



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL**

**TEMA:**

**IMPACTO DEL DISEÑO SENSORIAL AUTOMOTRIZ EN LA COMPETITIVIDAD,  
PARA EVITAR LA ESTANDARIZACIÓN TECNOLÓGICA EN MICROTALLERES DE  
LA CIUDAD DE AMBATO.**

**MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Trabajo de Titulación, Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Ingeniero/a  
en Diseño Industrial, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato

**Autor/a:** MELANIE MARICELA GÓMEZ GALLEGOS

**Tutor/a:** PhD. Edison Fernando Viera Alulema

**Ambato - Ecuador**

**Junio - 2026**

### **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación sobre el tema:

**Impacto Del Diseño Sensorial Automotriz En La Competitividad, Para Evitar La Estandarización Tecnológica En Microtalleres De La Ciudad De Ambato**, del/la alumno/a Melanie Maricela Gómez Gallegos, estudiante de la carrera de Ingeniería en Diseño Industrial, considero que dicho Trabajo de Titulación bajo la Modalidad Proyecto de Investigación ha sido revisado en su totalidad, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo, ante el organismo pertinente para ser sometido a la evaluación de los profesores calificadores designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Junio 2026



PhD. Edisson Fernando Viera Alulema

C.C. 1801955145

**TUTOR(A)**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Melanie Maricela Gómez Gallegos con cédula de ciudadanía No 1850463637, declaro que los criterios emitidos en el trabajo de titulación, modalidad proyecto de investigación bajo el tema: **Impacto Del Diseño Sensorial Automotriz En La Competitividad, Para Evitar La Estandarización Tecnológica En Microtalleres De La Ciudad De Ambato**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos y conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor/a de este trabajo de Titulación.

Ambato, Junio 2026



Melanie Maricela Gómez Gallegos

C.C. 1850463637

**AUTOR(A)**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Yo, Melanie Maricela Gómez Gallegos con C.C.: 1850463637 en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **IMPACTO DEL DISEÑO SENSORIAL AUTOMOTRIZ EN LA COMPETITIVIDAD, PARA EVITAR LA ESTANDARIZACIÓN TECNOLÓGICA EN MICROTALLERES DE LA CIUDAD DE AMBATO**, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Trabajo de Titulación a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor/a.

Ambato, Junio 2026

  
Melanie Maricela Gómez Gallegos

C.C. 1850463637

**AUTOR/A**

## TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado del Trabajo de Titulación, Modalidad Proyecto de Investigación sobre el **IMPACTO DEL DISEÑO SENSORIAL AUTOMOTRIZ EN LA COMPETITIVIDAD, PARA EVITAR LA ESTANDARIZACIÓN TECNOLÓGICA EN MICROTALLERES DE LA CIUDAD DE AMBATO**, de Melanie Maricela Gómez Gallegos estudiante de la carrera de Ingeniería en Diseño Industrial, de la Facultad de Diseño y Arquitectura de conformidad con el Reglamento para la Titulación de Grado para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato, una vez revisado y calificado.

Ambato, Junio 2026

Para constancia firman:

.....

Título. Nombres y Apellidos

**PRESIDENTE**

C.C.:

.....

Título. Nombres Apellidos

**MIEMBRO TRIBUNAL DE GRADO**

C.C.:

.....

Título. Nombres Apellidos

**MIEMBRO TRIBUNAL DE GRADO**

C.C.:

## **DEDICATORIA**

**Dedico con todo mi corazón, este esfuerzo de mi trabajo por 5 años a mi madre Alejandra y a mis abuelos Maricela y Alfredo.**

**Querida mamá sin ti esto no sería posible, sin tu esfuerzo, dedicación y perseverancia yo no sería la mujer responsable y resiliente que soy, y que sin duda fueron los valores más importantes que tuve que expresar en mí durante estos años en la Universidad, querida mami Maricela y papi Alfredo gracias a ustedes sé lo que significa nunca hacer que te vean débil y que piensen que no eres capaz de lograr todo lo que te propongas, debido a eso nunca baje mi cabeza ante el cansancio, estrés e inseguridades. Gracias por ser el bastón que sostuvo en mí las ganas de seguir adelante cuando ya me sentía agotada, gracias mamá por estar conmigo en las noches de desvelo en las que ya no podía seguir y sin saber que debías hacer te ofrecías a ayudarme en las láminas y maquetas.**

**Llevo en mi alma siempre el recuerdo de sus palabras y el apoyo incondicional que me dieron durante esta etapa de mi vida que finaliza, les amo para siempre con amor.**

Melanie Maricela Gómez Gallegos

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por permitirme vivir esta experiencia que sin duda fue un desafío que me impulsó cada día a dar todo lo mejor de mí, que a pesar de mi cansancio su luz me dio las fuerzas para seguir y ver la gran recompensa que ahora me espera. Agradezco a mi mamá porque toda su vida dio lo mejor de sí misma para ayudarme a convertirme en lo que ahora con mucho orgullo soy, cada uno de sus esfuerzos a lo largo de 22 años es lo que ahora estoy por cumplir; una carrera, una profesión y una visión que sin ella no hubiera sido posible, todo lo que soy es gracias a ti mami, gracias por nunca dejarme decaer por más difícil que fue, porque sin duda como tu decías “todo esfuerzo tiene su recompensa”, ahora estoy por recibir la mía que tanto soñé desde que era una niña. Agradezco a mis abuelitos, porque sin duda extrañaré su frase “cómo te fue hoy en la U”, desde el primer día hasta mi último día en la universidad, nunca faltó su interés por saber cómo me sentía, aunque como en todo eran días buenos y días malos. Agradezco a Diego, que tuvo que verme hasta altas horas de la noche escribir esta investigación, que se sentó a mi lado a acompañarme sin entender muy bien lo que decía, pero sus palabras “tú puedes princesa” me impulsaron a no dar por hecho nada y seguir esforzándome incluso cuando ya mi cuerpo y mi mente se sentían agotados. Agradezco a una de las amistades más sinceras que me dio la universidad, Dome mi compañera de tristezas, alegrías, enojos y decepciones desde el día 1, con la que compartí trabajos de taller desde siempre, mi pareja incondicional y mi amiga más leal. Todos los que están en este agradecimiento son parte de este trabajo y esta etapa que hoy doy por finalizada, les adoro y siempre van a estar en mi corazón. Con todo el amor del mundo.

Melanie Maricela Gómez Gallegos

## ÍNDICE GENERAL

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| TEMA: .....                                                      | 1         |
| APROBACIÓN DEL TUTOR.....                                        | ii        |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....                           | iii       |
| DERECHOS DE AUTOR.....                                           | iv        |
| TRIBUNAL DE GRADO .....                                          | v         |
| DEDICATORIA.....                                                 | vi        |
| AGRADECIMIENTO .....                                             | vii       |
| ÍNDICE GENERAL .....                                             | viii      |
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....                                    | x         |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                           | xi        |
| B. CONTENIDOS .....                                              | 1         |
| INTRODUCCIÓN .....                                               | 1         |
| 1. TEMA DE INVESTIGACIÓN .....                                   | 3         |
| <b>1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>                       | <b>3</b>  |
| <b>1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN.....</b>                              | <b>3</b>  |
| <b>1.2.2 ÁRBOL DE PROBLEMAS.....</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>1.2.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....</b>                         | <b>7</b>  |
| <b>1.3 JUSTIFICACIÓN .....</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>1.4 OBJETIVOS.....</b>                                        | <b>9</b>  |
| <b>1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....</b>                              | <b>9</b>  |
| <b>1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>                         | <b>9</b>  |
| <b>1.5 Línea de Investigación .....</b>                          | <b>9</b>  |
| <b>1.8 MARCO TEÓRICO .....</b>                                   | <b>11</b> |
| <b>1.8.1 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....</b>                       | <b>11</b> |
| <b>1.8.2 RED CONCEPTUAL .....</b>                                | <b>13</b> |
| <b>1.8.3 DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO. ....</b>                  | <b>14</b> |
| <b>1.8.4 Connotación emocional y cultural del producto. ....</b> | <b>21</b> |

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.8.5 Estética automotriz.....                                                               | 26        |
| 1.8.6 Integración teórica y de Interpretación .....                                          | 31        |
| 1.8.7 Análisis del diseño sensorial emocional como constructor de significado. ....          | 38        |
| 1.8.8 Método de estudio sensorial: Kansei Design. ....                                       | 41        |
| 1.8.3 Aporte de las guías de Observación dentro de la Investigación.....                     | 47        |
| <b>CAPITULO II .....</b>                                                                     | <b>56</b> |
| 2.1 Método .....                                                                             | 56        |
| 2.2 Enfoque de investigación.....                                                            | 57        |
| 2.3 Modalidad.....                                                                           | 58        |
| 2.4 Nivel de la investigación .....                                                          | 59        |
| 2.5 Diseño de investigación.....                                                             | 60        |
| 2.5.1 Población y muestra.....                                                               | 62        |
| 2.5.2 Tipo de muestra.....                                                                   | 63        |
| 2.5.3 Tamaño de muestra.....                                                                 | 63        |
| Fórmula aplicada .....                                                                       | 64        |
| 2.5.4 Selección de muestra.....                                                              | 64        |
| 2.6 Técnicas de estudio e instrumentos .....                                                 | 65        |
| 2.7 Operacionalización de variables.....                                                     | 67        |
| <b>CAPÍTULO III.....</b>                                                                     | <b>72</b> |
| 3.1 Análisis y discusión de resultados.....                                                  | 72        |
| 3.2 Propuesta de Investigación.....                                                          | 87        |
| <i>Guía de interpretación sensorial usuario–producto aplicado al diseño automotriz .....</i> | <i>87</i> |
| 3.3 Verificación de pregunta de investigación – Hipótesis o Idea a Defender .....            | 96        |
| <b>CAPÍTULO IV .....</b>                                                                     | <b>99</b> |
| 4.1 CONCLUSIONES.....                                                                        | 99        |
| 4.2 RECOMENDACIONES.....                                                                     | 103       |
| Referencias Bibliográficas.....                                                              | 105       |
| <b>ANEXOS</b>                                                                                |           |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1 Árbol de Problemas .....                       | 6  |
| Ilustración 2 Variable Dependiente.....                      | 12 |
| Ilustración 3 Variable Independiente.....                    | 13 |
| Ilustración 4 Red Conceptual Variable I .....                | 13 |
| Ilustración 5 Red Conceptual Variable II.....                | 14 |
| Ilustración 6 Guía de Observación.....                       | 47 |
| Ilustración 7 Guía de Obervación .....                       | 47 |
| Ilustración 8 Guía de Observación.....                       | 47 |
| Ilustración 9 Triangulación de Usuarios .....                | 48 |
| Ilustración 10 Triangulación de Actores .....                | 50 |
| Ilustración 11 Triangulación Usuarios, Actores y Teoría..... | 52 |
| Ilustración 12 Gráfico Estadístico I .....                   | 72 |
| Ilustración 13 Gráfico Estadístico II.....                   | 73 |
| Ilustración 14 Gráfico Estadístico III.....                  | 74 |
| Ilustración 15 Gráfico Estadístico IV .....                  | 75 |
| Ilustración 16 Gráfico Estadístico V .....                   | 76 |
| Ilustración 17 Gráfico Estadístico VI.....                   | 76 |
| Ilustración 18 Gráfico Estadístico VII .....                 | 77 |
| Ilustración 19 Gráfico Estadístico IX .....                  | 78 |
| Ilustración 20 Gráfico Estadístico X.....                    | 79 |
| Ilustración 21 Gráfico Estadístico XI .....                  | 80 |
| Ilustración 22 Gráfico Estadístico XII .....                 | 81 |
| Ilustración 23 Gráfico Estadístico XIII.....                 | 82 |
| Ilustración 24 Gráfico Estadístico XIV.....                  | 83 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Operacionalización de Variable Dependiente .....  | 70 |
| Tabla 2 Operacionalización de Variable Independiente..... | 71 |

## **RESUMEN**

La presente investigación analiza la relación entre el usuario y el producto automotriz desde la perspectiva del diseño industrial, destacando la importancia de la diferenciación estética y el diseño sensorial como elementos fundamentales para generar experiencias significativas. En un contexto de constantes cambios socioculturales, se estudia cómo las características visuales, táctiles, emocionales y funcionales de los automóviles influyen en la percepción, satisfacción e identificación de los usuarios con el producto.

Mediante un enfoque fenomenológico, se profundiza en las experiencias que surgen durante la interacción usuario-producto, la manera en que las personas perciben, sienten e interpretan los vehículos más allá de su función utilitaria. Para ello, se realizó un estudio de campo en microtalleres de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, involucrando a usuarios, técnicos, gerentes y operarios, cuyas experiencias aportaron una visión sobre la realidad del diseño automotriz local.

El estudio se desarrolló bajo una metodología aplicada con enfoque mixto, alcance descriptivo y carácter propositivo, combinando técnicas de recolección y análisis de información para obtener resultados confiables. Como aporte, se propone una guía de interpretación sensorial usuario-producto, orientada a fortalecer los procesos de diseño mediante la incorporación de criterios relacionados con la percepción visual, la experiencia táctil, la interpretación emocional y la validación funcional de los automóviles.

Llegando a la conclusión, que un automóvil representa una experiencia donde convergen diseño, ingeniería y emociones. En este sentido, la investigación demuestra que comprender la experiencia sensorial del usuario permite desarrollar productos más humanos, innovadores y competitivos, capaces de generar conexiones significativas con las personas y responder de manera efectiva a sus necesidades y expectativas.

## **ABSTRACT**

This research analyzes the relationship between the user and the automotive product from an industrial design perspective, highlighting the importance of aesthetic differentiation and sensory design as fundamental elements for generating meaningful experiences. In a context of constant sociocultural change, it studies how the visual, tactile, emotional, and functional characteristics of automobiles influence users' perception, satisfaction, and identification with the product.

Using a phenomenological approach, it delves into the experiences that arise during the user-product interaction, exploring how people perceive, feel, and interpret vehicles beyond their utilitarian function. To this end, a field study was conducted in micro-workshops in the city of Ambato, Tungurahua province, involving users, technicians, managers, and operators, whose experiences provided insight into the reality of local automotive design.

The study was developed using an applied methodology with a mixed-methods approach, a descriptive scope, and a propositional character, combining data collection and analysis techniques to obtain reliable results. As a contribution, a user-product sensory interpretation guide is proposed, aimed at strengthening design processes by incorporating criteria related to visual perception, tactile experience, emotional interpretation, and functional validation of automobiles.

The conclusion is that a car represents an experience where design, engineering, and emotions converge. In this sense, the research demonstrates that understanding the user's sensory experience allows for the development of more human, innovative, and competitive products, capable of generating meaningful connections with people and effectively responding to their needs and expectations.

## **B. CONTENIDOS**

### **INTRODUCCIÓN**

En el contexto actual, el diseño del automóvil orientado hacia el diseño industrial ha adquirido un papel muy importante ante la necesidad de realizar productos que vayan más allá de requisitos funcionales o técnicos, que puedan generar experiencias importantes para sus usuarios. La creciente competitividad del sector ha promovido la búsqueda de nuevos métodos y técnicas para poder entender de una forma más profunda la relación entre las personas y los automóviles, considerando aspectos asociados a la percepción, a la emoción o a las sensaciones que afectan el juicio por un producto.

En la provincia de Tungurahua, en microtalleres en la ciudad de Ambato, existe la necesidad de incursionar en herramientas de diseño que puedan interpretar de una forma holística las expectativas y las percepciones que los usuarios tienen en los procesos de desarrollo y personalización automovilística. Si bien estos espacios poseen amplio conocimiento técnico y vasta experiencia, en muchos casos no se trata de forma estructurada criterios asociados a la experiencia sensorial y emocional del usuario dentro del proceso de diseño de automóviles, limitando así las posibilidades de innovación y diferenciación en el mercado.

Con el objeto de buscar respuesta a esta cuestión, la investigación se centra en analizar la relación usuario–producto en el marco del diseño en relación a diferenciación estética y de la mano de la aplicación del diseño sensorial. Para ello, se propone identificar las partes perceptivas, emocionales y funcionales que entran en juego en la experiencia del usuario y también buscar herramientas que permitan comprender estas variables y ayudar en la toma de decisiones en un proceso de diseño industrial.

Con ayuda de autores centrados en diseño del automóvil y del diseño centrado en el usuario, se entiende la funcionalidad ya no solo como una suficiente para garantizar la aceptación de un producto, pues en la actualidad intervienen la percepción visual, las experiencias táctiles, la carga emocional y la conexión simbólica entre el usuario y el automóvil en la construcción de valor, identidad y satisfacción, por lo que hay que desarrollar trabajos en esta línea para obtener resultados que nos enseñen a comprender cómo inciden estas variables en la experiencia de uso y en la percepción del producto automotriz.

La investigación se realizó a partir de una metodología aplicada con un enfoque de carácter mixto, de campo, de alcance descriptivo y con carácter propositivo y de proyecto factible, contando con la participación de usuarios, técnicos, gerentes y operarios vinculados al uso de microtalleres automotrices de Ambato. Al final se propone una guía de interpretación sensorial usuario-producto como contraejemplo de una herramienta de diseño industrial, orientada a potenciar los procesos de diseño y evaluación de productos automotrices desde la perspectiva centrada en las necesidades, percepciones y emociones de los usuarios.

## **1. TEMA DE INVESTIGACIÓN**

Impacto del diseño sensorial automotriz en la competitividad, para evitar la estandarización tecnológica en microtalleres de la ciudad de Ambato.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el contexto actual de la industria automotriz se evidencia un problema muy marcado, principalmente en contextos latinoamericanos y de manera más centrada en Ecuador considerando el ámbito nacional, el cual radica en la creciente estandarización tecnológica impulsada por dinámicas globales de producción, que priorizan la eficiencia y la reducción de costos sobre la diferenciación, esta situación ha generado que los productos y servicios automotrices tiendan a ser cada vez más homogéneos, limitando la capacidad de innovación y reduciendo las oportunidades de generar valor competitivo desde el diseño, en el caso de los microtalleres y enfocándose en actores locales, la dependencia de modelos y tecnologías estandarizadas restringe su participación en procesos creativos y estratégicos, dificultando de esta manera una construcción de propuestas diferenciadora que respondan a las necesidades y experiencias que el usuario necesita, destacando la necesidad de incorporar enfoques como el diseño sensorial y la diferenciación estética para fortalecer su competitividad en el mercado y más importante su relación usuario-objeto, porque cuando el usuario tiene una conexión con un producto, siendo el producto de uso cotidiano, el mismo tiende a adoptar una perspectiva diferente de el objeto, ya no lo ve solo como algo tangible, sino que se convierte en un sentimiento intangible y marcado.

#### **1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN.**

La industria automotriz a nivel global específicamente en los países asiáticos ha experimentado un proceso progresivo de estandarización tecnológica y estética. Ulrich, K. T (1995), habla sobre la producción en masa y la globalización, como algo que ha derivado en una oferta homogénea en términos de diseño y experiencia de usuario; frente a esta situación, el diseño sensorial se posiciona como un enfoque estratégico que integra estímulos perceptuales visuales, táctiles y auditivos para enriquecer la experiencia y fortalecer el vínculo emocional con el producto desde una perspectiva fenomenológica centrada en la vivencia y significado del usuario (Husserl, 2018).

Sin embargo, en el contexto latinoamericano, especialmente en Ecuador, según Carvajal, J., y Hermida, L (2018), esta estandarización se reproduce en la comercialización y personalización de vehículos. Aunque los microtalleres automotrices surgen como espacios de intervención, a pesar de su potencial creativo, presentan limitaciones en la aplicación de metodologías de diseño sensorial antes que un diseño físico. Esto afecta su capacidad de diferenciarse y competir frente a otras marcas en el mercado.

