescindiendo de un elemento básico en las leyes psicofísicas, el concepto del umbral absoluto. Para esta teoría, la intensidad del estímulo (señal) necesaria para la producción de una respuesta, varía según el estado actual del sujeto, sus criterios para determinar la presencia o ausencia de estímulos, y la sensibilidad de los receptores.

#### **Estructura del pensamiento formal adolescente**

El adolescente trasciende su percepción del mundo real: su mundo ya no se circunscribe sólo a lo percibido por los sentidos, sino que puede superar esos límites operando a la vez sobre lo posible. Efectivamente, ante una determinada situación, el adolescente puede plantearse todas las posibilidades existentes. A

partir de ahí, la solución del problema consiste en observar experimentalmente cuáles de esas posibilidades se presentan como realidad empírica. Por ello se dice que, en el pensamiento formal, la realidad no es más que un subconjunto de lo posible.

Ahora bien, para elaborar ese conjunto de posibles soluciones, desde el que parte el posterior análisis deductivo y la experimentación, el adolescente ha de poseer un sistema que le capacite para tener en cuenta todas las posibles variables que intervienen en el problema y todas las posibles combinaciones de esas variables, sin olvidar ninguna. La estructura de esta trama completa de posibles soluciones consistente en poder formular todas las combinaciones posibles de las diferentes variables que intervienen en el problema, se corresponde con una estructura lógica: la de retículo.

Mientras que el pensamiento concreto actúa directamente sobre los objetos reales (clasificaciones, seriaciones, etc.), requiriendo su presencia, el pensamiento formal actúa sobre las operaciones, por tanto, sobre material simbólico. Esta será la principal línea conductora del período de las operaciones formales, el cual está secuenciado en dos estadios:

### **ESTADIO 1.**

#### ***"Génesis de las operaciones formales"***

« 12 - 14 años »

Estadio de preparación y estructuración de las operaciones formales, de transición entre el pensamiento concreto y el formal.

Las operaciones formales se basan y desarrollan sobre las operaciones. Mientras que estas últimas consisten en la puesta en marcha de sistemas de clasificación, seriación, etc.; las operaciones formales consisten en clasificar clasificaciones, seriar seriaciones, etc., con el despliegue de la máxima combinatoria posible.

De esta forma, los tanteos o compensaciones que poseen una correspondencia con la realidad externa llevan a un equilibrio progresivo hasta alcanzar su culminación.

## **ESTADIO 2.**

### ***"Las estructuras operatorias formales"***

« 14 - 20 años »

Tras la estructuración de las operaciones formales, el adolescente que ya las posee, tiene una extraordinaria movilidad de pensamiento. Su comportamiento intelectual manifiesta una clara organización mental que obedece principalmente a las leyes de dos estructuras operatorias formales o "de conjunto": el "retículo" y el "grupo INRC".

Estas estructuras se aplican a la experiencia concreta en todos los ámbitos, y significa una nueva forma de relacionarse con el mundo exterior, aunque no se sepa formalizar de una manera clara y lógica.

El intervalo temporal en que transcurre comienza a los 11-12 años y se extiende hasta los 18-20. Sin embargo no podemos equiparar a un niño de 13 con uno de 18 años; por ello hablaremos de "adolescencia temprana" o preadolescentes entre los 11-14 años (que coincide con la pubertad), y luego de un segundo periodo de "juventud" o "adolescencia tardía" entre los 15-20 años.

## **INTERESES Y ACTITUDES**

En cualquier edad los intereses del individuo ejercen una inmensa influencia sobre la conducta; son impulsos que hacen que el individuo reaccione de manera selectiva ante ciertos aspectos de su ambiente y que descarte otros. Constituyen así un reflejo de su personalidad, de sus inquietudes y de los medios empleados para satisfacer sus necesidades y deseos. Por consiguiente, para el conocimiento

de los preadolescentes, el estudio de sus intereses constituye un valioso aporte que nos acerca a la comprensión de ellos como individuos.

Para estudiar los intereses de los preadolescentes existen diversas fuentes de información: una de ellas, la más directa, es preguntar a los preadolescentes por sus intereses y deseos. Otra es estudiar las actividades a que se dedican voluntariamente y el tiempo que dedican a ellas. No es un método éste del todo fiable, ya que estas actividades y tiempo están en función, muchas veces, de diversos condicionamientos al margen de los intereses del chico. Una segunda fuente es el estudio de sus conversaciones entre compañero. El estudio de su diario, si lo llevan, también puede ser una fuente de información, al igual que los temas de sus conversaciones para conocer sus inquietudes.

Por lo general, los intereses de los preadolescentes presentan una serie de características comunes.

En primer lugar reflejan una gran inestabilidad. Es característico, el afecto, que los intereses de los preadolescentes se desvanezcan rápidamente y que nuevas inquietudes, igualmente absorbentes, las reemplacen. A medida que transcurran los años, con todo, irá progresivamente desapareciendo esta inestabilidad.

Una segunda característica de los intereses de la preadolescencia es la revisión de los valores que atraían hasta ahora su interés, a la par que se ve atraído por otros nuevos. Esta revisión está en relación con el proceso de afirmación y consolidación de la personalidad que progresivamente va adquiriendo el individuo.

#### **4.4 SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Si se parte del objetivo de la investigación que busca cualificar y cuantificar los atributos semánticos connotativos percibidos en una población adolescente

utilizando el método de Diferencial Semántico (DS) para identificar las características de su modelo perceptivo esta claro que la utilización de la técnica DS nos permitirá la obtención de un valor, en consecuencia para llegar a cumplir a satisfacción con el objetivo es preciso el uso de una investigación cualitativa en las etapa inicial del estudio que nos permita llegar a la aplicación del método.

La decisión sobre el mejor modo de obtener los datos en los adolescentes se tomaran en la aplicación de campo, ya que las revisiones bibliografías sobre sus características no arrojan datos representativos que basen la forma de iniciar la investigación, por tal motivo los participantes del estudio se tomaron como desconocidos y se pretende con la información obtenida obtener una guía en el muestreo. Para llevar a cabo la investigación es importantes tener en cuenta análisis de factores de cómo, cuando y dónde observar, con quién conversar, así como qué información registrar y cómo hacerlo. Con este proceso podremos decidir no sólo que es lo relevante o no, sino también estamos extrayendo varias muestras de la información disponible.

Es importante establecer lo más sistemáticamente posible los criterios utilizados para asegurar que la muestra ha sido adecuadamente escogida en cada estudio que se pretende plantear con miras al desarrollo de la investigación. Para ello utilizaremos dimensiones a lo largo del proceso de extracción de muestras a tener en cuenta:

El tiempo, las personas y el contexto.

- a) El tiempo es una dimensión importante en la vida social. Las actividades y las actitudes en el campo suelen variar a lo largo del tiempo de forma significativa. Zerubavel investigó sobre el tiempo en los hospitales. Es distinta la actividad de un servicio de urgencias según la hora del día o incluso según el día de la semana. Es imposible realizar trabajo de campo las 24 horas al día por lo que

es inevitable tomar muestras de lapsos temporales. Además, no se recomiendan largos períodos de observación ininterrumpidos, ya que deben seguirse de otros períodos de sistematización y reflexión sobre el material para obtener una información de calidad.

- b) Las personas. Ningún medio es socialmente homogéneo y la representación adecuada de la gente involucrada en un caso particular requiere tomar muestras, a menos que el total de la población investigada pueda ser estudiada en su totalidad caso que no puede ser en nuestro estudio debido a las limitaciones del proyecto. El muestreo de las personas planteadas en la investigación como lo señala el objetivo en una población de adolescentes, están estandarizadas por la edad, compuesta por hombres y mujeres de 14 a 20 años y que a medida del desarrollo de la investigación se configuraran a las características que se identifiquen en los entrevistados.
- c) Lugar y contexto. Dentro de cualquier ambiente se pueden distinguir contextos muy diferentes y el comportamiento de las personas actúa en función del contexto en el que están. En el desarrollo de la investigación se determinan en función de cómo los individuos actúan en determinado contexto, reconociendo que son construcciones sociales y no localizaciones físicas e intentar asegurarnos que tomamos muestras de todos los que son relevantes. Por esta razón es preciso una investigación en una población focalizada como son los adolescentes urbanos de la ciudad de Bucaramanga con las características específicas que se determinen en las primeras etapas del proceso.

Respecto al tamaño de la muestra no se pretenden proponer criterios ni reglas firmemente establecidas, ya que estas se determinaron en base a las necesidades de información de cada estudio, por ello, uno de los principios que guía el muestreo en esta investigación es la saturación de datos, esto es, hasta el punto en que ya no se obtiene nueva información y ésta comienza a ser redundante.

El proceso de muestreo podría evolucionar como sigue:

- a) El investigador empieza con una noción general de dónde y con quién comenzar los cuales se pretendieron tomar como características de la población.
- b) La muestra se selecciona de manera seriada, es decir, los miembros sucesivos de la muestra se eligen basándose en los ya seleccionados y la riqueza de la información que han proporcionado.
- c) Con frecuencia se utilizan informantes para facilitar la selección de casos apropiados y ricos en información.
- d) La muestra se ajusta sobre la marcha. Las nuevas conceptualizaciones ayudan a enfocar el proceso de muestreo.
- e) El muestreo continúa hasta que se alcanza la saturación.
- f) El muestreo final incluye una búsqueda de casos confirmantes y desconfirmantes (selección de casos que enriquecen y desafían las conceptualizaciones de la investigación).

En definitiva, el diferencial semántico es especialmente útil en las etapas de estudios preliminares y de fabricación de modelos o prototipos, porque puede ayudar en el proceso de selección de la mejor solución de diseño y puede guiar la elección de los requisitos apropiados, dado que aglutina los puntos de vista de los diferentes ámbitos que participan en el diseño de un producto. También es útil para analizar gamas de productos, para comparar con los de la competencia, para descubrir el significado que tiene para el usuario la imagen del producto y, por tanto, desarrollar las estrategias convenientes para su lanzamiento comercial.

#### **4.5 CONCEPTOS**

Para comprender de manera clara y precisa el procedimiento llevado a cabo en la investigación, es preciso poder entender ciertos conceptos que lograron a través

de éstos darle una orientación más bien ligada al diseño industrial o diseño de productos.

**ADOLESCENTES:** Se aplica a la persona que está en el periodo de la vida entre la niñez y la edad adulta, transcurre desde que aparecen los primeros indicios de la pubertad hasta el desarrollo completo del cuerpo (14-20 años).

**ATRIBUTOS:** Es una propiedad de los objetos, la cual describe características que califica y describe un aspecto de un objeto.<sup>20</sup>

**DIFERENCIAL SEMÁNTICO:** Es un instrumento de evaluación psicológica creado por Charles Osgood, George Suci y Percy Tannenbaum en 1957. Se plantea que un concepto adquiere significado cuando un signo (palabra) puede provocar la respuesta que está asociada al objeto que representa; es decir, se reacciona ante el objeto simbolizado. La técnica se desarrolla proponiendo una lista de adjetivos al sujeto, que él ha de relacionar con los conceptos propuestos

**DISEÑAR / DISEÑO:** "Señalar, proyectar, planear, proponer, calcular / plan concebido mentalmente de cualquier cosa que va hacerse / adaptar los medios para conseguir un fin"<sup>21</sup>.

**DISEÑO INDUSTRIAL:** "Es una actividad creadora que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos que se desean producir industrialmente. Por propiedades formales no sólo deben entenderse las características exteriores, sino en especial las relaciones estructurales que hacen de un objeto o sistema de objetos una unidad coherente, tanto desde el punto de vista del productor como desde el consumidor"<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup> Diccionario Enciclopédico Vox 1. 2009 Larousse Editorial, S.L

<sup>21</sup> POTTER, Norman. ¿Qué es un diseñador?, Pág. 13.

<sup>22</sup> PÉREZ URBANEJA, Elina. Cultura, objetos y diseño. , [en línea], disponible en: <http://www.analitica.com/va/arte/portafolio/2448789.asp>

**EMOCIÓN:** Alteración del ánimo intensa, agradable o penosa, que va acompañada de cierta conmoción somática. Interés expectante con que se participa en algo que está ocurriendo<sup>23</sup>. “Es una energía de orden genético y ambiental que vive dentro de uno y que se expresa a través de los comportamientos. Son todos aquellos sentimientos que se producen dentro de uno y, como una energía, son capaces de transformar, impulsar ó influenciar nuestros comportamientos”<sup>24</sup>.

**PERCEPCIÓN:** Corresponde a la organización e interpretación de la información que provee el ambiente, interpretación del estímulo como objeto significativo. Los hechos que dan origen a la percepción no están fuera de nosotros, sino en nuestro sistema nervioso.<sup>25</sup>

**SEMÁNTICA:** La semántica debe su nombre a Michel Bréal, quien, en 1833, propuso llamar así a la parte de la lingüística dedicada al estudio teórico e histórico del significado. Se trata de aquello perteneciente o relativo a la significación de las palabras. Por extensión se conoce como semántica al estudio del significado de los signos lingüísticos y sus combinaciones. La semántica es el estudio del significado y de cómo las palabras y las oraciones se relacionan con los objetos reales o imaginarios a que éstas refieren y las situaciones que tales palabras u oraciones describen.

---

<sup>23</sup> Diccionario de la RAE,[en línea], disponible en: [http:// www .educared. net/aprende /f/ diccionarioraehm](http://www.educared.net/aprende/f/diccionarioraehm)

<sup>24</sup> Definición de emoción, [en línea], disponible en: [http://www.psicopedagogia.com/ definicion/emocion](http://www.psicopedagogia.com/definicion/emocion)

<sup>25</sup> Ibid., p. 39

## 5. ATRIBUTOS SEMÁNTICOS CONNOTATIVOS

Como se ha mencionado, en la presente investigación se plantea una orientación metodológica con el fin de evidenciar la existencia de los atributos semánticos connotativos en una población adolescente aplicando la técnica de diferencial semántico. Para ello se utilizan adjetivos por medio de los cuales los usuarios comunican un juicio de valor frente a lo percibido. Por tanto es fundamental para su aplicación la selección correcta de los adjetivos semánticos, aspecto al cual se ha prestado poca atención. Tomando como base esta premisa surge un sin número de interrogantes al momento de investigar sobre los materiales adecuados para la aplicación de la técnica D.S. Muchas de estas preguntas se han contestado con el estudio del método en investigaciones, pero la mayoría han sido resueltas por medio de tradición e intuición y no son claros en mostrar el proceso conciso de su elección.

Por lo anterior se consideró necesario, para conocer el modelo de las percepciones en la población objetivo, elaborar un instrumento que compile: adjetivos, imágenes y aspectos validados a través de un proceso de indagación detallado. Como origen de ello, se realizó un análisis de la bibliografía sobre el tema, la cual generó, entre otros, diferentes interrogantes como:

- a) ¿Son entendidos los adjetivos propuestos por los autores<sup>26</sup>, como descriptores de objetos?
- b) ¿El listado de adjetivos bipolares seleccionado sirve como descriptor de objetos?

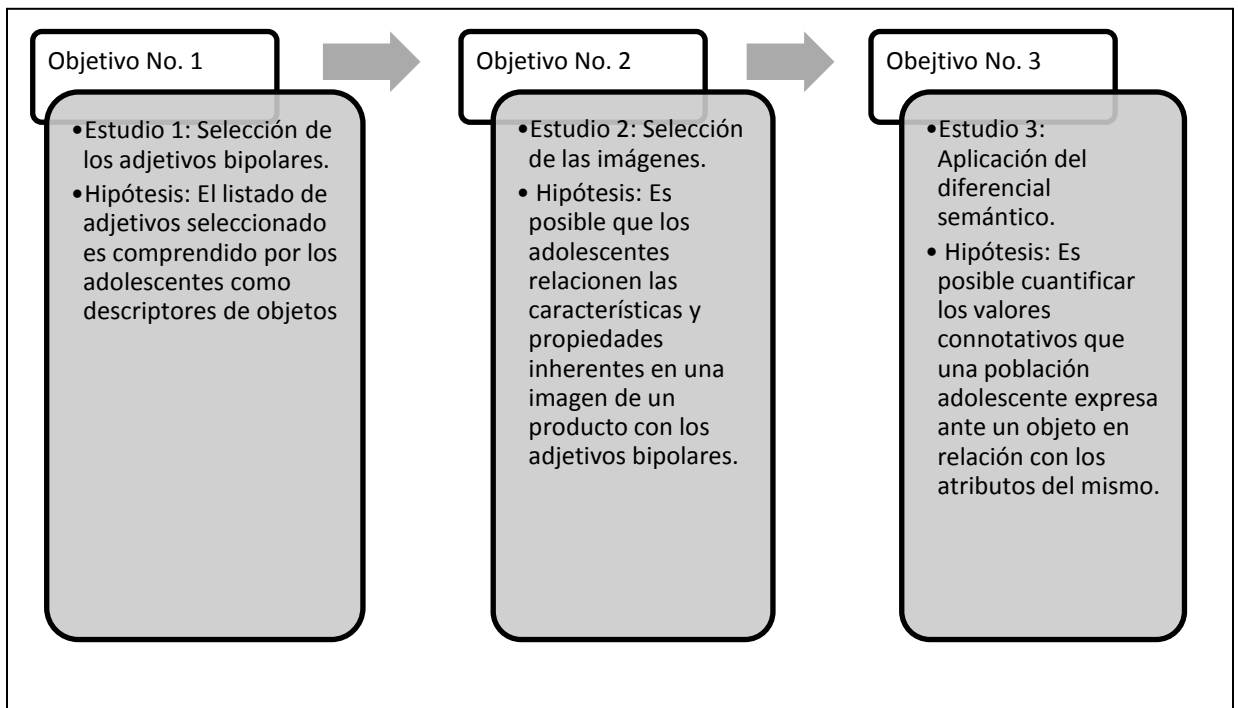
---

<sup>26</sup> MORRIS Henerson, M.E., L. Taylor. C. Gibbon, F. *The Measurement of meaning*. Los Angeles: SAGE. 1987. Pág. 91.

- c) ¿Es posible que los adolescentes relacionen las características de una imagen de un producto con los adjetivos seleccionados?
- d) ¿Cuál es la relación entre las características de las imágenes y el modelo perceptivo de los adolescentes?

Los tres estudios realizados para responder a estas preguntas se llevaron a cabo en una población adolescente en su mayoría estudiantes de bachillerato y universidades de la ciudad de Bucaramanga. Los dos primeros estudios fueron de tipo exploratorio, caracterizados por la recopilación de testimonios orales y escritos con el propósito de averiguar opiniones que sirvieron para establecer criterios de selección al momento de elaborar el instrumento final en la aplicación de la técnica del diferencial semántico.

**Figura 1. Metodología desarrollada**



Fuente: Autor

La metodología propuesta para el desarrollo de los estudios mencionados se pueden observar en la Figura 1, consiste en la formulación de hipótesis sobre cada objetivo de la investigación permitiendo así el desarrollo a través de encuestas formadas básicamente con estudios de caso sin repetición, es decir, los sujetos entrevistados fueron considerados una sola vez con sus respuestas tomando la premisa de que las respuestas podrían estar basadas en la experiencia de la anterior participación. Este tipo de investigación nos permitió desarrollar cada hipótesis de una forma más estructurada y consecuente con miras al cumplimiento de los objetivos planteados.

Los estudios mencionados se llevaron a cabo de la siguiente manera:

Estudio 1. Se elaboró con base en datos de adjetivos bipolares mediante dos tipos de encuestas diferentes: En una se indicó el adjetivo y se preguntó al entrevistado su significado y en la segunda se presenta un nuevo listado de adjetivos bipolares de los cuales el sujeto debía elegir si la palabra describía objetos, personas o ambas. Se aplicaron los instrumentos considerados a un grupo de aproximadamente un total de 85 adolescentes con edades de 14 a 20 años en el 2009 por medio de una muestra accidental hasta encontrar saturación en sus respuestas.

Estudio 2. Se aplicaron la entrevistas donde el encuestado debía elegir entre un listado de imágenes de productos, aquella que a su juicio representara mejor el adjetivo, además de expresar las razones que influyeron en tomar la decisión. Dadas las características de este estudio, era necesario encontrar sujetos que contaran con el tiempo suficiente para contestar la encuesta y con base en la experiencia anterior, se decidió realizar una muestra accidental para la selección de las imágenes, contado únicamente con 50 adolescentes de 14 a 20 años y en su mayoría universitarios, quienes mostraron buena intención en colaborar.

Estudio 3. Se cuantificaron los atributos connotativos percibidos en una población adolescente utilizando el método de diferencial que se construyó con los resultados obtenidos de los dos estudios anteriores. Este estudio no pretende ser un estudio del comportamiento de toda una población de adolescentes, sino el estudio de comportamiento de unos sujetos en concreto ante unos estímulos como son las imágenes de productos. Por tal motivo y de acuerdo a las características de los entrevistados arrojados en los anteriores estudios, se decidió aplicar el instrumento en una población constituida por adolescentes que asisten a alguna institución educativa en el sector urbano de la ciudad de Bucaramanga (censo 2005)<sup>27</sup>, tomando en cuenta los resultados en los anteriores estudios una muestra representativa de esta población ya nos parece suficientemente significativa como para responder a las preguntas que nos realizamos al iniciar el estudio.

Para llevar un orden secuencial de los estudios, se vio indispensable establecer un diseño de la investigación que permitiera presentar los diferentes estudios de forma independiente llevando a cabo las siguientes etapas:

- a. Definición de la investigación: Comprende la definición del problema de investigación, objetivos, hipótesis y características de la población.
- b. Diseño de la investigación: Comprende tipo de información, selección del diseño, selección de las variables, método para recolección de datos y descripción del instrumento.
- c. Análisis. Contiene las características del entrevistado, resultados de la investigación y conclusiones.

---

<sup>27</sup>. Censo General 2005 - Información Básica - DANE - Colombia: Online. 2007 (citado el 31 agosto 2009). Sistema de consulta y de información censal. Web: <http://190.25.231.242/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CG2005BASICO&MAIN=WebServerMain.inl>

## 5.1 SELECCIÓN DE LOS ADJETIVOS ADECUADOS BIPOLARES. ESTUDIO 1

### 5.1.1 Definición de la investigación del estudio 1.

**5.1.1.1 Problema de investigación.** En la aplicación de la técnica del Diferencial Semántico (DS) utilizamos los atributos semánticos para transmitir lo que la gente percibe de un producto puesto que a través de las palabras es como nosotros somos capaces de leer, entender e interactuar con los objetos. Por tal razón en el desarrollo de la técnica DS es parte fundamental la selección de los adjetivos semánticos apropiados, ámbito que de acuerdo a investigaciones ya realizadas normalmente conlleva por lo general un número variable de más cien adjetivos, que luego reducen mediante la aplicación de criterios sin ser claros en mostrar el proceso conciso de su elección además de dejar a un lado la observación de “apropiados” es decir, no toman en cuenta si el listado de adjetivo es comprendido por parte de los entrevistados como descriptores de objetos.

Teniendo en cuenta esta observación para nuestro estudio tomamos como base los adjetivos propuestos por autores como Osgood<sup>28</sup> y se realizó este estudio para determinar si los adjetivos bipolares encontrados son utilizados y comprendidos por los adolescentes como descriptores para caracterizar objetos y correctos para aplicar a la técnica de DS. **¿Es entendido el listado de adjetivos propuesto como descriptores de objetos por los adolescentes? ¿Es correcto el listado de adjetivos para que los adolescentes describan objetos?**

**5.1.1.2 Objetivo.** El objetivo principal de este estudio fue determinar si el listado de adjetivos bipolares propuesto era utilizado por los adolescentes como descriptores de objetos para la aplicación del instrumento final.

---

<sup>28</sup> MORRIS Henerson, M.E., L. Taylor. C. Gibbon, F. *The Measurement of meaning*. Los Angeles: SAGE. 1987. Pág. 91.

**5.1.1.3 Hipótesis.** El listado de adjetivos seleccionado es comprendido por los adolescentes como descriptores de objetos.

**5.1.1.4 Características de la población.** En esta etapa de la investigación se llevaron a cabo dos tipos de encuestas; el primer cuestionario se aplicó a un grupo de aproximadamente 34 adolescentes y el segundo a un grupo aproximado de 46 adolescentes, en ambos casos hombres y mujeres con edades de 14 a 20 años. Se utilizó una muestra accidental, sin considerar variables para el estudio como escolaridad, sexo, ocupación o estrato. Únicamente se pedía la cooperación a estudiantes que les interesara el tema o que desearan colaborar.

## **5.1.2 Diseño de la investigación selección de los adjetivos adecuados bipolares**

**5.1.2.1 Diseño de la investigación.** En la primera etapa del estudio se realizó una investigación exploratoria para identificar las dificultades en la utilización de un listado de adjetivos propuesto por Osgood<sup>1</sup> como descriptores de objetos. Procediendo así a la segunda etapa consistió en realizar una investigación descriptiva donde se identificó la frecuencia con que se presenta la comprensión de un listado de adjetivos propuesto como descriptores de objetos, personas o ambos.

### 5.1.2.2 Selección de las variables de estudio

**Tabla 1. Cuadro de Variables investigación del estudio 1**

OBJETIVO 1	
<b>Nombre de la variable</b>	Adjetivos Adecuados*
<b>Variable controlada</b>	Edad
<b>Variable secundaria</b>	Utilización, Comprensión
<b>Definición Operativa</b>	Adjetivos que el usuario emplea como descriptores de objetos.
<b>Tipo de variable</b>	Cuantitativa
<b>Medición</b>	Nominal
<b>Código</b>	Estudio 1
<b>Observaciones</b>	Medir la capacidad de los adjetivos para ser empleados como descriptores de objetos. Los datos se presentaron en forma de tablas.
Variable secundaria	Utilización
Definición Operativa	La capacidad que tiene el adjetivo para ser utilizado como descriptor objetos o personas.
Medición	Nominal
Código	Estudio 1.1
Observaciones	Medir la capacidad de los adjetivos para que los entrevistados lo utilicen como un descriptor. Se realizó la prueba con toma de datos del significado que tenían para los entrevistados cada adjetivo, luego analizó la variable nombrada y como resultado se tomó la media aritmética. Los datos se presentaron en forma de tablas.
Variable secundaria	Comprensión.
Definición Operativa	La comprensión es el porcentaje de entrevistados que identifican un adjetivo de como descriptor de objetos, personas o ambos.
Medición	Nominal
Código	Estudio 1.2
Observaciones	Medir la comprensión de los entrevistados al utilizar el adjetivo como descriptor de objetos, personas o ambas. La prueba se realizó con la toma de datos si el adjetivo se utiliza como descriptor de objetos, personas o ambos y como resultado se tomaron los porcentajes de sujetos que utilizaron el adjetivo como descriptor de cada uno. Los datos se presentaron en forma de tablas.

Fuente: Autor. \*Mediante las pruebas de utilización y comprensión se pueden determinar los adjetivos adecuados para la aplicación del diferencial semántico.

**5.1.2.3 Método de recolección de datos.** En la primera etapa del presente estudio se empleó la entrevista personal y en la segunda etapa se utilizó una entrevista por correo electrónico.

**5.1.2.4 Descripción y diseño del instrumento.** En el proceso de identificar la capacidad que tiene el adjetivo para ser utilizado como descriptor de objetos se preguntó personalmente a cada uno de los entrevistados que significado tenían para ellos cada el adjetivos propuestos por Osgood<sup>29</sup> listados en la tabla 2. Sus respuestas se copilaron escribiendo las razones que señalaban en su descripción del adjetivo.