Finalmente, desde la perspectiva de esta investigación en la ciudad de Ambato, en los microtalleres se evidencian prácticas que influyen a la generación de experiencias significativas para el usuario, distintas a el propio diseño genérico de un auto; por ello, la incorporación del diseño sensorial desde un enfoque fenomenológico se plantea como una estrategia clave para evitar la estandarización tecnológica y tener en cuenta solo aspectos técnicos, fortalecer la identidad estética y potenciar la fidelización y competitividad en el mercado actualmente, porque este es un estudio que se puede llevar a mercados globales e internacionales.

### **1.2.2 ÁRBOL DE PROBLEMAS**

La problemática de la limitada diferenciación estética, fenomenológica y emocional en la industria automotriz se configura como consecuencia directa de la estandarización de procesos, la falta de metodologías centradas en el usuario y la dependencia de tendencias globales, las cuales se articulan entre sí a partir de una lógica productiva que prioriza la producción a gran escala sobre la estética sensorial del usuario, generando a su vez altos costos de producción que limitan la exploración de nuevos acabados y refuerzan una estandarización rígida de materiales y procesos; esta condición se ve intensificada por la dependencia de tendencias globales que homogeneizan los diseños y por la falta de inversión en investigación de materiales innovadores y diferenciadores sensoriales para distintos acabados, lo que restringe la capacidad de experimentación estética. Al mismo tiempo, cuando se presta mucha atención a la compatibilidad y eficiencia técnica, se pasa por alto la experiencia que se siente al interactuar con un producto. Esto hace que no se tenga en cuenta cómo la gente se siente al usar un automóvil, lo que se nota porque no hay métodos para diseñar productos que conecten con las emociones de las personas y porque no hay suficiente diálogo entre los ingenieros, diseñadores e investigadores que estudian la estética de los automóviles. Todo esto se relaciona con que las empresas no valoran lo suficiente el hecho de que los clientes se sientan conectados

emocionalmente con sus productos y no ven el valor que tienen los materiales y acabados en la historia y el significado que un producto puede tener. Como resultado de esta cadena de factores interrelacionados, se evidencia una poca diferenciación visual entre modelos de distintas marcas, una debilidad en estrategias de diseño orientadas a generar identidad mediante texturas y colores, así como una limitada apertura hacia la experimentación estética, lo que finalmente deriva en diseños repetitivos y homogéneos por presión del mercado global, dichos puntos producen efectos adversos directos como la pérdida de fidelización y conexión emocional con el cliente, así como la limitación de la innovación y el estancamiento del diseño, además de la homogeneización todo el problema que acarrea la oferta y la pérdida de identidad, evidencia claramente la necesidad de incorporar un diseño sensorial que dentro de los productos que integren estándares técnicos y mecánicos, relacionando de esta forma la experiencia emocional, perceptiva e innovadora del automóvil para alcanzar una verdadera y marcada diferenciación estética, fenomenológica y emocional en la industria automotriz.

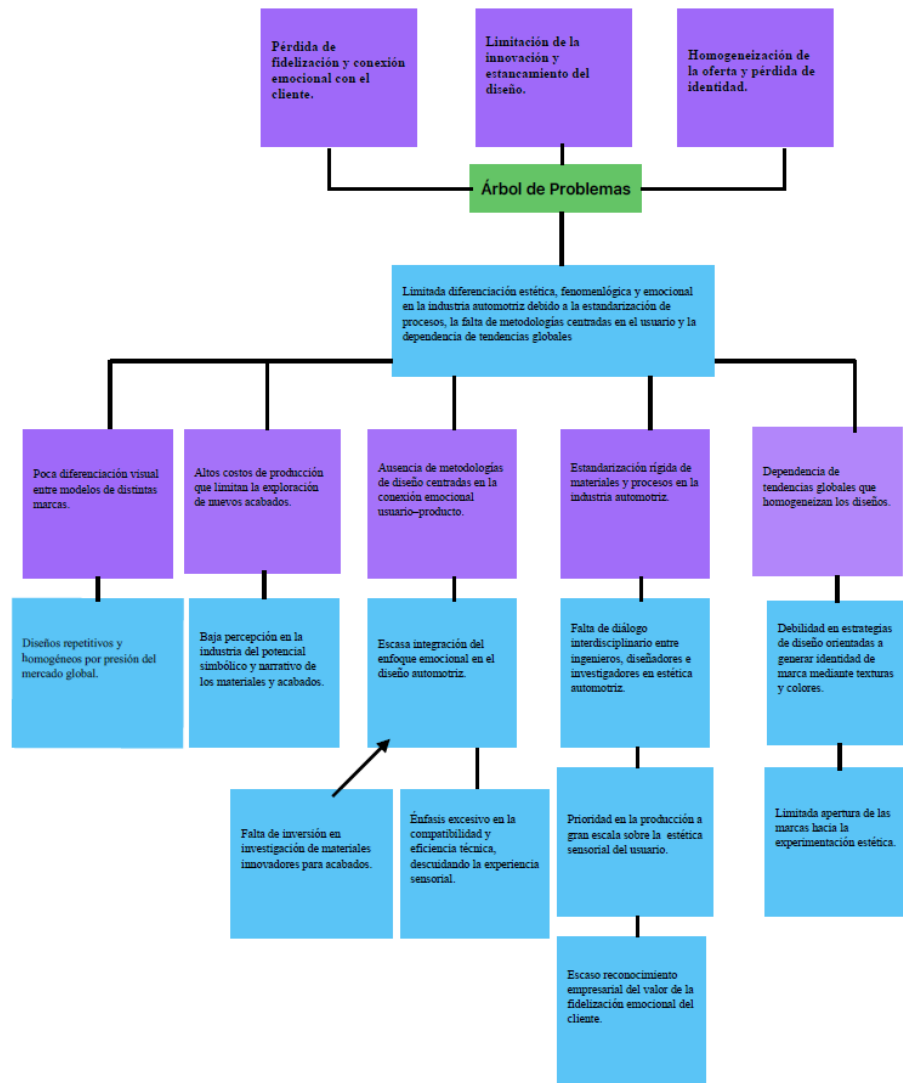


*Ilustración 1 Árbol de Problemas*

### **1.2.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

El problema que se presenta en el ámbito del diseño automotriz, particularmente en contextos latinoamericanos y de manera más marcada en Ecuador, radica en la creciente estandarización tecnológica impulsada por dinámicas globales de producción, las cuales priorizan la eficiencia y la reducción de costos sobre la diferenciación, esta situación ha generado que los productos y servicios automotrices tiendan a ser cada vez más homogéneos, limitando la capacidad de innovación y reduciendo las oportunidades de generar valor competitivo desde el diseño. En el caso de los microtalleres y actores locales, esta dependencia de modelos y tecnologías estandarizadas restringe su participación en procesos creativos y estratégicos, dificultando la construcción de propuestas diferenciadoras que respondan a las necesidades y experiencias del usuario, lo que evidencia la necesidad de incorporar enfoques como el diseño sensorial para fortalecer su competitividad en el mercado y mejorar su relación usuario – objeto, de esta manera se plantea la interrogante de principal enfoque dentro de esta investigación ¿De qué manera influye el diseño sensorial en la diferenciación estética dentro de la industria automotriz de la ciudad de Ambato en la provincia de Tungurahua?.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación se justifica en la necesidad de replantear los modelos de producción, diseño y diferenciación dentro de los microtalleres automotrices de la ciudad de Ambato, los cuales, pese a su importancia económica y social, enfrentan una creciente pérdida de competitividad frente a las tendencias globales de estandarización estética y tecnológica, este fenómeno se ha traducido en una oferta de productos visualmente homogéneos, con escasa identidad sensorial y limitada conexión emocional con el usuario, bajo este panorama, se vuelve imprescindible introducir enfoques que permitan fortalecer la experiencia perceptiva, simbólica y emocional del consumidor, y el diseño sensorial emerja como una herramienta clave para lograrlo. Desde un punto de vista más académico y disciplinario, el estudio enriquece el campo del diseño industrial explorando no solo la conexión entre percepción, emoción y competitividad, lo cual demuestra que el diseño no solo debe solucionar problemas prácticos, sino también considerar cómo los objetos transmiten sensaciones, evocan significados más profundos y crean vínculos emocionales con quien los usa.

Investigaciones recientes de los autores, Norman (2013), Hekkert (2006) y Desmet & Pohlmeier (2013) respaldan dicha perspectiva, destacando de esta forma que las decisiones de compra y preferencia se basan en la calidad sensorial de los productos. Por lo tanto, este estudio amplía la teoría del diseño sensorial en el sector automotriz, que tradicionalmente se ha centrado en aspectos técnicos, que claramente es algo que es de vital importancia dentro de este campo, lo que quiere decir que, en términos prácticos y diferenciadores, esta investigación ofrece soluciones realistas y aplicables para microtalleres no solo en la ciudad de Ambato, si no a nivel nacional y considerando incluso investigaciones realizadas alrededor del mundo.

La metodología propuesta dentro de esta investigación, plantea protocolos de diseño sensorial, guías de color, material y acabado (CMF), muestras físicas y co-relación con usuarios, permitiendo así mejorar la percepción de calidad sin necesidad de grandes inversiones tecnológicas, sino solo considerando los aspectos más importantes del diseño centrado en el usuario, que es un estudio netamente enfocado al diseño en sí, y en el caso de esta investigación a la relación a los consumidores, como sus emociones humanas evocan conexión con el producto, percepción positiva y consideración-reconocimiento de marca.

El objetivo de todo lo propuesto es principalmente, convertir la creatividad en una ventaja competitiva dinámica, que aumente la lealtad del cliente, el reconocimiento de la marca y sin duda la diferenciación en el mercado. Además, desde otro punto de vista direccionado más hacia lo ambiental y sostenible, el diseño sensorial ofrece una gran oportunidad para optimizar el uso de materiales, fomentar selecciones responsables de acabados y reducir residuos mediante una planificación más precisa.

Los criterios acerca del diseño sostenible planteados por Papanek, parte en un estudio realizado en el año 1971 respaldan esta idea acerca que, diseñar para el mundo real relaciona el atender tanto una funcionalidad y la estética como el impacto ecológico de las decisiones materiales dentro del mismo diseño. Así, la investigación no solo responde a una problemática productiva, si no, que promueve la innovación en el diseño industrial actual dirigido al ámbito automotriz, las ciudades sostenibles y los patrones de consumo responsables. En conclusión, esta investigación se considera relevante porque incluye la fenomenología como base para el diseño sensorial, desde este punto de vista el automóvil no es solo un objeto práctico es un espacio

donde el usuario vive una experiencia completa, en este espacio, el usuario usa sus sentidos para percibir, interpretar y dar significado a lo que experimenta.

La fenomenología en el diseño de automóviles ayuda a entender cómo los materiales, la iluminación, los sonidos y las texturas afectan la experiencia física y emocional del conductor y los pasajeros. Integrar este enfoque en los microtalleres ambateños implica diseñar no solo para el usuario, sino desde la experiencia del usuario, promoviendo una práctica proyectual más empática, reflexiva y centrada en la percepción.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar la influencia del diseño sensorial en la competitividad y diferenciación estética de los microtalleres automotrices de Ambato.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los elementos sensoriales más relevantes en el diseño automotriz local y cómo influyen en la percepción emocional del usuario.
- Evaluar el nivel de diferenciación estética en los microtalleres automotrices de Ambato, en relación a marcas internacionales que permita analizar sus prácticas de diseño y materiales frente al diseño predeterminado del mercado.
- Establecer la relación entre diseño sensorial y la interpretación perceptual del cliente en el ámbito automotriz, que permita analizar cómo los estímulos visuales, sensoriales y estéticos influyen en la preferencia y compra, frente a otras marcas automotrices.

## **1.5 Línea de Investigación**

La investigación se enfoca en el estudio de cómo se diseñan productos que se centran en las necesidades y experiencias del usuario, esto incluye analizar cómo las personas interactúan con los productos y cómo estos productos las hacen sentir. En dicho caso, se centra en que el diseño de automóviles se ve desde otra perspectiva más marcada relacionada a cómo los colores, materiales y acabados influyen en la forma en que las personas los perciben y se relacionan con ellos.

El diseño en este campo muy importante porque la experiencia del usuario es fundamental para que un producto sea exitoso en el mercado, no solo se trata de crear un producto que funcione bien, sino también de crear una experiencia que sea agradable y significativa para el usuario, es por eso que es importante estudiar cómo los usuarios perciben y valoran los automóviles, y cómo se pueden diseñar productos que se adapten a sus necesidades y preferencias.

Esto significa que, el diseño centrado en el usuario prioriza la comprensión de las percepciones, emociones y sus preferencias, lo que permite crear productos que no solo sean técnicos, sino también diferenciables y reconocibles, en caso de los automóviles, esto es especialmente importante porque la experiencia del usuario puede influir en la forma en que se relaciona con el producto y en la forma en que lo valora.

La investigación se adentra en los más importantes elementos del diseño emocional y la experiencia del producto, que permitirán analizar cómo el diseño sensorial influye en la conexión emocional entre el usuario y el automóvil, lo que incluye aspectos como el atractivo percibido, la identidad del producto y la diferenciación estética, que son fundamentales para crear una experiencia significativa y diferenciada para quien utiliza el producto.

En resumen. la investigación busca enfocarse en una forma de diseño distinta aplicada en la interpretación del diseño en automóviles que se centra en las necesidades y experiencias del usuario, que incorporan elementos como el diseño sensorial, emocional y experiencial, todas estas características permiten crear productos que no solo sean funcionales, sino también atractivos y significativos para los usuarios, y que generen experiencias significativas y diferenciadas en ellos, que recuerden para siempre y al recordarse genere satisfacción de un objeto que marco su día a día.

## **1.8 MARCO TEÓRICO**

### **1.8.1 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES**

***Variable Dependiente: Diferenciación estética, fenomenológica y emocional en la industria automotriz.***

Esta variable hace referencia al grado en que un producto automotriz logra distinguirse de otros no solo a nivel visual, sino también en términos de la experiencia perceptiva y emocional que genera en el usuario. La diferenciación estética implica la singularidad en el uso de formas, colores, texturas y acabados; mientras que la diferenciación fenomenológica se centra en la vivencia subjetiva del usuario, es decir, en cómo percibe, interpreta y le otorga significado al vehículo a partir de su interacción con él. Por su parte, la dimensión emocional se relaciona con la capacidad del diseño para generar vínculos afectivos, satisfacción y recordación, en conjunto, esta variable permite evaluar cómo el diseño automotriz trasciende lo funcional para convertirse en una experiencia integral que influye en la identidad del producto, la percepción de valor y la fidelización del cliente.

***Variable Independiente: Diseño sensorial, integrando estándares técnicos y mecánicos, que relacionen la experiencia emocional, perceptiva e innovadora del auto.***

El diseño sensorial es una forma de interpretar emociones que combinan la parte técnica y mecánica de un vehículo con cosas que podemos sentir, como materiales, texturas, olores, colores, sonidos y acabados. Esto se hace para que la persona que conduce o viaja en el vehículo tenga una experiencia más inmersiva, debido a que el objetivo no es solo hacer que el vehículo se vea mejor, sino que la persona que lo usa sienta una conexión con él. Cada cosa que se siente o se ve en el vehículo ayuda a que la persona deduzca que es de buena calidad, cómodo, único y valioso.

De esta manera, el diseño sensorial es importante porque cambia la forma en que la persona experimenta el vehículo. Esto también hace que el vehículo se destaque en el mercado automotriz contemporáneo.



*Ilustración 2 Variable Dependiente*



## 1.8.2 RED CONCEPTUAL

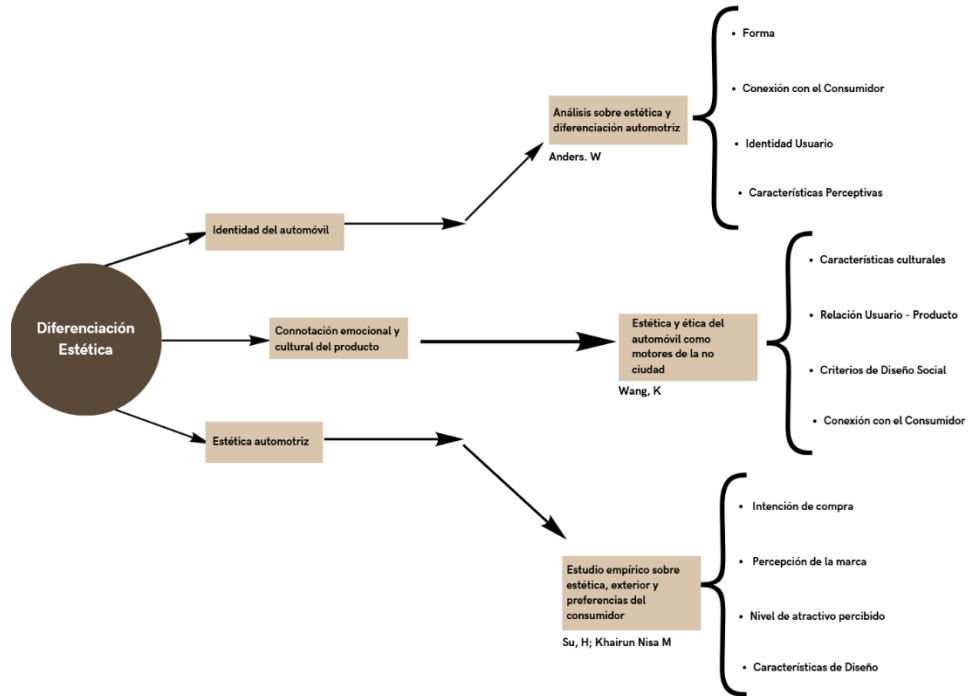
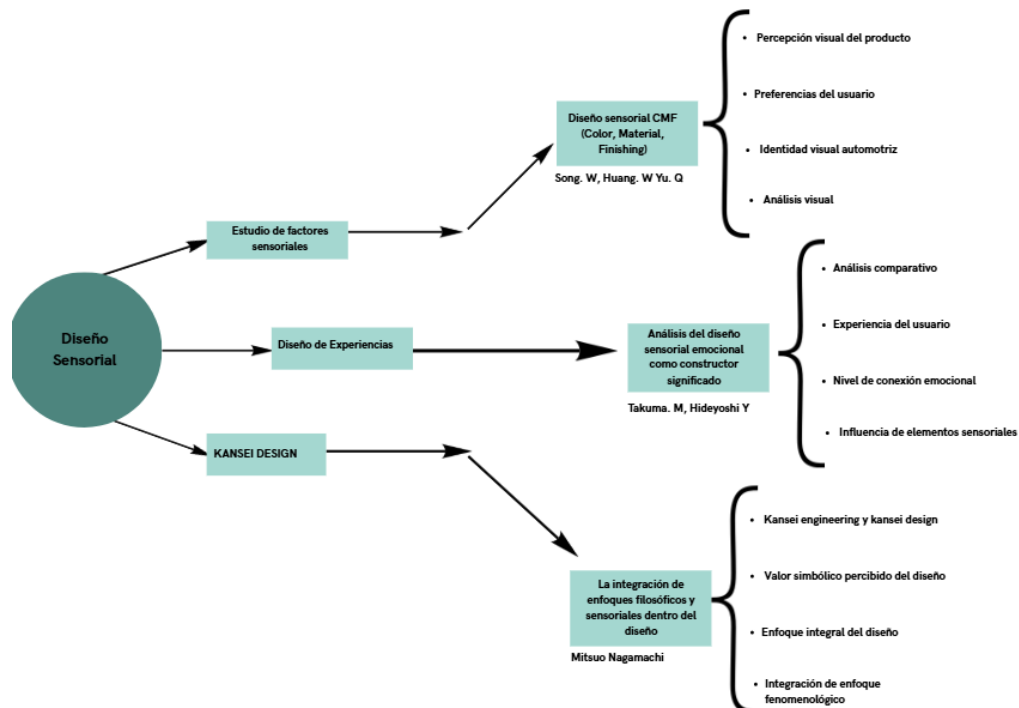


*Ilustración 4 Red Conceptual Variable I*



#### **DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO.**

La diferenciación estética en la industria automotriz constituye una dimensión estratégica del diseño contemporáneo, debido a que permite distinguir un producto dentro de un mercado en el que las prestaciones técnicas, los sistemas de seguridad y gran parte de la ingeniería funcional tienden a converger. En ese contexto, el valor de un automóvil ya no se basa solo en cómo funciona o en lo innovador que es, sino también en cómo se ve y cómo hace que la persona se sienta, la gente que estudia el diseño y cómo los consumidores se comportan ha demostrado que la apariencia de un producto es muy importante para la forma en que la gente lo ve y se siente hacia él.

Philippe Bloch (2017), sostiene que la forma de un producto afecta cómo la gente lo ve, cómo lo entiende, cómo se siente hacia él y cómo se comporta con él. Eso hace que el diseño sea muy importante para competir en el mercado, no solo para que se vea bonito. Si vemos las cosas de una manera más amplia, podemos decir que la diferenciación estética es como un proceso en el que un producto se ve distinto de otros productos similares. Esto hace que la gente asocie ese producto con ciertos valores, como la calidad, la modernidad, el prestigio o el estilo de vida. Esto es especialmente importante para los autos porque no solo sirven para transportar a la gente, sino que también dicen mucho sobre la persona que lo conduce.

La dimensión simbólica del automóvil se relaciona con lo que Russell Belk (2015), llamó la “extensión del yo”. Esto significa que las cosas que poseemos se vuelven parte de quiénes somos. En el caso del automóvil, su apariencia no solo se ve, sino que también se convierte en parte de la identidad de la persona que lo conduce. La gente lo ve como una forma de expresar su personalidad y estilo de vida. Así como también debe comprenderse como una construcción multisituada, no depende únicamente de la forma del vehículo, sino de la manera en que dicha forma articula múltiples capas: la identidad de marca, la percepción del usuario, el contexto sociocultural, los significados emocionales, la experiencia de uso y las expectativas del mercado.

Según Creusen (2005), en una investigación exhaustiva demostró que la apariencia que se puede observar en un producto puede desempeñar varios papeles simultáneos para el consumidor, como lo es comunicar información estética, simbólica, funcional y la ingeniería de factores humanos, lo que sin duda atrae la atención y ayuda a categorizar cualquier producto dentro de un universo de opciones. En la industria automotriz, esto quiere decir que la multiplicidad de funciones puede volver a la estética una estructura de lectura integral del objeto como tal, donde el vehículo es juzgado antes de ser probado y, muchas veces, preferido antes de ser conocido en profundidad, lo que relaciona la preferencia de los objetos con el impacto visual que ellos generan en la vida cotidiana.

En el enfoque de esta investigación, la diferenciación estética no se plantea como una simple oposición a la estandarización visual, sino como una herramienta de competitividad, en otras palabras, diferenciar estéticamente un automóvil significa construir una propuesta perceptible, valorada y significativa para el usuario, capaz de generar atracción, identidad y preferencia frente a otras alternativas, este criterio es particularmente importante en contextos donde la innovación tecnológica no siempre está al alcance de todos los actores productivos. En esos escenarios, el diseño estético puede transformarse en un recurso estratégico para crear valor agregado, reforzar la experiencia del cliente y posicionar productos o servicios automotrices a través de atributos más difíciles de copiar, porque involucran interpretación, emoción y cultura.

Por ello, la diferenciación estética en la industria automotriz puede estudiarse, a partir de tres grandes dimensiones: la identidad del automóvil, la connotación emocional y cultural del producto, y la estética automotriz como factor de comportamiento del consumidor, estas dimensiones se encuentran vinculadas porque todas explican, desde distintos ángulos, la manera en que el diseño automotriz logra distinguirse, producir significado y generar conexión con el usuario.

#### **1.8.3.1 Identidad del automóvil.**

La identidad de un automóvil es clave en su diseño estético, lo que se refiere a los rasgos visuales, de composición y simbólicos que lo hacen único en el mercado, dichos rasgos no aparecen por casualidad. Son el resultado de decisiones de diseño cuidadosas que combinan

forma, proporción, superficies, detalles, lenguaje visual y coherencia de marca de manera efectiva.

Según Karjalainen (2017), ha mostrado que el reconocimiento visual de una marca a través del diseño de producto depende de la consistencia de ciertos rasgos formales que se reiteran a lo largo de una familia de productos y construyen una huella reconocible, en este caso enfocándolo en el sector automotriz, esa consistencia es decisiva: una parrilla, una silueta, un tratamiento de faros o una relación particular entre volúmenes pueden hacer que un automóvil parezca de cierta forma pertenecer a una marca incluso antes de que el usuario vea el logotipo.

La identidad del automóvil, sin embargo, no se reduce a la identidad corporativa, también incorpora una dimensión de lectura por parte del usuario un vehículo es percibido como deportivo, elegante, robusto, urbano, juvenil o sofisticado según el modo en que su forma logra organizar signos visuales que el usuario interpreta desde su experiencia previa y desde códigos sociales compartidos.

De acuerdo a Warell (2001), desde la teoría de la sintáctica del diseño, plantea que la forma visual del producto puede analizarse como un sistema funcional de relaciones entre elementos formales que producen efectos perceptivos, eso significa que la identidad del automóvil es, al mismo tiempo, una propuesta de diseño y un proceso de lectura estética.

En relación con la diferenciación estética, la identidad del automóvil funciona como una plataforma básica lo que significa que sin identidad no hay diferenciación sostenida, porque el producto puede resultar visualmente atractivo, pero no necesariamente memorable ni reconocible, un diseño realmente diferenciado no solo llama la atención; además, deja una impronta, establece una relación con el usuario y se integra a un universo de significados que facilita su posicionamiento. Por ello, la identidad es la base sobre la que se organizan los demás componentes de la red conceptual.

### **1.8.3.2 Análisis sobre estética y diferenciación automotriz.**

En el estudio de Warell (2001), se referencia la estética automotriz y se analiza como una estructura de diferenciación construida a partir de la forma, la conexión con el consumidor, la

identidad del usuario y las características perceptivas, aunque la investigación resume al autor de manera que se enfoca principalmente en el desarrollo del análisis exhaustivo alineado directamente a la experiencia en relación a los objetos palpables y experimentales, la iniciativa resulta congruente con los aportes sobre la relación, forma visual y análisis perceptivo del producto, así como con los estudios de identidad visual de marca en la rama del Diseño Industrial, desde esta perspectiva, el automóvil no se diferencia solo por ser distinto, sino por la manera específica en que organiza sus rasgos para comunicar sentido y activar respuestas en el usuario, por lo que se ha tomado 4 características principales para describir específicamente la relación que Warell (2001), expone en su texto los que se considera los puntos más importantes a tomar en cuenta cuando se elabora un producto u objeto, para mejorar la relación entre su diseño y su puesta en práctica:

#### **a) Forma.**

La forma es el primer nivel de manifestación de la identidad del automóvil y, por tanto, uno de los núcleos más importantes de la diferenciación estética. La forma no es únicamente la silueta exterior del vehículo, sino la síntesis visible de un lenguaje de diseño compuesto por líneas, superficies, tensión visual, proporciones, ritmos y relaciones geométricas.

Según Bloch (1995), explica que la forma del producto influye de manera directa en la respuesta del consumidor porque dirige la atención, provoca impresiones iniciales y activa juicios sobre calidad, funcionalidad o atractivo, en el caso del automóvil, la forma es aún más determinante porque el vehículo suele ser experimentado primero a través de la mirada y evaluado inicialmente como un objeto visual antes de ser examinado en profundidad.

La forma cumple una función, un capó alargado puede sugerir potencia; una línea de cintura ascendente puede indicar dinamismo; una carrocería compacta puede remitir a eficiencia urbana; una superficie limpia y continua puede comunicar sofisticación tecnológica.

De acuerdo con Warell (2001), que señala que la forma visual del producto puede estudiarse en términos de cómo sus elementos se combinan para producir determinados efectos funcionales y expresivos, desde esta lógica, la diferenciación estética depende de la capacidad del diseñador para construir una gramática formal que sea coherente, legible y singular.

La forma es muy importante para recordar un producto. En los mercados donde hay muchas opciones, cada una compite por la atención del cliente. Entonces, los detalles que hacen que un producto se vea diferente se convierten en algo que la gente recuerda.

Un estudio de Karjalainen, (2007) muestra que la gente reconoce una marca por la forma en que se ve, y esto se debe a que siempre se utiliza el mismo estilo de diseño. Esto es muy claro en el caso de los automóviles, donde algunas marcas han creado una imagen que la gente recuerda gracias a que siempre tienen un aspecto similar.

La forma, entonces, no solo diferencia un vehículo en el presente, sino que lo incorpora a una narrativa de marca y a un imaginario colectivo.

Desde el punto de vista de la experiencia del usuario, la forma también participa en la construcción emocional del objeto. En base de la investigación de Hekkert (2016), la experiencia estética se relaciona con el placer derivado de la percepción sensorial y con principios como la unidad en la variedad o la facilidad perceptiva, esto implica que una forma puede resultar placentera no solo por ser novedosa, sino porque logra equilibrar complejidad y coherencia, sorpresa y comprensión, en un automóvil, esa cualidad formal incide directamente en la atracción inicial y en la apreciación continuada del producto.

#### **b) Conexión con el consumidor.**

La forma por sí sola no garantiza diferenciación si no logra establecer una conexión con el consumidor, esa conexión ocurre cuando el diseño es capaz de activar reconocimiento, afinidad, deseo o identificación. Se sostiene principalmente que los objetos bien diseñados producen respuestas emocionales que influyen en la valoración general del producto; por ello, el vínculo entre usuario y objeto no se reduce a la utilidad, sino que involucra placer, sentido y afecto, en el automóvil, esta conexión es particularmente intensa porque se trata de un objeto que acompaña rutinas, desplaza cuerpos, organiza experiencias y funciona como extensión visible de la identidad personal.

La diferenciación estética se fortalece cuando el diseño logra que el consumidor sienta que el vehículo le habla, le representa o encaja con su forma de vivir, ese proceso no es únicamente

emocional; también es cultural y aspiracional. Un automóvil puede conectar porque proyecta deportividad, porque sugiere sofisticación, porque transmite seguridad familiar o porque parece alineado con valores de modernidad sostenible. Creusen (2005), explica que la apariencia del producto comunica información simbólica, y esta dimensión simbólica es la que hace posible que un objeto sea leído como adecuado para cierto tipo de usuario o de estilo de vida.

La conexión con el consumidor también se construye cuando el producto es coherente con lo que el consumidor espera. Si un automóvil tiene un diseño que expresa claramente lo que el consumidor espera, la experiencia visual es mucho más convincente. Pero si el diseño envía señales confusas, la relación con el producto se debilita. Desmet (2007), menciona que la experiencia con un producto tiene que ver con cómo se ve, qué significa y cómo nos hace sentir. Por lo tanto, dicha conexión con el producto no solo se trata de un gusto superficial, sino que va en dirección a que el producto sea fácil de entender pueda tener un significado y haga sentir algo más allá de lo físico.

En términos de competitividad, esta conexión es de vital importancia debido a que influye en la preferencia, interpretación y fidelidad, un vehículo que logra construir ese vínculo emocional con el consumidor, el cual no compite únicamente por especificaciones; compite por permanecer en el día a día del usuario y en su percepción de las cosas, así es como actúa la diferenciación estética porque se convierte en una ventaja cuando traduce una forma hacia una relación.

### **c) Identidad del usuario.**

La identidad del usuario es un componente esencial para entender la diferenciación estética, porque el automóvil no se elige únicamente por criterios de uso, sino también por el tipo de imagen personal y social que permite construir.

Según Belk (1988), argumenta que las posesiones forman parte del yo extendido; no son simplemente objetos externos, sino medios a través de los cuales las personas expresan quiénes son o quiénes desean ser, bajo esta lógica, el automóvil ocupa un lugar privilegiado porque es visible, costoso, socialmente legible y cargado de significados culturales.

La identidad del usuario tiene que ver en la interpretación del diseño, exactamente el mismo vehículo puede ser leído e interpretado como deseable por un grupo de personas determinado mientras que puede verse como poco pertinente por otro dependiendo de variables como la edad, el género, el nivel socioeconómico, la capital cultural, aspiraciones o prácticas cotidianas, la diferenciación estética, por lo tanto, no puede definirse como algo abstracto; se debe considerar a qué usuario se dirige y qué identidades busca reconocer. Cuando todo el diseño se alinea con una autoimagen o con una identidad aspiracional, se incrementa la probabilidad de aceptación y preferencia en distintos grupos sociales a los que va dirigido el diseño.

Desde el enfoque de marca, la identidad del usuario también ayuda a segmentar el lenguaje de diseño, hay automóviles concebidos para expresar aventura, otro lujo discreto, otra tecnología limpia y otra agresividad deportiva, cada uno de esos registros formales articula una promesa identitaria.

Según Karjalainen (2007), demuestra que el diseño visual de producto puede comunicar valores nucleares de marca; en automoción, esto se traduce en la capacidad de diseñar vehículos que no solo sean formalmente consistentes, sino simbólicamente apropiables por públicos específicos.

Por ello, la relación entre diferenciación estética e identidad del usuario es de mutua construcción, el diseño ofrece una identidad posible y el usuario la valida o la rechaza según su autopercepción y sus aspiraciones. Cuanto más afinada sea esa correspondencia, más fuerte será la capacidad del producto para diferenciarse y generar preferencia.

#### **d) Características perceptivas.**

Las características perceptivas son los atributos que organizan la manera en que el usuario ve y entiende el automóvil. Incluyen proporción, equilibrio, jerarquía visual, contraste, complejidad, continuidad, tensión formal, ritmo y coherencia entre partes.

Hekkert (2006), plantea que la experiencia estética se vincula con cómo la percepción produce placer o displacer, y ese proceso depende de la organización del estímulo visual, en

diseño automotriz, esto significa que el atractivo del vehículo no reside solo en la presencia de ciertos rasgos, sino en cómo esos rasgos son percibidos como conjunto.

Las características perceptivas son clave para la diferenciación porque median entre la forma física y la interpretación subjetiva en este caso dos automóviles pueden compartir dimensiones semejantes, pero producir percepciones muy distintas si difieren en la manera en que distribuyen masas, resuelven encuentros de superficies o jerarquizan sus detalles. (Warell, 2001) sostiene que el análisis de la forma visual permite describir y externalizar los efectos perceptivos del diseño; desde esta óptica, la diferenciación estética puede estudiarse rigurosamente como una diferencia en organización perceptual y no solo como gusto personal. Además, las características perceptivas influyen en la percepción de calidad. Los usuarios suelen asociar la coherencia formal, la precisión de las líneas y la armonía compositiva con productos mejor diseñados y de mayor nivel. Se muestra también que la apariencia también comunica información funcional y simbólica, por lo que una resolución perceptiva ordenada puede reforzar la idea de confiabilidad, refinamiento o sofisticación. Esto es muy importante en la industria automotriz, donde el diseño exterior suele funcionar como un indicio preliminar del nivel general del vehículo.

En síntesis, dentro de este tramo de interpretación e investigación se considera que las características perceptivas convierten la identidad del automóvil en una experiencia visual inteligible, es decir son la interfaz entre la propuesta del diseñador y la lectura del usuario, por ello, su estudio es indispensable para comprender cómo se materializa la diferenciación estética, no solo como un requisito de diseño si no también como un punto esencial a tomar en cuenta cuando se desarrolla un producto que va influir en el día a día de quien lo usa.

#### **1.8.4 Connotación emocional y cultural del producto.**

La segunda gran rama de la red conceptual sitúa la diferenciación estética en una dimensión que excede la apariencia inmediata y entra en el terreno del significado social. De acuerdo a lo que se estudia, es un informe no es solo se enfoca una forma visible ni un objeto de consumo; también es un artefacto cultural que participa en imaginarios de movilidad, modernidad, clase, territorio, libertad o prestigio, se sostiene también que los bienes de consumo

portan y transfieren significado cultural, lo cual resulta especialmente pertinente para el estudio del automóvil, dado que este ha sido históricamente uno de los objetos con mayor carga simbólica en la vida moderna.

La connotación emocional y cultural de un producto se considera asimismo como fundamental para la diferenciación estética porque explica como determinados diseños no solo atraen, sino que también conmueven, representan o interpelan, dicho esto un vehículo puede ser formalmente correcto y aun así ser carente de fuerza simbólica; del mismo modo, puede diferenciarse poderosamente porque encarna valores culturales reconocibles o porque tiene la capacidad de despertar emociones consistentes con el contexto de su usuario. Asimismo, Desmet y Hekkert (2007), plantean que la experiencia de producto integra componentes de significado y emoción; en el automóvil, estos componentes se encuentran profundamente atravesados por factores sociales

#### **1.8.4.1.1 Estética y ética del automóvil como motores de la no ciudad.**

La investigación se vincula principalmente con el estudio en el que Wang (2024), subraya que la estética del automóvil no puede separarse de su dimensión ética y urbana, el planteamiento es sólido desde la teoría del diseño: los automóviles no solo se diseñan para un mercado, sino también para una ciudad, una cultura de movilidad y un régimen de valores, bajo este informe, la diferenciación estética no solo depende de la apariencia individual del producto, sino de cómo esa apariencia dialoga con el entorno social, los hábitos de uso y las expectativas colectivas sobre lo que un automóvil debe representar, esta forma de entender el diseño se conecta con enfoques contemporáneos de innovación social y diseño orientado a valores. Porque diseñar influye en todo el contexto cultural y de cierta manera la vida cotidiana que tiene su usuario y como se desarrolla dentro del ámbito de una ciudad o a su vez de un país. Lo que nos lleva a una interpretación de distintas características consideradas dentro de este amplio estudio, porque la cultura empieza desde: costumbres y hábitos diarios, se ha considerado los siguientes puntos de énfasis cultural:

### **a) Características culturales.**

Las características culturales influyen decisivamente en la manera en que el diseño automotriz es percibido, los códigos visuales no son universales: una misma forma puede sugerir lujo en un contexto y ostentación innecesaria en otro; puede leerse como sobria en una cultura y como poco expresiva en otra. Por ello, la diferenciación estética requiere un estudio situado de los referentes culturales, se demostró que el consumo se encuentra profundamente atravesado por el significado cultural, y esa afirmación es perfectamente aplicable al automóvil, cuyo valor excede su uso técnico y entra en el terreno de la representación social.

En la industria automotriz, las características culturales se manifiestan en preferencias por ciertos tamaños, colores, niveles de ornamentación, estilos de carrocería y lenguajes formales, también influyen en la valoración de la novedad: hay mercados que premian la ruptura y otros que prefieren continuidad visual. La diferenciación estética, por tanto, no consiste simplemente en ser diferente, sino en ser culturalmente legible y pertinente. Un diseño que realmente funciona es aquel que combina algo nuevo con algo que ya conocemos. De esta manera, podemos introducir elementos propios sin perder completamente el sentido de lo que ya entendemos.

Además, la cultura de cada lugar juega un papel importante en cómo vemos el diseño y el prestigio. En algunos lugares, el diseño de un auto puede ser una señal de que alguien ha ascendido socialmente o pertenece a un grupo específico. En otros lugares, lo que importa más es que el diseño sea funcional y sobrio, o que sea amigable con el medio ambiente. Esto muestra que la diferenciación estética siempre está mediada por matrices culturales de valor, por eso, estudiar esta categoría es indispensable para comprender por qué un diseño tiene fuerza en un contexto y no necesariamente en otro.

### **b) Relación usuario-producto.**

La relación usuario-producto es el espacio donde la estética deja de ser una cualidad abstracta y se convierte en experiencia vivida. Porque Desmet (2007), explica que la interacción con los productos genera experiencias afectivas que incluyen percepción estética, atribución de significado y emoción, esta relación es intensa porque el objeto acompaña trayectos cotidianos, organiza rutinas, protege, exhibe y media múltiples situaciones de la vida sociales, es por esta

razón que la diferenciación estética no solo se verifica en la observación inicial, sino en la relación sostenida que el usuario desarrolla con el vehículo.