**Tabla 2. Listado de adjetivos propuestos por Osgood para la aplicación del DS.**

ENGLISH		ESPAÑOL	
Negative	Positive	Negativo	Positivo
Angry	Calm	Agitado	Calmado
Biased	Objective	Parcial	Imparcial
Boring	Interesting	Aburrido	Interesante
Closed	Open	Cerrado	Abierto
Cold	Warm	Frío	Cálido
Confusing	Clear	Confuso	Claro
Dirty	Clean	Sucio	Limpio
Dull	Lively	Apagado	Enérgico
Irrelevant	Relevant	Irrelevante	Relevante
Passive	Active	Pasivo	Activo
Purposeless	Purposeful	Sin Propósito	Con Propósito
Static	Dynamic	Estático	Dinámico
Superficial	Profound	Superficial	Profundo
Tense	Relaxed	Tenso	Relajado

Fuente: MORRIS Henerson, M.E., L. TAYLOR. C. GIBBON, F. The Measurement of meaning. Los Angeles: SAGE. 1987. Pág. 91.

El procedimiento para llevar a cabo la prueba consistió en buscar grupos de adolescentes al azar que expresaran su deseo de participar y luego se disponía a

<sup>29</sup> MORRIS Henerson, M.E., L. Taylor. C. Gibbon, F. The Measurement of meaning. Los Angeles: SAGE. 1987. Pág. 91.

realizar la encuesta con el desarrollo del protocolo que se puede observar en la Figura 2.

**Figura 2. Protocolo del instrumento para el estudio 1.1.**

Entrevistador: Buenos días, muchachos. Mi nombre es Leidy Alvarado y estoy realizando una prueba para determinar la utilización que los adolescentes dan a un listado de palabras ¿Les gustaría participar? (Respuesta aceptada: Sí)

Encuestados: Nos encantaría.

Entrevistador: Como la investigación esta orientada a adolescentes, es necesario saber las edades si sus edades se encuentran entre 14 y 20 años. (Respuesta aceptada: Sí). Como nota adicional deseamos saber su nivel de escolaridad.

Entrevistador: Ahora vamos a realizar la encuesta. Por favor, me pueden decir ¿Que significa para ustedes “Calmado” (un adjetivo del listado propuesto por Osgood)?

Encuestado No.1: “Es cuando algo no se mueve”.

Encuestado No. 2: “Es cuando alguien no molesta se dice que es calmado”.

Encuestado No. 3: “Es cuando no hay ruido todo esta en silencio”.

Fuente: El autor

El análisis de los resultados de esta primera prueba dio paso a una a la realización de una segundo estudio con fines a determinar si un nuevo listado de adjetivos propuesto es comprendido por los adolescentes como descriptores de objetos, personas o ambos, esta prueba consistió en una encuesta por correo utilizando la ayuda dogs de gmail<sup>30</sup> donde el adolescente debía elegir si el adjetivo podía ser utilizado para describir (1) objetos, (2) personas o (3) ambas y sus respuestas se copilaron automáticamente. El diseño del instrumento planteado en la ayuda electrónica se muestra a en la figura 3 a continuación.

---

<sup>30</sup> Dogs gmail, 2009 [en línea]: Google Docs, 2009. [Citado Septiembre de 2009]: Disponible en internet: [www.gmail.com](http://www.gmail.com)

**Figura 3. Protocolo del instrumento para el estudio 1.2**

**¿Qué palabras puedo utilizar para describir objetos, personas o ambos?**  
Estoy buscando que palabras me pueden servir para describir objetos, personas o ambos. ¿Me podrías ayudar? Gracias

---

Antes de empezar a contestar, es necesario saber tu edad, señala a continuación:

- de 10 a 15 años
- de 16 a 20 años
- más de 20 años

**Amenazador**, con ésta palabra puedo describir:

- Objetos
- Personas
- Ambos

**Tranquilo**, con ésta palabra puedo describir:

- Objetos
- Personas
- Ambos

(Continúa igual con los adjetivos propuestos en la tabla mostrada en la sección de resultados)

---

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Fuente: El Autor

### **5.1.3. Análisis de la selección de los adjetivos adecuados bipolares**

**5.1.3.1. Características del entrevistado.** Las preguntas personales en la primera prueba para este estudio fueron acerca de la edad y el nivel de escolaridad del encuestado. Para el análisis del estudio se tomó en cuenta únicamente la edad controlada entre los 14 y 20 años el nivel de escolaridad fue tomado para determinar características de los encuestados. La prueba se llevó a cabo tomando los datos de 34 adolescentes; la muestra determinó una media en edad de los entrevistados de 17,6 años quienes en su mayoría conforman parte de una población universitaria.

Para la segunda prueba realizada por la web únicamente se tomaron en cuenta los datos arrojados por los encuestados que se encontraran en los dos primeros grupos quinquenales establecidos en el diseño de la encuesta contando con una mayoría de los en el segundo grupo de 16 a 20. Las respuestas obtenidas fueron de 85 sujetos en total, de las cuales en las edades que nos incumben se recolectaron respuestas de 62 sujetos datos con una pérdida de datos del 26% por razón que los encuestados no seleccionaban ninguna de las opciones escritas en la encuesta, es decir, estos sujetos no dieron ningún dato. Al final se obtuvieron las respuestas óptimas de un promedio de 46 adolescentes para el respectivo estudio.

**5.1.3.2. Resultados de la investigación.** Los resultados más relevantes en la primera parte del estudio fueron los siguientes:

Todos los adjetivos propuestos por Osgood son ilustrados por los adolescentes, es decir, los entrevistados utilizan el adjetivo para describir las características de algo en particular ya sea personas pero muy pocas veces objetos. La tabla 3 muestra los resultados de las entrevistas con los adolescentes.

**Tabla 3. Utilización de los adjetivos propuestos por Osgood**

NEGATIVO			POSITIVO		
Adjetivo	Describe objetos (%)	Describe personas (%)	Adjetivo	Describe objetos (%)	Describe personas (%)
Agitado	0	100	Calmado	30	70
Parcial	0	100	Imparcial	0	100
Aburrido	80	20	Interesante	70	30
Cerrado	40	60	Abierto	40	60
Frío	30	70	Cálido	30	70
Confuso	70	30	Claro	70	30
Sucio	100	0	Limpio	100	0
Apagado	0	100	Enérgico	0	100
Irrelevante	40	60	Relevante	30	70
Pasivo	0	100	Activo	0	100
Sin Propósito	20	80	Con Propósito	30	80
Estático	100	0	Dinámico	100	0
Superficial	40	60	Profundo	30	70
Tenso	0	100	Relajado	0	100
Desequilibrado	40	60	Equilibrado	60	40
No Amigable	0	100	Amigable	0	100
Triste	50	50	Feliz	0	100
Peligroso	100	0	Saludable	0	100
Incomprensible	40	60	Informativo	40	60
Inservible	100	0	Útil	100	0
Débil	80	20	Fuerte	100	0
Sin Valor	80	20	Valioso	60	40
Incorrecto	80	20	Correcto	30	70

Fuente: Autor

Es evidente que denotan a la mayoría de adjetivos de ésta lista como descriptores que pueden describir el carácter, personalidad o identidad de personas y no hacen su aplicación al momento de utilizarlo para describir un objeto. Por lo tanto, como es de notar, no se cumplió aún con el objetivo principal de este estudio; el listado de adjetivos propuesto por el autor para la aplicación de DS no es comprendido en su totalidad por los adolescentes como descriptores de objetos.

Para proseguir con la investigación se realizó un análisis de los factores que pudieron haber influido en la toma de decisiones de los entrevistados. De esta manera se encontró que en el transcurso de la aplicación del instrumento, en algunas oportunidades los entrevistados señalaban sinónimos del adjetivo para dar una explicación sobre el significado que tenía para ellos. Tomando como base esta observación, se propuso un nuevo listado denotado en la tabla 4 conformado por sinónimos<sup>31</sup> de los adjetivos considerados como no comprendidos por los entrevistados en el anterior estudio. La elección de éstos se hizo teniendo en cuenta los sinónimos que sirvieran para describir objetos y que ayudaran a determinar fácilmente lo más destacado del objeto ó aquello que lo hace distinto a otro, también se eliminaron los adjetivos que por su significado pudiera ser evaluado subjetivamente y aquellos que tenían una relación en común se agruparon en una sola palabra.

En la segunda parte de este estudio se evaluó la utilización de 46 adjetivos como descriptores de objetos, personas o ambas (personas y objetos). En la tabla 5 se pueden observar los resultados de esta prueba y es de notar que se presentaron porcentajes más altos para el uso del adjetivo como descriptores en la opción “ambas” es decir es comprendido para utilizarlo como descriptor de Objeto y personas. Así mismo existieron algunos adjetivos que fueron denotados con porcentajes altos como descriptores de objetos en el caso de restringido, fijo, estático (adjetivos negativos) y Básico (adjetivos positivos) que obtuvieron porcentajes de elección por encima del 80 %. Por otro lado, es preciso señalar también el uso de los adjetivos molesto, triste (adjetivos negativos) y alegre (adjetivos positivos) que arrojaron porcentajes de comprensión como descriptores de personas por encima del 50 %.

---

<sup>31</sup> Sinónimos y Antónimos [en línea]: Wordreference, 2009. [Citado Septiembre de 2009]: Disponible en internet: [www.wordreference.com](http://www.wordreference.com)

**Tabla 4. Listado de sinónimos propuestos a los adjetivos según Osgood.**

ADJETIVO NEGATIVO		ADJETIVO POSITIVO	
Según Osgood	Sinónimo Propuesto	Según Osgood	Sinónimo Propuesto
Agitado	Amenazador	Calmado	Tranquilo
Parcial	Inconcluso	Imparcial	Completo
Aburrido	Aburrido	Interesante	Interesante
Cerrado	Restringido	Abierto	Accesible
Frío	Deprimente	Cálido	Estimulante
Confuso	Defectuoso	Claro	Perfecto
Sucio	Horrible	Limpio	Bonito
Apagado	Sencillo	Enérgico	Recargado
Irrelevante	Extraño	Relevante	Normal
Pasivo	Fijo	Activo	Móvil
Sin Propósito	Complejo	Con Propósito	Básico
Estático	Estático	Dinámico	Dinámico
Superficial	Insignificante	Profundo	Importante
Tenso	Rígido	Relajado	Flexible
Desequilibrado	Desigual	Equilibrado	Equilibrado
No Amigable	Molesto	Amigable	Cómodo
Triste	Triste	Feliz	Alegre
Peligroso	Peligroso	Saludable	Seguro
Incomprensible	Confuso	Informativo	Claro
Inservible	Inservible	Útil	Útil
Débil	Débil	Fuerte	Fuerte
Sin Valor	Vulgar	Valioso	Lujoso
Incorrecto	Sucio	Correcto	Limpio

Fuente: Autor

**Tabla 5. Comprensión del nuevo listado de adjetivos propuesto.**

NEGATIVO				POSITIVO			
Adjetivo Propuesto	El adjetivo puede describir (%)			Adjetivo Propuesto	El adjetivo puede describir (%)		
	Objetos	Personas	Ambos		Objetos	Personas	Ambos
Amenazador	6,52	43,48	50	Tranquilo	6,52	47,82	45,66
Inconcluso	34,7	34,7	30,6	Completo	50	4,34	45,66
Aburrido	6,52	17,4	76,08	Interesante	4,34	26,08	69,58
Restringido	80,43	0	17,57	Accesible	54,34	13,09	32,6
Deprimente	0	43,47	56,52	Estimulante	73,91	26,09	0
Defectuoso	54,34	0	45,66	Perfecto	4,34	32,6	63,06
Horrible	32,6	4,31	63,09	Bonito	15,2	17,4	67,4
Sencillo	10,9	34,7	54,34	Recargado	69,58	6,52	23,9
Extraño	26,08	6,52	67,4	Normal	15,21	15,21	69,58
Fijo	93,48	0	6,52	Móvil	67,4	2,21	30,39
Complejo	23,9	26,1	50	Básico	86,9	2,2	10,9
Estático	82,58	2,21	15,21	Dinámico	19,6	36,93	43,47
Insignificante	52,13	2,21	45,66	Importante	10,9	26,08	63,02
Rígido	30,39	37,01	32,6	Flexible	26,08	17,4	56,52
Desigual	67,4	0	32,6	Equilibrado	26,1	26,1	45,66
Molesto	2,21	60,78	37,01	Cómodo	52,13	13,09	34,78
Triste	6,52	63,09	30,39	Alegre	2,21	45,66	52,13
Peligroso	10,9	6,52	82,58	Seguro	25	25	50
Confuso	2,21	45,66	52,13	Claro	26,1	37,01	34,78
Inservible	63,02	10,9	26,08	Útil	30,39	10,9	58,71
Débil	13,09	26,1	67,4	Fuerte	4,34	26,1	67,4
Vulgar	0	47,82	52,13	Lujoso	56,47	6,52	37,01
Sucio	15,21	10,9	73,91	Limpio	10,95	17,4	71,65

Fuente: Autor

A causa de los altos porcentajes de comprensión de los adjetivos como descriptores de “ambos” es decir objetos y personas, no es preciso establecer los adjetivos que son comprendidos para utilizarlos como descriptores objetos. Con base en esta premisa, se tomó la decisión que los porcentajes arrojados en la respuesta “ambos” se sumara a los porcentajes de la respuesta “objetos” y se comparara con el porcentaje de “personas” para cada adjetivo respectivamente como lo muestra en la tabla 6.

**Tabla 6. Comprensión del nuevo listado de adjetivos como descriptores Objetos ó Personas.**

Adjetivo Propuesto	NEGATIVO		Adjetivo Propuesto	POSITIVO	
	Entrevistados que utilizan el descriptor (%)			Entrevistados que utilizan el descriptor (%)	
	Objetos	Personas		Objetos	Personas
Amenazador	56,52	43,48	Tranquilo	52,18	45,66
Inconcluso	34,7	34,7	Completo	95,66	45,66
Aburrido	82,6	17,4	Interesante	73,92	69,58
Restringido	98	0	Accesible	86,94	32,6
Deprimente	56,52	43,47	Estimulante	73,91	0
Defectuoso	100	0	Perfecto	67,4	63,06
Horrible	95,69	4,31	Bonito	82,6	67,4
Sencillo	65,24	34,7	Recargado	93,48	23,9
Extraño	93,48	6,52	Normal	84,79	69,58
Fijo	100	0	Móvil	97,79	30,39
Complejo	73,9	26,1	Básico	97,8	10,9
Estático	97,79	2,21	Dinámico	63,07	43,47
Insignificante	97,79	2,21	Importante	73,92	63,02
Rígido	62,99	37,01	Flexible	82,6	56,52
Desigual	100	0	Equilibrado	71,76	45,66
Molesto	39,22	60,78	Cómodo	86,91	34,78
Triste	36,91	63,09	Alegre	54,34	45,66
Peligroso	93,48	6,52	Seguro	75	50
Confuso	54,34	45,66	Claro	60,88	34,78
Inservible	89,1	10,9	Útil	89,1	58,71
Débil	80,49	26,1	Fuerte	71,74	67,4
Vulgar	52,13	47,82	Lujoso	93,48	37,01
Sucio	89,12	10,9	Limpio	82,6	71,65

Fuente: Autor

Se procedió de esta manera ya que es de suponer que cuando los adolescentes eligen la opción “ambos” para el adjetivo, es porque el adjetivo puede ser útil para describir cualquiera de los dos. De esta manera se permitió enfocar la comprensión a una comparación entre el porcentaje de entrevistados que entendieron el adjetivo como descriptor de Objetos con el porcentaje que comprendieron el adjetivos como descriptores de Personas.

Con esta tabla de comparaciones se pudo determinar los mayores y menores porcentajes de comprensión de los adjetivos propuesto. Los resultados arrojaron un total de 42 adjetivos que los sujetos eligieron para utilizarlos como descriptores de objetos, además los adjetivos molesto, triste y alegre fueron los únicos que obtuvieron porcentajes de comprensión bajos los cuales fueron retirados del listado de adjetivos para la creación del instrumento final.

#### **5.1.4. Conclusiones estudio 1.**

El resultado principal logrado en este estudio fue corroborar la hipótesis de cómo la aplicación de los listados de adjetivos descriptores utilizados en investigaciones anteriores, no son comprendidos plenamente por los entrevistados, porque la mayoría son comprendidos, ante todo, como calificadores del carácter, personalidad o identidad para personas y no para objetos. En la tabla 7 se encuentran los adjetivos bipolares que se determinaron óptimos para acompañar el instrumento final.

En la parte del cuestionario en donde se pedía al adolescente dar un “significado” al adjetivo; los más relevantes fueron aquellos en que entrevistados asociaron a características de objetos. En sus expresiones sobre el significado utilizaron características como forma, color, tamaño, función entre otras que marcaba la descripción de lo que para ellos requería el uso del adjetivo.

Es evidente que el usuario utiliza su percepción para juzgar cada producto al considerarlo como un portador de mensajes compuesto de formas, deseos, emociones o recuerdos. Entonces, es probable que exista una relación cualitativa entre los adjetivos asociados con mayor frecuencia a objeto, pues desde el punto de vista lógico debe haber alguna razón por la cual el entrevistado elige el adjetivo como descriptor de “objetos” y no como de “personas”: es decir se podría señalar que la selección de los adjetivos influyen las características intrínsecas o extrínsecas que el objeto posea y que se cuantificar con la aplicación del DS.

**Tabla 7. Listado de adjetivos seleccionados para la aplicación del DS.**

ADJETIVOS BIPOLARES	
Adjetivo Negativo	Adjetivo Positivo
Amenazador	Tranquilo
Inconcluso	Completo
Aburrido	Interesante
Restringido	Accesible
Deprimente	Estimulante
Defectuoso	Perfecto
Horrible	Bonito
Sencillo	Recargado
Extraño	Normal
Fijo	Móvil
Complejo	Básico
Estático	Dinámico
Insignificante	Importante
Rígido	Flexible
Desigual	Equilibrado
Peligroso	Seguro
Confuso	Claro
Inservible	Útil
Débil	Fuerte
Vulgar	Lujoso
Sucio	Limpio

Fuente: Autor

## 5.2 SELECCIÓN DE LAS IMÁGENES. ESTUDIO 2

### 5.2.1 Definición de la investigación del estudio 2.

**5.2.1.1 Problema de Investigación.** Se desconocen los juicios utilizados para la elección de las imágenes de objetos en la aplicación del Diferencial Semántico. La mayoría de investigaciones en donde se aplica la técnica DS han elegido los conceptos a evaluar por medio de tradición e intuición y no son claros en mostrar el proceso conciso de su elección.

Como análisis del estudio anterior, es innegable que la intensidad de juicio atribuida a un objeto o su imagen por un individuo se basa en asociaciones de las características o propiedades que percibe e interpreta. De esta manera, poder captar las características o propiedades al momento que atribuye un significado connotativo a los objetos o sus imágenes, puede ser la base para determinar los atributos semánticos percibidos por los adolescentes. Con esta premisa el presente estudio pretende determinar razones de juicio para elegir las imágenes adecuadas hacia la aplicación de la técnica DS. **¿Es posible que los adolescentes relacionen las características de una imagen de un producto con los adjetivos seleccionados?**

**5.2.1.2 Objetivo.** El objetivo fundamental en la realización de este estudio fue identificar los atributos inherentes objetuales<sup>32</sup> que permiten dar el valor connotativo de los adolescentes a una serie de objetos para utilizarlos como elementos de juicio en la elección de las imágenes adecuadas. Es decir, queríamos identificar las características que el adolescente observa en el objeto al momento de arrojar un significado afectivo sobre él.

---

<sup>32</sup> Características que perciben los usuarios como color, forma, tamaño, etc.

Los objetivos particulares para cumplir de este estudio fueron:

- a) Identificar las características de correlación entre los objetos y descriptores para la búsqueda de las imágenes que conformaran el instrumento final.
- b) Elegir los aspectos más representativos para la selección de las imágenes que aplicaran en el instrumento final.

**5.2.1.3 Hipótesis.** Es posible que los adolescentes relacionen las características y propiedades inherentes en una imagen del producto con los adjetivos bipolares.

**5.2.1.4 Características de la población.** En esta ocasión se consideró realizar una selección de los sujetos de acuerdo al grado de formación educativa de los entrevistados, ya que en estudios anteriores se identificó esta variable como una característica de la población estudiada la cual nos permite hacer la clasificación en dos grupos de adolescentes con edades de 14 a 20 años, el primero conformado por bachilleres y el segundo por universitarios. La selección de los sujetos se hizo de tipo accidental<sup>33</sup> debido a las características del estudio, ya que era necesario contar con aquellos que dispusieran de tiempo suficiente para contestar la entrevista.

## **5.2.2 Diseño de la investigación para la selección de las imágenes.**

**5.2.2.1 Selección del diseño.** El presente estudio se realizó mediante una investigación exploratoria con el propósito de suministrar información sobre las características que permiten a los sujetos relacionar el objeto con los adjetivos al momento de dar un valor connotativo de su percepción, esto con el fin de utilizarlos como elementos de juicio en la selección de las imágenes que

---

<sup>33</sup> Muestreo accidental: El muestreo accidental consiste en tomar casos hasta que se completa el número de unidades de análisis que indica el tamaño de muestra deseado.

acompañaran el instrumento final. Además, se planteó la posibilidad que por medio de este estudio es posible la planeación de una hipótesis sobre la relación que existe entre los atributos de los objetos y los adjetivos para la aplicación del siguiente estudio.

**5.2.2.2 Selección de las variables.** Con el propósito de satisfacer a cabalidad con los objetivos propuestos se planeó un estudio de las variables expresadas en la tabla 8 que se presenta a continuación.

**Tabla 8. Cuadro de Variables**

CUADRO DE VARIABLES OBJETIVO 2	
<b>Nombre de la variable</b>	Aspectos inherentes de un objeto*
<b>Variable controlada</b>	Edad
<b>Variabes secundarias</b>	1. Características de correlación Objeto-adjetivo, 2. Relación entre el significado connotativo y los aspectos del objeto.
<b>Definición Operativa</b>	Las características que el usuario percibe a la hora de arrojar un significado connotativo sobre un objeto.
<b>Tipo de variable</b>	Cualitativa y cuantitativa.
<b>Medición</b>	Ordinal
<b>Código</b>	2.
<b>Observaciones</b>	Identificar las características que correlacionan los objetos con las denotaciones connotativas representadas por adjetivos. Entrevista e inspección de características. Los datos se presentaron en forma de tablas.

Fuente: Autor. Los aspectos inherentes en el objeto se determinaron primero identificando los aspectos de la correlacionan objeto-adjetivo y luego se eligieron aquellos mas representativos.

Tabla 8. Cuadro de Variables(continuación)

CUADRO DE VARIABLES OBJETIVO 2	
Variable secundaria	Aspectos de correlación Objeto-adjetivo
Definición Operativa	Características identificadas en los objetos que hacen relacionar la imagen con su significado connotativo.
Medición	Ordinal
Código	2.1.
Observaciones	Identificar los aspectos que hacen al usuario relacionar un adjetivo con el objeto. Se realizó una aproximación individual por medio de entrevista personal a individuos de la población objetivo. Los datos se presentaron en forma de tablas.
Variable secundaria	Aspectos más representativos
Definición Operativa	Número de adjetivos correlacionados con un aspecto determinado.
Medición	Ordinal
Código	2.2.
Observaciones	El propósito fue determinar por saturación* de adjetivos los aspectos más distinguidos al momento de arrojar un significado connotativo sobre el objeto para la selección de las imágenes. Tomando la inspección de características en que se organización en el anterior estudio se tomaron las relaciones superiores al 15% para la selección de las imágenes. Los datos se presentaron en forma de tablas.

Fuente: Autor. \*La saturación de datos es, hasta el punto en que ya no se obtiene nueva información y ésta comienza a ser redundante (Martín y Blanco, 2007).

**5.2.2.3 Método de recolección de datos.** Se realizó una aproximación individual por medio de entrevista personal que consistió en formular preguntas a los encuestados en una situación cara a cara y registrar sus respuestas durante la entrevista. La prueba se llevó a cabo con una persona a la vez por entrevista para no generar contaminación en las respuestas.

**5.2.2.4 Descripción y diseño del instrumento.** Después de obtener el listado de adjetivos en el estudio anterior, proseguimos a determinar su correlación con las características de imágenes de productos. El procedimiento consistió en pedir al encuestado que eligiera de un listado de imágenes, aquella que a su juicio representara mejor el adjetivo, además de señalar las razones o características que influyeron en su decisión.

Estas imágenes se seleccionaron según el modelo que plantea Pieter Desmet<sup>34</sup> acerca de las emociones provocadas por los productos ante la observación pasiva, de la cual se derivan cuatro conceptos que explican estas emociones: Valoración, preocupación/interés, producto y emoción. El concepto que se utilizó para aplicar en esta prueba fue el denominado producto como estímulo emocional. Donde según Desmet podemos distinguir tres tipos: Productos como Objetos, Productos como agentes y productos como eventos (Ver anexo A).

En el caso que nos ocupa, fue preciso tomar dos imágenes que representaran cada tipo de producto, es decir, dos imágenes de producto como objeto (Figura 4 a y b), dos imágenes de productos como agentes (Figura 5 a y b) y dos imágenes de productos como eventos (Figura 6 a y b) para un total de seis con las características que distinguen a cada uno. Sus respuestas arrojaron una serie de características de los objetos que fueron categorizadas según juicio subjetivo del

---

<sup>34</sup> DESMET, Pieter. Designing Emotions: Emocion y producto [online] : Guersenzvaig: Alzado.org, 2006 [Citado Agosto de 2009] Disponible en internet: <http://interacciones.org/2006/11/15/emocion-y-producto/>

investigador con el fin de traducirlas en elementos de diseño que estudiaran cada adjetivo al utilizarlo en la aplicación del diferencial semántico.

#### Figura 4 Imágenes de productos como objeto a y b



a) Imagen No.1

b) Imagen No.4

Fuente: **a)** RASHID, Karim. Omni sofá. Elementos coloristas y divertidos para espacios diversos [En línea] Raquel: Opendeco, 2008 [Citado Septiembre de 2009]. Disponible en internet: <http://www.opendeco.es/elementos-coloristas-y-divertidos-para-espacios-diversos/>  
**b)** NOUANESING, John. Love me. [En línea] John nouanesing [Francia]: johnnouanesing.com, 2010 [Citado Agosto de 2009]. Disponible en internet: <http://www.johnnouanesing.fr/catalogueuk.html>.