Cuando el automóvil es percibido como congruente con las necesidades y valores del usuario, la relación se fortalece, esa congruencia puede surgir por el modo en que el diseño exterior expresa seguridad, eficiencia, deportividad o sofisticación, pero también por la forma en que el producto parece “encajar” en la vida del usuario, la diferenciación estética, en este punto, actúa como una cualidad relacional: el producto se diferencia no solo por sí mismo, sino porque establece una relación específica con quien lo usa.

La relación que tiene el usuario con un determinado producto es importante para crear lealtad, porque cuando un vehículo se adapta bien a la vida diaria de su usuario, su apariencia deja una impresión emocional y simbólica. El usuario no solo recuerda las características técnicas del automóvil, sino también cómo se sentía al conducirlo, qué imagen proyectaba cuando lo hacía y cómo lo veían los demás al proyectarse en él, por esta razón la apariencia única del vehículo tiene un impacto a largo plazo en la memoria que el usuario tiene de la marca y en sus preferencias futuras, en un simple ejemplo como en la venta de un objeto que evoca emociones profundas en alguien es complicado, es por eso que usuarios que tienen emociones fuertes hacia sus autos les cuesta venderlos cuando quieren adquirir uno de una gama más alta, a pesar de ese cambio un buen auto que marcó el inicio de una etapa en su vida siempre va a llevar un lugar en sus mejores recuerdos.

### **c) Criterios de diseño social.**

Los criterios de diseño social incluyen aspectos como la responsabilidad, la inclusión, la sostenibilidad y la relevancia para la sociedad, además de la diferenciación estética. De acuerdo a la interpretación que tuvo Manzini (2015), sobre el diseño actual, se centra principalmente en que el diseño debe estar relacionado y direccionado hacia con la innovación social y ser capaz de encontrar soluciones prácticas en situaciones complejas, si se aplica a los automóviles, la estética no se trata solo de que tengan un aspecto atractivo, sino que también deben reflejar valores importantes para la sociedad y sobre su marca, el mismo puede destacarse no solo por su diseño llamativo, sino también por ser responsable, sostenible, accesible y coherente con valores éticos.

Esto se considera fundamental porque los consumidores de hoy en día no solo se fijan en cómo luce un producto, sino que también consideran lo que representa en términos de ética y responsabilidad social.

Los usuarios de distintos objetos tienden a buscar productos que no solo les gusten, sino que también se alineen con distintos valores y principios en los que se auto reconocen. Por lo tanto, la diferenciación estética puede lograrse a través de un diseño que refleje valores socialmente relevantes, como la sostenibilidad, la eficiencia y la accesibilidad. De esta manera, un diseño sobrio y eficiente puede ser tan atractivo como uno exuberante y ornamental, pero de una manera más significativa y ética.

Los criterios de diseño social también invitan a revisar la relación entre automóvil y ciudad, se entiende en que un vehículo no existe aislado; circula en entornos urbanos, ocupa espacio, participa en sistemas de movilidad y afecta la vida colectiva. Por ello, una estética automotriz verdaderamente contemporánea no puede desentenderse de cómo el producto se inserta en debates sobre sostenibilidad, convivencia y calidad de vida urbana. Esta forma de ver las cosas destaca que la elección estética no solo se basa en lo que nos gusta, sino también en lo que se considera importante.

#### **d) Conexión con el consumidor.**

En esta última parte, la relación con el consumidor cambia un poco se trata solo de cómo llama la atención el diseño del automóvil, se trata de cómo el consumidor se siente conectado con el automóvil porque comparte los mismos valores. El consumidor se siente más identificado con un automóvil cuando ve que su diseño refleja cosas que considera importantes, como innovar de manera responsable, ser parte de una cultura, ser auténtico o tener sensibilidad social. Esta conexión es más fuerte cuando el diseño del vehículo parece genuino y no solo una forma de llamar la atención. Debe ser coherente con lo que la marca quiere decir y con cómo quiere que la gente se mueva. En resumen, el consumidor no solo se fija en cómo se ve el automóvil, sino también en lo que dice sobre el mundo y sobre él mismo. La forma en que el automóvil se ve, se convierte en una forma de decir algo más profundo.

En términos estratégicos, se considera muy poderoso porque crea lazos que son difíciles de copiar o repetir, ejemplo, un competidor puede copiar rasgos visuales, pero le resulta más difícil apropiarse de la red de significados culturales y emocionales que un diseño bien posicionado logra construir, por ellos dicha conexión con el consumidor, entendida desde la connotación emocional y cultural de un determinado producto, llega a representar una de las formas más sólidas de diferenciación estética.

### **1.8.5 Estética automotriz.**

La tercera gran dimensión de esta investigación se concentra en la estética automotriz como fenómeno observable en la preferencia del consumidor, aquí la diferenciación estética se analiza desde su capacidad para producir efectos concretos en variables como intención de compra, percepción de marca, atractivo percibido y valoración de las características de diseño. Esta rama es fundamental porque traduce la teoría estética en comportamiento del mercado.

Bloch (1996), sugiere que el diseño del producto tiene implicaciones estratégicas directas para la respuesta del consumidor; posteriormente. Al mismo tiempo Creusen (2015), refuerza esta idea al demostrar que la apariencia interviene activamente en el proceso de elección, sin embargo el informe resalta el estudio empírico sobre estética exterior y preferencias del consumidor, relacionado directamente a varios textos investigativos que asocian esta estética automotriz afecta emocionalmente el impacto perceptivo que los usuarios tienen de una marca y por supuesto como este punto influye fuertemente en como ya se mencionó, la intención de compra, así como también la característica importante y esencial del nivel de atractivo debido a que todo está relacionado y correlacionado directamente a como lo ve quien lo compra, en este caso el consumidor lo que nos lleva a interpretar los siguientes puntos importantes para entender mejor el gran significado que tiene el saber a lo que se refiere realmente la estética automotriz y que gran influencia tiene no solo en la compra de un auto si no desde su identidad percibida a través del mismo.

#### **1.8.5.1.1 Estudio empírico sobre estética, exterior y preferencias del consumidor.**

El estudio se asocia con esta rama con un estudio empírico sobre estética exterior y preferencias del consumidor, el enfoque coincide con la literatura consolidada sobre apariencia

del producto y elección del consumidor. En ese sentido, la argumentación de esta sección se apoya en trabajos empíricos reconocidos principalmente realizados por Su & Khairun Nisa (2024), que muestran cómo la apariencia del producto afecta atención, categorización, juicio de calidad, emociones y disposición a compra, lo que, claramente se mencionó como estudio inicial dentro de esta investigación, los elementos de diferenciación estética están directamente relacionados con lo que cualquier persona puede evidenciar cuando va a comprar o adquirir un producto, el que sea, su principal criterio al reconocer un objeto con el que se identifica puede influir mucho más que otra característica, sus preferencias, atractivo e identificación personal con dicha marca o modelo puede resumirse a las siguientes consideraciones:

**a) Intención de compra.**

La intención de compra es una de las variables en las que la diferenciación estética muestra efectos más directos. Antes de examinar una ficha técnica o de comparar prestaciones, el consumidor suele formar una impresión inicial del automóvil basada en su apariencia. Esa impresión puede despertar curiosidad, deseo, afinidad o rechazo.

Bloch (2015), sugiere que la forma del producto interviene en respuestas psicológicas y conductuales del consumidor, y esto incluye claramente la disposición a considerar seriamente una compra. En el mundo de los automóviles, la decisión de compra se ve muy influenciada por cómo luce el vehículo, esto se debe a que un auto no es solo un medio de transporte; también es una forma de mostrar quién eres y qué te gusta, la gente no solo compra un auto para ir de un lado a otro, sino también para sentirse bien consigo mismo y para que los demás la vean de una cierta manera. Cuando un auto tiene un diseño que muestra características que a la gente le importan, como que parezca deportivo, elegante, fuerte, seguro o moderno, es más probable que la gente lo considere al comprar un auto.

En mercados donde existen autos similares, la apariencia llega a ser por lo que hace que la gente elija uno y no otro, lo que no quiere decir que la gente no piense en otras cosas importantes al comprar un auto, pero la apariencia es lo que primero llama su atención. Un auto que no se ve bien o que las personas no se auto identifican con el puede ser descartado antes de que consideren otras cosas sobre él, así como la estética del auto puede hacer que una persona se fije

en él y lo considere. Si un auto se ve atractivo desde el primer momento en que se observa y tiene un significado especial para la persona, lo más probable es que la gente lo elija.

Un auto que tiene un diseño marcado y diferenciador llega a tener múltiples ventajas sobre otros, puede elegirse por cómo se ve, y como hace sentir eso en el ámbito perceptivo-emocional y todo esto puede influir en su decisión de compra, ya que la apariencia de algo en la actualidad es muy importante.

La decisión de la compra de un auto depende de muchos factores, en primer lugar, se llega a considerar la apariencia lo cual es uno de los principales aspectos por lo que un objeto es atractivo, antes de conocer su funcionalidad, se interpreta la apariencia de un auto y se llega a elegir uno que se adapte a distintos gustos y preferencias. Además, la intención de compra también se ve afectada por la percepción de exclusividad. Un diseño visualmente diferenciado puede generar la sensación de que el producto ofrece algo único, incluso si técnicamente compete en un segmento estandarizado, debido a esa singularidad percibida incrementa el deseo y refuerza el valor simbólico del automóvil.

## **b) Percepción de la marca**

La percepción de la marca es otro campo donde la diferenciación estética desempeña un papel decisivo, lo que habla más de un automóvil porque dice mucho sobre la filosofía de la marca que este contiene, lo que lleva a interpretar su posicionamiento y sus valores de manera casi inmediata. Algunos expertos, como Karjalainen (2007) y Snelders (2010), demostraron que muchas empresas utilizan el diseño para crear un reconocimiento visual de sus valores principales, lo que resulta atractivo para quienes se interesan en productos de uso diario y constante en sus vidas diarias, dentro de este contexto la forma que un vehículo tiene o llega a tener se convierte en un símbolo de la marca antes incluso de que el consumidor vea el logotipo, debido a que cuando una marca mantiene una coherencia en su diseño refuerza su reconocimiento y hace que sea más fácil para los consumidores confiar en ella, ya que las personas aprenden a asociar distintos estilos de diseño con ideas como la tecnología, la seguridad, el lujo, la deportividad o la sobriedad.

Por consiguiente, la diferencia en el diseño también ayuda a que las marcas se destaquen en el mercado, cuando un diseño que se considera innovador, refinado o único tiende a aumentar la valoración de la marca en general, por otro lado, un diseño genérico o incoherente puede debilitar la identidad de la marca, por eso la estética de un automóvil no solo vende vehículos, sino que también puede aumentar o disminuir el valor simbólico que tiene una marca frente a otra.

Este punto es muy importante en esta discusión porque muestra que la diferenciación estética funciona en dos niveles: en el del producto individual y en el de la marca en sí. Un automóvil que se destaca por su diseño no solo genera preferencia por ese modelo, sino que también refuerza la percepción general de la empresa que lo produce o lo personaliza.

### **c) Nivel de atractivo percibido.**

El nivel de atractivo percibido se refiere a la evaluación subjetiva que hace el usuario sobre cuán agradable, interesante, bello o deseable resulta un automóvil.

Hekkert (2006), explica que la experiencia estética se vincula con el placer que deriva de la percepción y que dicho placer puede explicarse mediante principios como la unidad en la variedad y la capacidad del objeto para ser procesado con fluidez sin resultar banal, un auto bonito no tiene que ser el más complicado ni el que más adornos tenga, lo que realmente es importante es que tenga un equilibrio entre ser nuevo, coherente y expresivo.

Cuando se observa un auto la primera impresión que se tiene de él es importante debido a que si gusta he impacta, es más mucho más probable que se tenga la idea de que es un buen auto en general, incluso antes de saber más sobre él, este fenómeno ha sido descrito por Manzini (2015), que en estudios de apariencia del producto observa que la dimensión visual tiene efectos halo sobre percepciones de calidad, innovación y valor; o que quiere decir que un modelo en un instante puede ser más impactante en la vida del usuario que otro, lo que aplica en todo no solo en el campo automotriz.

La diferenciación estética interviene en el atractivo percibido al proponer rasgos que permiten al vehículo destacarse sin perder legibilidad, si el diseño es demasiado genérico, puede

pasar inadvertido; si es excesivamente disruptivo, puede generar rechazo o incompreensión, es por esta razón que el atractivo percibido depende de una tensión bien resuelta entre familiaridad y novedad. En el automóvil, esta tensión es crítica porque los usuarios esperan cierto reconocimiento tipológico que siga pareciendo un automóvil de su categoría, pero también buscan singularidad.

Asimismo, el atractivo percibido no es meramente individual, está mediado por tendencias, imaginarios culturales y aprendizaje visual. Esto quiere decir que la diferenciación estética debe ser capaz de anticipar y dialogar con las sensibilidades del contexto, un diseño atractivo en un momento histórico puede dejar de serlo en otro, lo que obliga a entender la estética automotriz como fenómeno dinámico.

#### **d) Características de diseño.**

Las características de diseño son lo que hace que un producto se vea diferente y especial. Esto incluye cosas como la forma del producto, sus proporciones, cómo se ven sus superficies, los grafismos que tiene, los detalles en la parte delantera y trasera, cómo se relacionan los diferentes volúmenes, el color, los materiales que se pueden ver, los acabados y los signos que lo identifican visualmente.

Creusen (2005), menciona que la apariencia de un producto es muy importante para el consumidor porque cumple muchas funciones, porque las características de diseño llevan información sobre cómo se ve y qué significa el producto, y también sobre cómo funciona.

En la industria automotriz, todas estas características de diseño trabajan juntas como un sistema. No es suficiente que solo una parte del auto sea diferente; para que el auto se vea realmente único y atractivo, todas las partes deben trabajar juntas de manera coherente. Si el frente del auto es agresivo pero los lados son aburridos y la parte trasera no llama la atención, el auto puede perder su personalidad. Pero cuando todas las características de diseño siguen la misma idea, el auto se ve más sólido y con una identidad propia. Este enfoque coincide con los estudios de sintáctica del diseño de Warell (2001), que entienden la forma visual como una organización funcional de relaciones y no como suma de detalles aislados.

Las características de diseño también son el punto donde la estética se vuelve intervenible en contextos de menor escala productiva, mientras la ingeniería profunda puede exigir grandes recursos, ciertos rasgos de diseño y presentación estética pueden ser trabajados estratégicamente para modificar la percepción del producto o del servicio automotriz. Esta idea es especialmente útil para entornos de personalización, rediseño o microtalleres, porque muestra que la diferenciación estética puede operarse a través de decisiones visibles y coherentes aun cuando no se transformen radicalmente los sistemas técnicos del vehículo. Esta afirmación es una inferencia de los estudios sobre apariencia del producto y reconocimiento visual de marca.

Finalmente, para terminar con este apartado investigativo de la importancia de la diferenciación estética dentro del ámbito automotriz, interpretando las características de diseño son decisivas porque permiten materializar e interpretar de mejor forma cada uno de los niveles anteriores de análisis los cuales incluyen: identidad del automóvil, connotación cultural, conexión con el consumidor, percepción de marca e intención de compra, en ellas se condensa la teoría y el reconocimiento de características fundamentales que antes no se tomaban en cuenta no solo para interpretar un diseño de un automóvil, si no el diseño de cualquier objeto tangible dentro del mercado del que se hace visible una estrategia, por eso, esta categoría cierra la indagación de manera lógica: la diferenciación estética se teoriza en múltiples dimensiones, pero se verifica en la configuración concreta del diseño y su interpretación en relación a la afecciones emocionales y personales de sus usuarios y consumidores.

#### **1.8.6 Integración teórica y de Interpretación**

El estudio permite analizar y afirmar que la diferenciación estética en la industria automotriz no es una variable superficial ni aislada, sino un sistema complejo en el que confluyen identidad formal, percepción, emoción, cultura, marca y comportamiento del consumidor, la rama de la identidad del automóvil muestra cómo la forma, la conexión con el consumidor, la identidad del usuario y las características perceptivas construyen una base visual y simbólica de reconocimiento; la rama de la connotación emocional y cultural del producto demuestra que el automóvil se inscribe en matrices sociales de significado y que la estética también expresa valores, pertenencias y criterios éticos. La estética automotriz muestra que la forma en que percibimos y entendemos un vehículo

tiene un impacto real en la intención de comprarlo, en cómo vemos la marca, en lo atractivo que nos parece y en cómo valoramos su diseño. En resumen, estas tres cosas juntas nos permiten entender que la estética es importante para diferenciar un producto y hacer que sea más competitivo. No solo se trata de que se vea diferente, sino de que también se interpreta y se recuerda de manera diferente, y se valore de manera diferente.

En este campo, donde comúnmente la tecnología hace que casi todos productos sean similares, la estética se convierte en una herramienta altamente importante para crear valor y mantener la preferencia del cliente, por lo que se considera una forma moderna de diseñar donde se centra un producto en cómo lo percibimos y experimentamos toda la experiencia con los sentidos, en lugar de solo pensar en la función o en la apariencia, este enfoque considera como punto fundamental la vista, el tacto, el sonido y, a veces, incluso los olores y símbolos asociados con el producto, todo esto se hace para crear experiencias más profundas, memorables y significativas para el usuario, todo esto ha adquirido una importancia creciente e increíble porque los vehículos ya no compiten solo por potencia, eficiencia o equipamiento, sino también por la calidad de la experiencia perceptiva y emocional que ofrecen a quien lo usa. Se enfatiza en el estudio de Desmet (2007), donde se explica principalmente que la experiencia de producto integra niveles estéticos, de significado y emocionales, lo que permite comprender que la relación entre usuario y objeto no es únicamente instrumental, sino también sensorial y afectiva.

Desde la perspectiva de esta investigación, el diseño sensorial puede entenderse como un proceso proyectual orientado a organizar estímulos físicos y simbólicos capaces de provocar respuestas perceptivas específicas esta experiencia estética surge del placer o displacer derivado de la percepción sensorial, por lo que el diseño de productos debe considerar cómo determinados atributos formales y materiales activan evaluaciones positivas en el usuario. En la industria automotriz, implica que el diseñar no solo la apariencia externa del vehículo, sino también las superficies interiores, los materiales, los acabados, la interacción háptica, la lectura visual del entorno interior y la coherencia emocional de la experiencia total.

A partir de los fundamentos teóricos desarrollados en torno al diseño sensorial, se establece que la construcción de los instrumentos de recolección de datos como encuestas y entrevistas no responde a una formulación arbitraria, sino que se encuentra directamente

sustentada en los aportes de los autores analizados. En este sentido, las preguntas planteadas dentro de la investigación se diseñan con base en variables previamente estudiadas, tales como la percepción estética Hekkert (2006), la experiencia del usuario Desmet (2007), la relación simbólica con el producto Belk (1978), y la influencia del diseño en la decisión de compra.

De esta manera, cada pregunta formulada en los instrumentos busca traducir conceptos teóricos en indicadores medibles o interpretables dentro del contexto real del usuario. Por ejemplo, las preguntas sobre cómo la gente percibe los vehículos, qué materiales prefiere o qué considera atractivo responden a estudios sobre cómo experimentamos y procesamos lo que vemos. En cambio, las preguntas sobre si la gente planea comprar un vehículo o qué piensa de una marca se basan en estudios sobre cómo los consumidores se comportan.

La conexión entre la teoría y las herramientas de investigación permite asegurar de que la investigación sea conceptualmente válida, esto significa que los datos que se recolecten no solo reflejarán opiniones, sino que también se basan en aspectos que ya han sido estudiados en la ciencia. Lo que lleva al siguiente punto, el cual estudia más a profundidad la experiencia de un producto en interpretación más allá de lo perceptible y reconocible.

#### **1.8.6.1.1 Estudio de factores sensoriales.**

El estudio de factores sensoriales constituye la base analítica del diseño sensorial, porque permite identificar qué elementos del producto son efectivamente percibidos por el usuario y cómo dichos elementos inciden en su valoración. En el entorno automotriz, estos factores comprenden color, material, textura, brillo, temperatura aparente, contraste, profundidad visual, tactilidad, olfatividad y composición formal, cuando ya existen distintas bases técnicas que tienden a parecerse, aspectos como la lectura visual del interior, la sensación que transmiten los materiales, la calidad aparente de las superficies o la relación entre acabados y atmósfera interior adquieren un peso decisivo.

Según Wenfang Song (2023), quien sostiene que un diseño CMF razonable en interiores automotrices puede generar respuestas psicofísicas y afectivas positivas, y que esa dimensión constituye una guía importante para crear productos diferenciados dentro de la industria automotriz.

### 1.8.6.1.2 Diseño sensorial CMF (Color, Material, Finishing).

En este estudio se vincula el enfoque de factores sensoriales con el diseño sensorial CMF, entendido como la articulación entre color, material y acabado. Esta dimensión resulta central en la industria automotriz porque el usuario interpreta la calidad, la innovación, la comodidad y la identidad del vehículo a partir de cómo estos tres componentes se relacionan visual y táctilmente. El estudio de Wenfang Song (2023), acerca de cómo el diseño de interiores de automóviles para jóvenes consumidores destaca de una forma muy marcada ya que el CMF no solo tiene un propósito estético, sino también psicológico, lo que significa que cada detalle afecta cómo se sienten los usuarios al interactuar con un automóvil y proporciona una base para diferenciar productos según cómo los usuarios responden emocionalmente.

En cuanto al diseño CMF (Color, Material, Finishing), las preguntas de las encuestas y entrevistas son clave, porque ayudarán a comprender directamente cómo los usuarios perciben y valoran estos aspectos en los automóviles, de acuerdo con Desmet (2017), la percepción del color, los materiales y los acabados influyen significativamente en la respuesta psicofísica y emocional del usuario, lo que justifica la necesidad de indagar sobre estos aspectos dentro de la investigación.

Las preguntas orientadas a identificar preferencias de color como los siguientes colores: naranja cobrizo ("Solar Boost"), verde musgo, verde oliva, beige arena, tonos tierra, azul eléctrico multidimensional ("Tesseract Blue"), púrpura oscuro metalizado, gris industrial, gris cemento y acabados satinados o mate. Así como la percepción de calidad de materiales exteriores como aluminio, caucho, vidrio, plástico; asimismo interiores que afectan el olfato como el cuero, espuma de poliuretano de los asientos, tintes de curtido, telas, alfombras sintéticas, cauchos y gomas de los sellos, entre otros genera sensaciones asociadas a la calidad de los acabados, lo que permite traducir el enfoque teórico del CMF en datos empíricos concretos, por lo que se considera de suma importancia en el contexto de los microtalleres automotrices, donde la diferenciación estética según lo usuarios encuestados y entrevistados puede lograrse a partir de intervenciones perceptivas sin requerir grandes transformaciones técnicas. Por tanto, al incluir de estas preguntas no solo se responde a una necesidad metodológica, sino que se fundamenta en la evidencia científica que reconoce al CMF como uno de los principales generadores de

experiencia sensorial y diferenciación en el diseño global, en el caso de esta investigación aplicada al campo automotriz.

Lo que se considera como un punto importante a tratar dentro de la explicación de como el conjunto de características influyen en la interpretación de un objeto, en este caso relacionado con la industria automotriz, a continuación, se detallan los puntos a tomar en cuenta dentro de este estudio para entenderlo de mejor forma:

**a) Percepción visual del producto.**

La percepción visual del producto es el primer nivel de contacto entre el usuario y el automóvil. A través de la vista, el usuario obtiene una impresión inicial sobre modernidad, calidad, limpieza formal, sofisticación, deportividad o confort. Esta percepción no es superficial; constituye una lectura rápida pero altamente influyente sobre el valor del producto, Hekkert (2006), explica que la experiencia estética se vincula con el placer derivado de la percepción sensorial, de modo que la configuración visual del objeto incide directamente en la respuesta emocional inicial. En el contexto automotriz, el CMF interviene de forma decisiva en esa lectura visual, de acuerdo a la elección de colores, la combinación de materiales y la resolución de acabados los cuales determinan cómo se interpreta el espacio interior y el carácter del vehículo.

Desde el trabajo de Wenfang Song (2023), y sus coautores la percepción visual del producto no puede analizarse separada del contexto del usuario. En su estudio sobre interiores automotrices, los autores muestran que la evaluación del CMF se apoya en métodos que consideran tanto la reacción visual como la respuesta subjetiva del consumidor. Esto significa que la percepción visual del automóvil no es solamente una cuestión de apariencia objetiva, sino una construcción donde intervienen expectativas, imaginarios generacionales y preferencias estilísticas. Por eso, la percepción visual del producto es una puerta de entrada fundamental para entender cómo el diseño sensorial influye en la experiencia automotriz.

**b) Preferencias del usuario.**

Las preferencias del usuario constituyen un componente indispensable del diseño sensorial porque permiten traducir la percepción subjetiva en criterios de diseño concretos, dichas

preferencias abarcan elecciones relacionadas con tonalidades cromáticas, texturas percibidas como cálidas o tecnológicas, materiales asociados con lujo o sencillez, y acabados que evocan deportividad, sobriedad o innovación.

Wenfang Song (2023), desarrolló una propuesta precisamente a partir de consumidores jóvenes chinos, lo que muestra que el diseño CMF debe construirse desde perfiles de usuario definidos y no desde supuestos generales. Por otro lado, y teóricamente hablando, Desmet. (2017), señala que la experiencia de producto está condicionada por las expectativas, recuerdos y valores del usuario, por lo que estas preferencias presentadas no son solo un dato accesorio, sino un componente estructural de la experiencia, en otras palabras para sea mejor entendido, el diseño sensorial no “impone” sensaciones de forma unilateral; más bien, dialoga con predisposiciones y marcos de interpretación ya existentes en el usuario, teniendo esta idea clara, es crucial para la investigación automotriz, porque explica que un mismo tratamiento CMF puede resultar atractivo para un grupo y poco convincente para otro.

### **c) Identidad visual automotriz.**

Las preferencias del usuario constituyen un componente indispensable del diseño sensorial porque permiten traducir la percepción subjetiva en criterios de diseño concretos. En el campo de los automóviles, las personas tienen preferencias cuando se trata de colores, texturas y materiales. Algunos colores pueden parecer cálidos o tecnológicos, y los materiales pueden dar una sensación de lujo o sencillez, los acabados también pueden dar una impresión de deportividad, sobriedad o innovación, el estudio de Wenfang Song (2023), del que ya se habló anteriormente se centró en jóvenes chinos, específicamente para demostrar que el diseño debe basarse en perfiles de usuario específicos, en lugar de suposiciones generales, como es un rango de edad para lo cual se diseña, un grupo social o una identidad auto expuesta.

Desde el punto de vista teórico de Desmet (2017), recalca y señala principalmente que en que la experiencia que algún diseñador tiene sobre un producto depende más de lo que se espera, recuerda y valora, es por esto que las preferencias de las personas son fundamentales para entender su experiencia con un producto, porque hay que comprender que el diseño no solo

intenta crear sensaciones, sino que también interactúa con lo que las personas ya piensan y sienten.

#### **d) Análisis visual.**

El análisis visual es la fase interpretativa que permite evaluar cómo los atributos visibles del automóvil son comprendidos por el usuario. Esta categoría implica observar la relación entre color, textura aparente, profundidad, contraste y composición del entorno automotriz, con el fin de identificar qué elementos captan atención y qué efectos perceptivos generan. El estudio de Wenfang Song (2023), incorpora tecnología de seguimiento ocular para evaluar el diseño interior. Esto muestra que el análisis visual se puede hacer de manera sistemática, no solo basándose en la intuición.

Un estudio anterior, de Hekkert (2006), nos proporciona una base teórica más amplia, según el autor la experiencia estética depende de cómo el cerebro organiza la información visual y encuentra placer en ciertas formas. Por lo tanto, cuando se trata del diseño sensorial en automóviles, no se trata solo de si algo se ve bien o no, se trata principalmente de estudiar cómo el diseño del producto puede hacer que la gente reaccione de manera positiva o negativa. Por ello, este punto resulta esencial en la red conceptual, el diseño sensorial necesita de análisis visual para validar si los estímulos proyectados realmente generan la percepción buscada.

#### **1.8.6.7 Diseño de experiencias.**

El diseño de experiencias amplía el alcance del diseño sensorial al considerar que la percepción del automóvil no se agota en los atributos materiales del objeto, sino que se construye a lo largo de la interacción del usuario con él. La idea es que el producto crea experiencias que nos hacen sentir algo, estas experiencias pueden ser estéticas, es decir, relacionadas con la belleza, o emocionales, principalmente lo que nos hacen sentir emociones, que obviamente pueden tener un significado especial para nosotros.

De acuerdo con Desmet (2017), que menciona que la experiencia que tenemos con un producto es como un todo. Esto significa que la propia percepción sensorial, lo que vemos, oímos, tocamos, gustamos y olemos, se une con lo que pensamos y sentimos. En el caso de los

automóviles, diseñar experiencias es importante, debido a que los diseñadores deben pensar en cómo el usuario se siente cuando ve el vehículo por primera vez, cuando lo toca, cuando lo usa todos los días.

El diseño debe considerar cada uno de los puntos importantes dentro de lo que significa presentar un producto a un selecto grupo de personas, porque no solo se trata de hacer que algo se vea bien, sino de crear una experiencia completa, lo que significa organizar todo para que el usuario tenga una experiencia coherente de percepciones y significados.

### **1.8.7 Análisis del diseño sensorial emocional como constructor de significado.**

Esta indagación relaciona el diseño de experiencias con una línea de investigación sobre diseño sensorial emocional como constructor de significado. En esa dirección, Yanagisawa (2015), menciona sobre las experiencias multisensoriales que muestran que la interacción entre estímulos visuales, auditivos y táctiles modifica la percepción del producto y, por tanto, influye en la experiencia del usuario, este planteamiento sugiere que el diseño multisensorial no solo produce sensaciones, sino también significados, porque el usuario interpreta la congruencia o tensión entre distintos estímulos como parte de una experiencia total, lo que asocia a las siguientes consideraciones y herramientas para la construcción de un diseño de experiencias, ya que se relaciona más a lo simbólico y no solo a lo físico.

Las preguntas sobre la experiencia del usuario con los instrumentos de investigación se basan en lo que argumenta Desmet (2017), y Hekkert (2006), enfatizan en que cuando interactuamos con un producto, tenemos respuestas estéticas, emocionales y de significado. Entonces, al hacer preguntas específicas sobre la experiencia del usuario, podemos entender cómo la gente ve el automóvil, más allá de solo su funcionalidad.

Por consiguiente, dichas preguntas se consideran importantes debido a que ayudan a saber cómo el usuario ve el vehículo en términos de comodidad, agrado, identidad y conexión emocional, lo que permite también entender la relación entre el usuario y el producto de una manera más profunda, y se enfatiza en que la experiencia no es la misma para todos, sino que depende de cómo cada persona lo percibe. Por ello, no se debe pasar por alto incluir este tipo de preguntas en la investigación, porque permitirán ver cómo el diseño sensorial afecta la

experiencia del usuario y, por lo tanto, cómo se diferencia estéticamente el producto en el mercado automotriz, en general, se consideran asimismo las siguientes características para comprender de mejor manera el análisis del diseño sensorial direccionado hacia el campo emocional como constructor de significado:

**a) Análisis comparativo.**

El análisis comparativo permite identificar cómo distintas configuraciones sensoriales generan respuestas diferentes en los usuarios. En diseño automotriz, esto puede expresarse en la comparación entre combinaciones de materiales, ambientes interiores o tratamientos sensoriales diversos, con el fin de determinar cuál resulta más efectiva en la construcción de una experiencia específica. La investigación de Yanagisawa (2015), propone precisamente metodologías para modelar experiencias multisensoriales y evaluar el efecto cruzado entre estímulos.

Desde una perspectiva teórica, el análisis comparativo es importante porque evita considerar la experiencia del usuario como algo abstracto. Permite observar diferencias concretas entre configuraciones sensoriales y entender qué atributos refuerzan significados positivos y cuáles generan disonancias. Así, el análisis comparativo convierte al diseño de experiencias en un proceso investigable y verificable.

**b) Experiencia del usuario.**

La experiencia del usuario es el centro del diseño sensorial contemporáneo. No se refiere solamente a la usabilidad del producto, sino a la totalidad de percepciones, emociones y significados que emergen en la interacción entre persona y objeto.

Según Desmet (2007) y Hekkert (2006), sostienen que esta experiencia tiene un componente estético, otro de significado y otro emocional, lo que resulta especialmente útil para estudiar el automóvil como objeto complejo de uso cotidiano y alto valor simbólico, ya que todo está vinculado a la experiencia del usuario y el diseño sensorial emocional porque un automóvil no solo debe funcionar correctamente, sino también ofrecer una vivencia sensorial coherente y placentera, de manera que el usuario perciba un espacio interior correcto y cómodo, materiales de buena calidad, sonidos y atmósfera placentera, en general vehículo influye en la valoración

global del producto y en su capacidad para generar satisfacción durante años, hasta tener intención de compra de otro auto.

### **c) Nivel de conexión emocional.**

El nivel de conexión emocional hace referencia a la intensidad y calidad del vínculo afectivo que el usuario desarrolla con el producto, se explica así mismo el diseño emocional actúa en niveles viscerales, conductuales y reflexivos, lo que significa que los objetos pueden gustar por su apariencia, por la satisfacción de su uso y por el tipo de significado o recuerdo que generan. El diseño de un automóvil puede hacer que la gente se sienta conectada de manera emocional cuando es atractivo, fácil de usar y tiene un significado especial.

Sin embargo, la idea de crear experiencias que afectan varios sentidos refuerza toda la teoría, porque la emoción de la persona que conduce no solo viene del diseño visual, sino de cómo todos los estímulos se combinan entre sí, para generar una experiencia completa frente a otros factores que se mencionan anteriormente, el interior de un automóvil puede hacer que la gente se sienta tranquila, sofisticada o llena de energía, dependiendo de cómo se combinen el color, la textura, el sonido y lo que la persona espera.

### **d) Influencia de elementos sensoriales.**

La influencia de elementos sensoriales constituye el mecanismo mediante el cual el producto afecta la experiencia del usuario. En los estudios de Yanagisawa (2015), se demuestra que los sentidos interactúan y que esa interacción modifica la percepción del objeto. Esto significa que los elementos sensoriales no trabajan solos, el color puede cambiar lo que pensamos sobre un material y la forma en que algo se ve puede influir en cómo escuchamos un sonido, el tacto e incluso el olor pueden confirmar o cambiar lo que pensamos después de experimentar con algo.

En el campo automotriz, esto es muy importante, porque la experiencia de conducir un vehículo implica muchos sentidos. Por eso, el diseño de un automóvil no se trata solo de hacer que se vea únicamente bien, se debe entender cómo cada parte del vehículo afecta la forma en que lo experimentamos en general. Esta es precisamente una de las razones por las que el diseño de experiencias se ha vuelto central dentro del desarrollo de productos de alto valor percibido.

### **1.8.8 Método de estudio sensorial: Kansei Design.**

El Kansei Design constituye una de las aportaciones metodológicas más importantes para el diseño sensorial, porque propone traducir sentimientos, impresiones e imágenes subjetivas del usuario en parámetros concretos de diseño.

Mitsuo (2013), define la ingeniería Kansei como una tecnología orientada al consumidor que traduce sentimientos e imágenes del usuario en elementos de diseño del producto. Esta definición ha tenido una influencia decisiva en el diseño industrial y, de manera particular, en aquellos campos donde la experiencia subjetiva del usuario resulta estratégica, como la automoción.

El valor del Kansei Design para la industria automotriz reside en que ofrece un puente entre emoción y proyecto, en lugar de asumir que conceptos como confort, elegancia, calidez o deportividad son imposibles de operacionalizar, la ingeniería Kansei busca vincularlos con atributos físicos observables, de esta forma, el diseño sensorial deja de ser exclusivamente intuitivo y se convierte en un proceso estructurado de traducción entre percepción subjetiva y decisión proyectual, lo que eleva el valor que el diseñador le da a un producto, porque deja de traducirse únicamente al diseño tangible como tal, si no va más allá, algo que penetra más la relación usuario-objeto, su interpretación emocional intangible del diseño, ya no lo verá solamente como un producto si no como algo que está directamente relacionado con el mismo, con su personalidad e incluso con su propio estilo de vida.

#### **1.8.8.1 La integración de enfoques filosóficos y sensoriales dentro del diseño.**

Se vincula al Kansei Design con una integración de enfoques filosóficos y sensoriales dentro del diseño, aunque el núcleo de Mitsuo (2013), es metodológico y enfocado en la ingeniería de factores humanos, su propuesta ha sido interpretada como una forma de reconocer que el diseño debe atender no solo a la función y a la técnica, sino también a la subjetividad e interpretación emocional del usuario. En ese sentido, Kansei Design abre una visión más amplia de cualquier proyecto, donde los significados, las percepciones y las emociones se convierten en material legítimo de diseño, su influencia no solo en la competitividad de mercado de objetos relacionados netamente al proceso de elaboración de un producto si no a su significado abstracto

y no perceptible, refiriéndose a algo más profundo, el significado emocional y perceptivo del mismo, para entender de mejor manera esta descripción se han considera los siguientes puntos de relevancia para entenderlo de mejor forma:

**a) Kansei engineering y Kansei design.**

La ingeniería Kansei y el diseño Kansei están muy relacionados, debido a que la ingeniería Kansei se centra en cómo se hace algo, mientras que el diseño Kansei se enfoca en cómo se aplica. Nagamachi (2013), habla sobre la ingeniería Kansei como una herramienta que intenta convertir lo que los consumidores sienten en partes específicas del diseño. Esto es especialmente útil para productos donde lo que la gente siente y percibe es importante para decidir si les gusta o no. En automoción, esta metodología ha permitido estudiar cómo palabras afectivas o impresiones subjetivas pueden vincularse con configuraciones de forma, materiales o interioridad.

**b) Valor simbólico percibido del diseño.**

El valor simbólico percibido del diseño surge cuando el usuario interpreta el producto no solo por lo que hace, sino por lo que representa. El enfoque Kansei resulta valioso aquí porque permite comprender que las emociones del usuario están vinculadas a imágenes mentales, significados sociales y asociaciones culturales. Un automóvil puede parecer moderno, refinado o confiable, no solo se debe a cómo funciona, sino también a las sensaciones y símbolos que evoca, esto tiene más sentido si consideramos la teoría de la experiencia de producto. Esta teoría dice que el significado de un objeto es algo que experimentamos cuando interactuamos con él.

**c) Enfoque integral del diseño.**

Se centra en entender el producto como un sistema complejo donde se unen varias partes como las funciones, cómo se percibe, las emociones y los símbolos, todas estas partes trabajan juntas para que el usuario tenga una buena experiencia. A diferencia de cómo se pensaba antes, que se centraba solo en que funcionara bien o que fuera bonito, ahora se considera que el producto debe ser una unidad coherente, porque cada parte contribuye a que la experiencia sea completa.

En el diseño de automóviles, esta forma de pensar es muy importante, el auto no solo se considera un objeto técnico, sino un espacio donde el usuario interactúa constantemente, cosas como el color, los materiales, cómo están distribuidos los espacios, la luz y cómo se interactúa con el coche no se pueden diseñar por separado, todas estas cosas influyen en cómo se percibe el coche en general. El diseño sensorial requiere que todos estos componentes estén bien coordinados. Así, la experiencia que se tiene del coche es coherente y tiene sentido para el usuario.

El enfoque integral del diseño ayuda a entender que el diseño sensorial no solo se trata de hacer que el producto se vea o sienta bien, puede llegar a ser algo que conecta lo físico con lo que se percibe, los detalles físicos del coche, como los colores y materiales, son la base. Por datos que se llegan a interpretar, si el interior del coche parece sofisticado pero los materiales son de baja calidad, puede generar una sensación de disonancia que afecta cómo se valora el producto, es por eso que el diseño sensorial necesita una coherencia interna, esto es de gran ayuda para que el usuario entienda el coche de manera clara.