#### Figura 5 Imágenes de productos como agente a y b

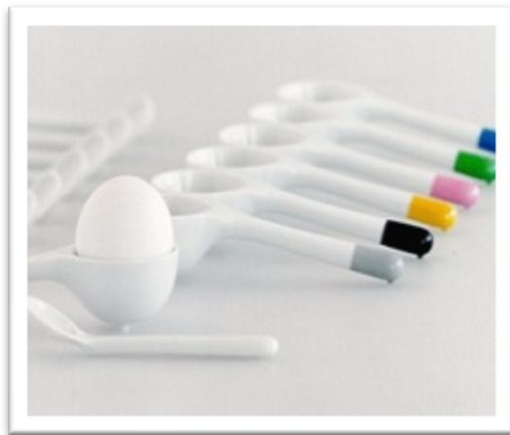


a) Imagen No.2

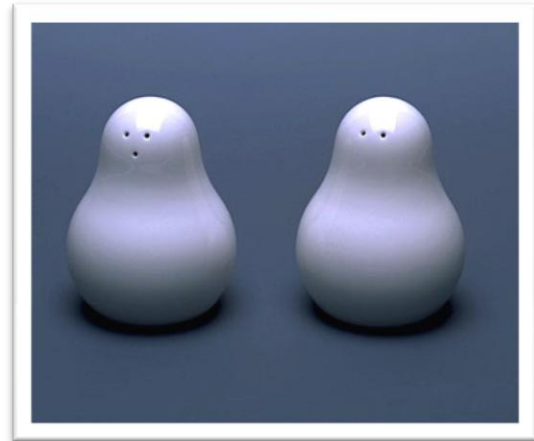
b) Imagen No.5

Fuente: **a)** AMAZON KINDLE. [en línea]: Kindle Wireless Reading Device (6" Display, Global Wireless, Latest Generation): Amazon.com [Citado Agosto de 2009] Disponible en Internet: <http://www.amazon.com/Kindle-Wireless-Reading-Display-Generation/dp/B0015T963C/> **b)** LEXON DESING. Radio Cubo [en línea]: Lexon Design Radio Cubo. [Citado Septiembre de 2009] Disponible en internet: [http://www.isolee.es/b2c/index.php?page=pp\\_producto.php&md=0&ref=VG-3660491117518](http://www.isolee.es/b2c/index.php?page=pp_producto.php&md=0&ref=VG-3660491117518)

**Figura 6 Imágenes de productos como evento a y b. .**



a) Imagen No.3



b) Imagen No.6

Fuente: **a)** SHUTTERSTOK IMAGES. Egg Spoon. 2009. [En línea] Shutterstock images[Citado en Septiembre de 2009]. Disponible en internet: [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com) **b)** AZUMI,Shin. Design Awards 1999. Snowman salt & pepper. [En línea]: a studio [Citado en Septiembre de 2009]. Disponible en internet: <http://www.shinazumi.com/eng/main.htm>

El instrumento utilizado fue por medio de una entrevista personal aplicada a miembros de colegios y universidades de la ciudad de Bucaramanga, el protocolo correspondiente a la prueba se puede observar en la figura 7. Como primera medida del procedimiento se identificaron sujetos que contaran con el tiempo suficiente para responder la prueba de la entrevista y se procedió su realización.

### Figura 7. Protocolo para la el estudio 1.2.1.

Entrevistador: Buenos días. Mi nombre es Leidy Alvarado y estoy realizando una prueba para identificar atributos en ciertos objetos. ¿Les gustaría participar?.

Encuestados: Si, me encantaría. (Respuesta aceptada: Si).

Entrevistador: La prueba requiere que usted cuente con el tiempo suficiente para responder ¿Dispone del tiempo suficiente? (Respuesta aceptada: Si).

Entrevistador: La investigación esta orientada a adolescentes, es necesario saber si su edad se encuentra entre 14 y 20 años. (Respuesta aceptada: Sí).

Entrevistador: Por favor, podría elegir entre estas imágenes aquella que a su parecer sea **Tranquila\*** ¿Que razones o características de la imagen influyen en tu decisión?.

Encuestado: “La número 3, porque su color es blanco y produce una especie de paz”.

Entrevistador: Muy bien, ahora cual le parece **Amenazadora\***. ¿Y por qué?

Encuestado: “La número 4, porque parece que fuera sangre”.

Fuente: El autor \*Adjetivos determinados en el estudio 1.

### 5.2.3 Análisis del estudio

**5.2.3.1 Características del entrevistado.** En un principio se consideró para la obtención de los resultados como prueba piloto un promedio de 100 sujetos. Por desgracia no fue posible respetar totalmente el criterio establecido en la selección de dicha muestra, a causa de las limitaciones propias de los encuestados, tales como falta de tiempo y de interés. Por estas limitantes se tomó la decisión de aplicar el instrumento hasta el punto que se empezarán a notar altos porcentajes de saturaciones en sus respuestas. Finalmente, la muestra deseada se transformó únicamente en 58 adolescentes, quienes mostraron buena intención en colaborar y expresaron sus respuestas sobre un promedio de 15 adjetivos cuestionados. La edad promedio de los encuestados fue de 18,6 correspondiente en su mayoría a

población universitaria quienes aportaron mayor interés en realizar la entrevista y en la cual se presentó menor porcentaje de depuraciones de respuestas.

**5.2.3.2 Resultados de la selección de las imágenes.** Al realizar la prueba del presente estudio, los entrevistados expresaron las razones de sus elecciones de una manera libre y fueron registradas de la misma manera por el entrevistador. Sin embargo, conviene señalar que existieron respuestas cuya relación no fue fácil de interpretar y que probablemente su afinidad se debía al azar o a que mantenían una unidad por medio de una cadena de significados las cuales dieron lugar a depuración.

Al determinar los aspectos de correlación entre las imágenes de objetos y los adjetivos seleccionados, los resultados relevantes fueron los siguientes: todos los adjetivos se identificaron con alguna imagen, es decir, los entrevistados encontraron ciertas características en el producto que permitieron otorgarles un significado connotativo. Mediante el desarrollo de la prueba se obtuvieron un promedio de 8 razones que relacionan el adjetivo con la imagen. Estas razones fueron determinadas como características que el sujeto identifica en el objeto para darle una connotación mediante el uso de un adjetivo. Tomando este listado de razones se procedió a hacer una interpretación en elementos de diseño y por medio de juicios subjetivos se establecieron los aspectos que debe poseer determinado objeto para ser calificado con cierto adjetivo. En total se identificaron 26 aspectos en diferentes adjetivos expuestos en la tabla 9, en esta tabla se puede observar que, por ejemplo, para el caso del adjetivo amenazador existen aspectos de Forma, color, acabados y seguridad que hacen al sujeto arrojar el significado connotativo (es decir, expresa que el objeto es amenazador) sobre el objeto que percibe.

**Tabla 9. Resultados de correlación entre objeto y adjetivo.**

INSPECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS CORRELACION OBJETO-ADJETIVO			
Adjetivo	Característica de objetos	Adjetivo	Característica de objetos
Amenazador	Forma, Color, Acabados, Seguridad.	Tranquilo	Forma, Color, Complejidad, Usuario, Acabados, Material, Mecanismos
Inconcluso	Forma, Coherencia formal, Estética, Cultura del pueblo.	Completo	Forma-interfaz, Función, Manufactura, Medida, Complejidad.
Aburrido	Forma, Diseño, Color, Función, Complejidad, Mecanismos, Grupo de consumidores, Cultura del pueblo.	Interesante	Forma, Forma-interfaz, Grupo de consumidores, Diseño, Función, Manufactura.
Restringido	Manufactura, Diseño, Costo, Función, Usuario, Forma-Interfaz.	Accesible	Costo, Manufactura, Medida, Forma
Deprimente	Forma, Color, Acabados, Complejidad, Formal-interfaz, Función, Tecnología.	Estimulante	Acabados, Función, Interacción, Diseño.
Defectuoso	Forma, Color, Acabados, Forma-Interfaz, Diseño, Embalaje, Usuario, Complejidad.	Perfecto	Diseño, Función, Formal-interfaz, Función-Funcionamiento.
Horrible	Forma, Color, Acabados, Complejidad, Embalaje, Diseño, Coherencia formal	Bonito	Color, Coherencia Formal, Forma, Medida, Estética, Diseño, Manufactura.
Sencillo	Forma, Diseño, manufactura, Forma-Interfaz, Continuidad, Función-funcionamiento, Función	Recargado	Medida, Forma, Complejidad, Manufactura, Función, Acabados.

Fuente: El Autor

Tabla 9. Resultados de correlación entre objeto y adjetivos. (Continuación)

INSPECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS CORRELACION OBJETO-ADJETIVO			
Adjetivo	Aspectos del objeto	Adjetivo	Aspectos del objeto
Extraño	Forma, Forma-interfaz, Diseño, Cultura de un pueblo, Color, Acabados.	Normal	Diseño, Complejidad, Manufactura, Función.
Fijo	Estabilidad, Mecanismos, Manufactura, Medida.	Móvil	Función, Complejidad, Embalaje, Mecanismo, Medida
Complejo	Función-funcionalidad, Tecnología utilizada, Diseño, Manufactura, Forma-interfaz, Forma, Complejidad.	Básico	Función, Formal-interfaz, Cultura de un pueblo, Complejidad, Tecnología utilizada, Diseño
Estático	Forma, Mecanismos, Estabilidad, Embalaje, Medida.	Dinámico	Complejidad, Función, Diseño, Estabilidad, Embalaje, Forma.
Insignificante	Complejidad, Costo, Coherencia formal, Función, Grupo de consumidores, Forma, Acabados.	Importante	Grupo de Consumidores, Diseño, Función.
Rígido	Forma, Estabilidad, Material, Mecanismos.	Flexible	Complejidad, Medida, Manufactura.
Desigual	Forma, Diseño, Forma-interfaz, Coherencia, Estética.	Equilibrado	Estética, Estabilidad, Función, Mecanismos, Forma.
Peligroso	Seguridad, Continuidad, Acabados, Material.	Seguro	Usuario, Resistencia, Función, Material, Acabados.
Confuso	Forma-interfaz, Diseño, Forma, Función.	Claro	Color, Función, Forma.
Inservible	Diseño, Formas, Forma-Interfaz, Función, Acabados, Material.	Útil	Función, Complejidad, Embalaje, Estabilidad, Función-funcionamiento.
Débil	Materia, Forma, Continuidad, Medida, Color.	Fuerte	Materia, Forma, Estabilidad, Medida, Resistencia.
Vulgar	Cultura de un pueblo, Forma, Color, Acabados, Material.	Lujoso	Forma, Costo, Diseño, Material, Estética, Función-funcionamiento.
Sucio	Forma, Acabados, Color.	Limpio	Función, Acabados, Color, Grupo de consumidores, Diseño.

Fuente: El Autor

Para identificar los criterios que permitan seleccionar las imágenes que acompañaran el instrumento final fue preciso identificar los aspectos del objeto más distinguidos al momento en que el usuario arroja un significado connotativo, de manera que estos fueron seleccionados con relación al número de adjetivos asociados superiores al 15% del máximo señalado, es decir, las características del objeto asociados menos de 4 veces con un adjetivo no se tuvieron en cuenta como aspectos para el estudio. Se tomó apto este porcentaje porque según estudios en que toman los mismos procedimientos, consideran que “en una escala de 0 a 3 los coeficientes superiores a 0,7 (23%) muestran una fuerte relación entre una propiedad del objeto y el conjunto de palabras”<sup>35</sup> Estas relaciones fueron organizadas como muestra la tabla 10 donde se observan las características del objeto en orden de saturación.

**Tabla 10. Características en orden de saturación**

ASPECTOS MAS DIFERENCIADOS		
Número	Característica del objeto	Adjetivos asociados
1	Forma	28
2	Función	22
3	Diseño	20
4	Complejidad	15
	Acabados	15
5	Forma Interfaz	14
6	Color	13
7	Medida	10
8	Material	9
9	Estabilidad	7
	Mecanismos	7
10	Manufactura	6
11	Función-funcionamiento	5
	Grupo de consumidores	5
	Estética	5
	Coherencia Formal	5
	Cultura del Pueblo	5
12	Costo	4
13	Continuidad	3
	Tecnología utilizada	3
14	Resistencia	2
	Seguridad	2
15	Interacción	1

Fuente: El autor

<sup>35</sup> ADVANCED PRODUCTIVE SOLUTIONS, S.L. Ingeniería Kansei. Tecnología para el diseño y desarrollo de packaging con alto contenido emocional. Barcelona. 24 de mayo 2007.

Para proseguir con la investigación fue preciso cuestionamos en un tema fundamental para la determinación de los atributos connotativos, ya que disponíamos de un listado de los aspectos más diferenciados en los objetos pero no fue una herramienta útil al utilizarlo como elemento de juicio en la elección de las imágenes. Es de notar que cada uno de estos aspectos se puede presentar de diferentes maneras en los objetos; el concepto forma se puede configurar en un objeto de manera: Asimétrica, Simétrica, Irregular, lineal u otro.

Tomado como base este análisis se procedió a identificar las configuraciones que componen a un aspecto además de disponerlos en grupos con una relación en común. En la tabla 11 se observan las clasificaciones que se estimaron para cada uno de los aspectos, de esta manera se agruparon en requerimientos por relación en común y clasificados en Ítems<sup>36</sup> representativos de las configuraciones que se pueden presentar en cada aspecto. En el anexo B se muestran las definiciones de los conceptos tomados en cuenta para determinar esta categorización.

---

<sup>36</sup> Ítems: Configuraciones seleccionadas que se pueden presentar un concepto determinado.

**Tabla 11. Categorización de los aspectos.**

ASPECTOS DE LOS OBJETOS		
Requerimiento	Aspecto del objeto*	Ítem*
Elementos visuales	Forma	Asimétrica Simétrica Lineal Irregular
	Medida	Pequeña Proporcional
	Color	Unicolor Multicolor Blanco Negro Icónico
	Texturas	Natural Vidrio o porcelana Metal Resina, plástico o espumas
Comunicación objetual	Representación de la forma	Representativa No representativa
	Función	Multifuncional Unifuncional
	Uso	Portátil Fijo Complejo
	Función- Funcionamiento	Manual Automático
Expresivo formal	Estética	Armonía Uniformidad
	Coherencia formal	Interformal Intraformal Sin coherencia
	Formal-interfaz	Gran funcionalidad Ambigüedad de uso
Producto	Tecnología utilizada	Básica Avanzada
	Grupo de consumidores	Satisface sus intereses No satisface sus intereses
	Cultura del pueblo	Cultura No cultural
	Diseño	Estilos Innovación
	Producto	Usual No usual
Componentes	Elementos	Móviles Estáticos Modulares Una sola pieza
	Estabilidad	Liviano Pesado

Fuente: El autor. \*En el anexo B o en el glosario se pueden ver sus significados.

Continuamos con utilizar estos ítems como elementos de juicio en la determinación de las imágenes de la siguiente manera: inicialmente se obtuvieron mediante la web un total de 150 imágenes aproximadamente que se configuró como una base inicial para la selección definitiva que acompañó a los descriptores en el instrumento de final, estas imágenes de productos en su mayoría fueron concebidos por diseñadores con el detalle que presentaran información importante sobre el producto además de alta calidad de resolución. La siguiente selección consistió en apartarlas de acuerdo a la cantidad de aspectos identificados por medio de una inspección de características. En cada requerimiento se evaluaron 14 estímulos que poseían distintas combinaciones en aspectos analizados, después se procedía a hacer la inspección mediante una configuración de ceros y unos, indicando si la imagen, es decir el estímulo, posee o no determinado aspecto. En la tabla 12 se nota un ejemplo de la inspección con el requerimiento expresivo formal, al final se sumaron los aspectos totales identificados y se eligieron las imágenes entre aquellos estímulos que obtuvieran mayor número de aspectos configurados y disparidad.

**Tabla 12. Inspección de características del requerimiento expresivo formal.**

Requerimiento EXPRESIVO FORMAL	INSPECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS								TOTAL (aspectos identificados)
	Estéticas			Coherencia formal			Forma- interfaz		
	Armonía	Orden	Desorden	Interformal	Intraformal	Sin coherencia Gran	funcionalid ad	Ambigüed ad de uso	
Estimulo 1*	1	1	0	1	0	0	1	0	4
Estimulo 2	0	0	1	0	0	1	1	0	3
Estimulo 3	0	0	1	0	1	0	1	0	3
Estimulo 4	1	1	0	1	0	0	1	0	4
Estimulo 5	0	0	1	0	0	1	1	0	3
Estimulo 6	1	1	0	0	1	0	1	0	4
Estimulo 7	1	1	0	0	1	0	1	0	4
Estimulo 8	1	1	0	0	1	0	1	0	4
Estimulo 9	1	1	0	1	0	0	1	0	4
Estimulo 10	0	0	1	0	1	0	0	1	3
Estimulo 11	1	1	0	1	1	0	0	1	5
Estimulo 12	0	0	1	0	0	1	0	1	3
Estimulo 13	0	0	1	1	0	0	1	0	3
Estimulo 14	1	1	0	1	1	0	1	0	5

Fuente: El autor \*Las imágenes de los estímulos se pueden ver en el anexo C.

La inspección de características se realizó para todos los requerimientos tomando diferentes estímulos en cada uno. Por medio de esta prueba, se permitió discriminar las imágenes y obtener un número representativo de estímulos apropiados notados de la siguiente manera: figura 8 a,b,c,d,e,f,g con siete estímulos en el requerimiento elementos visuales; figura 9 a,b,c,d, con cuatro estímulos en comunicación Objetual; figura 10 a,b,c,d, con cuatro estímulos en componentes; figura 11 a,b,c,d, con cuatro estímulos en Expresivo formal y figura 12 a,b,c,d, con cuatro estímulos para producto. De esta manera se determinaron 23 imágenes de productos que acompañaran el instrumento final para obtener el valor de contribución de sus aspectos en la valoración de cada adjetivo.

**Figura 8. Estímulos seleccionados en elementos visuales. a, b, c, d,e,f,g.**



a)



b)



c)



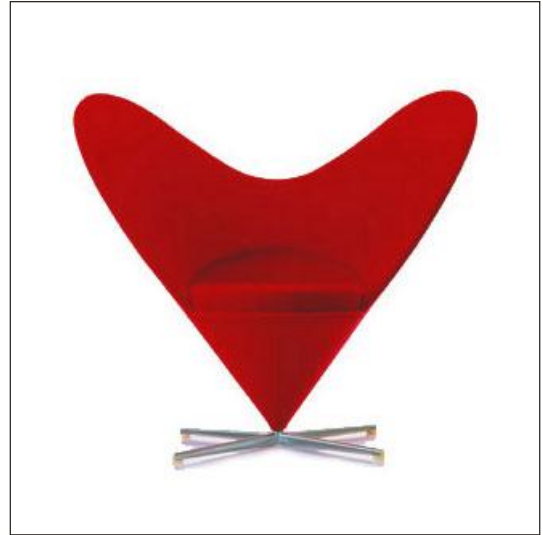
d)

Fuente: **a)** MENDINI PROUST, Alessandro. Geometrica Armchair 1978. [En línea]: [www.bonluxat.com](http://www.bonluxat.com) [Citado Enero del 2010] Disponible en internet: <http://www.bonluxat.com/a/alessandro-mendini-proust-geometrica-armchair.html>. Consultado Enero de 2010. **b)** CAMPANA, Fernando. CAMPANA, Humberto. Favela Armchair. [En línea]: [www.bonluxat.com](http://www.bonluxat.com) [Citado Febrero de 2010] Disponible en internet: [http://www.bonluxat.com/a/Fernando\\_and\\_Humberto\\_Campana\\_Favela\\_Armchair.html](http://www.bonluxat.com/a/Fernando_and_Humberto_Campana_Favela_Armchair.html) **c)** DIXON, Tom, S-chair. [En línea]: [www.bonluxat.com](http://www.bonluxat.com) [Citado Enero del 2010] Disponible en internet: [http://www.bonluxat.com/a/Tom\\_Dixon\\_S-Chair.html](http://www.bonluxat.com/a/Tom_Dixon_S-Chair.html). Consultado 25 de Enero del 2010. **d)** JENSEN, Ole. Muuto Surface. [En línea]. [Citado Enero del 2010] Disponible en internet: <http://www.stylepark.com/es/muuto/surface>. Consultado Enero del 2010.

Figura 8. Estímulos seleccionados en elementos visuales e, f, g. (continuación)



e)



f)



g)

Fuente: **e)** SIGEL, Marcel. DI GIACOMO, Alana. Carbon Chair. [En línea]: [www.bonluxat.com](http://www.bonluxat.com) [Citado Enero del 2010] Disponible en internet: [http://www.bonluxat.com/a/Marcel\\_Singel\\_and\\_Alana\\_di\\_Giacomo\\_Carbon\\_Chair.html](http://www.bonluxat.com/a/Marcel_Singel_and_Alana_di_Giacomo_Carbon_Chair.html). **f)** PANTON, Verner, 1959, Heart Cone Chair. [En línea]. [www.bonluxat.com](http://www.bonluxat.com) [Citado Enero del 2010] Disponible en internet: [http://www.bonluxat.com/a/panton\\_heart\\_cone\\_chair.html](http://www.bonluxat.com/a/panton_heart_cone_chair.html). **g)** OKAMOTO, Kouichi. Liquid lamp. [En línea]: [kyouei design. \[Japon\]: products](http://www.kyouei-design.jp/products) [Citado Enero del 2010] Disponible en internet: <http://www.kyouei-ltd.co.jp/l-l.html#>

**Figura 9. Estímulos seleccionados en comunicación objetual a, b, c, d.**



a)



b)



c)



d)

Fuente: **a)** UKRANIAN ARCHITECTS 2-B-2. Mrs. Hudson. [En línea]: Design magazine [Citado Enero del 2010] Disponible en internet: [www.dezeen.com/2008/10/10/mrs-hudson-by-b-2-b/](http://www.dezeen.com/2008/10/10/mrs-hudson-by-b-2-b/). **b)** ESLAVA, Luis. Marrana. [En línea]: zorryzorrto [Citado Enero del 2010] Disponible en internet: <http://www.sorryzorrto.com/2009/06/luis-eslava/> **c)** SANDIP, Paul. Pencil sharpener. [En línea]: Yanko design 2010 [Citado Enero del 2010] Disponible en internet: <http://www.yankodesign.com/?tag=paul-sandip> **d)** Instant Trend. [En línea]: tokyoflash.com : Tokyoflash Japan 2000-2010 [Citado enero del 2010] Disponible en internet: <http://www.tokyoflash.com/blog/?p=1311>

**Figura 10.. Estímulos seleccionados en componentes a, b, c, d.**



a)



b)



c)



d)

Fuente: **a)** ROYAL COPENHAGEN. Shredder, 1996. [En línea]. [Citado enero de 2010] Disponible en internet: <http://www.olejensendesign.com/html/15.html>. **b)** RASHID, Karim. Kairo Armshair. [En línea]: [www.bonluxat.com](http://www.bonluxat.com) [Citado Enero de 2010] Disponible en internet: <http://www.bonluxat.com/a/karim-rashid-kairo-armchair.html>. **c)** KARKOV, Simón. Norm 69 [En línea]: [ambientedirect.com](http://www.ambientedirect.com) [Citado enero de 2010] Disponible en internet: <http://www.ambientedirect.com/es/normann-norm-69-lampara-de-suspension.html> **d)** LEMAN, Vicent Thomas. The acrobats [En línea]: [modayhogar](http://www.modayhogar.com) [Citado enero de 2010] Disponible en internet: <http://www.modayhogar.com/muebles-abstractos-disenados-por-vincent-thomas-leman-dust-furniture>.

**Figura 11. Estímulos seleccionados en expresivo formal a, b, c, d.**



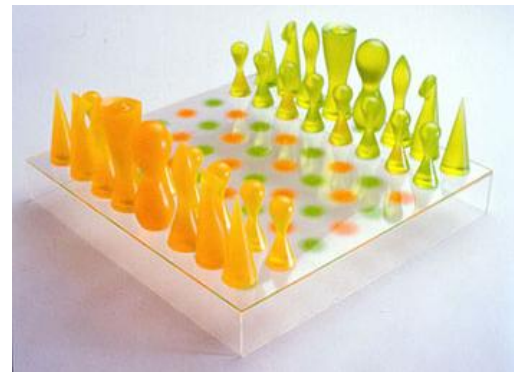
a)



b)



c)



d)

Fuente: Imagen a) MANTILLA, Alberto. Hug Salt And Pepper Shakers 2002. [En línea] Moma Store: [moma.org](http://www.momastore.org/museum/moma/ProductDisplay_Hug%20Salt%20And%20Pepper%20Shakers_10451_10001_14107_-1_11515_10002_null__) [Citado Agosto de 2009] Disponible en internet: [http://www.momastore.org/museum/moma/ProductDisplay\\_Hug%20Salt%20And%20Pepper%20Shakers\\_10451\\_10001\\_14107\\_-1\\_11515\\_10002\\_null\\_\\_](http://www.momastore.org/museum/moma/ProductDisplay_Hug%20Salt%20And%20Pepper%20Shakers_10451_10001_14107_-1_11515_10002_null__) b) CAMPANA, Fratelli. Alessi Blow Up Citrus Basket 2004. [En línea] Alessi Blow Up Citrus Basket by Fratelli Campana, 2004: [Allmodernbaby.com](http://www.allmodernbaby.com) [Citado Septiembre de 2009] Disponible en internet: <http://www.allmodernbaby.com/Alessi-FC03-AAS1012.html> c) Contenedor para reciclaje. [En línea] Muebles plásticos para todos los gustos: [espaciohogar.com](http://espaciohogar.com), 2008. [Citado Septiembre de 2009]. Disponible en internet: <http://espaciohogar.com/muebles-plasticos-para-todos-usos-y-gustos/> d) RASHID, Karim. Bozart USA. [En línea] Product: Gold, KarimRashid [Citado Agosto de 2009]. Disponible en internet: <http://www.karimrashid.com/>

**Figura 12. Estímulos seleccionados en producto. a, b, c, d.**



a)



b)



c)



d)

Fuente: **a)** RAMMÉ, Roberta. [En línea]: Oh my rawr [Citado enero de 2010] Disponible en internet: [www.decoesfera.com/tag/ordenador](http://www.decoesfera.com/tag/ordenador). **b)** PESCE, Gaetano. La Sfogliata Chair. [En línea]: [www.bonluxat.com](http://www.bonluxat.com) [Citado enero de 2010] Disponible en internet: [http://www.bonluxat.com/a/Gaetano\\_Pesce\\_La\\_Sfogliata\\_Chair.html](http://www.bonluxat.com/a/Gaetano_Pesce_La_Sfogliata_Chair.html) **c)** ESLAVA, Luis. María usb - 2005. [En línea]: ABR [Citado enero de 2010] Disponible en internet: <http://www.abrproduccion.com/shtml/mariausb.shtml> **d)** PEDRITA. LH2O. [En línea]: Pedrita 2010 [Citado enero de 2010] Disponible en internet: <http://pedrita.net/projects/lh2o/>.

**5.2.3.3. Conclusiones.** El resultado principal logrado en este estudio fue comprobar que es posible utilizar los adjetivos seleccionados para aplicar la prueba de DS, entonces podemos señalar que si todos los adjetivos se identificaron con alguna imagen, no se presentará ningún tipo de problema al momento de aplicar la técnica DS ya que puede considerarse el mismo proceso. Por lo tanto, queda comprobada la hipótesis planteada en este estudio: Es posible que los adolescentes relacionen las características y propiedades inherentes en una imagen de un producto con los adjetivos bipolares.

La opción de analizar las razones expresadas de relacionar las imágenes con los descriptores facilita el proceso de valoración por parte del usuario. Así mismo, el uso tradicional de formas, colores, texturas entre otros elementos permiten el reconocimiento inmediato de objeto pero si el usuario percibe cambios que no son propios del objeto para él, puede llevar a confusiones.

Por último, se demostró que es posible plantear una metodología para la selección apropiada de las imágenes sin necesidad de dejar a juicio de la tradición e intuición que permita mostrar un proceso conciso de acuerdo a las características o aspectos de los objetos y su relación con los adjetivos la cual nos puede dirigir a observar las causas de las valoraciones cuando se aplique la técnica del DS.