Esta investigación muestra que el enfoque integral del diseño es fundamental para entender el diseño sensorial en la industria automotriz, el análisis planteado ayuda a ir más allá de ver el diseño como partes aisladas y a entenderlo como un sistema donde cada parte tiene un papel en la experiencia total del usuario. De esta manera, el diseño sensorial se convierte en una estrategia que une lo técnico, lo que se percibe y lo emocional.

El enfoque integral del diseño también está directamente relacionado con la capacidad del producto para destacarse en el mercado por su estética. En un contexto donde muchos autos tienen características técnicas similares, la coherencia y calidad de la experiencia sensorial son clave para la percepción del usuario, un diseño que se ha resuelto integralmente no solo mejora la experiencia, sino que también fortalece la identidad del producto y su posición frente a la competencia.

Finalmente, dicho enfoque dentro del diseño se ve como esencial para desarrollar otra perspectiva frente al diseño sensorial, lo que permite unir de manera coherente todos los elementos que intervienen en la experiencia del usuario porque la integración considerada no solo mejora la calidad del diseño, sino que también tiene la capacidad de potenciar, generar

valor, significado y diferenciación en la industria automotriz. Así, es como se consolida la importancia que merece una estrategia dentro de este estudio.

#### **d) Enfoque fenomenológico.**

La forma en que el usuario experimenta un producto es muy importante, la rama de la fenomenología es una filosofía que estudia cómo las personas viven y perciben las cosas, en el punto de esta investigación direccionada específicamente al diseño sensorial, significa que no solo se trata de hacer un producto que se vea bien, sino de entender cómo el usuario lo experimenta en su vida diaria. El automóvil, por ejemplo no es solo un objeto con formas y funciones, sino una experiencia completa que incentiva a quien lo usa a explorar todas las sensaciones visuales, táctiles, olfativas y emocionales que el objeto invita a experimentar, así también la fenomenología que ayuda a entender de mejor manera que la experiencia del usuario no depende solo de cómo está diseñado el producto, sino de cómo lo vive y lo interpreta, lo que quiere decir que cada persona puede experimentar el mismo producto de manera diferente, porque su percepción está influenciada por sus recuerdos, emociones y expectativas. Como puede un material, por ejemplo parecer altamente sofisticado a una persona y frío para otra, esto demuestra que el valor de un diseño no está solo en el objeto en sí, sino en la experiencia que genera dentro de la interpretación de cada individuo, en este campo del diseño sensorial, la fenomenología permite ir más allá de la técnica y entender mejor cómo el usuario experimenta el producto, debe existir una atmosfera que incluya todas las características sensoriales que una persona puede interpretar.

Sin embargo, se considera clave en la industria automotriz presentar una perspectiva de la diferenciación, porque no depende únicamente de la innovación técnica, sino de la capacidad del producto para generar experiencias en toda su expresión, debido a que la verdadera valoración de un diseño no está en el objeto, sino en la experiencia que genera en el usuario.

En resumen, el diseño en general debe ser y transmitir una construcción experiencial, donde cada elemento, técnico y experiencial contribuya a la formación de una percepción global del producto. Esta percepción influye en la valoración estética, la conexión emocional y la

preferencia del usuario, lo que establece una relación directa con la diferenciación estética en el mercado actual.

#### **1.8.8.2 Integración teórica y de interpretación en conjunto.**

A partir del análisis de las distintas posturas teóricas revisadas en torno al diseño sensorial, es posible establecer que este análisis no puede ser comprendido únicamente como un conjunto de atributos perceptivos aislados, sino como un sistema integral de construcción de experiencias dentro del diseño automotriz. Desde el enfoque de autores como Desmet (2007) y Hekkert (2006), el producto genera una experiencia que articula dimensiones estéticas, emocionales y de significado, mientras que, desde la perspectiva del Kansei Design propuesto por Mitsuo (2013), dichas experiencias pueden ser traducidas en parámetros concretos de diseño. Por su parte, estudios aplicados como el de Wefang Song (2013), evidencia que elementos específicos como el color, los materiales y los acabados (CMF) influyen directamente en la percepción del usuario y en su respuesta psicofísica frente al producto.

En este sentido, la investigación interpreta el diseño sensorial como una característica de investigación activa de carácter abstracto e intangible, cuya materialización se produce a través de elementos físicos del producto, pero cuya verdadera incidencia se manifiesta en la percepción subjetiva del usuario, es decir, el diseño sensorial no reside únicamente en lo visible o tangible del automóvil, sino en la forma en que dichos elementos son interpretados, experimentados y valorados por el individuo en función de sus referencias, emociones y contexto sociocultural. Desde una perspectiva que combina diferentes aspectos, el diseño sensorial actúa como un puente entre lo físico y lo que percibimos. Factores como el CMF son la base tangible del diseño, mientras que la experiencia del usuario y el Kansei Design nos ayudan a entender y proyectar la parte emocional y simbólica de un producto.

La interacción entre estos tres aspectos factores sensoriales, diseño de experiencias y Kansei Design permiten tener una visión completa del diseño sensorial, porque cada componente tiene una función específica en el proceso de crear valor, en la industria automotriz actual, el diseño sensorial es muy importante porque ayuda a crear experiencias únicas en un mercado donde los productos tienden a ser similares en función, por ende la capacidad del diseño para

influir en la percepción del usuario es clave para ser competitivo, lo que permite establecer una conexión más profunda, que se basa no solo en la funcionalidad, sino también en la experiencia del día a día.

Por lo que, el diseño es visto como una variable estratégica que no solo afecta la forma del producto, sino también cómo se percibe y se siente, es allí donde se centra la interrogante de ¿cómo los elementos sensoriales del diseño impactan en la manera en que el usuario ve, interpreta y valora el producto? Todo lo mencionado tiene una relación directa con la diferenciación estética, que se analizará dentro de este estudio, porque al combinar todas las teorías presentadas, se puede posicionar el diseño sensorial como parte fundamental del desarrollo automotriz, capaz de unir lo tangible con lo intangible, lo técnico con lo emocional y lo funcional con lo perceptivo, esto se convierte sin duda en una herramienta de interpretación de usuario y el producto destinado a su forma de vida.

Es por ello, que las interrogantes en las que se plantea esta investigación son importantes porque permiten transformar percepciones vagas en información estructurada, facilitando de esta manera la interpretación de cómo los estímulos sensoriales influyen en la experiencia del usuario, por ejemplo, preguntar sobre la sensación que produce un material o la impresión de un acabado específico aplica el principio del Kansei Design permite vincular una emoción con un atributo físico.

Por otro lado, las entrevistas profundizan en esta relación, ya que las preguntas abiertas pueden identificar asociaciones complejas entre el producto y las emociones del usuario, esto resulta coherente con el enfoque en general, debido a que reconoce la subjetividad como parte esencial del diseño.

Finalmente, incorporar dichas preguntas basadas en este enfoque no solo refuerza la coherencia de la investigación, sino que también garantiza que los datos que se obtuvieron estén alineados con un modelo teórico validado, lo que permite comprender de manera más precisa cómo el diseño sensorial influye en la diferenciación estética y en la percepción del usuario en el contexto automotriz actual.

## 1.8.3 Aporte de las guías de Observación dentro de la Investigación

**fh** FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UTA

**Ficha de análisis visual del Diseño Automotriz** Marca **Infiniti** **QX50**

**Objetivo:** Analizar la influencia del diseño sensorial en la percepción estética del automóvil mediante la observación directa de sus elementos visuales, formales y experienciales, así como la interacción del usuario.

**Escala de evaluación**  
1 = Bajo  
2 = Medio  
3 = Alto

1. El vehículo presenta proporciones equilibradas entre sus diferentes partes (frontal, lateral y posterior).  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐
2. Las líneas de diseño del automóvil generan una identidad visual clara y coherente.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
3. Las superficies y volúmenes del vehículo aportan originalidad estética al diseño.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐
4. El diseño del automóvil posee rasgos formales distintivos que lo diferencian de otros modelos.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
5. La combinación de elementos visuales (forma, proporción y superficie) contribuye a la diferenciación estética del vehículo.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐

**fh** FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UTA

**Observación directa de interacción usuario-vehículo** Marca **Infiniti** **QX50**

**Objetivo:** Analizar la influencia del diseño sensorial en la percepción estética del automóvil mediante la observación directa de sus elementos visuales, formales y experienciales, así como la interacción del usuario.

**Escala de evaluación**  
1 = Bajo  
2 = Medio  
3 = Alto

1. El usuario muestra interés visual inmediato al observar el diseño del vehículo.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
2. El usuario interactúa activamente con elementos del vehículo relacionados con el diseño (puertas, interior, paneles, acabados).  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
3. El usuario manifiesta reacciones emocionales positivas frente al diseño del vehículo (gestos, comentarios, expresiones).  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
4. El usuario explora visual o táctilmente diferentes elementos del diseño del automóvil.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
5. El usuario reconoce o comenta rasgos distintivos del diseño del vehículo frente a otros modelos.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒

**fh** FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UTA

**Escala de evaluación (Kruglun - Método de Estudio)**

**Objetivo:** Analizar la respuesta emocional y percepción del usuario frente al diseño del automóvil mediante la aplicación del método **Kruglun** con el fin de transformar percepciones subjetivas en datos estructurados que permitan comprender cómo los atributos del auto influyen en la percepción emocional de su usuario.

1 = Muy bajo  
2 = Bajo  
3 = Medio  
4 = Alto  
5 = Muy alto

1. El diseño del automóvil visualmente transmite una sensación de modernidad e innovación.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
2. El diseño del vehículo genera una sensación de atracción visual.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
3. El automóvil transmite una sensación de elegancia o sofisticación.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
4. El diseño del vehículo genera una sensación de identificación personal o emocional con el usuario.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
5. El diseño del automóvil transmite una sensación de originalidad frente a otros vehículos.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐



Ilustración 6 Guía de Observación

**fh** FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UTA

**Ficha de análisis visual del Diseño Automotriz** Marca **Mercedes-Benz** **CLS 63 AMG** **2019**

**Objetivo:** Analizar la influencia del diseño sensorial en la percepción estética del automóvil mediante la observación directa de sus elementos visuales, formales y experienciales, así como la interacción del usuario.

**Escala de evaluación**  
1 = Bajo  
2 = Medio  
3 = Alto

1. El vehículo presenta proporciones equilibradas entre sus diferentes partes (frontal, lateral y posterior).  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
2. Las líneas de diseño del automóvil generan una identidad visual clara y coherente.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
3. Las superficies y volúmenes del vehículo aportan originalidad estética al diseño.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
4. El diseño del automóvil posee rasgos formales distintivos que lo diferencian de otros modelos.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
5. La combinación de elementos visuales (forma, proporción y superficie) contribuye a la diferenciación estética del vehículo.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒

**fh** FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UTA

**Observación directa de interacción usuario-vehículo** Marca **Mercedes-Benz** **CLS 63 AMG** **2019**

**Objetivo:** Analizar la influencia del diseño sensorial en la percepción estética del automóvil mediante la observación directa de sus elementos visuales, formales y experienciales, así como la interacción del usuario.

**Escala de evaluación**  
1 = Bajo  
2 = Medio  
3 = Alto

1. El usuario muestra interés visual inmediato al observar el diseño del vehículo.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
2. El usuario interactúa activamente con elementos del vehículo relacionados con el diseño (puertas, interior, paneles, acabados).  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
3. El usuario manifiesta reacciones emocionales positivas frente al diseño del vehículo (gestos, comentarios, expresiones).  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
4. El usuario explora visual o táctilmente diferentes elementos del diseño del automóvil.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
5. El usuario reconoce o comenta rasgos distintivos del diseño del vehículo frente a otros modelos.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒

**fh** FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UTA

**Escala de evaluación (Kruglun - Método de Estudio)**

**Objetivo:** Analizar la respuesta emocional y percepción del usuario frente al diseño del automóvil mediante la aplicación del método **Kruglun** con el fin de transformar percepciones subjetivas en datos estructurados que permitan comprender cómo los atributos del auto influyen en la percepción emocional de su usuario.

1 = Muy bajo  
2 = Bajo  
3 = Medio  
4 = Alto  
5 = Muy alto

1. El diseño del automóvil transmite una sensación de modernidad e innovación.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
2. El diseño del vehículo genera una sensación de atracción visual.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
3. El automóvil transmite una sensación de elegancia o sofisticación.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
4. El diseño del vehículo genera una sensación de identificación personal o emocional con el usuario.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
5. El diseño del automóvil transmite una sensación de originalidad frente a otros vehículos.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐

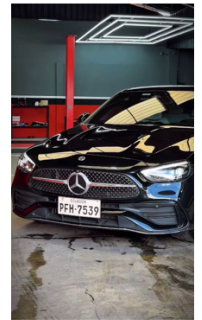


Ilustración 7 Guía de Observación

**fh** FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UTA

**Ficha de análisis visual del Diseño Automotriz** Marca **Jeep** **Wrangler** **2019**

**Objetivo:** Analizar la influencia del diseño sensorial en la percepción estética del automóvil mediante la observación directa de sus elementos visuales, formales y experienciales, así como la interacción del usuario.

**Escala de evaluación**  
1 = Bajo  
2 = Medio  
3 = Alto

1. El vehículo presenta proporciones equilibradas entre sus diferentes partes (frontal, lateral y posterior).  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐
2. Las líneas de diseño del automóvil generan una identidad visual clara y coherente.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐
3. Las superficies y volúmenes del vehículo aportan originalidad estética al diseño.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐
4. El diseño del automóvil posee rasgos formales distintivos que lo diferencian de otros modelos.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
5. La combinación de elementos visuales (forma, proporción y superficie) contribuye a la diferenciación estética del vehículo.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒

**fh** FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UTA

**Observación directa de interacción usuario-vehículo** Marca **Jeep** **Wrangler** **2019**

**Objetivo:** Analizar la influencia del diseño sensorial en la percepción estética del automóvil mediante la observación directa de sus elementos visuales, formales y experienciales, así como la interacción del usuario.

**Escala de evaluación**  
1 = Bajo  
2 = Medio  
3 = Alto

1. El usuario muestra interés visual inmediato al observar el diseño del vehículo.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
2. El usuario interactúa activamente con elementos del vehículo relacionados con el diseño (puertas, interior, paneles, acabados).  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
3. El usuario manifiesta reacciones emocionales positivas frente al diseño del vehículo (gestos, comentarios, expresiones).  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
4. El usuario explora visual o táctilmente diferentes elementos del diseño del automóvil.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
5. El usuario reconoce o comenta rasgos distintivos del diseño del vehículo frente a otros modelos.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒

**fh** FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA UTA

**Escala de evaluación (Kruglun - Método de Estudio)**

**Objetivo:** Analizar la respuesta emocional y percepción del usuario frente al diseño del automóvil mediante la aplicación del método **Kruglun** con el fin de transformar percepciones subjetivas en datos estructurados que permitan comprender cómo los atributos del auto influyen en la percepción emocional de su usuario.

1 = Muy bajo  
2 = Bajo  
3 = Medio  
4 = Alto  
5 = Muy alto

1. El diseño del automóvil visualmente transmite una sensación de modernidad e innovación.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐
2. El diseño del vehículo genera una sensación de atracción visual.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
3. El automóvil transmite una sensación de elegancia o sofisticación.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
4. El diseño del vehículo genera una sensación de identificación personal o emocional con el usuario.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒
5. El diseño del automóvil transmite una sensación de originalidad frente a otros vehículos.  
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐

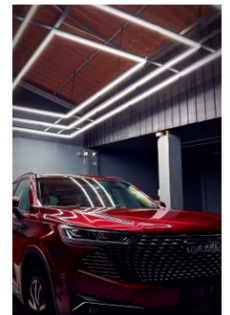


Ilustración 8 Guía de Observación

### 1.8.3.1 Triangulación de Usuarios



*Ilustración 9 Triangulación de Usuarios*

Según la triangulación evidenciada en las siguientes fichas de observación de los datos obtenidos en la presente investigación, a partir de la aplicación de las fichas de análisis visual, la observación de interacción usuario-vehículo y la evaluación mediante el método Kansei, permitió construir una comprensión integral del impacto del diseño sensorial en la diferenciación estética del automóvil, principalmente la convergencia de estos tres instrumentos evidenció que el diseño automotriz no puede ser interpretado desde una única dimensión, sino como un fenómeno complejo en el que interactúan aspectos formales. En términos generales, los resultados obtenidos en los tres casos de estudio muestran una consistencia significativa entre lo que el diseño expresa visualmente, la forma en que el usuario interactúa con el vehículo y las emociones que este genera, este análisis visual permitió identificar que los automóviles presentan una estructura formal coherente, caracterizada por proporciones equilibradas, identidad visual definida y rasgos distintivos que facilitan su reconocimiento. Esta base formal es el primer nivel de percepción estética, por lo que es el punto de entrada a la experiencia, sin embargo al observar

cómo interactúan los usuarios con el vehículo, se dedujo que la percepción estética no solo se basa en verlo, se fortalece también cuando el usuario tiene una experiencia directa, ellos no solo miran el diseño, lo exploran y lo recorren con la vista, el tacto y el olfato reaccionando emocionalmente frente a él. Este comportamiento confirma que el diseño sensorial actúa como un estímulo que genera respuestas inmediatas, tanto a nivel cognitivo como emoción.

Por su parte, la aplicación del método Kansei permitió traducir estas percepciones en datos estructurados, evidenciando que los tres vehículos analizados generan sensaciones similares en los usuarios, tales como modernidad, atracción visual, elegancia, identificación y originalidad. Esta coincidencia en las respuestas emocionales demuestra que los atributos del diseño sensorial no solo son percibidos de manera consistente, sino que también pueden ser medidos y analizados, lo cual refuerza la validez del enfoque método, en conjunto la triangulación de los resultados permite afirmar que existe una relación directa entre la configuración formal del diseño, la interacción del usuario y la respuesta emocional generada. Es decir, el diseño visual actúa como detonante de la experiencia, la interacción como medio de validación y la emoción como resultado final del proceso perceptivo.

Desde la perspectiva de la investigación, estos hallazgos permiten interpretar que el diseño sensorial funciona como un sistema integrador que articula lo tangible y lo intangible, principalmente los elementos físicos del vehículo como forma, materiales y acabados constituyen la base del diseño, pero su verdadero valor se manifiesta en la percepción y en la experiencia del usuario, en este sentido la diferenciación estética se construye no solo a partir del vehículo, en consecuencia la triangulación evidencia que el diseño automotriz contemporáneo ha evolucionado hacia un enfoque centrado en la experiencia

Finalmente, la coherencia observada entre los resultados de los tres instrumentos confirma la validez de la investigación, ya que permite verificar que las percepciones del usuario, su comportamiento y su respuesta emocional convergen en una misma interpretación del diseño. De esta manera, se consolida la idea de que el diseño sensorial constituye un factor clave en la diferenciación estética del automóvil.