## **5.3 APLICACIÓN DEL DIFERENCIAL SEMANTICO. ESTUDIO 3**

### **5.3.1 Definición de la investigación del estudio 3.**

**5.3.1.1 Problema de investigación.** En la órbita nacional existen pocas referencias sobre investigaciones enfocadas a determinar las diferencias en la percepción de los atributos tangibles de diseño de objetos a partir de la percepción visual. Se hallan estudios realizados en otros países pero éstos no son pertinentes

en Colombia, pues como sabemos, cada esfera cultural produce su mundo objetual de manera distinta. Por ello, es cada vez más común que se utilicen técnicas novedosas de diseño centradas en investigar las necesidades de los usuarios para trasladarlas al producto a fin de cumplir con las expectativas y deseos esperados. Existen diversos métodos que se pueden aplicar, algunos de ellos basados en la técnica del diferencial semántico, esta técnica es utilizada como herramienta desde hace algunas décadas para obtener el valor connotativo de los objetos, es considerado apropiado para analizar las emociones y los sentimientos que provocan los productos en el usuario por medio de la valoración de los adjetivos que emplea para transmitirlos. En el presente trabajo se propuso realizar un estudio sobre una población de adolescentes de la ciudad de Bucaramanga y mediante su aplicación determinar la correlación entre las valoraciones de las palabras adjetivas en relación a los diferentes atributos que poseen los productos. **¿Es posible cuantificar los valores connotativos que una población adolescente expresa ante un objeto en relación con los atributos del mismo?**

**5.3.1.2 Objetivos.** El objetivo principal de este estudio fue saber si es posible cualificar y cuantificar los atributos semánticos connotativos percibidos en una población adolescente utilizando el método de Diferencial Semántico (DS) para identificar las características de su modelo perceptivo como herramienta en el desarrollo de productos centrados en el usuario. La forma de sintetizar la investigación fue primero establecer los atributos o aspectos de los objetos observados por los usuarios para luego definir las características que son mejor evaluadas por los adolescentes en relación con los adjetivos.

Los principales objetivos en este estudio fueron:

- a) Aplicar la técnica de Diferencial Semántico en una población de adolescentes para conocer las contribuciones de cada aspecto a las valoraciones de los adjetivos.
- b) Definir las características mejor y peor evaluadas para aportar información de ayuda al equipo de Diseñadores sobre los refuerzos positivos o negativos que puede tomar un determinado elemento de diseño en el desarrollo de productos centrado en el usuario.

**5.3.1.3 Hipótesis.** Es posible cuantificar los valores connotativos que una población adolescente expresa ante un objeto en relación con los atributos del mismo

**5.3.1.4 Características de la población.** Como primera medida al determinar la población objetivo de nuestro estudio, se fundamentó su elección en el concepto del Umbral Absoluto<sup>37</sup> referido en el marco teórico; para esta teoría, la intensidad de un estímulo (imagen) necesaria para producción de una respuesta, varía según el estado actual del sujeto, sus criterios para determinar la ausencia o presencia de estímulos y la sensibilidad de los receptores. Según este concepto para el caso que nos ocupa, se determinó la población objetivo de estudio que permitiera controlar tres aspectos fundamentales para el éxito de la investigación: un ambiente externo controlado, sujeto con características similares e igualdad de estímulo para todos, para cumplir este propósito se procedió mediante un análisis del comportamiento del entrevistado ante la ejecución de las pruebas hasta ahora realizadas en la investigación, que determinaron lo siguiente razones como:

---

<sup>37</sup> FUENTE, A. (2003). Cognición y aprendizaje. Fundamentos psicológicos. Madrid: Pirámide.

Con relación a los datos depurados. La técnica de observación y análisis de los resultados arrojados de sus pruebas permitieron comprobar que el adolescente puede realizar su actividad de percepción muy satisfactoriamente pero sus conceptos se ven influidos en algunas ocasiones por el nivel de atención que presten a la labor, es decir, podemos señalar que si los adolescentes no prestan atención al momento de realizar las encuestas es preciso que arrojen datos sin tener plena conciencia de lo que se está haciendo, dando como resultado datos depurados o posibles errores. También, la mayoría de los adolescentes observados expresaron mayor interés en aplicar la encuesta cuando realizaban actividades de ocupación, tomando la prueba como una opción de podía relajar y divertir. Es preciso entender el concepto de atención en los adolescentes como el hecho de concentrar su interés en la elaboración de la prueba de tal manera que permita concentrar su atención sin estar influenciado por las situaciones que suceden a su alrededor. De lo anterior se concluyó que la prueba se debería ejecutar en lugares donde los sujetos se encuentren realizando una actividad en común que permita obtener un mejor control del ambiente que rodea al sujeto, ya que al momento de realizar la prueba es un factor fundamental que influye en sus respuestas subjetivas a cierto estímulo, dicho comportamiento fue observado en anteriores estudios donde se notó que al realizar la prueba en dos ambientes completamente diferentes a un mismo sujeto arrojaron un alto porcentaje de disparidad entre las respuestas.

Los anteriores análisis nos permitieron destacar las características más relevantes de los adolescentes para elegir la población objetivo de estudio así: Los entrevistados señalan a una población que en su mayoría comparten una actividad como estudiantes (característica del sujeto en común) en distintas instituciones (ambiente externo controlado), con una representación contable de acuerdo al nivel de escolaridad (actividad en común), entonces, se tomó la decisión de aplicar la prueba en que se permita mostrar estímulos iguales para cada sujeto de una población de adolescentes asistente a alguna institución educativa en la

ciudad de Bucaramanga, con un acercamiento permitido a grupos de aproximadamente 20 personas. Al final la muestra estuvo compuesta por 271 sujetos de ambos sexos de distintas instituciones educativas del área urbana en la ciudad de Bucaramanga de quienes se obtuvieron los datos en la aplicación del DS.

### 5.3.2 Selección de la muestra.

Al tomar la edad como dato de clasificación, se dividió a la población en dos grupos de estudio definido por el nivel de formación. El primer grupo se hizo a hombres y mujeres de 14 a 16 años de edad en su mayoría estudiantes de bachillerato. El segundo grupo integrado con hombres y mujeres de 17 a 20 años de edad en su mayoría universitarios. Los elementos definidos para la selección de la muestra se muestran en la tabla 13, donde se encuentran designada la población objetivo de acuerdo a elementos, unidades de muestreo, alcance y tiempo.

**Tabla 13. Elementos para la selección de la muestra.**

POBLACIÓN DE ESTUDIO		
Población	Grupo 1	Grupo 2
Elemento	Adolescentes	Adolescentes
Unidades de muestreo	Estudiantes de 14 a 16 años	Estudiantes de 17 a 20 años.
Alcance	Zona urbana de Bucaramanga	Zona urbana de Bucaramanga
Tiempo	8 de febrero al 19 de Marzo del 2010	8 de febrero al 19 de Marzo del 2010

Fuente: El autor

La selección de la muestra se hizo teniendo en cuenta la base los datos del censo básico 2005 proporcionados por el DANE<sup>38</sup>. En el anexo D se pueden ver los datos correspondientes a la población del área urbana de la ciudad de Bucaramanga, constituida por edades de acuerdo a su asistencia a alguna institución educativa. Para el caso que nos ocupa los datos se consignan en la tabla 14, donde se tomó la población objetivo por edades entre los 14 a 20 años.

**Tabla 14 Población objetivo de estudio.**

Asistencia a alguna institución educativa	
Edades	TOTAL*
14 años	7.719
15 años	7.315
16 años	6.897
17 años	5.972
18 años	523
19 años	493
20 años	4.746
Total Hombres y mujeres	42.809

\*Tomado de DANE. Censo Básico 2005 [En línea]: Sistema de consulta información censal [Citado Marzo de 2010].

Disponible en internet:

<http://190.25.231.242/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE>

Con base en dicha contribución se obtuvo una muestra aleatoria simple<sup>39</sup>. El porcentaje de confianza de la muestra fue de 90%, (recuerde que en la población

<sup>38</sup> DANE. Censo Básico 2005 [En línea]: Sistema de consulta información censal [Citado Marzo de 2010]. Disponible en internet: <http://190.25.231.242/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CG2005BASICO&MAIN=WebServerMain.inl>.

<sup>39</sup> Una muestra aleatoria simple es seleccionada de tal manera que cada muestra posible del mismo tamaño tiene igual probabilidad de ser seleccionada de la población.

total a corresponde a hombres y mujeres) con un error de 5% absoluto sobre el porcentaje se tuvo una muestra de 271 sujetos compuestos por hombres y mujeres con edades de 14 a 20 años. Los conceptos determinados para dicha elección se plantean en el anexo E. Con el fin de suministrar datos exactos y útiles en la investigación se tuvo en cuenta la toma de datos por medio de saturación con diferencias superior al 50% que mediante pruebas de confirmación se verificaron con los datos que fueran necesarios.

### 5.3.3 Diseño De La Investigación. Estudio 3

**5.3.3.1 Selección del Diseño.** Una parte importante de esta investigación se incluye en el objetivo principal, la descripción cuantitativa de los atributos semánticos connotativos percibidos en una población adolescente, por tal razón se realizó un estudio descriptivo que permitiera la obtención de una medida objetiva del significado psicológico que para el usuario supone una serie de objetos.

### 5.3.3.2 Selección de las variables. Objetivo 3.

**Tabla 15. Selección de las variables para la aplicación del DS**

CUADRO DE VARIABLES OBJETIVO 3	
Nombre de la variable	Modelo perceptivo*
Variable controlada	Edad, Lugar de residencia.
Variable secundaria	Actitud hacia el objeto
Definición Operativa	Valoración del significado que cada persona tiene de una serie de objeto con un aspecto en común.
Tipo de variable	Cuantitativa
Medición	Ordinal
Código	3
Observaciones	Medir el significado connotativo que para un sujeto tiene una serie de objetos. Se aplicó la técnica del Diferencial Semántico. Los datos se presentaron en forma de tablas.

Fuente. El autor

**5.3.3.3 Método de recolección de datos.** La aplicación del diferencial semántico es una técnica que nos permite obtener datos medibles sobre el grado connotativo que tienen ciertos objetos por medio de adjetivos o descriptores. De esta manera podemos determinar como una imagen de un producto puede tener significados diferentes para los entrevistados en función de determinadas características. Los resultados se tabularon en programa de datos de modo que permitiera ver el resultado de la valoración con cada nueva encuesta realizada para así determinar la saturación de las respuestas y observar si era pertinente proceder con pruebas de confirmación.

**5.3.3.4 Descripción y diseño del instrumento.** Al entrevistado que se pretendía evaluar su percepción con respecto a un objeto se le presentó un formato que consiste en una lista de adjetivos bipolares previamente seleccionados (ver tabla 7). Cada adjetivo bipolar cuenta con una escala así: 3, 2, 1, 0, 1, 2, 3, para que el individuo designe el grado afectivo que tiene de la imagen presentada con respecto al adjetivo. Mediante una revisión de literatura<sup>40</sup> se determinó que para evitar confusiones en el llenado del formato por parte de los individuos participantes en el estudio, las escalas empleadas deberían ser positivas para cada uno de los descriptores opuestos pertenecientes al mismo par. Sin embargo, para analizar los resultados, el rango de la escala utilizado fue de +3 a -3. Donde +3 significa máxima valoración para el adjetivo de la derecha y -3 máximas valoraciones para el adjetivo de la izquierda. El formato diseñado del diferencial semántico (DS) se muestra en la en la figura 13.


La construcción del instrumento para la aplicación del DS se dividió en dos pasos. Se inicio con precisar el número de adjetivos bipolares para evaluar los objetos en el estudio: selección de los adjetivos bipolares adecuados y luego la elección de los conceptos o imágenes de productos optimas para el correspondiente análisis,

---

<sup>40</sup> Quintanar, Quintana y Arias, 2000, p. 59; Mondragón, Pedro Company y Vergara, 2005, pp. 1023.

proceso mediante el estudio posterior. Al final se consiguió desarrollar el formato de evaluación DS y la agrupación de los aspectos a evaluar en grupos, cada grupo significa un requerimiento o expectativa del consumidor observa en el objeto que influyen en el significado que para él describe el objeto.

**Figura 13. Formato diseñado para la aplicación del DS**



Universidad Industrial de Santander

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Teléfono (opcional): \_\_\_\_\_

Hombre: \_\_\_\_\_ Mujer: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Residente: \_\_\_\_\_

Imagen # \_\_\_\_

Nombre de la investigación: Determinación de los atributos semánticos connotativos en una población adolescente.

Imagen # \_\_\_\_

Amenazador 3 2 1 0 1 2 3 Tranquilo

Inconcluso 0 0 0 0 0 0 0 Completo

Aburrido 0 0 0 0 0 0 0 Interesante

Restringido 0 0 0 0 0 0 0 Accesible

Deprimente 0 0 0 0 0 0 0 Estimulante

Defectuoso 0 0 0 0 0 0 0 Perfecto

Horrible 0 0 0 0 0 0 0 Bonito

Sencillo 0 0 0 0 0 0 0 Recargado

Extraño 0 0 0 0 0 0 0 Normal

Fijo 0 0 0 0 0 0 0 Móvil

Complejo 0 0 0 0 0 0 0 Básico

Estático 0 0 0 0 0 0 0 Dinámico

Insignificante 0 0 0 0 0 0 0 Importante

Rígido 0 0 0 0 0 0 0 Flexible

Desigual 0 0 0 0 0 0 0 Equilibrado

Peligroso 0 0 0 0 0 0 0 Seguro

Confuso 0 0 0 0 0 0 0 Claro

Inservible 0 0 0 0 0 0 0 Útil

Débil 0 0 0 0 0 0 0 Fuerte

Vulgar 0 0 0 0 0 0 0 Lujoso

Sucio 0 0 0 0 0 0 0 Limpio

Imagen # \_\_\_\_

Amenazador 3 2 1 0 1 2 3 Tranquilo

Inconcluso 0 0 0 0 0 0 0 Completo

Aburrido 0 0 0 0 0 0 0 Interesante

Restringido 0 0 0 0 0 0 0 Accesible

Deprimente 0 0 0 0 0 0 0 Estimulante

Defectuoso 0 0 0 0 0 0 0 Perfecto

Horrible 0 0 0 0 0 0 0 Bonito

Sencillo 0 0 0 0 0 0 0 Recargado

Extraño 0 0 0 0 0 0 0 Normal

Fijo 0 0 0 0 0 0 0 Móvil

Complejo 0 0 0 0 0 0 0 Básico

Estático 0 0 0 0 0 0 0 Dinámico

Insignificante 0 0 0 0 0 0 0 Importante

Rígido 0 0 0 0 0 0 0 Flexible

Desigual 0 0 0 0 0 0 0 Equilibrado

Peligroso 0 0 0 0 0 0 0 Seguro

Confuso 0 0 0 0 0 0 0 Claro

Inservible 0 0 0 0 0 0 0 Útil

Débil 0 0 0 0 0 0 0 Fuerte

Vulgar 0 0 0 0 0 0 0 Lujoso

Sucio 0 0 0 0 0 0 0 Limpio

Imagen # \_\_\_\_

Amenazador 3 2 1 0 1 2 3 Tranquilo

Inconcluso 0 0 0 0 0 0 0 Completo

Aburrido 0 0 0 0 0 0 0 Interesante

Restringido 0 0 0 0 0 0 0 Accesible

Deprimente 0 0 0 0 0 0 0 Estimulante

Defectuoso 0 0 0 0 0 0 0 Perfecto

Horrible 0 0 0 0 0 0 0 Bonito

Sencillo 0 0 0 0 0 0 0 Recargado

Extraño 0 0 0 0 0 0 0 Normal

Fijo 0 0 0 0 0 0 0 Móvil

Complejo 0 0 0 0 0 0 0 Básico

Estático 0 0 0 0 0 0 0 Dinámico

Insignificante 0 0 0 0 0 0 0 Importante

Rígido 0 0 0 0 0 0 0 Flexible

Desigual 0 0 0 0 0 0 0 Equilibrado

Peligroso 0 0 0 0 0 0 0 Seguro

Confuso 0 0 0 0 0 0 0 Claro

Inservible 0 0 0 0 0 0 0 Útil

Débil 0 0 0 0 0 0 0 Fuerte

Vulgar 0 0 0 0 0 0 0 Lujoso

Sucio 0 0 0 0 0 0 0 Limpio

Sus respuestas son confidenciales y serán reunidas junto a las respuestas de muchas personas que están contestando este cuestionario en estos días.

**Muchas gracias.**

Fuente: Autor

El formato diseñado para la aplicación del diferencial semántico fue creado con propósito de influir en la atención voluntaria de los adolescentes al momento de realizar la prueba. Como ya se explicó la prueba consiste en mostrar una imagen y evaluarlo de acuerdo a 23 escalas de adjetivos bipolares de valoración seleccionados. El instrumento se diseñó para que un entrevistado evaluara entre una y cuatro imágenes, las cuales se dispusieron en tarjetas marcadas por detrás con los códigos específicos de un tamaño de 10x10 cm y realizar la prueba de manera dinámica. El proceso se consideró de la siguiente manera: los grupos de adolescentes se visitaron en sus lugares de clases o grupos de estudio y continuación se procedía a expresar el protocolo expuesto en la figura 14, que consistió en hacer que los adolescentes respondieran el cuestionario pasando las tarjetas o acogiendo la que fuera de su agrado.

#### **Figura 14. Protocolo para el estudio 3.**

Muy buenos días (tarde) mi nombre es Leidy Alvarado, estamos realizando una prueba de diferencial semántico. ¿Le gustaría participar?. (Respuesta aceptada: Si). ¿Tienen suficiente tiempo? (Respuesta aceptada: Sí) Muchas gracias. Le explicaré en que consiste.

Como primera medida le informamos que la investigación esta orientada a adolescentes, es necesario saber si sus edades se encuentran entre 14 y 20 años. (Respuesta aceptada: Sí).

Por favor diligencien los datos que pueden observar en la parte superior de la encuesta.

El objetivo de la prueba que se va realizar es medir el significado que para ustedes tiene una serie de objetos. A continuación voy pasar una serie de imágenes al azar la cual usted debe valorar y colocarla en alguna parte de la escala que existe entre dos adjetivos del listado que se muestra. Primero no olvide marcar en la sección "Imagen #" el nombre de la imagen que pretende evaluar mostrado en la parte de atrás de la tarjeta.

Tiene el tiempo que requiera para evaluar cada imagen. Cuando haya terminado me informa y si usted desea le proporcionare otra imagen para evaluar. Le agradezco su colaboración.

Se procede a realizar la prueba y revisar que se encuentre los datos diligenciados correctamente.

Fuente: El autor

## **6. ANÁLISIS APLICACIÓN DEL DIFERENCIAL SEMÁNTICO**


### **6.1 CARACTERÍSTICAS DEL ENTREVISTADO.**

Se aplicó el formato diseñado para la aplicación del DS a 144 estudiantes en niveles de bachillerato con una media en sus edades de 14,8: 84 mujeres y 58 hombres; 129 universitarios con media en sus edades de 18,5: 63 mujeres y 66 hombres. Cada participante evaluó de 2 a 6 imágenes seleccionadas.

### **6.2 TABULACIÓN DE RESULTADOS**

En la aplicación de la prueba DS se realizaron pruebas a diferentes grupos de estudiantes a fin de determinar las contribuciones de cada aspecto a las valoraciones de los adjetivos, donde como primera medida se buscó la valoración de las imágenes de productos seleccionadas y luego se evaluaron los aspectos del objeto representados en imágenes. La forma de tabular los datos para cada imagen se realizó según muestra en el ejemplo de la figura 15. En este caso se muestran los datos correspondientes a las valoraciones hechas por 26 mujeres con edades de 14 a 16 años. El número de encuestados que dieron su valoración de acuerdo a la escala y el adjetivo se colocó sobre la línea correspondiente, es decir, en el caso de los adjetivos Amenazador-tranquilo el número que se muestra sobre la línea de la escala 3, significa que 9 eligieron esta valoración y por otro lado únicamente 2 valoraron la imagen con -3. El procedimiento se repite en cada uno de las imágenes evaluadas de manera para proceder con el análisis.

**Figura 15. Tabulación de resultados de una imagen**

Valoración mujeres de 14 a 16 años								
								
Adjetivo negativo	-3	-2	-1	0	1	2	3	Adjetivo positivo
Amenazador	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>9</u>	Tranquilo
Inconcluso	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	Completo
Aburrido	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	Interesante
Restringido	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	Accesible
Deprimente	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	Estimulante
Defectuoso	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	Perfecto
Horrible	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>10</u>	Bonito
Sencillo	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	Recargado
Extraño	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	Normal
Fijo	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>8</u>	<u>5</u>	Móvil
Complejo	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>7</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	Básico
Estático	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	Dinámico
Insignificante	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	Importante
Rígido	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	Flexible
Desigual	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	Equilibrado
Peligroso	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	Seguro
Confuso	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	Claro
Inservible	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	Útil
Débil	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	Fuerte
Vulgar	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>7</u>	Lujoso
Sucio	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>9</u>	Limpio









Fuente: El autor

Al final, la valoración por cada adjetivo bipolar se calcula mediante su peso con la media aritmética, que resulta de la división de la suma total de la multiplicación de la frecuencia de cada escala por su valor (3, 2, 1, 0, -1, -2,-3) luego se divide en el total encuestados que eligieron el valor. Los pesos fueron usados para hacer el análisis correspondiente los objetivos de la investigación y determinar la correlación de sus características con los adjetivos bipolares. Así, para la imagen

tabulada en la figura 15, tenemos los siguientes cálculos para el adjetivo bipolar amenazador-tranquilo:









$(2 \times (-3)) + (2 \times (-2)) + (3 \times (-1)) + (3 \times 0) + (2 \times 1) + (5 \times 2) + (2 \times 1) + (9 \times 3)$  y a restar los valores negativos de los positivos tenemos que es igual a 26, este resultado se divide entre el total de sujetos es decir 26 y se obtuvo el peso valorado de la imagen que para los adjetivos bipolares amenazador-tranquilo de 1. El análisis de las valoraciones se hicieron teniendo en cuenta las siguientes relaciones con respecto a la escala: 3 muy, 2 bastante, 1 poco y 0 nada, relacionada la valoración de imagen con el adjetivo indicado, entonces el ejemplo indica que para el total del grupo, la imagen es un poco atractiva. A partir de los datos de los pesos factoriales de los adjetivos bipolares para cada una de las imágenes evaluadas con la técnica DS, se organizaron estos valores como muestran en la tabla 16,17, de 18 y 19 (mujeres/hombres de 14 a 16 años en las dos primera y mujeres/hombres de 17 a 20 años las dos últimas respectivamente), datos que se utilizaron para determinar los valores connotativos en relación con la categorización de aspectos determinada en la tabla 11.

**Tabla 16. Resultados aplicación de DS a mujeres de 14 a 16**

Valoraciones Diferencial Semántico (Mujeres de 14 a 16 años)									
Adjetivo negativo									Adjetivo positivo
Amenazador	1,3	0,6	2,0	2,0	1,0	2,5	0,7	1,5	Tranquilo
Inconcluso	1,3	0,1	0,2	0,9	0,3	1,0	-0,4	0,2	Completo
Aburrido	1,4	1,7	0,9	0,1	0,8	1,2	0,7	-0,1	Interesante
Restringido	2,0	0,7	1,5	2,4	1,0	1,6	0,8	1,1	Accesible
Deprimente	1,6	0,3	0,1	-0,6	0,9	1,1	0,7	0,5	Estimulante
Defectuoso	1,2	-0,3	0,1	1,7	0,3	2,0	0,5	0,5	Perfecto
Horrible	0,9	1,3	0,9	1,2	1,5	2,5	1,1	0,5	Bonito
Sencillo	1,3	1,0	-1,1	-2,3	-1,3	-1,1	-0,9	-1,8	Recargado
Extraño	-1,5	-1,9	-1,8	-0,2	-0,9	-1,3	-0,2	-1,0	Normal
Fijo	-0,3	0,4	1,1	-0,3	0,8	0,2	1,0	-1,7	Móvil
Complejo	-0,3	-0,7	0,4	1,0	0,6	0,6	1,0	1,1	Básico
Estático	0,4	-0,7	-0,1	-0,2	1,1	-0,5	0,4	-1,5	Dinámico
Insignificante	0,2	0,0	-0,4	-0,2	0,6	0,5	-0,2	0,6	Importante
Rígido	-0,9	-2,0	0,1	-1,6	-0,5	-0,2	0,5	-2,0	Flexible
Desigual	0,7	-0,1	-1,2	1,0	-0,3	0,3	0,4	0,0	Equilibrado
Peligroso	1,9	-0,6	0,9	1,3	0,6	1,3	0,0	1,1	Seguro
Confuso	0,3	-0,4	0,0	1,8	0,6	-0,2	-1,0	-1,3	Claro
Inservible	2,2	0,7	0,9	1,4	1,0	1,4	1,0	1,0	Útil
Débil	1,3	0,9	0,3	0,7	1,0	0,7	-0,3	1,2	Fuerte
Vulgar	0,1	0,7	0,7	0,9	0,5	1,5	0,1	0,6	Lujoso
Sucio	1,3	2,0	1,6	2,1	2,1	1,8	0,3	1,2	Limpio








Fuente: Autor

Tabla 16. Resultados aplicación de DS a mujeres de 14 a 16 (Continuación)

Valoraciones Diferencial Semántico (Mujeres de 14 a 16 años)									
Adjetivo negativo									Adjetivo positivo
Amenazador	2,2	1,2	-0,1	-0,7	1,5	0,4	0,3	1,7	Tranquilo
Inconcluso	1,0	0,2	1,3	0,1	0,0	-0,7	0,3	-0,1	Completo
Aburrido	1,7	-0,7	0,3	0,2	-0,5	2,2	1,0	0,7	Interesante
Restringido	1,1	-0,5	1,8	1,0	1,5	0,7	-0,3	1,4	Accesible
Deprimente	0,7	0,2	0,5	0,0	-0,7	0,0	0,8	1,0	Estimulante
Defectuoso	1,1	0,9	1,0	0,6	-0,5	1,4	0,2	1,3	Perfecto
Horrible	2,2	0,7	-0,5	0,6	-0,4	1,9	0,6	2,1	Bonito
Sencillo	-0,4	-1,5	0,9	-1,4	-2,1	1,4	0,3	-1,9	Recargado
Extraño	-1,1	-0,5	-1,5	-0,1	-0,9	-2,2	-2,7	-0,4	Normal
Fijo	1,2	1,3	0,5	-0,2	0,0	-0,4	-0,7	0,1	Móvil
Complejo	0,4	0,2	-0,2	-0,6	0,5	-1,2	-1,3	-0,3	Básico
Estático	1,1	-0,2	-0,6	0,0	-0,6	0,1	-1,0	0,3	Dinámico
Insignificante	0,3	0,2	0,2	0,6	-1,3	0,2	0,0	0,4	Importante
Rígido	-0,2	-1,2	-0,7	-1,7	-2,4	-0,6	-0,7	-0,6	Flexible
Desigual	0,8	1,0	1,3	0,0	-1,2	-1,2	-2,2	1,0	Equilibrado
Peligroso	1,3	0,4	1,3	-1,9	0,0	-0,9	-0,6	1,1	Seguro
Confuso	0,4	-1,2	-1,0	0,8	-0,1	-1,7	-1,2	-0,7	Claro
Inservible	-0,7	0,6	1,9	1,7	-0,1	-0,5	-0,7	-0,6	Útil
Débil	0,3	1,0	0,7	1,3	1,5	-0,4	-1,1	0,0	Fuerte
Vulgar	1,2	1,4	0,6	0,2	-0,4	0,9	0,8	1,0	Lujoso
Sucio	2,3	1,8	1,0	1,1	1,1	2,4	2,2	2,3	Limpio