### 1.8.3.2 Triangulación de Actores Principales

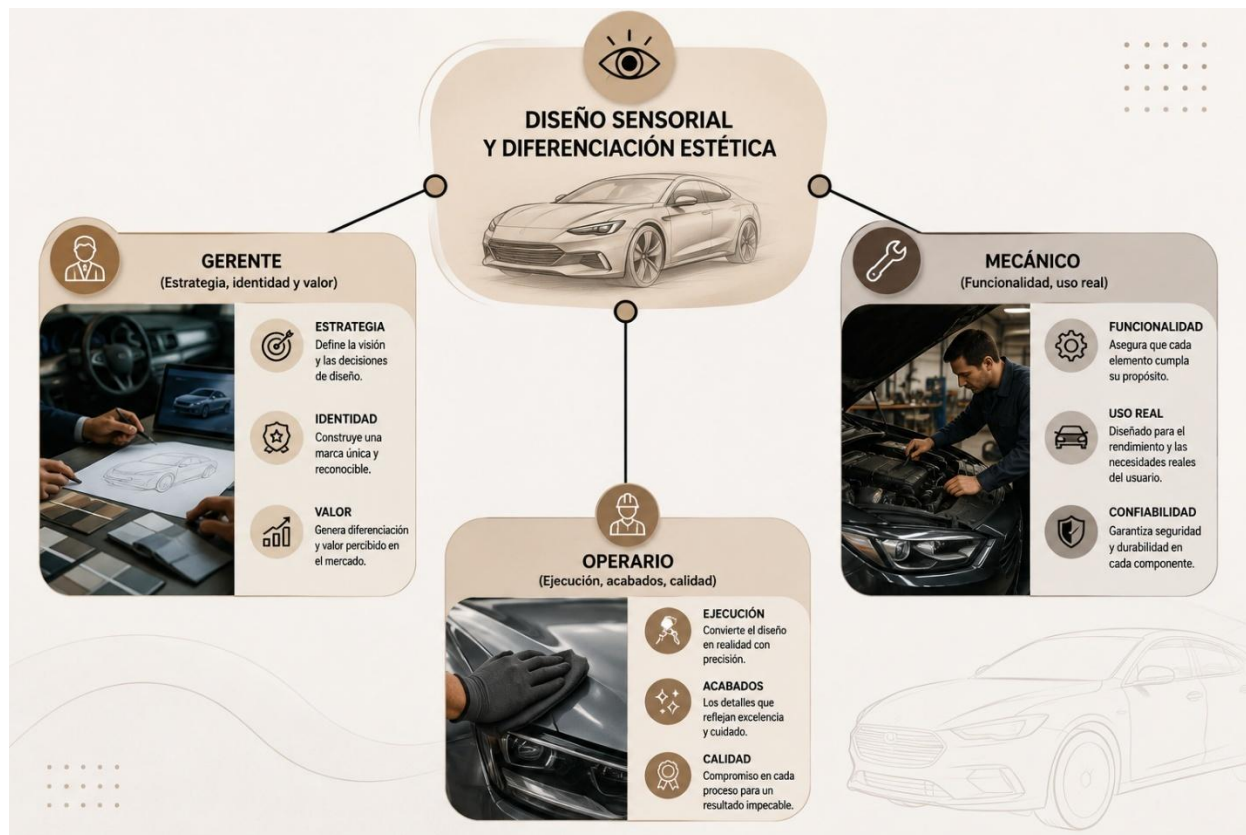


*Ilustración 10 Triangulación de Actores*

La triangulación de actores dentro de la presente investigación se fundamenta en la integración de tres perspectivas clave del proceso automotriz: el gerente, el operario y el mecánico, los cuales representan niveles estratégicos, productivos y funcionales del diseño, dicha triangulación permite comprender de manera integral cómo el diseño sensorial y la diferenciación estética no dependen de un solo actor, sino de la interacción entre decisiones, ejecución y uso real del producto.

Desde la perspectiva del gerente, el diseño sensorial es una herramienta estratégica con la que se puede construir la identidad de la marca, posicionarla en el mercado y generar valor, él se enfoca en aspectos como la estética, la innovación, la diferenciación y la conexión emocional con el usuario, ya que estos elementos influyen en la competitividad del producto.

En este sentido, el diseño no se trata solo de la forma, sino también de la comunicación y el simbolismo, por otro lado el operario es quien lleva a cabo el diseño, su función es ejecutar los elementos sensoriales definidos, como los acabados, la calidad del ensamblaje, la aplicación de materiales y la coherencia visual del producto, para él, el diseño sensorial se trata de precisión, calidad y atención al detalle, porque es quien garantiza que el concepto se convierta en una experiencia tangible para el usuario.

El mecánico, por su parte, tiene una visión funcional y práctica del automóvil, con una alta diferencia del gerente y el operario, debido a que su enfoque está en cómo se comporta el vehículo en la vida real, evaluando su durabilidad, mantenimiento y la interacción del usuario con el sistema mecánico. Sin embargo, su perspectiva también influye en el diseño sensorial, ya que aspectos como el sonido, la ingeniería de factores humanos y la accesibilidad son parte de la experiencia general del producto.

La combinación de las perspectivas de estos tres actores permite identificar que el diseño sensorial y la diferenciación estética son el resultado de un proceso integral, cada uno de ellos desempeña una función específica, el gerente define la intención y el valor del diseño, el operario lo ejecuta y materializa, y el mecánico valida su funcionamiento en el contexto real de uso. Esta relación muestra que la percepción estética del usuario no se basa solo en el diseño visual, sino en la coherencia entre lo que se proyecta, lo que se fabrica y lo que se experimenta.

En el contexto de esta investigación, esta triangulación refuerza la idea de que el diseño automotriz debe ser entendido como un sistema integral, en el cual los diferentes actores intervienen en la construcción de la experiencia sensorial del usuario. De esta manera, se confirma que la diferenciación estética no es un resultado aislado, sino una consecuencia de la articulación entre estrategia, ejecución y funcionalidad.

Después de haber realizado esta recopilación de información, se relacionaron los tres ejes de indagación obtenida, para validar lo expuesto y estudiado en este documento, cada actor, texto y artículo se relaciona entre sí tal como lo evidencia el siguiente gráfico de triangulación usuarios, actores y artículos de investigación.

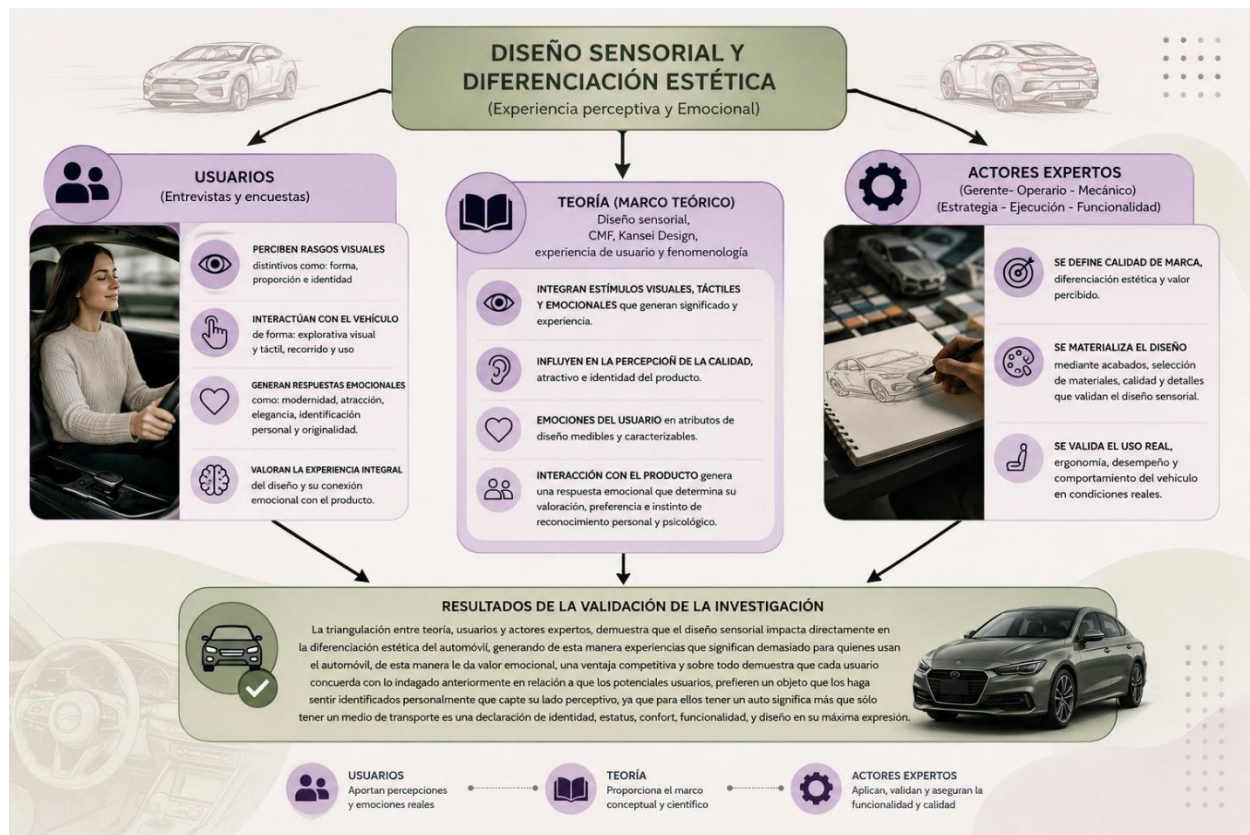


*Ilustración 11 Triangulación Usuarios, Actores y Teoría*

La relación entre usuarios, teoría y expertos permite entender cómo el diseño sensorial afecta la estética del automóvil. Un punto clave es que todos coinciden en que el automóvil no debe verse solo como un objeto funcional o mecánico, sino que también es un producto que ofrece una experiencia perceptiva, emocional y simbólica. Los usuarios lo demuestran al identificar características visuales, formas, proporciones, colores, materiales y acabados que generan atracción, modernidad, elegancia, identificación y preferencia. La teoría sostiene esto al explicar que el diseño sensorial, el CMF, el Kansei Design y la experiencia del usuario ayudan a traducir estímulos visuales, táctiles y emocionales en respuestas perceptibles, los actores expertos refuerzan la idea de que esta experiencia no es espontánea; depende de decisiones estratégicas, ejecución técnica y validación funcional en el proceso automotriz.

En este contexto, la conexión entre los tres aspectos muestra que la estética se forma a partir de lo que el usuario percibe, lo que la teoría detalla y lo que los expertos implementan o validan. La gente nos cuenta cómo el diseño de un automóvil les hace sentir. Los expertos explican cómo pueden crear y aplicar esos sentimientos en la vida real, lo que nos ayuda a

entender que el diseño no solo se trata de cómo algo se ve, sino también de cómo se siente y de la conexión emocional que tenemos con él, en un mundo en el que todo lo que lo rodea tiene diseño y fue pensado para una función específica y cumplir necesidades específicas.

El diseño es como un sistema que combina lo que vemos, sentimos y pensamos. Por eso, la relación entre los usuarios, los expertos y la teoría es importante, los usuarios hablan sobre lo qué les gusta y qué no les gusta de un automóvil, los expertos nos explican cómo pueden hacer que un automóvil sea más atractivo y funcional, y finalmente la teoría nos da la base científica para entender todo esto.

Aunque todos se conectan a través del diseño, no todos ven las cosas de la misma manera, los usuarios se enfocan en cómo se sienten con el automóvil, los expertos se enfocan en cómo pueden hacer que el automóvil sea mejor, y la teoría da la base para entender todo esto, y saber cómo funciona aplicado en un contexto real y estudiado desde diferentes perspectivas planteadas. Dichas diferencias no son malas, al contrario, permiten ver el problema desde diferentes ángulos. Por ejemplo, un usuario puede gustarle un automóvil por cómo se ve, aunque no sepa cómo se hizo, algún experto puede enfocarse en la calidad del automóvil sin saber cómo se siente el usuario, y la investigación teórica ayuda a interpretar mejor como se lleva a cabo cada punto.

En resumen, la conexión entre los usuarios, los expertos y la teoría dice que el diseño es importante para la diferenciación estética de un automóvil, lo que significa que el diseño puede hacer que un automóvil sea más atractivo, valioso y reconocible. La combinación de percepciones, fundamentos teóricos y criterios técnicos es lo que hace que un automóvil sea único y atractivo. Por otro lado, los aspectos que no se relacionan directamente aportan profundidad al análisis, ya que permiten identificar que cada eje cumple una función distinta: los usuarios validan la experiencia, los expertos validan la aplicación práctica y la teoría valida el sustento conceptual.

Finalmente, la triangulación demuestra que el diseño sensorial automotriz debe verse como un sistema integral donde se unen percepción, emoción, estrategia, ejecución, funcionalidad y teoría, asimismo la investigación se refuerza porque no solo describe lo que opinan los usuarios; también contrasta esas opiniones con criterios expertos y fundamentos teóricos. De este modo, se confirma que la diferenciación estética del automóvil no depende solo

de su apariencia visual, sino de la coherencia entre lo que el diseño comunica, lo que el usuario vive, lo que los expertos concretan y lo que la teoría ayuda a explicar.

En otros casos y haciendo una profundización de esta investigación, llevándola más hacia la práctica se permitió validar que el diseño sensorial influye de manera significativa en la diferenciación estética automotriz, así como en la percepción emocional y experiencial del usuario, también se identificó una problemática que continúa presente dentro del contexto automotriz y que no logra consolidarse completamente en la práctica real: la limitada aplicación metodológica de criterios sensoriales y emocionales dentro de los procesos de diseño, personalización y validación automotriz, aunque efectivamente los usuarios demostraron, mediante encuestas y entrevistas, que elementos como la forma, identidad visual, materiales, iluminación, geometría y experiencia emocional influyen directamente en la valoración del vehículo, gran parte de los actores expertos continúan priorizando aspectos técnicos, mecánicos y funcionales sobre las necesidades perceptivas y emocionales del usuario.

Esta situación coincide con varios de los planteamientos teóricos abordados en la investigación, especialmente aquellos relacionados con el diseño emocional, Kansei Design y experiencia de usuario, donde diferentes autores sostienen que muchas industrias aún presentan dificultades para transformar la percepción emocional del usuario en decisiones reales de diseño. Desde el enfoque del Kansei Engineering, se establece que las emociones del usuario sí pueden ser interpretadas y traducidas en atributos de diseño; sin embargo, uno de los principales problemas radica en que estas metodologías requieren procesos de validación complejos, interpretación interdisciplinaria y adaptación constante a contextos reales de uso, aspectos que no siempre son considerados dentro de la industria automotriz local, como consecuencia de este punto, la percepción emocional suele ser reconocida teóricamente, pero no aplicada de forma integral durante el desarrollo o personalización del vehículo, por lo que invalida el enfoque perceptivo sensorial que propone Desmet (2007).

De igual manera, dentro de la investigación se evidenció que existe una diferencia entre la percepción del usuario y la lógica operativa de los actores expertos, mientras que los usuarios relacionan el automóvil con identidad, emoción, estatus, experiencia y representación personal, muchos talleres o especialistas continúan interpretando el diseño únicamente desde la

funcionalidad, la reparación o el aspecto visual superficial. Esto provoca que el diseño sensorial no alcance todo su potencial dentro de la experiencia automotriz, debido a que las decisiones de intervención suelen responder más a criterios técnicos y comerciales que a procesos de interpretación perceptiva centrados en el usuario. En este proceso de validación, surge otro tema importante, las emociones y percepciones de las personas son cosas muy personales y cambian constantemente, eso hace que sea difícil aplicarlas de manera uniforme en el diseño de automóviles. Hay muchos factores que influyen en cómo cada persona ve un automóvil, aspectos como la edad, la cultura, las experiencias pasadas, las preferencias personales y las tendencias sociales son algunos de ellos, debido a esto cada persona interpreta un automóvil de una manera única.

Aunque las herramientas de validación pueden ayudar a identificar patrones generales, no siempre es posible convertir las emociones humanas en soluciones de diseño que funcionen para todos, ello se debe a que las emociones y percepciones son muy subjetivas y cambian constantemente. Esta limitación explica por qué muchas marcas o talleres logran generar impacto visual, pero no necesariamente una conexión emocional duradera con el usuario.

En consecuencia, la presente investigación sostiene que el principal desafío no consiste únicamente en demostrar que el diseño sensorial influye en la diferenciación estética automotriz, ya que esto quedó validado mediante resultados estadísticos, perceptivos y teóricos, sino en lograr que dichas metodologías sean verdaderamente incorporadas dentro de los procesos reales de diseño, fabricación y personalización automotriz. Desde esta postura, se plantea que la industria automotriz local todavía presenta una brecha entre teoría y aplicación práctica, donde el usuario sí reconoce el valor emocional y perceptivo del automóvil, pero los procesos de intervención aún no integran completamente herramientas capaces de transformar esas emociones en experiencias de diseño consistentes, funcionales y emocionalmente significativas.

## CAPITULO II

### 2.1 Método

La presente investigación se desarrolla bajo un método deductivo, debido a que parte de fundamentos teóricos previamente establecidos sobre diseño sensorial, diferenciación estética, experiencia del usuario y Kansei Design, para posteriormente aplicarlos al análisis de una realidad concreta, los microtalleres automotrices de la ciudad de Ambato y la manera en que el diseño sensorial puede influir en su competitividad frente a la estandarización tecnológica. El método deductivo resulta adecuado para esta investigación debido a que permite iniciar desde conceptos generales sustentados en autores y estudios especializados, como la percepción estética del producto, el diseño sensorial CMF, la experiencia emocional del usuario, la identidad visual automotriz y la diferenciación estética, para luego verificar cómo estos principios se manifiestan en casos específicos mediante entrevistas, encuestas y fichas de observación, es decir, no se parte únicamente de opiniones aisladas, sino de una base teórica que orienta la interpretación de los datos obtenidos en el trabajo de campo. Dentro de la investigación, este método se llevó a cabo en varias fases.

- En primer lugar, se realizó una revisión teórica sobre las variables principales del estudio: diseño sensorial como variable independiente y diferenciación estética como variable dependiente, a partir de este punto de fundamentación se identificaron dimensiones clave como percepción visual, materiales, acabados, experiencia del usuario, conexión emocional, identidad del producto, intención de compra y atractivo percibido, dichas dimensiones permitieron construir una estructura lógica para el diseño de los instrumentos de recolección de información.
- En segundo lugar, los conceptos teóricos se convirtieron en herramientas prácticas. Las encuestas ayudaron a obtener información sobre lo que piensan los posibles usuarios sobre el diseño de automóviles. Se consideraron aspectos como si el diseño es atractivo, moderno, elegante, si se identifica con él, si es de su estilo y si lo comprarían. Estas preguntas se crearon basándose en estudios previos, sobre todo en aquellos que relacionan el aspecto del producto con cómo se siente y se comporta el consumidor.

- Finalmente, se realizó una triangulación para validar la información descrita en esta investigación de la mano de las encuestas y entrevistas realizadas a los usuarios y actores expertos del diseño automotriz y de su ejecución en el medio, así como también la descripción teórica obtenida a través de artículos en donde se realizaron informes, investigaciones y descripciones que nutrieron y fortalecieron el enfoque de este proyecto.

Asimismo, las entrevistas permitieron profundizar en la interpretación de actores vinculados al ámbito automotriz, como gerente, operario y mecánico. Desde el método deductivo, estas entrevistas se utilizaron para comparar la teoría con la experiencia práctica de las personas que participan en diferentes niveles del proceso automotriz, el gerente brindó una visión estratégica sobre competitividad, diferenciación e identidad; el operario ayudó a entender la importancia de los acabados, materiales y ejecución estética y finalmente el mecánico aportó una visión funcional sobre cómo se relacionan el diseño, el uso real y la experiencia del usuario. De igual manera dentro de esta investigación las fichas de observación permitieron aplicar los criterios teóricos del diseño sensorial directamente al análisis de los vehículos y usuarios seleccionados, a través de estas fichas señaladas se evaluaron elementos visuales, formales, experienciales y emocionales, tales como proporción, coherencia visual, originalidad, interacción usuario–vehículo, interés visual inmediato, reconocimiento de rasgos distintivos y respuesta emocional mediante el método de estudio Kansei Design, esto permitió observar cómo los conceptos generales del marco teórico se evidencian en productos automotrices concretos.

El método deductivo fue muy útil para organizar la investigación de manera lógica, se inició con teorías generales y luego se creó herramientas específicas para recopilar información y analizar los resultados. Gracias a este método, se pudo comprobar que los elementos visuales en el diseño no son solo decorativos, sino que también pueden ser muy importantes para generar una conexión emocional con el usuario y hacer que se sienta identificado con la marca. Esto ayudó a entender que el diseño no es solo cuestión de apariencia, sino que también puede tener un impacto profundo en la forma en que la gente se siente y piensa sobre una marca.

## **2.2 Enfoque de investigación**

El enfoque de la investigación es mixto (cualitativo–cuantitativo), debido a la naturaleza compleja del objeto de estudio, el cual involucra tanto dimensiones subjetivas como medibles.