Fuente: Autor

Tabla 16. Resultados aplicación de DS a mujeres de 14 a 16 (Continuación)

Valoraciones Diferencial Semántico (Mujeres de 14 a 16 años)								
Adjetivo negativo								Adjetivo positivo
Amenazador	-1,8	1,3	1,2	2,2	0,4	2,6	2,1	Tranquilo
Inconcluso	-1,2	1,7	1,1	0,4	1,3	1,6	0,4	Completo
Aburrido	0,3	-0,3	1,3	1,6	1,4	2,3	0,4	Interesante
Restringido	-0,8	2,0	0,5	-0,5	1,0	1,4	1,6	Accesible
Deprimente	-0,7	-1,2	1,4	1,3	0,4	1,9	0,4	Estimulante
Defectuoso	-0,8	1,1	0,8	0,9	0,1	2,0	1,6	Perfecto
Horrible	0,1	0,1	0,9	1,4	1,7	2,3	2,1	Bonito
Sencillo	1,5	-1,7	0,2	1,2	1,6	-0,1	-0,8	Recargado
Extraño	-1,1	0,0	-1,2	-2,1	-1,0	0,4	1,0	Normal
Fijo	0,6	1,3	1,3	-2,2	1,4	1,1	1,5	Móvil
Complejo	-1,0	1,3	-0,5	-0,9	-1,3	0,7	0,0	Básico
Estático	-1,1	0,9	1,1	1,3	-0,1	-0,3	0,8	Dinámico
Insignificante	0,2	-1,2	1,0	0,9	1,4	1,6	1,0	Importante
Rígido	-0,8	-0,1	-1,0	0,0	-1,3	-0,6	0,4	Flexible
Desigual	-1,6	0,7	0,1	-0,3	1,0	1,0	1,5	Equilibrado
Peligroso	-1,5	1,8	0,7	1,0	0,0	2,6	1,5	Seguro
Confuso	-1,7	0,1	-0,3	0,2	-0,1	0,7	0,4	Claro
Inservible	-0,1	1,4	0,7	2,3	1,7	2,6	0,6	Útil
Débil	1,4	0,9	0,9	1,6	1,0	1,4	-0,3	Fuerte
Vulgar	0,9	0,2	1,1	2,2	1,4	1,3	0,5	Lujoso
Sucio	0,7	1,8	1,3	2,3	2,0	2,0	2,1	Limpio









Fuente: Autor

**Tabla 17. Resultados aplicación de DS a hombres de 14 a 16 años**

Valoraciones Diferencial Semántico (Hombres de 14 a 16 años)									
Adjetivo negativo									Adjetivo positivo
Amenazador	2,8	0,2	1,0	0,9	2,4	0,3	-2,2	1,7	Tranquilo
Inconcluso	1,4	1,3	1,3	1,1	1,4	-0,7	-2,2	2,2	Completo
Aburrido	2,4	1,2	0,7	0,0	1,0	0,7	0,6	1,5	Interesante
Restringido	0,6	-0,2	0,8	1,3	1,2	0,7	0,6	1,7	Accesible
Deprimente	2,0	0,8	1,0	0,3	1,8	0,3	0,6	1,2	Estimulante
Defectuoso	0,4	-0,8	0,6	-0,3	0,0	0,5	-1,4	1,3	Perfecto
Horrible	0,4	0,5	1,2	0,4	1,0	0,7	0,2	0,7	Bonito
Sencillo	1,6	1,0	-0,5	-0,1	-0,4	0,3	0,0	0,5	Recargado
Extraño	-2,2	-1,5	-0,1	0,0	-2,4	-0,8	-2,0	-1,5	Normal
Fijo	-0,2	0,5	-0,5	0,6	-1,0	-0,5	-0,8	-1,2	Móvil
Complejo	-1,4	-2,0	-0,4	0,4	-0,6	-0,3	-0,2	-2,2	Básico
Estático	-0,6	-1,7	-0,8	0,4	-1,0	-0,3	1,0	-0,2	Dinámico
Insignificante	0,2	-0,5	0,4	0,1	0,0	-0,8	-1,0	0,7	Importante
Rígido	-2,4	-2,0	-0,8	-0,6	-1,8	-1,0	-0,6	-1,2	Flexible
Desigual	0,4	1,5	-0,2	0,0	0,0	1,3	-1,4	1,3	Equilibrado
Peligroso	1,0	-0,3	1,0	0,4	0,6	0,2	-1,2	1,5	Seguro
Confuso	1,0	-0,5	-1,4	0,4	-0,8	0,5	-2,6	0,0	Claro
Inservible	2,2	1,5	1,4	-0,1	1,8	1,3	0,0	2,0	Útil
Débil	1,2	1,5	-0,1	-0,7	0,6	0,7	-1,6	2,2	Fuerte
Vulgar	1,8	0,2	1,4	0,6	1,4	0,3	0,2	2,2	Lujoso
Sucio	2,2	1,5	1,7	0,6	0,6	1,2	-1,0	1,7	Limpio








Fuente: Autor

Tabla 17. Resultados aplicación de DS a hombres de 14 a 16 años (continuación)

Valoraciones Diferencial Semántico (Hombres de 14 a 16 años)									
Adjetivo negativo									Adjetivo positivo
Amenazador	1,0	1,1	1,6	-2,2	0,7	0,0	0,0	1,7	Tranquilo
Inconcluso	1,1	1,0	0,4	1,0	0,2	0,3	0,1	2,0	Completo
Aburrido	0,9	1,6	0,3	0,2	-1,0	0,0	3,0	1,6	Interesante
Restringido	1,4	0,8	1,1	0,8	1,8	-0,5	0,3	0,8	Accesible
Deprimente	1,0	0,9	0,3	0,2	-0,8	1,3	0,4	0,1	Estimulante
Defectuoso	1,4	0,4	1,7	-0,2	0,2	0,0	-1,3	0,7	Perfecto
Horrible	2,0	1,3	1,1	0,7	0,7	0,8	1,9	1,8	Bonito
Sencillo	0,4	0,5	-0,1	-0,8	-1,0	1,5	0,1	0,0	Recargado
Extraño	-1,1	0,3	0,4	0,7	-0,5	-1,0	-1,9	-0,1	Normal
Fijo	1,8	1,0	1,4	0,2	-1,5	1,0	0,7	0,1	Móvil
Complejo	1,0	-0,4	-1,0	1,2	1,2	-1,3	-0,7	0,2	Básico
Estático	0,0	-0,4	0,9	0,5	-2,0	1,3	1,4	1,2	Dinámico
Insignificante	0,0	0,9	0,9	0,3	0,0	0,3	0,9	-0,6	Importante
Rígido	-1,4	-0,6	-0,6	-0,5	-1,7	-0,3	1,1	0,3	Flexible
Desigual	1,1	0,4	1,0	-0,5	-0,5	-0,5	-2,4	0,6	Equilibrado
Peligroso	-1,1	0,8	2,0	0,0	0,0	-1,3	-0,3	0,2	Seguro
Confuso	-0,5	-0,6	1,1	-0,2	0,0	-1,5	-0,6	-0,9	Claro
Inservible	2,3	0,6	2,1	2,3	0,7	-0,3	-0,1	-0,1	Útil
Débil	0,1	0,9	1,6	0,3	1,8	1,8	-0,6	0,6	Fuerte
Vulgar	2,0	0,5	2,1	0,5	0,5	0,3	1,7	0,3	Lujoso
Sucio	1,9	0,4	2,0	0,8	0,7	2,8	1,9	0,8	Limpio









Fuente: Autor

Tabla 17. Resultados aplicación de DS a hombres de 14 a 16 (continuación)

Valoraciones Diferencial Semántico (Hombres de 14 a 16 años)								
Adjetivo negativo								Adjetivo positivo
Amenazador	-2,8	1,0	2,0	0,2	-0,8	2,2	2,2	Tranquilo
Inconcluso	-2,3	0,5	2,0	1,8	0,4	1,7	1,2	Completo
Aburrido	1,8	-0,3	1,2	0,8	1,3	2,0	1,6	Interesante
Restringido	-2,0	1,8	2,5	1,8	1,3	1,5	0,4	Accesible
Deprimente	-0,8	-0,7	1,0	1,6	1,5	0,8	1,2	Estimulante
Defectuoso	-1,3	1,0	2,0	1,2	0,8	1,7	2,2	Perfecto
Horrible	-0,8	1,5	2,2	1,2	1,3	2,0	1,8	Bonito
Sencillo	2,3	-0,5	1,0	1,6	0,3	0,2	0,4	Recargado
Extraño	-1,8	1,7	1,2	-2,4	-0,1	1,3	-0,2	Normal
Fijo	-0,5	-0,8	1,7	-0,6	0,5	1,2	0,4	Móvil
Complejo	-2,3	0,5	-1,3	-1,2	0,0	-0,5	-0,4	Básico
Estático	0,3	-1,3	0,7	1,2	-0,6	0,3	-0,4	Dinámico
Insignificante	0,3	0,7	1,8	0,6	0,5	1,5	0,4	Importante
Rígido	-2,0	-2,0	-1,2	-0,6	-0,6	-0,7	0,2	Flexible
Desigual	-0,5	-0,5	2,0	0,4	0,0	0,5	0,6	Equilibrado
Peligroso	-2,8	1,2	2,5	0,0	0,1	0,5	1,0	Seguro
Confuso	-2,0	1,8	2,2	-0,6	0,8	1,5	0,2	Claro
Inservible	-0,8	1,2	2,2	1,0	1,0	1,7	0,8	Útil
Débil	-0,5	1,2	2,0	0,6	1,8	0,8	0,6	Fuerte
Vulgar	0,5	1,2	2,5	1,2	1,1	1,2	1,4	Lujoso
Sucio	1,5	2,0	1,8	1,6	2,0	2,0	1,4	Limpio








Fuente: Autor

**Tabla 18. Resultados aplicación de DS a mujeres de 17 a 20 años.**

Valoraciones Diferencial Semántico (Mujeres de 17 a 20 años)									
Adjetivo negativo									Adjetivo positivo
Amenazador	0,9	-0,2	0,2	1,4	-1,1	2,3	-0,2	2,3	Tranquilo
Inconcluso	1,6	0,7	1	0,6	-1,8	0,0	0,2	1,7	Completo
Aburrido	1,3	1,2	1,8	-1,0	1,3	0,8	1	2,5	Interesante
Restringido	1	0,3	-0,8	1,1	-0,2	1,8	0,8	1,2	Accesible
Deprimente	1,8	1,2	1,2	-0,3	0,2	1,0	-0,4	2,0	Estimulante
Defectuoso	1,1	0,4	1,6	1,6	-2,1	1,8	0,2	2,1	Perfecto
Horrible	0,5	1,4	0,8	1,1	0,2	2,3	0	2,1	Bonito
Sencillo	1,9	0,9	-0,2	-1,4	-0,6	0,0	-0,2	-1,5	Recargado
Extraño	-1,8	-1,2	-1	0,3	-1,6	-2,5	-2,4	-2,0	Normal
Fijo	0,1	-1,2	-0,4	0,6	-0,5	0,0	-0,2	-1,4	Móvil
Complejo	-1,3	-0,7	-0,2	0,5	-1,0	0,3	-2,4	-0,3	Básico
Estático	-0,4	0,1	1,4	-0,5	-0,5	0,5	-0,8	-1,3	Dinámico
Insignificante	0,7	1,1	0,8	-0,3	-0,3	1,3	0,4	1,3	Importante
Rígido	-1,1	-1,6	-1	0,0	-1,0	0,3	-0,4	-2,2	Flexible
Desigual	-0,7	-0,2	0,6	1,6	-1,6	1,5	-0,8	0,7	Equilibrado
Peligroso	1,8	-0,4	-0,6	1,3	-0,6	2,3	0	1,4	Seguro
Confuso	1,1	1,3	0,4	1,4	-1,1	2,0	-0,2	1,4	Claro
Inservible	1,9	1,1	0,8	2,1	-0,8	1,8	0,2	2,3	Útil
Débil	1,8	1,5	1,2	0,6	0,0	0,0	-0,4	1,5	Fuerte
Vulgar	-0,6	0,5	1,2	1,8	0,5	2,3	0	1,9	Lujoso
Sucio	1,9	2,3	1,2	2,1	1,9	2,3	0	2,3	Limpio








Fuente: Autor

Tabla 18. Resultados aplicación de DS a mujeres de 17 a 20 años. (continuación)

Valoraciones Diferencial Semántico (Mujeres de 17 a 20 años)									
Adjetivo negativo									Adjetivo positivo
Amenazador	1,7	0,7	-0,5	-2	1,3	-0,9	1,5	2,6	Tranquilo
Inconcluso	2,1	-1,3	-1,8	0	-1,4	-0,2	0,8	3,0	Completo
Aburrido	2,2	0,3	-1,5	0,5	0,1	1,9	1,0	2,3	Interesante
Restringido	1,4	-0,7	0,0	0	0,6	-0,7	0,9	0,3	Accesible
Deprimente	1,1	-0,7	0,5	0,5	0,0	1,3	1,4	2,6	Estimulante
Defectuoso	1,7	0,7	-1,0	1	-0,2	0,6	0,6	1,7	Perfecto
Horrible	2,5	0,0	-1,0	1,5	0,1	1,2	1,6	2,6	Bonito
Sencillo	-1,4	-0,7	0,0	-1,5	-2,1	1,2	0,8	-1,3	Recargado
Extraño	-0,8	-1,3	-2,5	-2	-0,2	-2,2	-2,1	1,0	Normal
Fijo	0,0	2,0	1,8	-3	-1,0	-0,1	-0,6	0,0	Móvil
Complejo	-0,6	-1,0	0,8	1	1,2	-1,2	-1,0	-1,7	Básico
Estático	0,7	1,7	-1,0	-3	-0,6	0,4	0,1	2,0	Dinámico
Insignificante	0,7	-0,7	0,8	-2,5	-0,8	-0,1	0,6	2,6	Importante
Rígido	-0,8	0,7	0,0	-3	-1,4	-1,0	1,1	-0,7	Flexible
Desigual	0,6	0,7	-0,3	1	-0,9	-0,3	-1,4	3,0	Equilibrado
Peligroso	1,1	-0,7	1,3	-1,5	0,5	-1,4	-0,3	1,7	Seguro
Confuso	1,3	-1,7	-0,5	1	-0,2	-0,4	0,1	0,7	Claro
Inservible	1,3	0,0	0,8	2	0,4	0,3	1,0	1,7	Útil
Débil	-0,4	-0,7	0,8	2	1,2	1,1	0,1	1,0	Fuerte
Vulgar	1,5	0,7	0,0	1	-0,2	1,0	1,0	1,0	Lujoso
Sucio	2,2	1,7	1,8	0	1,6	1,8	1,5	3,0	Limpio









Fuente: Autor

**Tabla 19. Resultados aplicación de DS a hombres de 17 a 20 años.**

Valoraciones Diferencial Semántico (Mujeres de 17 a 20 años)								
Adjetivo negativo								Adjetivo positivo
Amenazador	-2,3	1,5	2,5	1,5	0,0	1,2	2,0	Tranquilo
Inconcluso	-2,3	1,2	1,0	2,0	-2,3	0,5	0,8	Completo
Aburrido	0,3	0,3	2,1	2,5	0,7	1,2	0,6	Interesante
Restringido	-1,0	0,7	1,9	1,8	-0,7	0,3	1,4	Accesible
Deprimente	0,0	0,2	1,9	2,0	-0,3	0,2	1,1	Estimulante
Defectuoso	-0,5	1,2	2,4	1,8	-0,7	0,3	0,7	Perfecto
Horrible	-0,3	0,8	2,9	2,5	-1,0	-0,3	1,5	Bonito
Sencillo	0,8	-0,7	-1,0	-0,3	1,3	1,0	0,0	Recargado
Extraño	-2,3	0,5	1,1	-0,8	-1,7	-1,2	-0,8	Normal
Fijo	0,8	0,7	1,3	1,8	1,0	1,5	1,0	Móvil
Complejo	-2,3	1,5	-0,5	-1,8	-2,3	-0,8	-1,3	Básico
Estático	0,5	-0,7	1,6	1,3	0,3	1,0	0,6	Dinámico
Insignificante	-0,8	0,7	0,3	1,3	-1,3	0,2	0,4	Importante
Rígido	0,3	0,7	-0,6	-1,3	-1,0	1,2	-0,7	Flexible
Desigual	-1,8	1,8	1,4	-0,5	1,3	-0,7	-0,3	Equilibrado
Peligroso	-2,0	2,2	2,7	0,5	-1,3	0,7	1,3	Seguro
Confuso	-2,0	1,3	2,6	2,0	-1,3	-0,5	1,0	Claro
Inservible	-1,8	1,8	0,5	2,0	-1,3	1,2	1,0	Útil
Débil	0,0	1,8	1,0	1,5	1,3	1,0	1,4	Fuerte
Vulgar	-0,8	1,2	1,6	2,8	0,3	-1,2	0,1	Lujoso
Sucio	1,3	1,8	2,4	3,0	0,7	1,0	2,2	Limpio









Fuente: Autor

**Tabla 19. Resultados aplicación de DS a hombres de 17 a 20 años (continuación)**

Valoraciones Diferencial Semántico (Hombres de 17 a 20 años)									
Adjetivo negativo									Adjetivo positivo
Amenazador	0,6	1,6	0	1,9	0,0	2,3	-0,1	1,2	Tranquilo
Inconcluso	1,4	2,1	0,5	1,6	-1,8	1,4	-0,1	1,7	Completo
Aburrido	2,8	1,9	1,9	0,3	0,5	0,4	2,0	2,7	Interesante
Restringido	2,6	1,4	-0,1	2,0	0,5	1,1	1,1	0,5	Accesible
Deprimente	3	0,5	0,9	0,8	-0,3	1,0	-0,9	1,8	Estimulante
Defectuoso	2	1,8	0,5	1,4	-0,3	0,8	0,4	2,2	Perfecto
Horrible	2,2	2,2	1,4	2,3	0,3	0,1	1,4	1,7	Bonito
Sencillo	2,8	1,0	0,2	-1,4	0,5	0,6	-1,1	0,7	Recargado
Extraño	-0,4	-1,0	-1,7	1,3	-1,3	0,4	-1,0	-2,0	Normal
Fijo	0,2	-1,0	0,6	0,1	0,8	1,3	2,3	-3,0	Móvil
Complejo	0,6	-1,9	-0,5	1,4	1,0	0,1	-0,6	0,0	Básico
Estático	1,2	-1,3	1	0,1	-1,8	-0,3	1,6	-2,7	Dinámico
Insignificante	1,8	1,3	1,1	1,5	-0,3	0,1	1,1	1,5	Importante
Rígido	-0,4	-1,6	0,1	0,1	-1,8	-0,1	0,9	-2,8	Flexible
Desigual	0,8	0,8	-0,1	1,1	1,3	0,0	0,3	1,2	Equilibrado
Peligroso	0,8	0,8	0,7	2,3	1,5	1,4	-0,4	2,2	Seguro
Confuso	0,6	1,1	-0,5	1,5	-0,5	0,3	0,4	1,0	Claro
Inservible	1,8	1,6	1,3	1,5	0,0	1,0	-0,3	2,5	Útil
Débil	1,8	1,3	-0,1	0,5	-0,3	0,8	0,6	2,0	Fuerte
Vulgar	0,6	1,3	1	1,4	1,3	0,4	1,4	3,0	Lujoso
Sucio	1,2	2,2	1,1	2,8	1,5	1,6	1,1	2,3	Limpio








Fuente: Autor

Tabla 19. Resultados aplicación de DS a hombres de 17 a 20 (continuación)

Valoraciones Diferencial Semántico (Hombres de 17 a 20 años)									
Adjetivo negativo									Adjetivo positivo
Amenazador	1,7	1,5	1,0	-0,5	0,5	-1,2	0,7	2,4	Tranquilo
Inconcluso	0,7	0,0	-0,3	-0,5	0,5	0,8	-0,7	0,7	Completo
Aburrido	1,0	0,0	1,0	1,3	0,0	2,4	2,0	0,3	Interesante
Restringido	1,5	-0,7	-0,4	0,3	0,8	0,0	0,7	0,1	Accesible
Deprimente	0,5	1,0	0,4	1,3	0,2	1,0	0,3	2,2	Estimulante
Defectuoso	1,0	0,3	0,3	1,3	0,2	1,4	1,0	2,2	Perfecto
Horrible	1,5	0,3	1,1	2,0	0,7	2,2	2,0	2,5	Bonito
Sencillo	-1,8	-0,7	0,1	-0,5	-0,3	0,8	1,3	-1,4	Recargado
Extraño	-1,7	-2,2	-0,6	-1,3	-1,8	-2,4	-1,7	-0,7	Normal
Fijo	1,2	1,5	-0,2	-2,3	-1,7	0,0	-0,3	-0,6	Móvil
Complejo	0,2	-1,7	-0,4	1,8	1,0	-2,0	-0,7	-0,1	Básico
Estático	0,7	1,0	0,6	-2,3	-1,0	-0,2	0,7	0,3	Dinámico
Insignificante	0,5	-0,8	0,9	-0,3	-0,7	1,0	0,7	0,1	Importante
Rígido	-1,0	-0,3	0,8	-1,8	-2,0	-1,2	1,3	-0,7	Flexible
Desigual	0,5	1,5	1,0	-1,3	0,0	0,8	-1,0	0,8	Equilibrado
Peligroso	1,5	0,7	0,8	-0,8	0,2	-1,0	0,3	1,3	Seguro
Confuso	0,0	-2,0	0,4	0,0	0,3	-0,2	-0,7	0,8	Claro
Inservible	0,3	0,2	1,8	1,3	0,7	0,8	-0,3	1,0	Útil
Débil	0,2	1,0	1,3	1,0	0,7	1,0	1,3	0,4	Fuerte
Vulgar	1,3	0,7	1,1	1,0	-0,2	2,0	1,7	1,4	Lujoso
Sucio	1,8	1,5	1,8	1,0	1,7	0,8	2,7	1,5	Limpio

Fuente: Autor

Tabla 19. Resultados aplicación de DS a hombres de 17 a 20 (continuación)

Valoraciones Diferencial Semántico (Hombres de 17 a 20 años)								
Adjetivo negativo								Adjetivo positivo
Amenazador	-2,4	3,0	2,4	2,2	-0,8	1,8	2,2	Tranquilo
Inconcluso	-2,8	1,0	2,0	2,1	-1,3	0,4	0,2	Completo
Aburrido	1,1	0,4	1,8	1,9	0,0	0,9	1,4	Interesante
Restringido	-1,3	1,9	2,2	0,5	1,0	2,0	0,4	Accesible
Deprimente	0,3	0,3	2,0	2,1	1,0	0,8	0,6	Estimulante
Defectuoso	-2,3	1,1	2,2	1,8	0,2	1,3	0,4	Perfecto
Horrible	0,0	0,9	2,4	1,4	-0,5	0,8	1,4	Bonito
Sencillo	2,3	-1,9	0,6	1,3	0,0	-0,3	0,2	Recargado
Extraño	-2,3	0,3	0,6	-1,0	-1,8	-0,4	0,0	Normal
Fijo	0,0	-1,0	1,8	-0,5	-1,0	-0,6	0,2	Móvil
Complejo	-1,0	1,8	0,8	-0,5	-0,6	1,3	0,0	Básico
Estático	0,0	-1,1	2,4	0,0	-1,3	0,1	-0,4	Dinámico
Insignificante	0,3	0,8	0,6	1,6	0,5	1,3	0,4	Importante
Rígido	-1,0	-1,1	0,0	-0,6	-1,0	-0,9	-0,2	Flexible
Desigual	-2,4	1,8	2,6	1,0	0,2	0,3	1,2	Equilibrado
Peligroso	-2,4	2,0	1,8	1,3	0,0	1,4	0,2	Seguro
Confuso	-2,8	1,6	2,2	0,8	0,0	1,6	0,0	Claro
Inservible	-1,0	2,4	2,6	2,1	0,3	1,8	1,2	Útil
Débil	-0,8	1,3	0,4	2,1	0,3	0,6	-0,4	Fuerte
Vulgar	-0,1	1,0	1,6	2,4	1,1	1,6	0,6	Lujoso
Sucio	0,6	1,9	3,0	2,2	1,0	1,5	2,2	Limpio








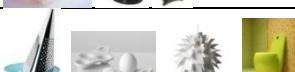






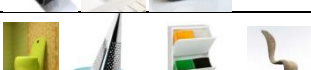





Fuente: Autor

### **6.3 RESULTADOS DE LOS VALORES CONNOTATIVOS EXPRESADOS EN RELACIÓN A LOS ASPECTOS.**

Mediante la aplicación de esta técnica se obtuvieron datos de las valoraciones hechas por los entrevistados que nos permitieron alcanzar una medida objetiva del significado psicológico que para el sujeto suponen las imágenes seleccionadas. Para determinar la correlación entre los adjetivos seleccionados y los diferentes atributos de las imágenes de los productos se determinó el promedio de las valoraciones de aquellas imágenes que representaran mejor los aspectos correspondientes por ítem (ver tabla 20). Es decir, para determinar el peso factorial de cada adjetivo con relación al ítem negro, se buscaron todas las imágenes que fueran de dicho color y se determinaron los promedios de los valores que arrojaron la aplicación de en la técnica DS para cada adjetivo por separado.

**Tabla 20. Imágenes que contienen como característica un ítem**

Aspecto	Ítem	IMAGENES
Forma	Asimétrica	
	Simétrica	
	Lineal	
	Irregular	
Medida	Pequeña	
	Proporcional	
Color	Unicolor	
	Multicolor	
	Blanco	
	Negro	
	Icónico	
Texturas	Natural	
	Vidrio - porcelana	
	Metal	
	Plástico	
Representación de la forma	Representativa	
	No representativa	
Función	Multifuncional	
	Unifuncional	
Uso	Portátil	

Aspecto	Ítem	IMAGENES
	Fijo	
	Complejo	
Función- Funcionamiento	Manual	
	Automático	
Estética	Armonía	
	Uniformidad	
Coherencia formal	Interformal	
	Intraformal	
	Sin coherencia	
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	
	Ambigüedad de uso	
Tecnología utilizada	Básica	
	Avanzada	
Grupo de consumidores	Satisface intereses	
	No satisface	
Cultura del pueblo	Cultural	
	No cultural	
Diseño	Estilos	
	Innovación	
Producto	Usual	

Aspecto	Ítem	IMAGENES
	No usual	
Elementos	Móviles	
	Estáticos	
	Modulares	
	Una sola pieza	
Estabilidad	Liviano	
	Pesado	

Fuente: El autor

En las tablas 21 en adelante se muestran los resultados de la conexión entre los aspectos y los adjetivos seleccionados, esto hace identificar aquellas atributos que son más y menos importantes en cada par de adjetivos. En cada una se cuantifica la contribución que aporta cada ítem a la valoración del adjetivo. Por ejemplo en la tabla 21 donde se muestra la correlación de los aspectos con el adjetivo bipolar Amenazador-tranquilo, un objeto de medida pequeña es considerado por los hombres de 14 a 16 años el aspecto que más contribuye a la valoración de tranquilo en este caso porque la valoración que otorgaron “2.1” es positiva. Se considera que un atributo tiene una contribución significativa si su valoración es mayor de 0.7. En este caso una forma irregular no contribuye significativamente a la valoración amenazador-tranquilo. La valoración por ítems nos permite observar mas detalles si éstos aportan positivamente o negativamente a ser amenazador o tranquilo. Por lo tanto, el concepto forma simétrica, puede reforzar positivamente a la connotación tranquilo considerada por las mujeres de 14 a 16 años. Esta es la información más importante que aporta este estudio a un equipo de diseñadores.

**Tabla 21. Correlación de aspectos con adjetivo Amenazador- tranquilo.**

ADJETIVO: Amenazador-tranquilo		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	-0.7	0.9	0.8	0.4
	Simétrica	0.2	1.5	0.5	0.7
	Irregular	0.1	0.9	0.7	1
	Lineal	-0.9	-0.3	-0.7	-1.1
Medida	Pequeña	2.1	2	2.1	1.9
	Proporciona	0.9	0.9	1.8	1.7
Color	Unicolor	1.1	1.1	0.2	-0.2
	Multicolor	1	0.9	-0.1	0.5
	Blanco	0.4	1.2	0.3	0.3
	Negro	2	0.5	0.5	-0.8
	Ícónico	1.6	2.1	1.9	1.8
Texturas	Natural	0.4	0.9	0.7	-0.5
	Vidrio - porcelana	1.2	2	1.1	1.9
	Metal	-0.5	0.3	0.5	-0.7
	Plástico	1.8	2	2.3	1.5
Representación de la forma	Representativa	0.9	2	1.7	1.6
	No representativa	-0.2	0.8	0.1	0.4
Función	Multifuncional	1.3	1.3	2	1.3
	Unifuncional	1.3	1.5	1.2	1.3
Uso	Portátil	1.8	1.6	1.8	1.4
	Fijo	0.8	1.8	1.3	1.7
	Complejo	0.2	2.2	2.2	1.5
Función- Funcionamiento	Manual	0.2	1.4	1.5	0.9
	Automático	0.9	1.9	1.7	1.9
Estética	Armonía	1.1	1.4	1.1	1.2
	Uniformidad	1.2	1.1	1.8	2.2
Coherencia formal	Interformal	1.2	1.1	1.8	2.2
	Intraformal	0.1	0.8	0.3	0.2
	Sin coherencia	-0.8	0.4	0.8	0
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.6	1.5	0.8	0.5
	Ambigüedad de uso	0.3	0.8	0.4	0.3
Tecnología utilizada	Básica	0.9	1.1	0.1	0.7
	Avanzada	1.9	1.3	1.6	1.4
Grupo de consumidores	Satisface intereses	0.3	1.6	1.7	0.7
	No satisface	0.1	0.6	0.9	0.5
Cultura del pueblo	Cultural	1.5	1.3	1.1	0.7
	No cultural	0.5	1.1	0.8	0.8
Diseño	Estilos	-1	0.4	-0.3	-0.1
	Innovación	1.8	2.7	2.3	2.2
Producto	Usual	-0.4	0	0	-1
	No usual	1	2	1.7	1.8
Elementos	Móviles	1.2	1.2	1.6	1.4
	Estáticos	-1.3	0.2	-0.1	-0.4
	Modulares	0.1	0.5	0.2	-0.5
	Una sola pieza	1	1.8	1.3	1.7
	Liviano	-0.1	0.5	0.3	-0.3
	Pesado	1.2	1.7	1.1	1.1

**Tabla 22. Correlación de aspectos con adjetivo Inconcluso-completo.**

ADJETIVO: Inconcluso-completo		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0.4	0.3	0.5	0.7
	Simétrica	-0.2	0	1.1	-0.1
	Lineal	0.3	0.2	0.5	0.6
	Irregular	-0.2	-0.6	0	-0.6
Medida	Pequeña	1.6	1	0.9	0.8
	Proporciona	1.7	0.5	1.8	1.4
Color	Unicolor	0.9	0.2	0.2	-0.4
	Multicolor	0.9	1.3	0.1	-0.4
	Blanco	0.7	0.1	1.2	0.2
	Negro	0.9	0.8	-1	-1.8
	Ícónico	1.2	0.7	0.4	1.5
Texturas	Natural	0.5	-0.1	0.9	0.6
	Vidrio - porcelana	1.4	0.6	1	1.9
	Metal	1	0.1	-0.3	-0.7
	Plástico	1.1	1.2	0.5	0.8
Representación de la forma	Representativa	0.5	0.6	0.5	1.1
	No representativa	1	0.3	0.2	0.4
Función	Multifuncional	1	1	0.5	1.1
	Unifuncional	1	0.8	1.1	1
Uso	Portátil	1.3	1.1	0.6	0.5
	Fijo	1.4	0.2	1.4	0.8
	Complejo	1.8	0.4	2.1	2
Función-Funcionamiento	Manual	0.8	0.6	0.6	1.3
	Automático	2	0.3	1.9	1.8
Estética	Armonía	1.3	0.1	1	0.7
	Uniformidad	1.4	0.4	0.7	1.6
Coherencia formal	Interformal	1.4	0.4	0.7	1.6
	Intraformal	1.1	0.1	0.9	0.5
	Sin coherencia	0.4	1.3	-1.3	-2.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	1.6	0.5	1	0.6
	Ambigüedad de uso	0.5	-0.2	-0.4	0.1
Tecnología utilizada	Básica	0.6	0.9	0.2	-0.7
	Avanzada	1.6	1	0.9	0.3
Grupo de consumidores	Satisface intereses	1.3	1.1	0.7	0.2
	No satisface	0.9	0.5	0.5	0.7
Cultura del pueblo	Cultural	0.8	1	0.2	-0.9
	No cultural	0.6	0.5	0.3	1.1
Diseño	Estilos	-0.6	0.3	-0.5	-0.7
	Innovación	2	0.9	1.2	1.8
Producto	Usual	0.2	0.2	-1	-0.7
	No usual	1.7	0.5	1.5	1.9
Elementos	Móviles	1.2	0.5	1.1	1.2
	Estáticos	-0.2	-0.4	-0.3	-0.1
	Modulares	0.8	-0.3	1.4	0.2
	Una sola pieza	1.2	0.5	1.1	0.8
	Liviano	0.4	0.2	-0.7	-0.2
	Pesado	1.3	0.4	0.6	0.5

**Tabla 23. Correlación de aspectos con adjetivo Aburrido-Interesante.**

ADJETIVO: Aburrido-Interesante		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0.9	0.7	1.5	0.8
	Simétrica	0.3	0.5	1.4	1.3
	Lineal	1	0.3	1.4	0.7
	Irregular	1	1.4	1.8	1.1
Medida	Pequeña	1.6	1.3	1.4	1.3
	Proporciona	0.8	0.5	1.6	1.4
Color	Unicolor	0.3	1	1	0.7
	Multicolor	1.8	1.4	1.4	1
	Blanco	0	1.1	1.3	0.5
	Negro	0.6	0.6	0.7	-0.1
	Ícónico	1.2	1	1.2	1.4
Texturas	Natural	1.2	1.4	1.5	1.2
	Vidrio - porcelana	0.8	0.8	0.5	1.2
	Metal	0.9	-0.3	0.6	0.4
	Plástico	1.1	0.8	0.9	0.7
Representación de la forma	Representativa	1.2	1.2	1	1.3
	No representativa	1.4	-0.1	1.3	1.1
Función	Multifuncional	0.6	1.6	0.7	0.8
	Unifuncional	1.5	1.2	2	1.6
Uso	Portátil	1.2	0.7	1.2	0.9
	Fijo	0.4	-0.5	1.5	1.7
	Complejo	0.8	1.6	1.9	2.5
Función-Funcionamiento	Manual	0.8	1	1.1	1.4
	Automático	1.1	0.8	2.3	2.5
Estética	Armonía	0.9	0.4	1.1	1.2
	Uniformidad	1.9	1	1.4	1.8
Coherencia formal	Interformal	1.9	1	1.4	1.8
	Intraformal	0.4	0.6	1.6	1
	Sin coherencia	1.3	1.4	0	0.7
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.9	1.2	1.9	1.3
	Ambigüedad de uso	1.4	0.3	0.8	1.2
Tecnología utilizada	Básica	0.9	0.8	0.9	0.7
	Avanzada	1.2	0.9	1.6	1.1
Grupo de consumidores	Satisface intereses	1	1.4	1.3	0.7
	No satisface	0.3	-0.1	1.1	0.8
Cultura del pueblo	Cultural	0.4	0.7	0.6	-0.1
	No cultural	0.4	0.8	0.5	1.1
Diseño	Estilos	0.6	0.7	0.7	0.6
	Innovación	1.7	1.5	2	2.2
Producto	Usual	0.6	0.3	0.8	0.6
	No usual	1.1	1.1	1.9	2.4
Elementos	Móviles	0.6	1	1.2	1.6
	Estáticos	1.3	1	1.5	1.4
	Modulares	0.6	1.9	2.2	1.5
	Una sola pieza	0.3	0.3	1	1
	Liviano	1.4	0.8	1.2	0.6
	Pesado	0.6	0.7	1.2	1.7

**Tabla 24. Correlación de aspectos con adjetivo Restringido-Accesible.**

ADJETIVO: Restringido-Accesible		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	1	0.7	0.9	0.9
	Simétrica	0.1	0.3	0.6	0.5
	Lineal	0.8	0.8	0.9	0.8
	Irregular	-0.9	0.2	0.1	-0.5
Medida	Pequeña	1.5	1.2	1.5	1.2
	Proporciona	1.6	1	1	1.4
Color	Unicolor	0.7	1.4	0.8	0.1
	Multicolor	0.9	1.5	1.8	0.2
	Blanco	0.4	1.6	1	0.2
	Negro	1.2	1.4	0	-0.1
	Ícónico	0.9	1.4	0.9	1.4
Texturas	Natural	-0.1	0.5	0.5	-0.2
	Vidrio - porcelana	1.1	1.7	1.2	0.9
	Metal	0.8	0.2	-0.2	-0.3
	Plástico	1.2	1.7	1.4	0.8
Representación de la forma	Representativa	0.9	1.3	1	1
	No representativa	0.9	-0.1	0.2	0.5
Función	Multifuncional	1.3	1.6	0.8	0.6
	Unifuncional	1.4	1.2	1.7	1.1
Uso	Portátil	1.4	1.3	1.1	1
	Fijo	1.8	0.7	0.6	1.2
	Complejo	1.8	-0.5	0.5	1.8
Función-Funcionamiento	Manual	1.2	1	1.1	0.8
	Automático	1.7	0.3	0.5	1.5
Estética	Armonía	0.8	1	0.4	0.3
	Uniformidad	1.2	0.5	1	1
Coherencia formal	Interformal	1.2	0.5	1	1
	Intraformal	0.8	1.3	0.7	0.4
	Sin coherencia	1.3	1	1	-0.7
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	1.2	1.7	1.2	0.5
	Ambigüedad de uso	0.1	0.4	-0.5	-0.5
Tecnología utilizada	Básica	1.2	1.5	1.5	0.3
	Avanzada	1.7	1.2	1.1	0.9
Grupo de consumidores	Satisface intereses	1.5	0.9	0.7	0.7
	No satisface	1.1	1	0.7	0.5
Cultura del pueblo	Cultural	1.5	1.6	0.8	0.3
	No cultural	0.7	0.5	0.7	0.7
Diseño	Estilos	0.6	0.6	0.7	0
	Innovación	1.7	1.2	1.2	1.5
Producto	Usual	0.5	0.8	0.3	-0.1
	No usual	1.6	0.6	0.8	1.5
Elementos	Móviles	1.2	1.2	1.1	0.6
	Estáticos	-0.1	-0.7	-0.4	0.4
	Modulares	-0.3	0.7	0.7	-0.2
	Una sola pieza	1.5	1.5	1.2	1.1
	Liviano	0.2	0.8	0.4	0.2
	Pesado	1.6	0.8	0.8	1

**Tabla 25. Correlación de aspectos con adjetivo Deprimiente-estimulante.**

ADJETIVO: Deprimiente-estimulante		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0.6	0.4	0.7	0.6
	Simétrica	0.8	0.2	1	1.2
	Lineal	0.5	0.3	0.4	0.5
	Irregular	-0.4	-0.2	0.6	0.8
Medida	Pequeña	1	1.2	1.1	1.1
	Proporciona	1	0.4	1.6	1.2
Color	Unicolor	1.1	0.1	0.5	0.4
	Multicolor	1.8	1	2	0.7
	Blanco	0.8	-0.3	0.9	0.5
	Negro	1	0.7	0.1	0.3
	Ícónico	1.1	0.6	0.5	1.1
Texturas	Natural	0.7	-0.1	0.5	0.7
	Vidrio - porcelana	0.5	0.4	1.2	1.1
	Metal	0.5	0.1	1.1	-0.1
	Plástico	0.5	0.3	0.5	0.5
Representación de la forma	Representativa	0.7	1	0.7	0.9
	No representativa	0.8	0.6	1.2	0.8
Función	Multifuncional	0.2	0.3	0.9	1.1
	Unifuncional	1.1	1.2	1.3	1.1
Uso	Portátil	0.9	1	0.9	1
	Fijo	0.6	0.3	1.4	1.3
	Complejo	1.6	1.3	2.1	2
Función-Funcionamiento	Manual	0.5	0.6	0.9	0.9
	Automático	1.4	0.9	2	2
Estética	Armonía	0.7	0.2	1.4	1
	Uniformidad	0.5	1.1	1.5	2
Coherencia formal	Interformal	0.5	1.1	1.5	2
	Intraformal	0.7	0	1.2	0.9
	Sin coherencia	1.5	0.4	1	-0.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.9	0.4	1.4	0.9
	Ambigüedad de uso	0.3	0.3	1.1	0.8
Tecnología utilizada	Básica	0.9	0.4	1.4	0.5
	Avanzada	0.8	1.1	1.3	1.1
Grupo de consumidores	Satisface intereses	0.9	1.2	1.1	0.9
	No satisface	0.2	-0.2	0.8	0.7
Cultura del pueblo	Cultural	0.5	0.5	0.5	0.2
	No cultural	0.5	0.4	0.2	0.6
Diseño	Estilos	0.7	0.4	0	-0.2
	Innovación	1.4	1.2	1.4	1.6
Producto	Usual	0.1	-0.3	0.4	0.2
	No usual	1.3	0.8	1.5	1.7
Elementos	Móviles	0.4	0.3	1.4	1.5
	Estáticos	0.4	0.3	1.2	1
	Modulares	1	0.1	0.7	1.3
	Una sola pieza	0.4	0	0.8	0.7
	Liviano	0.4	0.4	1.7	0.4
	Pesado	0.9	0.5	0.9	1.1

**Tabla 26. Correlación de aspectos con adjetivo Defectuoso-Perfecto.**

ADJETIVO: Defectuoso-Perfecto		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	-0.4	0.8	1.2	1
	Simétrica	0.2	0.5	1.1	1.2
	Lineal	-0.3	0.6	1	0.9
	Irregular	-0.7	0.1	0.3	0.1
Medida	Pequeña	2	1.5	1.3	1.1
	Proporciona	0.7	1	1.8	1.8
Color	Unicolor	-0.1	1.1	0.8	0
	Multicolor	0.6	0.7	1.1	0.2
	Blanco	-0.1	1.5	1.4	1.1
	Negro	0.9	0.7	0	-1.5
	Ícónico	1.8	1.4	0.7	1.2
Texturas	Natural	0.1	-0.2	1	0.7
	Vidrio - porcelana	0.6	1.3	1.5	1.6
	Metal	0.1	0.7	0.8	0.8
	Plástico	1.6	1.6	0.9	0.7
Representación de la forma	Representativa	0.8	1.4	1	1.1
	No representativa	0	0.6	1.1	1
Función	Multifuncional	1.2	1.1	1.2	0.9
	Unifuncional	0.8	1	1.6	1.2
Uso	Portátil	1.8	1.3	1	0.8
	Fijo	0.9	0.3	1.4	1.2
	Complejo	1.2	0.9	1.8	1.8
Función-Funcionamiento	Manual	0.6	1.1	1.3	1.1
	Automático	1.3	0.7	2	1.9
Estética	Armonía	0.4	1.2	1.5	1.3
	Uniformidad	0.5	0.8	1.8	1.6
Coherencia formal	Interformal	0.5	0.8	1.8	1.6
	Intraformal	0.7	1	1.5	1.3
	Sin coherencia	1.5	0.1	0.2	-0.7
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.9	1.5	1.9	1.4
	Ambigüedad de uso	0.1	0.4	0.2	0.9
Tecnología utilizada	Básica	0.4	0.3	0.8	0.1
	Avanzada	1.7	1.1	1.5	1
Grupo de consumidores	Satisface intereses	1.5	1.3	1.1	0.4
	No satisface	0.5	0.6	1.1	1.1
Cultura del pueblo	Cultural	1.2	0.8	0.6	-0.3
	No cultural	0.7	0.5	0.5	0.8
Diseño	Estilos	-0.2	0.2	0.2	-0.2
	Innovación	1.9	1.5	1.6	1.6
Producto	Usual	0.6	0.3	0	-0.1
	No usual	1.3	0.8	1.6	1.8
Elementos	Móviles	0.9	1.1	1.7	1.4
	Estáticos	0	0	-0.2	0.6
	Modulares	-0.4	0.5	1.6	0.5
	Una sola pieza	0.6	0.7	1.2	1.3
	Liviano	0.6	0.8	0.2	0.4
	Pesado	0.8	0.5	1	0.7

**Tabla 27. Correlación de aspectos con adjetivo Horrible-Bonito.**

ADJETIVO: Horrible-Bonito		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0.9	1	1.8	1.3
	Simétrica	0.7	0.6	1.2	1.7
	Lineal	0.6	0.7	1.5	1
	Irregular	0.2	1.1	1.5	0.8
Medida	Pequeña	2	1.8	1.5	1.4
	Proporciona	0.8	1.1	1.8	1.9
Color	Unicolor	0.7	1.5	1.6	0.8
	Multicolor	0.8	1.3	0.9	-0.2
	Blanco	0.6	1.6	2.2	1.2
	Negro	1.1	0.5	0.7	-0.4
	Ícónico	1.9	2.1	1.4	2
Texturas	Natural	0.2	0	1.1	0
	Vidrio - porcelana	1.4	1.8	2.1	2.1
	Metal	1	0.6	1.2	0.8
	Plástico	1.8	1.5	1	0.7
Representación de la forma	Representativa	1.4	2.1	1.3	1.4
	No representativa	1.2	0.8	1.4	1.4
Función	Multifuncional	1.6	1	1.5	1.2
	Unifuncional	1.1	1.1	1.7	1
Uso	Portátil	1.8	1.4	1.4	1.1
	Fijo	0.4	0.5	1.3	1.6
	Complejo	1.6	1.4	1.4	2.5
Función-Funcionamiento	Manual	0.1	1.4	1.5	1.4
	Automático	1	1	1.6	2.3
Estética	Armonía	1	1.3	1.8	1.4
	Uniformidad	1.9	1.2	2.3	2.4
Coherencia formal	Interformal	1.9	1.2	2.3	2.4
	Intraformal	0.6	1.1	2	1.5
	Sin coherencia	1.3	1.7	-0.5	-1
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	1.1	1.6	2.2	1.4
	Ambigüedad de uso	0.9	1	1.1	0.8
Tecnología utilizada	Básica	0.8	0.7	0.8	-0.1
	Avanzada	1.5	0.8	1.5	0.9
Grupo de consumidores	Satisface intereses	1.4	1.1	1.1	0.4
	No satisface	0.7	0.3	1.1	1.1
Cultura del pueblo	Cultural	1.3	0.5	0.8	-0.4
	No cultural	1	1.1	0.7	1.3
Diseño	Estilos	0.5	0.9	0.3	-0.3
	Innovación	1.9	2.1	1.7	2.1
Producto	Usual	0.6	0.6	0.8	0.6
	No usual	1.3	1.4	1.5	2.4
Elementos	Móviles	1.5	1.3	2	1.9
	Estáticos	0.2	0.7	0.7	1.1
	Modulares	0.6	1.6	2.2	1.3
	Una sola pieza	0.9	0.9	1.5	1.5
	Liviano	0.9	1.3	1	0.6
	Pesado	1.1	1	1.1	1.5

**Tabla 28. Correlación de aspectos con adjetivo Sencillo-Recargado.**

ADJETIVO: Sencillo-Recargado		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0.2	-0.6	-0.1	-0.5
	Simétrica	0.9	0	0.7	0.6
	Lineal	0.1	-0.9	-0.1	-0.5
	Irregular	1.6	1.3	1.3	1
Medida	Pequeña	0.5	-0.2	0.2	0
	Proporciona	0.7	-1	0.2	-1.1
Color	Unicolor	0.3	-0.8	0	-0.3
	Multicolor	0.9	1.4	1.4	1.6
	Blanco	0.7	-0.5	-0.3	-0.1
	Negro	-0.3	-0.2	0.3	-0.3
	Ícónico	0.4	-0.6	-0.8	-0.7
Texturas	Natural	0	-0.3	-0.2	0.2
	Vidrio - porcelana	0.1	-1.5	-1.5	-1.4
	Metal	-0.2	-1.5	-0.6	-1.1
	Plástico	0	-0.9	-0.6	0.1
Representación de la forma	Representativa	0.2	-0.9	-0.6	-0.3
	No representativa	0.4	-0.4	0.4	-0.4
Función	Multifuncional	-0.1	-0.8	-1.2	-0.8
	Unifuncional	0.7	-0.3	0.5	0
Uso	Portátil	0.4	0	-0.2	-0.3
	Fijo	0.4	-0.9	0.5	-1.3
	Complejo	1.6	1.2	1.3	-0.3
Función-Funcionamiento	Manual	0.1	-0.7	-0.8	-0.6
	Automático	1	-0.3	1	-0.9
Estética	Armonía	0.5	-1.2	-0.4	-0.8
	Uniformidad	0.4	-0.4	0.2	-0.5
Coherencia formal	Interformal	0.4	-0.4	0.2	-0.5
	Intraformal	0.3	-1.1	-0.1	-0.8
	Sin coherencia	0.3	1.6	0	1.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.3	-1.1	-0.2	-0.6
	Ambigüedad de uso	0.6	-0.8	0.1	-0.4
Tecnología utilizada	Básica	0.3	0.3	0.8	0.4
	Avanzada	0.4	-0.2	0.3	-0.4
Grupo de consumidores	Satisface intereses	0.5	0.7	0.4	0.2
	No satisface	-0.2	-1.2	-0.4	-0.9
Cultura del pueblo	Cultural	-0.3	-0.4	-0.2	-0.4
	No cultural	0.2	-0.2	-0.9	-0.7
Diseño	Estilos	0.1	0.2	-0.4	0.4
	Innovación	0.8	-0.5	0	-0.5
Producto	Usual	0.1	-0.7	0.1	-0.5
	No usual	0.8	-0.3	0	-1.1
Elementos	Móviles	0.5	-0.5	-0.5	-0.4
	Estáticos	1.9	1.3	1.8	0.3
	Modulares	1.2	1.2	0.9	1.1
	Una sola pieza	-0.1	-1.7	-0.7	-1.6
	Liviano	0.5	-0.2	0.4	0.1
	Pesado	0.2	-0.9	0.1	-1.2

**Tabla 29. Correlación de aspectos con adjetivo Extraño-Normal.**

ADJETIVO: Extraño-Normal		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	-1.1	-1.1	-0.7	-1.4
	Simétrica	-0.9	-0.5	-1	-2.4
	Lineal	-1.1	-0.8	-0.7	-1.2
	Irregular	-1.4	-1.7	-1.9	-1.9
Medida	Pequeña	0.8	0.1	0.1	-0.3
	Proporciona	-1.3	-1.1	-0.6	-0.8
Color	Unicolor	-1.1	-1.1	-0.8	-1.2
	Multicolor	-1.2	-1.2	-1.1	-1.7
	Blanco	-0.5	-1.2	-0.6	-0.9
	Negro	-1	-1.2	-0.9	-2.1
	Ícónico	-0.7	0	-0.8	-0.8
Texturas	Natural	-1	-1.2	-1.4	-1.1
	Vidrio - porcelana	-0.4	-0.6	-0.4	0.2
	Metal	0.5	-0.3	-1.7	-1.7
	Plástico	0.9	0.5	0	-0.5
Representación de la forma	Representativa	-0.5	-0.3	-0.6	-1.1
	No representativa	-0.8	-1.3	-1.5	-1.5
Función	Multifuncional	0.2	-0.8	-0.7	-0.5
	Unifuncional	-0.6	-0.7	-0.6	-1.2
Uso	Portátil	0.3	-1.3	-0.4	-0.8
	Fijo	-1.5	-2.1	-1.6	-1
	Complejo	-2.4	-0.5	-1	-0.8
Función- Funcionamiento	Manual	-0.3	-1.5	-0.8	-0.8
	Automático	-1.9	-0.9	-1.5	-0.9
Estética	Armonía	-0.5	-1.4	-1.2	-0.8
	Uniformidad	-0.3	-1.4	-0.6	-0.5
Coherencia formal	Interformal	-0.3	-0.9	-0.6	-0.5
	Intraformal	-0.5	-1	-1.1	-0.8
	Sin coherencia	-0.1	-0.8	-1.8	1.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	-0.1	-0.9	-1.2	-0.6
	Ambigüedad de uso	-0.4	-1.1	-1.7	-0.4
Tecnología utilizada	Básica	-0.9	-0.8	-1.3	-1.2
	Avanzada	0.4	-1.1	-0.6	-1.1
Grupo de consumidores	Satisface intereses	-0.2	-0.3	-0.6	-1.5
	No satisface	0.2	-0.7	-0.7	-0.9
Cultura del pueblo	Cultural	0.4	-0.5	-0.9	-1.3
	No cultural	-0.6		-0.8	-0.4
Diseño	Estilos	-0.7	-0.4	-0.9	-1.3
	Innovación	-1	-0.7	-1.2	-1.4
Producto	Usual	-0.5	-0.5	-1.1	-1.3
	No usual	-1.7	-1.4	-1.5	-1.2
Elementos	Móviles	0.4	-1	-0.6	0.1
	Estáticos	-2.1	-1.6	-1.6	-1.5
	Modulares	-1.2	-2	-1.7	-1.7
	Una sola pieza	-0.8	-0.8	-1.1	-0.7
	Liviano	0	0.1	-1	-1.6
	Pesado	-1.6	-1.2	-1.5	-1.1

**Tabla 30. Correlación de aspectos con adjetivo Fijo-Móvil.**

ADJETIVO: Fijo-Móvil		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0	-0.5	0.1	-0.3
	Simétrica	0.3	0	0.6	-0.1
	Lineal	-0.1	-0.3	-0.2	-0.3
	Irregular	0.3	0.2	-0.3	-0.2
Medida	Pequeña	1.1	1.3	0.5	1.3
	Proporciona	-0.4	-1.4	-1.1	0.3
Color	Unicolor	0.2	0	0.3	0
	Multicolor	0.2	0.5	-0.4	0.5
	Blanco	0.8	-0.3	0.1	0.3
	Negro	0.2	0.7	0.3	0.6
	Ícónico	1.1	1.3	0.7	0.5
Texturas	Natural	0.4	0.7	0.2	-0.1
	Vidrio - porcelana	0.8	0.3	0.2	0.2
	Metal	0.6	0.5	-0.4	-0.5
	Plástico	0.2	1.3	-0.5	1
Representación de la forma	Representativa	0.4	0.9	0.6	0.4
	No representativa	0.3	-0.5	-0.4	0
Función	Multifuncional	0.6	0.8	-0.2	-0.6
	Unifuncional	0.1	0.3	0.1	0.2
Uso	Portátil	1.3	1.1	0.5	1.1
	Fijo	-1.1	-1.3	-1.7	0.2
	Complejo	-0.6	-2.2	-0.5	1.8
Función-Funcionamiento	Manual	0.1	0.3	-0.2	0.1
	Automático	-0.9	-2	-1.7	0.2
Estética	Armonía	0.3	-0.2	-0.4	0.2
	Uniformidad	0.8	0.3	0.3	0.2
Coherencia formal	Interformal	0.8	0.3	0.3	0.2
	Intraformal	0.1	-0.7	-1.3	-1
	Sin coherencia	0.5	1.4	-1	1
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.4	-0.4	-1.4	-0.6
	Ambigüedad de uso	0	0.8	0.4	0.6
Tecnología utilizada	Básica	-0.4	0.4	-0.8	0
	Avanzada	0.8	0.3	-0.5	0.8
Grupo de consumidores	Satisface intereses	0.7	-0.2	-0.4	1.7
	No satisface	-0.5	-0.2	-1.6	-0.9
Cultura del pueblo	Cultural	0.4	0.5	-0.8	0.8
	No cultural	0.9	0.6	0.6	0
Diseño	Estilos	-0.1	0.8	0.4	0.3
	Innovación	0.4	0	-0.7	0.7
Producto	Usual	-0.5	0.6	-0.6	-0.5
	No usual	0	-0.9	-0.8	0.1
Elementos	Móviles	0.5	0.6	0.1	0.5
	Estáticos	-0.6	-0.8	-0.2	1.3
	Modulares	0.7	0	-0.5	-0.7
	Una sola pieza	-0.1	-0.2	-0.8	-0.4
	Liviano	0.3	0.8	-0.7	0.1
	Pesado	-0.5	-0.4	-0.6	-0.2

**Tabla 31. Correlación de aspectos con adjetivo Complejo-Básico.**

ADJETIVO: Complejo-Básico		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	-0.1	-0.2	0.3	-0.7
	Simétrica	-0.8	-0.1	-0.9	-0.5
	Lineal	-0.5	0.4	0	-0.7
	Irregular	-1.8	-1	-1.6	-1.4
Medida	Pequeña	-0.7	0.1	0.7	-0.9
	Proporciona	-1	0.4	0.3	-0.5
Color	Unicolor	-0.5	0.1	0.1	-0.6
	Multicolor	-0.7	-0.8	0	-1.8
	Blanco	-0.4	-0.1	-0.3	-0.4
	Negro	-0.8	0.2	0.3	-0.1
	Icónico	0.3	0.2	0.1	-0.9
Texturas	Natural	-1.5	-0.3	-1.1	-0.5
	Vidrio - porcelana	0.5	0.4	0.5	-0.6
	Metal	0.4	-0.2	0	0
	Plástico	-0.1	0.7	1	-0.2
Representación de la forma	Representativa	0	0.4	0.1	-1.1
	No representativa	-0.3	-0.5	-0.3	0.7
Función	Multifuncional	0.2	0.8	0.3	0
	Unifuncional	-1.1	0.3	0.4	-1.1
Uso	Portátil	-0.4	1.1	0.4	-0.5
	Fijo	-0.7	-1.3	0.2	-0.3
	Complejo	-1.2	-2.2	-0.5	-1.8
Función-Funcionamiento	Manual	0.1	0.3	0.5	-0.7
	Automático	-1.7	-2	-0.2	-1
Estética	Armonía	0.3	-0.2	-0.5	-0.7
	Uniformidad	0.8	-0.7	0	-1
Coherencia formal	Interformal	0.8	-0.7	0	-1
	Intraformal	0.1	0.1	0.3	0
	Sin coherencia	0.5	-1.3	-0.6	-2.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.4	0.3	0.6	-0.2
	Ambigüedad de uso	-0.7	-0.2	-0.8	-1.3
Tecnología utilizada	Básica	-0.1	-0.4	0.3	-0.8
	Avanzada	-1.2	0.3	0.4	-0.2
Grupo de consumidores	Satisface intereses	-0.9	-0.1	0.1	-0.6
	No satisface	-0.1	0.5	0.9	0.5
Cultura del pueblo	Cultural	-0.1	0.3	0.6	0.4
	No cultural	0.5	0.2	0.1	-0.3
Diseño	Estilos	-0.1	-0.1	-0.4	-1.6
	Innovación	-0.8	0.3	0.2	-1.2
Producto	Usual	-0.3	0.1	0.9	-0.2
	No usual	-0.8	0.2	-0.1	-0.9
Elementos	Móviles	-0.5	-0.2	0.1	-0.5
	Estáticos	-1.7	-0.9	-0.7	-2
	Modulares	-1.6	-0.9	-2	-1
	Una sola pieza	0.1	0.7	0.6	-0.2
	Liviano	-0.5	-0.2	0.5	-0.8
	Pesado	-0.4	0.3	0.3	-0.5

**Tabla 32. Correlación de aspectos con adjetivo Estático-Dinámico.**

ADJETIVO: Estático-Dinámico		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0.9	0.1	0	-0.6
	Simétrica	0.5	-0.1	-0.2	0.5
	Lineal	0.5	-0.5	-0.1	-0.5
	Irregular	-0.1	-0.6	-0.5	0.3
Medida	Pequeña	0.2	0.5	0.7	1.1
	Proporciona	0.5	-0.2	-0.8	-0.2
Color	Unicolor	0.2	0.8	-0.6	-0.2
	Multicolor	-0.6	0	0	0
	Blanco	0.8	0.4	0	0
	Negro	-0.1	0	-0.6	-0.7
	Ícónico	-0.2	0.4	0.1	0.6
Texturas	Natural	-0.8	-0.3	-0.3	0.2
	Vidrio - porcelana	0.5	0.5	0.4	0.7
	Metal	0.1	-0.1	-0.6	-0.7
	Plástico	-0.5	-0.3	-0.5	0.3
Representación de la forma	Representativa	0.3	0	0.3	0.7
	No representativa	0.7	0.4	-0.1	0
Función	Multifuncional	0.2	0	0.1	0.3
	Unifuncional	0.2	0.4	0.5	0
Uso	Portátil	0.3	-0.3	0.7	0.6
	Fijo	-0.3	1.3	-1.2	-0.2
	Complejo	1.2	0.5	0	1.3
Función-Funcionamiento	Manual	0.1	-0.1	-0.1	0.1
	Automático	-1.7	-0.3	-1.3	0
Estética	Armonía	0.5	-0.3	-0.3	0.5
	Uniformidad	1.1	0.1	1.1	1.2
Coherencia formal	Interformal	1.1	0.1	1.1	1.2
	Intraformal	0.5	-0.4	-1.2	-1.1
	Sin coherencia	-0.6	-0.1	-1.3	0.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.6	-0.5	-1.2	-0.8
	Ambigüedad de uso	0.1	-0.3	0.6	1.4
Tecnología utilizada	Básica	-1.1	-0.1	-0.4	-0.2
	Avanzada	0.4	-0.3	0.1	0.1
Grupo de consumidores	Satisface intereses	0.8	0.1	0.2	0.4
	No satisface	-0.2	-0.2	-1.5	-1.2
Cultura del pueblo	Cultural	-0.3	-0.5	-0.1	-0.2
	No cultural	0	0.5	0.3	0.4
Diseño	Estilos	0.1	0.1	0.1	-0.2
	Innovación	0.2	0.3	-0.6	0.5
Producto	Usual	-0.4	0.2	-1.3	-0.9
	No usual	0.3	0.3	-0.7	0.2
Elementos	Móviles	0.5	0.6	0.3	0.8
	Estáticos	0.7	0.1	0	0.9
	Modulares	-0.2	-0.3	-0.7	0.3
	Una sola pieza	-0.4	-0.3	-0.7	-0.4
	Liviano	0.2	-0.2	-0.6	-0.2
	Pesado	-0.4	0.3	-0.9	-0.1

**Tabla 33. Correlación de aspectos con adjetivo Insignificante-Importante.**

ADJETIVO: Insignificante-Importante		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0.2	0.2	0.9	-0.1
	Simétrica	-0.3	0.1	0.6	0.6
	Lineal	0.1	0	1	0.4
	Irregular	0	0.11.2	0.8	0.1
Medida	Pequeña	1.2	0.4	0.7	0.3
	Proporciona	0.5	0.2	1.5	0.7
Color	Unicolor	0.1	0.8	0.7	-0.2
	Multicolor	0.4	-0.1	1.1	-0.3
	Blanco	0.2	0	1.3	-0.2
	Negro	0.4	0.4	0.3	-0.2
	Ícónico	0.2	0.7	0.4	-0.6
Texturas	Natural	-0.6	-0.9	0.1	-0.2
	Vidrio - porcelana	-0.1	0.2	0.7	1
	Metal	0.6	0.4	-0.5	-1.6
	Plástico	0.9	0.4	0.8	0.4
Representación de la forma	Representativa	-0.1	0.6	0.6	0.9
	No representativa	0.7	0.4	0.3	0.3
Función	Multifuncional	0.2	-0.1	0.6	1.2
	Unifuncional	0.6	0.6	1.3	0.6
Uso	Portátil	0.9	0.8	0.7	-0.3
	Fijo	0.4	-0.4	0.8	0.5
	Complejo	0.6	-1.5	1.6	0.6
Función-Funcionamiento	Manual	0.2	0	0.7	1.3
	Automático	0.6	-0.4	1.5	1.3
Estética	Armonía	0.3	-1	0.7	0.6
	Uniformidad	0.7	0.5	0.5	1.2
Coherencia formal	Interformal	0.7	0.5	0.5	1.2
	Intraformal	0.3	0.3	0.9	-0.4
	Sin coherencia	0.5	1.4	0.5	-1.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.7	0.7	1.2	-0.4
	Ambigüedad de uso	0.2	0.1	0.2	0.5
Tecnología utilizada	Básica	0.2	0.1	0.5	-0.5
	Avanzada	1.2	0.9	1.1	0.6
Grupo de consumidores	Satisface intereses	1	0.9	1.2	0.7
	No satisface	0.4	0	0.5	-0.1
Cultura del pueblo	Cultural	0.8	0.2	0.5	0.1
	No cultural	0	0.2	0.2	0.4
Diseño	Estilos	-0.2	0.4	0.5	-0.3
	Innovación	0.8	1.1	1.3	1
Producto	Usual	0.3	0	0.1	-0.7
	No usual	0.4	0.6	1.2	1.1
Elementos	Móviles	0.5	0.1	0.6	0.9
	Estáticos	0.4	0.5	0.9	0.3
	Modulares	-0.1	0.1	1.1	0.5
	Una sola pieza	0.2	-0.1	0.7	0.2
	Liviano	0.6	0.8	0.4	-0.7
	Pesado	0.3	0.2	0.5	0.4

**Tabla 34. Correlación de aspectos con adjetivo Rígido-Flexible.**

ADJETIVO: Rígido-Flexible		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	-0.2	-0.7	0.0	-0.7
	Simétrica	-0.6	-0.1	-0.7	-0.4
	Lineal	-0.2	-0.7	-0.1	-0.3
	Irregular	-1.4	-1.2	-1.3	-0.8
Medida	Pequeña	-0.5	-0.4	-0.4	-0.1
	Proporciona	-0.8	-1.2	-1.1	-1.1
Color	Unicolor	-0.9	-0.9	-0.9	-0.6
	Multicolor	-1.5	-1.1	-0.7	-1
	Blanco	-0.4	-1.1	-0.5	-0.5
	Negro	-1.2	-0.6	-0.5	-0.5
	Ícónico	-0.6	0.1	-0.6	-0.8
Texturas	Natural	-1.1	-1	-0.5	-1.2
	Vidrio - porcelana	-0.5	-0.8	-0.5	-0.5
	Metal	-0.6	-1.4	-1	-1.2
	Plástico	-0.8	-0.1	-0.7	0.4
Representación de la forma	Representativa	-0.5	-0.1	-0.3	-0.2
	No representativa	-0.1	-0.9	-0.3	-0.6
Función	Multifuncional	-0.9	-0.4	-0.5	-0.2
	Unifuncional	-1.2	-0.8	-0.6	-0.6
Uso	Portátil	-0.7	0.4	-0.3	-0.2
	Fijo	-1.1	-1.5	-1.8	-1.6
	Complejo	-0.6	0	-0.6	-1.3
Función-Funcionamiento	Manual	-0.8	-0.4	-0.7	-0.6
	Automático	-0.9	-1	-1.7	-1.7
Estética	Armonía	-0.5	-1.2	-1	-0.6
	Uniformidad	0.1	-0.7	0.2	-0.1
Coherencia formal	Interformal	0.1	-0.7	0.2	-0.1
	Intraformal	-0.6	-1.5	-1.4	-1.5
	Sin coherencia	-0.6	-1.3	-1	-1
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	-0.8	-1.6	-1.6	-1.3
	Ambigüedad de uso	-0.8	-0.6	-0.5	-0.2
Tecnología utilizada	Básica	-1.6	-1.5	-1.1	-1.2
	Avanzada	-0.9	-1.1	-0.7	-0.4
Grupo de consumidores	Satisface intereses	-0.6	-0.4	-0.2	0
	No satisface	-0.9	-0.9	-1.4	-1.1
Cultura del pueblo	Cultural	-1	-1.2	-0.7	-0.1
	No cultural	-0.7	-0.1	-0.5	-0.4
Diseño	Estilos	-0.4	-0.3	0	-0.5
	Innovación	-0.9	-0.6	-1.4	-1
Producto	Usual	-1.6	-0.8	-1.4	-0.8
	No usual	-1	-0.7	-1.5	-1.4
Elementos	Móviles	-0.8	-0.6	0.8	-0.4
	Estáticos	-1.3	-0.4	-0.8	-0.5
	Modulares	-1.1	-1.3	-1.4	-1.3
	Una sola pieza	-1.2	-1.5	-1.4	-1.1
	Liviano	-0.7	-0.7	-1	-0.6
	Pesado	-1.3	-1	-1.6	-1.3

**Tabla 35. Correlación de aspectos con adjetivo Desigual-Equilibrado.**

ADJETIVO: Desigual-Equilibrado		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	-0.8	-0.2	0	0
	Simétrica	0.4	-0.1	0.4	0.6
	Lineal	-0.5	-0.2	0.3	0
	Irregular	0.2	-1	-0.3	-0.8
Medida	Pequeña	1	0.9	1.3	0.2
	Proporciona	0.6	0.2	1.1	0.6
Color	Unicolor	-0.2	-0.2	1.1	-0.1
	Multicolor	0.2	0.8	0.5	0.3
	Blanco	-0.3	-1.1	1	0.6
	Negro	0.5	-0.6	1.1	-0.9
	Ícónico	0.9	0.1	0.8	0.1
Texturas	Natural	0.4	-1	0.3	0.3
	Vidrio - porcelana	0.6	-0.8	0.8	1.7
	Metal	-0.1	-1.4	0.1	0.8
	Plástico	0.2	-0.1	1.1	0.3
Representación de la forma	Representativa	0.5	-0.1	0.5	0.5
	No representativa	-0.5	-0.4	0.1	-0.1
Función	Multifuncional	0.5	0.9	1	1.3
	Unifuncional	0.6	0.4	1	0
Uso	Portátil	1	0.9	1.1	0.2
	Fijo	0.4	-0.5	0.7	-0.3
	Complejo	0.4	-0.3	1	-0.5
Función-Funcionamiento	Manual	0	0.5	0.5	0.6
	Automático	0.9	-0.2	1.1	0.1
Estética	Armonía	0.4	0.4	1.1	1.1
	Uniformidad	0	-0.4	0.8	1
Coherencia formal	Interformal	0	-0.4	0.8	1
	Intraformal	0.1	0	0.5	0.7
	Sin coherencia	0	1	0.2	1.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.2	0.2	0.5	0.6
	Ambigüedad de uso	0.1	-0.2	0	0.6
Tecnología utilizada	Básica	0	0.2	0.3	-1.2
	Avanzada	1.2	0.6	1.3	-0.4
Grupo de consumidores	Satisface intereses	0.6	0.7	0.7	0
	No satisface	0.1	0.2	0.4	-1.1
Cultura del pueblo	Cultural	0.3	0.4	0.4	-1
	No cultural	0.6	0.4	0.2	-0.4
Diseño	Estilos	-0.5	0.5	0.1	-0.5
	Innovación	1	0.8	1	-1
Producto	Usual	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1
	No usual	1	0.2	0.9	0.2
Elementos	Móviles	0.4	0.1	1.5	1.5
	Estáticos	-0.1	-0.9	-0.7	-1.1
	Modulares	0.5	-0.7	0.8	-0.3
	Una sola pieza	0.5	0.2	0.7	0.5
	Liviano	0	0.2	-0.5	-0.4
	Pesado	0.5	-0.2	0.8	-0.4

**Tabla 36. Correlación de aspectos con adjetivo Peligroso-Seguro.**

ADJETIVO: Peligroso-Seguro		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	-0.2	0	0.5	0
	Simétrica	-0.5	0.1	0.2	0.4
	Lineal	0.1	0.4	0.9	0.5
	Irregular	-1.4	-1	-0.9	-1.3
Medida	Pequeña	1.3	1.6	1.1	1.5
	Proporciona	0.6	1.1	1.9	1.1
Color	Unicolor	-0.1	0.3	0.9	-0.3
	Multicolor	0.6	1	0.4	0.2
	Blanco	-0.4	0.2	0.6	-0.1
	Negro	1.3	1	1.1	0.3
	Ícónico	-0.1	1.4	0.8	1.2
Texturas	Natural	0.2	0.1	0.6	-0.4
	Vidrio - porcelana	-0.2	1.3	1.7	1.3
	Metal	0.4	-0.8	0	-1.1
	Plástico	0.9	1.9	1.2	1.4
Representación de la forma	Representativa	-0.1	1.3	0.9	1.2
	No representativa	0.1	-0.3	0.4	-0.5
Función	Multifuncional	0.6	1.4	1.4	1.5
	Unifuncional	0.9	1.3	1.1	1.3
Uso	Portátil	1	1.5	1.1	1.4
	Fijo	0.5	0.7	1.2	0.8
	Complejo	0	1	1.3	0.5
Función-Funcionamiento	Manual	-0.1	0.8	0.9	0.7
	Automático	0.7	1	1.7	1
Estética	Armonía	0.3	0.6	1.1	0.5
	Uniformidad	0.8	0.4	1.1	1.4
Coherencia formal	Interformal	0.8	0.4	1.1	1.4
	Intraformal	0.2	-0.1	0.7	-0.1
	Sin coherencia	0.1	0	0	-1.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	-0.2	0.5	1	0.1
	Ambigüedad de uso	0.4	0.2	0.1	-0.4
Tecnología utilizada	Básica	1.6	0.6	0.3	0.3
	Avanzada	0.8	1.4	1.5	1.5
Grupo de consumidores	Satisface intereses	0.7	1.6	1.1	0.8
	No satisface	0.7	0.2	0.9	0.5
Cultura del pueblo	Cultural	0.8	1.3	0.8	0.8
	No cultural	-0.6	0.7	0.7	0.6
Diseño	Estilos	-0.4	0	-0.1	-0.4
	Innovación	0.5	1.9	1.6	1.2
Producto	Usual	-0.2	-0.3	0.1	-0.5
	No usual	0.1	1.1	1.6	1
Elementos	Móviles	0.7	0.7	1	1.3
	Estáticos	-1.4	-0.2	-0.5	-0.8
	Modulares	-0.8	-0.7	-0.1	-0.9
	Una sola pieza	0.2	0.9	1.5	1.1
	Liviano	-0.3	0.2	-0.4	-0.4
	Pesado	0.2	0.8	1.3	0.6

**Tabla 37. Correlación de aspectos con adjetivo Confuso-Claro.**

ADJETIVO: Confuso-Claro		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	-0.7	0	0.4	0.9
	Simétrica	-0.5	-0.3	0	0.8
	Lineal	-0.5	-0.3	0.5	0.6
	Irregular	-1.3	-1.3	-0.6	-0.4
Medida	Pequeña	1.3	0.3	1.3	1
	Proporciona	-0.1	0.2	1.1	1.6
Color	Unicolor	-0.6	0.2	0.3	1.4
	Multicolor	0.9	0.1	0.3	0
	Blanco	-0.5	0	0.7	-0.1
	Negro	0.2	-0.2	0	-0.8
	Ícónico	-0.2	0.4	0	1.1
Texturas	Natural	-0.4	-0.2	0.4	0.7
	Vidrio - porcelana	-0.3	0.5	0.8	1.1
	Metal	-0.4	-0.2	-1	-0.3
	Plástico	1.2	0.4	1.1	0.6
Representación de la forma	Representativa	-0.3	-0.1	0.5	1.1
	No representativa	-0.5	-0.4	-0.5	0.4
Función	Multifuncional	0.4	-0.3	0.7	0.7
	Unifuncional	0.4	-0.3	1.2	0.9
Uso	Portátil	0.9	0	0.9	0.8
	Fijo	-0.2	-0.4	0.7	1.1
	Complejo	-0.6	0.2	0.8	2
Función-Funcionamiento	Manual	-0.2	0.1	0.8	0.8
	Automático	-0.3	-0.5	0.9	1.7
Estética	Armonía	-0.5	-0.6	0.2	0.3
	Uniformidad	0.2	-0.7	0.8	1.1
Coherencia formal	Interformal	0.2	-0.7	0.8	1.1
	Intraformal	-0.3	-0.1	0.6	0.9
	Sin coherencia	0.8	-0.1	0	-1.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	0.1	0.1	1	0.7
	Ambigüedad de uso	-1.2	-0.9	-1.1	-0.6
Tecnología utilizada	Básica	0.6	0	0.3	-0.1
	Avanzada	1.2	0.5	1.3	0.7
Grupo de consumidores	Satisface intereses	0.7	0	1	0.3
	No satisface	0.4	-0.1	0.7	0.9
Cultura del pueblo	Cultural	0.9	-0.1	0.8	-0.4
	No cultural	-0.3	0.2	0	0.6
Diseño	Estilos	-0.6	-0.4	0.1	-0.5
	Innovación	0.1	0.1	0.9	1.3
Producto	Usual	-0.3	0	-0.4	-0.2
	No usual	-0.4	0.2	0.6	1.6
Elementos	Móviles	0.4	-0.7	1.1	1
	Estáticos	-1.3	-0.7	-1	0
	Modulares	-1	-1.1	0.5	0.4
	Una sola pieza	0	0.2	0.7	1
	Liviano	-0.1	0.1	-0.3	-0.5
	Pesado	-0.4	0	0.3	0.7

**Tabla 38. Correlación de aspectos con adjetivo Inservible-Útil.**

ADJETIVO: Inservible-Útil		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0.6	1.1	0.8	1.5
	Simétrica	0.5	0.1	0.9	1
	Lineal	0.3	0.6	0.7	1.1
	Irregular	0.2	0.1	0.5	-0.1
Medida	Pequeña	1.5	1.3	1.8	0.9
	Proporciona	1	1.6	2	2.1
Color	Unicolor	0.5	0.7	0.8	0.5
	Multicolor	1.5	2	1.1	0.3
	Blanco	0.5	0.5	1.2	1.2
	Negro	1.1	1.5	0.9	0
	Ícónico	1.5	-0.1	0.8	1.1
Texturas	Natural	1.6	1.1	1.2	1
	Vidrio - porcelana	0.7	0	0.9	1.7
	Metal	1.5	1.2	0.7	1
	Plástico	1.2	1.5	1.8	1.3
Representación de la forma	Representativa	1	0.7	0.8	1.2
	No representativa	1	1	0.8	1.3
Función	Multifuncional	1.4	0.5	1.4	1.4
	Unifuncional	1.6	1.5	1.7	1.2
Uso	Portátil	1.8	1	1.5	0.9
	Fijo	1.2	1.1	1.7	1.6
	Complejo	1	2.3	2.1	2
Función-Funcionamiento	Manual	1.2	1.1	1.2	1.4
	Automático	1.5	1.6	2.3	2.2
Estética	Armonía	0.4	0.4	1.2	1.3
	Uniformidad	0.6	-0.2	1.1	1
Coherencia formal	Interformal	0.6	-0.2	1.1	1
	Intraformal	1	0.9	1.5	1.7
	Sin coherencia	1	1.7	0.3	-1.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	1.4	1.6	1.9	2
	Ambigüedad de uso	0.3	0.2	0.4	0.2
Tecnología utilizada	Básica	1.3	1.3	0.9	0.3
	Avanzada	2	1.5	2.2	1.2
Grupo de consumidores	Satisface intereses	1.6	2.3	1.9	1.3
	No satisface	1.4	1	1.5	1.5
Cultura del pueblo	Cultural	1.5	1.5	1.4	0.8
	No cultural	1.1	-0.4	0.2	0.6
Diseño	Estilos	0.3	0.9	0	-0.4
	Innovación	1.9	1.4	2	1.9
Producto	Usual	1.1	1	0.7	0.3
	No usual	1.7	0.8	1.6	1.9
Elementos	Móviles	0.7	0.3	1.7	1.1
	Estáticos	0.1	1.1	0.5	0.1
	Modulares	0.6	0.1	1.2	0.7
	Una sola pieza	1.2	0.4	1.2	1.5
	Liviano	1	1.2	0.8	0.6
	Pesado	1.5	0.7	1.1	1

**Tabla 39. Correlación de aspectos con adjetivo Débil-Fuerte.**

ADJETIVO: Débil-Fuerte		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	-0.4	0.4	1.1	0.8
	Simétrica	1.2	0.1	0.9	0.6
	Lineal	-0.1	0.1	0.9	0.4
	Irregular	0.9	0.6	0.5	0.9
Medida	Pequeña	1.1	0.7	0.2	1.1
	Proporciona	0.7	1.1	1.5	1.2
Color	Unicolor	0.5	0.4	0.4	0.6
	Multicolor	1.5	1.1	1.1	1.6
	Blanco	0.5	0.2	0.8	0.9
	Negro	1.1	0.9	0.5	0.4
	Ícónico	0.4	0	-0.1	0.5
Texturas	Natural	0.6	0.3	0.3	0.8
	Vidrio - porcelana	0	0.3	0.4	0.4
	Metal	0.6	1.2	1	0.7
	Plástico	0.9	0.7	0.5	1.4
Representación de la forma	Representativa	0.2	0.3	0.4	0.4
	No representativa	0.3	0.7	1.4	0.7
Función	Multifuncional	0.9	0.5	0.8	0.8
	Unifuncional	0.9	0.9	1.1	1
Uso	Portátil	1	0.6	0.4	0.7
	Fijo	1.5	1.4	1.6	1.4
	Complejo	0.6	1.6	2.1	1.5
Función- Funcionamiento	Manual	0.3	0.8	0.9	0.9
	Automático	1.4	1.4	2	1.5
Estética	Armonía	0.9	0.5	1	0.7
	Uniformidad	0.7	-0.1	0.7	0.7
Coherencia formal	Interformal	0.7	-0.1	0.7	0.7
	Intraformal	0.9	0.7	1.1	1.3
	Sin coherencia	1.8	1	0.3	1.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	1.1	1.1	1.3	1.6
	Ambigüedad de uso	0.2	0.7	0.1	0.4
Tecnología utilizada	Básica	1.6	1.3	0.9	1.4
	Avanzada	1.6	1.1	1.1	1.1
Grupo de consumidores	Satisface intereses	1	1.2	1.3	1.1
	No satisface	0.9	0.9	1.1	1.3
Cultura del pueblo	Cultural	1.4	1.2	0.9	1
	No cultural	0.1	0.2	0.1	-0.2
Diseño	Estilos	0	0.2	0.3	0.3
	Innovación	1.1	1.1	1.1	1.3
Producto	Usual	0.4	1.2	0.3	1
	No usual	1	1	1.4	0.9
Elementos	Móviles	1.4	0.4	0.8	1.2
	Estáticos	0.1	1.5	0.7	0.8
	Modulares	1.6	0.2	1.1	1.3
	Una sola pieza	0.9	0.9	0.8	0.7
	Liviano	0.3	1	0.1	1.1
	Pesado	1.1	1.1	0.9	0.8

**Tabla 40. Correlación de aspectos con adjetivo Vulgar-Lujos.**

ADJETIVO: Vulgar-Lujoso		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0.8	0.8	1.6	1.3
	Simétrica	0.3	0.4	1.2	1.6
	Lineal	0.9	0.5	1.5	0.9
	Irregular	0.3	0.8	1.1	0.2
Medida	Pequeña	1.7	1	1.3	0.2
	Proporciona	1.3	1.2	2.3	2.1
Color	Unicolor	0.7	0.8	1.5	1.1
	Multicolor	1.5	0.7	0.9	-0.1
	Blanco	0.4	0.9	1.7	1.4
	Negro	1.8	0.6	1.2	0.2
	Ícónico	1.7	0.9	1	0.8
Texturas	Natural	0.7	0.8	1.3	1.1
	Vidrio - porcelana	1	1	1.4	1.4
	Metal	0.5	0.8	0.8	0.8
	Plástico	1.2	0.7	1.1	0
Representación de la forma	Representativa	0.9	0.9	1.1	0.6
	No representativa	1	1.1	1.4	1.4
Función	Multifuncional	1.4	0.8	1.2	0.9
	Unifuncional	1.6	0.6	1.6	0.3
Uso	Portátil	1.8	0.9	1.3	0.4
	Fijo	1.3	0.8	1.7	1.5
	Complejo	1.2	2.2	2.4	2.8
Función-Funcionamiento	Manual	0.9	0.9	1.5	0.9
	Automático	1.7	1.4	2.7	2.3
Estética	Armonía	1.7	1	1.7	1.3
	Uniformidad	1.5	1	1.6	1.2
Coherencia formal	Interformal	1.5	1	1.6	1.2
	Intraformal	0.9	0.7	1.8	1.4
	Sin coherencia	1.1	1.4	1.1	0.3
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	1.2	1	2.2	1.1
	Ambigüedad de uso	0.7	1	0.7	0.5
Tecnología utilizada	Básica	1.1	0.4	0.5	-0.1
	Avanzada	2	0.9	1.8	0.6
Grupo de consumidores	Satisface intereses	1.5	1.4	1.7	0.5
	No satisface	1	0.3	1.2	1
Cultura del pueblo	Cultural	1.3	0.5	0.9	-0.4
	No cultural	1	0.6	0.7	0.8
Diseño	Estilos	0.4	0.5	0.8	0.1
	Innovación	2	1.5	2.2	1.3
Producto	Usual	0.9	0.5	0.8	0.5
	No usual	1.8	1.4	2.2	2.1
Elementos	Móviles	1.1	0.8	1.5	1.2
	Estáticos	0.9	1.6	1.1	1
	Modulares	0.2	0.8	1.6	0.7
	Una sola pieza	1.3	0.6	1.4	1.3
	Liviano	0.9	0.7	0.8	-0.2
	Pesado	1.5	0.8	1.6	1.3

**Tabla 41. Correlación de aspectos con adjetivo Sucio-Limpio.**

ADJETIVO: Sucio-Limpio		Adolescentes 14-16		Adolescentes 17-20	
Aspecto	Ítem	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Forma	Asimétrica	0.8	1.6	2	1.3
	Simétrica	2	0.6	1.2	2
	Lineal	0.6	1.2	1.8	1.2
	Irregular	1.9	1.7	1.2	1.8
Medida	Pequeña	1.7	1.8	2.2	1.9
	Proporciona	1.3	1.9	2.4	2.5
Color	Unicolor	1.3	2.2	1.7	1.9
	Multicolor	2.1	1.7	1.1	1.3
	Blanco	1.7	2.2	1.8	1.9
	Negro	1.3	1.6	1.6	1.8
	Ícónico	1.6	2.2	2	2.2
Texturas	Natural	1.1	1.2	1.1	1.2
	Vidrio - porcelana	1.1	2.2	2	2.4
	Metal	0.6	1.5	1.2	0.8
	Plástico	1.8	2	1.9	1.7
Representación de la forma	Representativa	1	1.8	1.6	1.8
	No representativa	1.2	1.9	1.8	1.5
Función	Multifuncional	1.7	1.8	1.8	2.2
	Unifuncional	1.3	1.2	1.8	1.5
Uso	Portátil	1.8	1.8	2.1	1.9
	Fijo	1.3	1.5	2.1	2.3
	Complejo	1.6	2.3	2.2	3
Función-Funcionamiento	Manual	1.2	1.7	1.6	1.6
	Automático	1.6	1.7	2.3	2.7
Estética	Armonía	1.2	2	1.8	2.2
	Uniformidad	1.5	1.9	2.4	2.3
Coherencia formal	Interformal	1.5	1.9	2.4	2.3
	Intraformal	1.5	1.7	1.7	1.5
	Sin coherencia	2	2	1	0.7
Formal-interfaz	Gran funcionalidad	2	2.2	2.1	1.8
	Ambigüedad de uso	1.1	1.6	1.2	1
Tecnología utilizada	Básica	1.6	1.5	1.3	1.4
	Avanzada	1.9	1.4	2.2	1.9
Grupo de consumidores	Satisface intereses	1.9	1.8	1.8	1.9
	No satisface	1.1	1	1.3	1
Cultura del pueblo	Cultural	1.6	1.4	1.6	1.4
	No cultural	0.9	1.2	0.9	1.1
Diseño	Estilos	0.3	0.8	0.7	0.2
	Innovación	2.1	2.5	2.5	2.7
Producto	Usual	1.2	1.4	1.3	1.3
	No usual	1.7	1.9	2.1	2.5
Elementos	Móviles	0.3	0.3	0.3	0.3
	Estáticos	1.6	1.5	1.4	2.1
	Modulares	2.1	2.2	1.5	2
	Una sola pieza	1.2	1.7	2.1	2.1
	Liviano	1.4	1.5	1.3	1.1
	Pesado	1.3	1.8	1.9	2.2

## **7. CONCLUSIONES**

La investigación aplicada a la población objetivo utilizando la técnica del diferencial semántico, nos permitió encontrar una información bien estructurada y fácilmente comprensible sobre los atributos semánticos que hacen referencia positiva o negativamente a la connotación de un producto.

Se ha presentado una metodología para la reducción y clasificación de los elementos necesarios para la aplicación de la técnica diferencial semántico, su primera ventaja es que permite la obtención de adjetivos e imágenes apropiadas a lo entendido por los sujetos con niveles de detalle que se pueden ser aplicadas a la hora de diseñar productos orientados en el usuario.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALEXANDER, Michel, Clasificación mediante factores Kansei. [en línea], disponible en: [http://web.salleurl.edu/tt/userlab/docs/esp/pdf/Cuantificacion\\_kansei.pdf](http://web.salleurl.edu/tt/userlab/docs/esp/pdf/Cuantificacion_kansei.pdf)
- AGUIRRE B, A. Psicología de la adolescencia. Barcelona: Boixareu Universitaria. 1994.
- BARTHES, Roland. Elements of semiology. Londres: Cape. 1967.
- CHANG, W.C. Van Y.T. Researching design terns for the redesign of products form. Design Studies. 24. 2003.
- DANE. Censo Básico 2005 [En línea]: Sistema de consulta información censal [Citado Marzo de 2010]. Disponible en internet: <http://190.25.231.242/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CG2005BASICO&MAIN=WebServerMain.inl>.
- DESMET, P.M.A. Designing Emotions. Delft: Delft University of Technology. 2002.
- HASSAN, Y.; MARTÍN FERNÁNDEZ, F.J.; IAZZA, G. Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información. [en línea], disponible en: <http://www.hipertext.net/web/pag206.htm>
- HENERSON, M.E. Morris, L. Taylor. C. Gibbon, F. The Measurement of meaning. Los Angeles: SAGE. 1987.
- HSU, S.H. CHUANG M.C CHANG C.C.A. Semantic differencial study of designers and users product from perception. International journal of industrial ergonomics. Vol. 25. 2000.
- MAURER, C. OVERBEEKE, C.J. SMETS, G. The semantics of street furniture. En: Vihma, S. (Ed) Objets and Images: Studies in Desing and Advertising. Helsinki: University of Industrial Arts. 1992.

- NORMAN, Donal. El diseño emocional. Porque nos gusta los objetos cotidianos. Editorial Pidos Barcelona. 2005
- OSGGOD, Ch.E. SUCI, G.J. TANNENBAUM, P.H. The Measurement of meaning. Universidad de Illinois. 1967.
- PETIOT, J.F. YANNOU B. How to comprehend and asses product semantics – A proposal and integrated methodology. International Conference on Engineering Design. ICED 03. Stockholm. 2003.
- PUENTE, A. Cognición y Aprendizaje. Fundamento psicológicos. Madrid. Pirámide. 2003
- VERGARA Margarita. MONDRAGON, Salvador. Ingenieria Kansei. Una potente metodología aplicada al diseño emocional.
- VILLAROEL GARCIA, David. He lavado mi coche, ahora va mejor. [en línea]. [junio de 2008]. Disponible en internet: <http://www.nethodical.com/archivos/000059.htm>

## ANEXOS

### ANEXO A: PRODUCTOS COMO ESTIMULO EMOCIONAL SEGÚN DESMET

- Productos como objetos: el estímulo en este caso proviene de la apariencia (look and feel) del todo o de un detalle en particular. Los productos como objetos se relacionan con las actitudes. Si nos gustan las formas redondeadas, puede gustarnos el New Beetle. Podemos pensar decenas de ejemplos, cuando hablamos de productos como objetos nos referimos a la apariencia de un producto que provoca una serie de reacciones. Puede gustarnos un determinado material o color, etc.
- Productos como agentes: los agentes son cosas que causan eventos o participan de ellos. Un artefacto que funciona mal es un ejemplo de un agente, a este producto se le puede reprochar malfuncionamiento (¡Que ruido que hace el aire acondicionado!) o una calidad que defrauda nuestras expectativas (precio, aspecto, packaging, etc). También cuando un producto provoca cambios en la sociedad puede tratárselo como un agente (armas de fuego, ordenadores, imprenta, etc). Los productos como objetos se relacionan con los estándares (el ordenador debe ser silenciosos, el coche debe ser seguro, la tipografía debe ser legible).
- Productos como eventos: un producto puede considerarse un símbolo de un evento cuando el usuario se anticipa al uso futuro o a la posesión del objeto. Muchos avisos comerciales sacan partido de esta tendencia natural de los seres humanos (conduce un BMW y te sentirás libre). El producto también puede simbolizar situaciones pasadas (un juguete de cuando éramos pequeños) y despertar emociones por medio de recuerdos o consideraciones acerca del pasado (donde había árboles ahora hay coches, el mundo va mal).

## **ANEXO B. CONCEPTOS**

El siguiente listado de definiciones de los conceptos utilizados para determinar la categorización de los aspectos y clasificación en Ítems.

**AMBIGÜEDAD:** Que puede entenderse de varias formas, admitir distintas interpretaciones.

**ARMONÍA:** En general significa el equilibrio en las proporciones entre las distintas partes de un todo.

**COLOR:** Manera como la luz es reflejada y percibida por el ojo a través de la superficie de una figura o forma, esto puede estar relacionado con su pigmentación por aplicación de la tinta o pintura. El color, en sentido amplio incluye no solo las tonalidades del espectro como lo son el rojo, naranja, amarillo, verde, azul y púrpura, sino también en negro, blanco y tonos de gris.

**COHERENCIA FORMAL:** Es la configuración objetual con argumentos de unidad y síntesis formal. No son productos del azar ni de casualidades. Todo se construye con la suma o la unión de varias partes. Un elemento es más coherente a medida que se perciba como una sola forma continua y no la agrupación de formas aisladas. Uniformidad de materiales y acabados de coherencia interformal (familia de objetos), coherencia intraformal (productos en sí).

**CULTURAL:** De la cultura o relativo a ella. La cultura incluye los valores, ideas, actitudes y símbolos, conocimientos, etc. que dan forma al comportamiento humano y son transmitidos desde una generación a la siguiente.

**COMPLEJO:** Que se compone de múltiples elementos iguales o distintos.

**DISEÑO:** Definimos el diseño como un proceso o labor destinado a proyectar, coordinar, seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir y crear objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados. Un diseño es una pieza con un cierto atractivo visual, con personalidad propia y un gran equilibrio estético.

**ELEMENTO:** Parte integrante de una cosa.

**ELEMENTOS VISUALES:** Cuando los elementos conceptuales se hacen visibles mediante forma, medida, color y textura.

**EQUILIBRIO:** Balance, el hombre por la naturaleza tiende a buscar el equilibrio, todo posee un centro de gravedad pero nada es tan exacto como la sensación de estabilidad, el equilibrio visual se logra con formas simétricas, aunque también se puede lograr con la distribución equidistante de formas en un área o un espacio.

**ESTILO:** es un modo de expresión básico y distintivo. Por ejemplo, los estilos se pueden ver en la ropa (formal, informal), y arte (realismo, surrealismo, abstracto). Cuando un estilo ha sido inventado pueden durar varias generaciones, estando de moda y dejando de estarlo. Un estilo tiene un ciclo que muestra varios períodos de interés renovado.

**ESTRUCTURA:** Manera de disponer las formas en un orden específico, para obtener formas complejas de alta resistencia con elementos simples. Los elementos deben unirse para lograr una estructura rígida.

**EVOLUCIÓN:** Continuo perfeccionamiento de un diseño por la utilización de nuevos recursos o la redistribución de los existentes, es afinar y depurar las formas.

**FORMA:** Cualquier entidad visual que comprenda todos los elementos visuales de la figura: Tamaño, Color y Textura, que sugieren o impregnan el plano y/o volumen. Todo lo que pueda ser visto o percibido por el tacto, tiene una forma. La forma bidimensional tiene ancho y altura. La forma tridimensional ocupa un espacio.

**FORMA IRREGULAR:** Que no es uniforme o que presenta variaciones sensibles.

**FORMA LINEAL:** Que sigue un desarrollo constante, sin alteraciones:

**FUNCION:** Actividad particular de cada elementos u objeto dentro de una composición o entorno. La función es el para qué ha sido concebida una forma bi o tridimensional. La función es inherente a la forma, pero el uso depende del usuario. Una forma puede tener funciones estéticas que tienden a la sensibilidad o netamente prácticas que tienden al funcionamiento.

**FUNCIONALIDAD:** La funcionalidad hace referencia a cómo una forma cumple una función, entre mejor lo haga, más funcional será. Una forma funcional se adapta eficientemente a las necesidades de comunicación y de uso de los usuarios. La funcionalidad es sinónimo de interfaz.

**FUNCIONAMIENTO:** Realización por parte de una persona o cosa de la función que le es propia.

**GRANDE:** Que tiene un tamaño mayor de lo normal.

**ICÓNICO:** La representación icónica es el uso de imágenes ilustrando acciones, objetos, y conceptos para que sea más fácil encontrar, reconocer, aprender, y recordar.

**INTERESES DE LOS USUARIOS:** Según los resultados de la investigación por Moraleda, 1980 en un grupo de 1200 adolescentes españoles sus intereses son charlar con los amigos, practicar deporte, salir de excursión, ver TV, Escuchar música o tocarla, Ir a cine, Leer y coleccionar.

**MEDIDA:** Todas las formas tienen un tamaño. El tamaño es relativo si lo describimos en términos de magnitud y de pequeñez, pero así mismo es físicamente mensurable. La medida establece una relación funcional con los usuarios de la forma.

**MODULARIDAD:** Un método para manejar la complejidad de un sistema que implica la división de grandes sistemas en múltiples, pequeños sistemas contenidos en ese.

**MÓDULO:** Son formas idénticas o similares entre si, son formas unitarias que aparecen mas de una vez en el diseño, los módulos deben ser simples. Agrupar muchos módulos en repetición puede dar la sensación de textura.

**MULTICOLOR:** De muchos colores.

**MULTIFUNCIONAL:** Que puede desempeñar varias funciones.

**ORDEN:** Correcta disposición de las formas entre si en un diseño o composición, también denota una secuencia racional de uso.

**PEQUEÑA:** Que tiene un tamaño reducido o unas dimensiones menores de lo que es normal.

**PESO:** Fuerza de atracción que ejerce una forma sobre otra, en un diseño se puede interpretar como la sensación que percibimos de lo liviano o pesado que es un objeto o una forma.

**PROPORCIONAL:** Que guarda o respeta una proporción con dimensiones antropométricas.

**PRODUCTO:** Es el conjunto de atributos que el usuario considera que satisface sus necesidades mediante un conjunto de elementos que físicos y químicos que le ofrecen posibilidades de utilización.

**REPRESENTACIÓN:** Cuando la forma ha sido derivada de la naturaleza, o del mundo artificial, es representativa de manera realista, estilizada, simplificada, abstracta, simbólica, hiper realista, icónica, eidética, onírica, virtual o simplemente reproducida de manera fotográfica.

**SIMETRÍA:** Es la disposición de las distintas partes de un todo de forma ordenada y con mutua correspondencia, que genera una forma proporcionada y equilibrada. Una figura es simétrica si existe una recta tal que tomada como eje de simetría transforma a la figura en ella misma. Da sensación de orden y alivia la tensión, pero es pobre conceptualmente. Puede tener uno o varios ejes central, axial y bilateral.

**USO:** Práctica o ejecución de las funciones o propiedades de un objeto.

**UNIFORMIDAD:** Es cuando dos o mas formas tiene características similares o iguales.

**UNICOLOR:** De un solo color

**TECNOLOGÍA:** es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer las necesidades de las personas

**TEXTURA:** La textura se refiere a las cercanías en la superficie de una forma. Puede ser plana o decorada, suave o rugosa y puede percibirse tanto de manera visual o táctil. La textura hace referencia al grado de rugosidad de los materiales.

**TAMAÑO:** Dimensiones de una forma su magnitud y pequeñez son relativas.

**ANEXO C. Estímulos para la inspección de características del requerimiento expresivo formal**



Estimulo 1

Nombre: Bowl, 2005

Diseño: Ole Jensen



Estimulo 2

Nombre: Bokka table  
lamp Diseño: Karim

Rashid



Estimulo 3

Nombre: Ohaly Siam

Diseño: No registra



Estimulo 4

Nombre: Eclipse

Diseño: Jon Gasca



Estimulo 5

Nombre: La Sfogliata  
Chair

Diseño: Pesce Gaetano



Estimulo 6

Nombre: 3600-11

Diseño: Nokia



Estimulo 7  
Nombre: Royal  
Copenhagen  
Diseño: Shredder



Estimulo 8  
Nombre:  
Rockingwheelchair  
Diseño: No registra



Estimulo 9  
Nombre: Oil and  
Vinegar Set  
Diseño: Archille  
Castiglioni



Estimulo 10  
Nombre: Alessi Blow Up  
citrus basket  
Diseño: Fratelli Campana



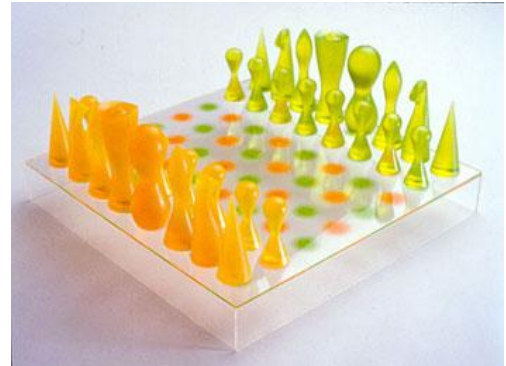
Estimulo 11  
Nombre: Hug Salt and  
Pepper  
Diseño: Alberto Mantilla



Estimulo 12  
Nombre: The acrobats  
Diseño: Vicent Thomas  
Leman



Estimulo 13  
Nombre: Misfits Seating  
Diseño: Ron Arad



Estimulo 14  
Nombre: Bozart USA  
Diseño: Karim Rashid

**ANEXO D. Censo General 2005 - Información Básica - DANE – Colombia**

Edad	Asistencia a alguna institución educativa		
	SI	NO	No Informa
3 años	2,177	5,304	23
4 años	3,707	4,152	23
5 años	5,723	2,474	10
6 años	7,292	848	3
7 años	7,553	538	6
8 años	8,147	550	1
9 años	8,528	517	4
10 años	8,759	505	2
11 años	8,801	540	2
12 años	8,456	676	2
13 años	8,08	839	3
14 años	7,719	1,182	2
15 años	7,315	1,817	2
16 años	6,897	2,414	7
17 años	5,972	3,606	5
18 años	5,23	4,964	5
19 años	4,93	5,968	6
20 años	4,746	6,361	8
21 años	4,483	6,322	9
22 años	3,779	6,321	8
23 años	3,214	7,149	10
24 años	2,566	7,367	5
25 años	2,018	7,669	10
26 años	1,471	7,545	2
27 años	1,13	7,293	9
28 años	858	7,252	11
29 años	742	7,126	7
30 años	573	7,016	6
31 años	424	6,905	5
32 años	378	6,734	8
33 años	350	6,952	7
34 años	330	6,892	4
35 años	265	7,099	16

<b>Edad</b>	<b>Asistencia a alguna institución educativa</b>		
36 años	277	7,397	11
37 años	237	7,208	6
38 años	242	7,012	8
39 años	206	7,044	5
40 años	251	7,414	9
41 años	189	7,119	11
42 años	163	7,32	10
43 años	136	6,699	6
44 años	140	6,552	11
45 años	140	6,523	6
46 años	86	5,815	3
47 años	100	5,622	12
48 años	76	5,582	5
49 años	84	5,459	5
50 años	67	5,023	11
51 años	66	4,849	6
52 años	55	4,685	10
53 años	41	4,511	4
54 años	24	4,126	2
55 años	22	4,224	5
56 años	41	3,796	3
57 años	29	3,689	4
58 años	23	3,528	2
59 años	16	3,241	3
60 años	-	3,11	-
61 años	-	2,896	-
62 años	-	2,756	-
63 años	-	2,796	-
64 años	-	2,628	-
65 años	-	2,758	-
66 años	-	2,492	-
67 años	-	2,354	-
68 años	-	2,199	-
69 años	-	2,144	-

<b>Edad</b>	<b>Asistencia a alguna institución educativa</b>		
70 años	-	2,138	-
71 años	-	1,937	-
72 años	-	1,912	-
73 años	-	1,693	-
74 años	-	1,564	-
75 años	-	1,773	-
76 años	-	1,514	-
77 años	-	1,477	-
78 años	-	1,251	-
79 años	-	1,116	-
80 años	-	1,033	-
81 años	-	887	-
82 años	-	801	-
83 años	-	793	-
84 años	-	661	-
85 años	-	679	-
86 años	-	520	-
87 años	-	496	-
88 años	-	417	-
89 años	-	368	-
90 años	-	269	-
91 años	-	228	-
92 años	-	165	-
93 años	-	123	-
94 años	-	88	-
95 años	-	75	-
96 años	-	47	-
97 años	-	37	-
98 años	-	16	-
99 años	-	17	-
100 años	-	16	-
101 años	-	4	-
102 años	-	4	-
103 años	-	4	-
104 años	-	4	-

**ANEXO D. Censo General 2005 - Información Básica - DANE –  
Colombia (Continuación)**

<b>Edad</b>	<b>Asistencia a alguna institución educativa</b>		
105 años	-	1	-
110 años	-	1	-
112 años	-	1	-
115 años	-	3	-
<b>Total</b>	145,324	333,601	389
<b>Censo General 2005 - Información Básica - DANE - Colombia</b>			
<b>Procesado con Redatam+SP, CEPAL/CELADE 2007</b>			
<b>Para aquellas entidades territoriales que se encuentren dirimiendo controversias sobre límites municipales o interdepartamentales, de conocimiento de las autoridades competentes, El DANE hará los ajustes poblacionales pertinentes una vez se conozca la decisión definitiva.</b>			

## ANEXO E. Como calcular el tamaño de la muestra



**Grupo Kaizen, S.A.**

Teléfono (506) 294 4728 • kaizen@racsa.co.cr • Apartado 422-2010, San José, Costa Rica

### Cómo calcular el tamaño de la muestra

Muchas personas se encuentran ante la problemática de tener que evaluar la satisfacción de sus clientes en atención a los requerimientos de su Sistema de Gestión de la Calidad o bien para el desarrollo de su plan estratégico y Balanced Scorecard. La primera pregunta que les viene a la mente es cuántas personas evaluar del total de sus clientes. Existen diferentes fórmulas estadísticas de fácil aplicación, así como programas estadísticos que cumplen tal función. Hemos encontrado uno de ellos, llamado Stats, el cual permite obtener el tamaño de la muestra, a partir del tamaño del universo (Cantidad total de Clientes) y considerando tanto el margen de error como el nivel de confianza requerido. Para facilitar la labor, hemos desarrollado una pequeña tabla que les permitirá establecer el tamaño de la muestra dependiendo de la cantidad de clientes que la empresa posea (Tamaño del Universo):

Tamaño del Universo	Tamaño de la Muestra					
	3% Máximo de error aceptable			5% Máximo de error aceptable		
	Nivel de confianza					
	90%	95%	99%	90%	95%	99%
100	88	91	95	73	79	87
200	158	168	180	115	131	154
300	215	234	258	143	168	207
500	301	340	394	176	217	286
700	364	423	508	196	248	341
1000	431	516	649	214	278	400
1500	503	624	828	230	305	461
2000	549	696	961	240	322	499
3000	604	787	1144	250	340	544
5000	657	879	1350	258	357	587

El error máximo aceptable es la exactitud probabilística que se desea lograr. El nivel deseado de confianza sirve para determinar el nivel de certeza deseado por los resultados.

Entre menor sea el margen de error deseado aumenta el tamaño de la muestra. Por ejemplo en un universo de 1000 clientes a un 5% Máximo de error y un nivel de confianza del 95% es de 278, si disminuimos el margen de error a 3%, la muestra será 516.

Por otra parte dependiendo del nivel de confianza así será el tamaño de la muestra. Si la población es 1000, para un nivel de confianza del 90% la muestra será 431, para un 95% será de 516 y si requiere un nivel de confianza mayor al 99%, necesita una tamaño de muestra de 649.

Basado en el software STATS presentado por Comunicometría S.C. México DF y Decisión Analyst Inc, Arlington, Texas.

**Esta información tiene propósitos ilustrativos, a pesar de que la información es confiable El Grupo Kaizen no se hace responsable por las decisiones tomadas con base a esta información para lo cual recomienda consultar a un profesional en el área.**