- El enfoque cualitativo permite profundizar en la experiencia del usuario, comprendiendo cómo percibe, interpreta y valora los elementos sensoriales del automóvil, este enfoque es fundamental porque el diseño sensorial no puede ser analizado únicamente desde variables numéricas, sino que requiere entender las emociones, significados y asociaciones que el usuario construye en su interacción con el producto.
- La investigación se hace más completa cuando se miden variables específicas esto incluye el nivel de atractivo que la gente siente hacia algo, la preferencia por ciertos materiales o acabados, la conexión emocional que se siente con un producto y si se tiene la intención de comprarlo. Se utilizan encuestas estructuradas para obtener datos, los datos ayudan a identificar tendencias y a establecer relaciones entre las diferentes variables. Al combinar estos dos enfoques, se puede obtener una comprensión más completa de lo que se está estudiando, la razón es que se combinan lo mejor de ambos mundos. Por un lado, se tiene la profundidad que se puede obtener cuando se interpreta algo de manera cualitativa, por otro lado se tiene la capacidad de generalizar que se obtiene cuando se hace un análisis cuantitativo, todo esto permite tener una visión más completa de lo que se está investigando.
- Con cada una de estas herramientas se permitió reconocer cuales fueron los criterios de cada usuario entrevistado y encuestado, lo que llevó a la validación de sus criterios y comentarios dentro de esta investigación, destacando evidentemente la importancia del criterio directo de un usuario frente a un producto, indistintamente de su naturaleza, grande, pequeño o mediano; su diseño influye directamente en su día a día y autorreconocimiento.

## **2.3 Modalidad**

Esta investigación se desarrolla bajo una modalidad documental y de campo, lo cual permite articular el conocimiento teórico con la realidad del usuario, por lo cual la modalidad documental se fundamenta principalmente en la revisión de literatura científica relacionada con diseño sensorial, experiencia del usuario, Kansei Design y estética automotriz, de acuerdo a distintos estudios realizados por los autores mencionados dentro de esta investigación, lo que permite asimismo construir una estructura sólida en relación a la validación de lo mencionado no solo en el ámbito ajeno al estudio, que sería en este caso otros países, sino que se interpreta desde

el ámbito local en los microtalleres específicamente de la ciudad de Ambato. La revisión mencionada es fundamental para entender cómo se ha tratado el tema anteriormente y para crear una base conceptual sólida para esta investigación.

Además, la modalidad de campo permite confirmar estos conceptos en un entorno real y auténtico, mediante la recopilación de información directa de los usuarios a través de observaciones, entrevistas y encuestas, se obtuvieron pruebas concretas de cómo los elementos sensoriales afectan la forma en que las personas perciben y valoran un automóvil. Esta combinación metodológica garantiza que la investigación no se limite a una perspectiva teórica, sino que tenga una aplicación práctica coherente y verdadera con la realidad del usuario y del mercado automotriz.

## **2.4 Nivel de la investigación**

El nivel de la investigación es descriptivo–analítico, no solo busca identificar las características del diseño sensorial en el ámbito automotriz, sino también analizar la relación entre estas características y la diferenciación estética del producto, en esta dimensión descriptiva, la investigación se enfoca en detallar los elementos sensoriales presentes en el diseño del automóvil, así como las percepciones y preferencias de los usuarios frente a todos estos elementos.

En el aspecto analítico, el estudio profundiza en la relación entre variables, examinando cómo el diseño sensorial influye en aspectos como la experiencia del usuario, la conexión emocional y la percepción de valor del producto, dicho nivel de análisis permite comprender no solo qué ocurre, sino por qué ocurre, lo cual es fundamental para generar conclusiones relevantes dentro del campo del diseño industrial situar específicamente en la rama de aplicación al diseño automotriz. De esta manera, la investigación aporta una visión crítica específicamente fundamentada sobre el papel del diseño sensorial, perceptivo y realista en la construcción de la diferenciación estética.

## 2.5 Diseño de investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto de carácter descriptivo, analítico e interpretativo, orientado a comprender la influencia del diseño sensorial dentro de la diferenciación estética automotriz en los microtalleres de la ciudad de Ambato específicamente en UV motors en la provincia de Tungurahua, este diseño metodológico permitió integrar información cuantitativa y cualitativa con el propósito de analizar la percepción visual, emocional y experiencial generada por el automóvil desde la relación usuario–producto. La investigación se estructuró a partir de una lógica secuencial que inició con la construcción conceptual y operacionalización de variables, continuó con la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos y finalizó con la triangulación de resultados y el desarrollo de una propuesta integradora basada en los hallazgos obtenidos durante el estudio.

En la primera etapa se realizó la operacionalización de variables, permitiendo estructurar teóricamente la investigación y definir los componentes que serían evaluados durante el proceso metodológico. Como variable independiente se estableció el diseño sensorial, comprendido como la integración de estímulos visuales, táctiles, materiales, emocionales y perceptivos aplicados al automóvil; mientras que como variable dependiente se definió la diferenciación estética automotriz, relacionada con identidad visual, percepción de calidad, experiencia emocional, reconocimiento de marca y conexión perceptiva del usuario con el vehículo, a partir de estas variables se desarrollaron dimensiones específicas como percepción visual, experiencia sensorial, interacción usuario–vehículo, respuesta emocional, identidad visual y percepción estética, las cuales fueron desglosadas en indicadores medibles que permitieron construir las técnicas e instrumentos de investigación.

Dentro del proceso metodológico se emplearon diversas técnicas de recolección de información, entre ellas encuestas, entrevistas, análisis visual, fichas de observación de evaluación emocional mediante el método Kansei, las encuestas estuvieron orientadas a recopilar información cuantificable relacionada con la percepción estética y emocional de los usuarios frente al automóvil, evaluando aspectos como apariencia visual, líneas, formas, proporciones, materiales, texturas, innovación, experiencia visual, percepción de calidad e identificación emocional con determinadas marcas automotrices, dichos instrumentos permitieron obtener

resultados estadísticos que evidenciaron tendencias positivas respecto a la influencia del diseño sensorial dentro de la experiencia automotriz, validando que los usuarios relacionan el diseño visual y perceptivo con atractivo, diferenciación, identidad y valor emocional.

Las entrevistas complementaron el enfoque cuantitativo mediante la interpretación subjetiva y experiencial de los participantes, permitiendo profundizar en la relación emocional y perceptiva establecida entre el usuario y el automóvil, a través de este instrumento se logró identificar que los usuarios no perciben el vehículo únicamente como un medio funcional, sino como un objeto de representación personal y experiencia emocional, asimismo, las entrevistas aplicadas a actores expertos conformados por gerente, operario y mecánico permitieron comprender el fenómeno desde tres niveles fundamentales del proceso automotriz. El gerente aportó una visión estratégica vinculada con identidad de marca, diferenciación estética y valor percibido; el operario permitió analizar la materialización del diseño mediante acabados, materiales y control de calidad; mientras que el mecánico aportó criterios relacionados con ingeniería de factores humanos, funcionalidad y experiencia de uso real del vehículo.

De manera complementaria, se desarrollaron fichas de observación y análisis visual orientadas a registrar el comportamiento perceptivo y emocional de los usuarios durante la interacción con el automóvil, las fichas permitieron identificar recorridos visuales, exploración táctil, atención hacia materiales y acabados, reacciones emocionales y procesos de identificación visual generados durante la experiencia usuario–vehículo, también paralelamente, se aplicó el método Kansei como herramienta de evaluación emocional, permitiendo interpretar y estructurar las emociones generadas por el diseño automotriz a partir de conceptos como modernidad, innovación, elegancia, atracción visual, originalidad y sofisticación. La aplicación de este método permitió traducir respuestas emocionales subjetivas en atributos perceptivos analizables dentro del diseño sensorial.

Posteriormente, la investigación desarrolló una triangulación metodológica integrando tres ejes fundamentales: teoría, usuarios y actores expertos, para iniciar, el eje teórico estuvo sustentado en los principios del diseño sensorial, diseño CMF (Color, Material, Finish), método Kansei, experiencia del usuario y enfoque fenomenológico, los cuales permitieron explicar cómo los estímulos influyen en la percepción y diferenciación estética del automóvil; como aspecto

secundario, el eje de usuarios permitió validar las respuestas perceptivas y emocionales generadas frente al diseño automotriz mientras que el eje de actores expertos confirmó la importancia de integrar estrategia, ejecución y funcionalidad dentro del proceso de diseño, la triangulación permitió consolidar los resultados obtenidos y verificar la pregunta de investigación, demostrando que el diseño sensorial influye directamente en la diferenciación estética automotriz mediante la construcción de experiencias visuales, emocionales y perceptivas capaces de generar identidad, reconocimiento y conexión usuario–producto.

Finalmente, como resultado de la investigación, se desarrolló una propuesta denominada *Guía de interpretación sensorial usuario–producto aplicada al diseño automotriz*, orientada a fortalecer la comprensión y aplicación del diseño sensorial dentro de los microtalleres automotrices de la ciudad de Ambato, dirigido a usuarios y técnicos, esta propuesta surge a partir de los hallazgos obtenidos durante el proceso investigativo y tiene como finalidad servir como una herramienta práctica para interpretar la experiencia perceptiva y emocional del usuario frente al producto que en este caso refiere al automóvil.

La guía se estructura en dimensiones relacionadas con percepción visual, experiencia táctil, interpretación emocional, relación usuario–producto y validación funcional, permitiendo analizar cómo los elementos sensoriales influyen en la percepción de calidad, identidad visual y diferenciación estética del vehículo, de esta manera, la investigación no solo permitió validar teóricamente la influencia del diseño sensorial dentro del contexto automotriz, sino también transformar los resultados obtenidos en una propuesta aplicable orientada a mejorar la competitividad, la experiencia del usuario y la construcción de valor perceptivo dentro del diseño automotriz contemporáneo.

### **2.5.1 Población y muestra**

La población de estudio está conformada principalmente por usuarios de vehículos y potenciales consumidores del sector automotriz, quienes interactúan directa o indirectamente con el diseño del automóvil, esta población incluye personas que han tenido experiencia con el uso de vehículos, ya que poseen criterios formados sobre aspectos sensoriales como materiales, acabados, estética interior y percepción general del producto.

La muestra se selecciona con el objetivo de obtener información relevante y significativa sobre la percepción del diseño sensorial, priorizando la calidad de los datos sobre la representatividad estadística, en este sentido, se busca trabajar con usuarios que puedan aportar una visión informada sobre la experiencia automotriz, lo cual resulta clave para el análisis del fenómeno.

### **2.5.2 Tipo de muestra**

El tipo de muestra es no probabilística por conveniencia, ya que se seleccionan participantes en función de su accesibilidad y pertinencia para la investigación. Este tipo de muestreo es ideal para estudios de diseño, su objetivo principal aquí no es generalizar estadísticamente, sino entender profundamente la experiencia del usuario. La selección por conveniencia permite trabajar con personas que tienen características específicas relevantes para el estudio. Por ejemplo, individuos que usan vehículos con frecuencia o que se sienten atraídos por el diseño automotriz. Esto asegura que la información recolectada sea relevante para el estudio y útil para analizar aspectos sensoriales.

### **2.5.3 Tamaño de muestra**

La población de estudio está conformada por los usuarios que acuden mensualmente al microtaller UV Motors de la ciudad de Ambato, el cual registra aproximadamente 100 usuarios al mes para servicios de mantenimiento, reparación o intervención automotriz. A partir de esta población finita, se aplicó la fórmula de cálculo muestral con un nivel de confianza del 95%, un valor Z de 1,96, una probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia de 0,50 respectivamente, y un margen de error aproximado del 12%.

Como resultado, se obtuvo una muestra de 40 usuarios, considerada adecuada para la aplicación de encuestas dentro de la investigación, debido a que permite recolectar información representativa sobre la percepción del diseño sensorial, la diferenciación estética y la experiencia del usuario en el contexto del microtaller automotriz.

### Fórmula aplicada

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{100(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(0.12)^2(100 - 1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

n=40

Resultado: **40 usuarios encuestados.**

### 2.5.4 Selección de muestra

La selección de la muestra se realizará mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando como participantes a los usuarios que acuden al microtaller UV Motors de la ciudad de Ambato durante el periodo de recolección de información. Esta estrategia se adopta debido a que la investigación requiere trabajar con personas que tengan contacto directo con servicios automotrices y que puedan emitir criterios sobre diseño sensorial, percepción estética, acabados, materiales, identidad visual y experiencia de usuario.

Existen alrededor de 100 usuarios cada mes dentro del microtaller automotriz UV motors. para hacer una encuesta, se eligen a 40 personas. Solo ellos participarán en la encuesta. Para elegir a estos 40, se utilizó una fórmula especial que ayuda a asegurar de que los resultados sean representativos de todos los usuarios, se requiere al menos que el 95% de los resultados sean correctos. Esto nos permitirá entender mejor qué piensan los usuarios sobre el diseño sensorial y la estética en los microtalleres.

En cuanto a las entrevistas, estas no se rigen por el cálculo muestral, sino por criterios de selección intencional, considerando actores clave como el gerente, el operario y el mecánico, quienes aportan información cualitativa desde perspectivas estratégicas, productivas y funcionales del diseño automotriz, de esta manera las fichas de observación se aplican sobre vehículos seleccionados, por lo que no dependen de un número de participantes, sino del análisis directo del objeto de estudio y la interacción del usuario con el mismo.

Para seleccionar a las personas que participarán en la encuesta, se consideran algunos criterios. Por ejemplo, ser un usuario actual del microtaller es importante, así como también es necesario haber tenido experiencia reciente con servicios automotrices. Y, por supuesto, es fundamental que estén dispuestos a participar en el estudio, de esta manera se garantiza que la información que se recolecte sea útil y tenga sentido en el contexto de la investigación.

En este caso, se eligieron 40 usuarios para aplicarles encuestas, otras técnicas de investigación como las entrevistas y la observación, se utilizan para obtener una visión más detallada, lo que permite analizar la información desde diferentes perspectivas y fortalecer la validez del estudio al combinar los datos de diferentes fuentes.

## **2.6 Técnicas de estudio e instrumentos**

En la presente investigación se emplearon las técnicas de observación, entrevista y encuesta, las cuales fueron seleccionadas con el propósito de analizar el fenómeno del diseño sensorial desde una perspectiva integral, combinando el estudio del comportamiento del usuario, su percepción subjetiva y la medición de variables específicas relacionadas con la diferenciación estética en el ámbito automotriz.

Asimismo, la investigación se apoya en un enfoque fenomenológico, el cual permite comprender la experiencia del usuario desde su propia vivencia e interpretación frente al objeto de estudio. Este enfoque resulta pertinente, ya que al tratarse de diseño sensorial no solo se analiza desde lo físico o visual, sino desde cómo es percibido, sentido y experimentado por el usuario, es así como la fenomenología permite interpretar los significados que las personas atribuyen al diseño automotriz, considerando sus emociones, percepciones y respuestas frente a los estímulos sensoriales del vehículo.

Se utilizó una técnica de observación con fichas estructuradas para analizar los vehículos, esto incluyó ver cómo lucían y cómo la gente interactuaba con ellos, esta observación se hizo en un microtaller recurrente donde la gente acude a mejorar sus autos, lo que ayudó a ver cómo la gente se interesaba por los vehículos, cómo los exploraba, qué detalles les gustaban y cómo reaccionaban a los materiales y formas. Desde el enfoque fenomenológico, esta técnica permitió captar cómo el usuario experimenta el vehículo de manera directa, evidenciando su percepción en tiempo real.

Por su parte, la entrevista se aplicó a actores clave del microtaller UV Motors, específicamente al gerente, operario y mecánico, así como también a los usuarios que frecuentan este microtaller, quienes de manera muy eficiente aportaron una visión complementaria del diseño automotriz desde diferentes niveles, esta técnica permitió profundizar en aspectos cualitativos como la importancia del diseño en la competitividad, la percepción del cliente, la calidad de los acabados y la relación entre estética y funcionalidad dicho así y desde el enfoque fenomenológico, la entrevista permitió comprender cómo estos actores interpretan el diseño desde su experiencia profesional y práctica, aportando significados que enriquecen la comprensión del fenómeno.

En cuanto a la encuesta, esta se aplicó a una muestra de 40 usuarios del microtaller, utilizando un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, esta técnica permitió recolectar datos cuantitativos sobre variables como el atractivo visual, la modernidad, la elegancia, la identificación emocional, la originalidad y la intención de compra, así se permitió complementar el análisis fenomenológico con información medible, identificando patrones de percepción en los usuarios.

De manera adicional, se incorporó el uso del método Kansei, el cual permitió traducir las percepciones emocionales del usuario en datos estructurados, a través de este método, los participantes evaluaron sensaciones como modernidad, atracción visual, elegancia, identificación y originalidad, facilitando la conexión entre la experiencia subjetiva del usuario y el análisis del diseño sensorial.

Los instrumentos utilizados fichas de observación, guías de entrevista y cuestionarios de encuesta fueron diseñados en función de las variables de estudio, garantizando coherencia con el marco teórico y permitiendo organizar la información de manera sistemática, la aplicación en conjunto de estas técnicas, de mano con el enfoque fenomenológico, permitió realizar una triangulación de datos que integra la percepción, la experiencia y la interpretación del usuario.

En consecuencia, la incorporación dentro de dichas técnicas de estudio permitió comprender el diseño automotriz no solo como un objeto físico, sino como una experiencia vivida, en la cual intervienen emociones, percepciones y significados que influyen directamente en la diferenciación estética del producto.

## 2.7 Operacionalización de variables

Se constituye un proceso fundamental que permite traducir los conceptos teóricos del diseño sensorial y la diferenciación estética en elementos observables, medibles y analizables dentro del contexto empírico. Este proceso ayuda a establecer una conexión directa entre la teoría y los instrumentos utilizados, lo que garantiza que todo sea coherente y permite interpretar los resultados de manera clara. Este estudio, se enfoca en dos variables principales, el diseño sensorial y la diferenciación estética, las cuales están muy relacionadas, ya que el diseño sensorial afecta directamente cómo el usuario percibe y valora el automóvil.

El diseño sensorial se analiza de manera integral, considerando no solo la apariencia visual, sino también la experiencia completa del usuario con el producto, para analizar esta variable, se puede dividir en tres partes: el CMF, la experiencia del usuario y el Kansei Design.

- Inicialmente, se permite analizar aspectos como la apariencia visual del producto dentro de la teoría CMF, secundando la coherencia de los materiales, la calidad de los acabados y la identidad visual del automóvil. Estos aspectos permiten evaluar cómo el diseño transmite valores como la modernidad, la calidad y la diferenciación. Para medir estos aspectos, se utilizaron fichas de análisis visual, donde se evaluó la proporción, las líneas de diseño, las superficies y los rasgos distintivos del vehículo. En este punto se toman en cuenta los siguientes materiales que validan dicha teoría, tanto en acabos interiores como en exteriores:

### Acabados Interiores

- Tela de poliéster
- Cuero genuino
- Cuero sintético (vinilo, poliuretano, tactopiel)
- Alcántara / Dinamica
- Plásticos blandos (inyectados con espuma)
- Plásticos rígidos (ABS, polipropileno)
- Negro piano (Piano Black)

- Aluminio (real o cepillado)
- Madera (natural, laminada o de poro abierto)
- Fibra de carbono
- Plásticos cromados o satinados
- Tejidos de punto / Fielto
- Alfombra de moqueta (nylon o poliéster)

#### Acabados Exteriores

- Pintura base agua
- Barniz o capa transparente (Clear coat)
- Vinilo automotriz (Wrap)
- Plástico negro texturizado
- Plástico negro brillante
- Cromo / Acero inoxidable
- Vidrio templado y laminado
- Policarbonato
- Goma EPDM (caucho sintético)

- Seguido, el usuario puede enfocarse en la interacción directa con el automóvil, considerando aspectos como el interés visual inmediato, la relación de como se interpreta una textura, el olor que percibe y los sonidos que escucha, asimismo como la exploración de elementos del diseño, las reacciones emocionales y el reconocimiento de características distintivas. Para evaluar esta dimensión, se utilizaron fichas de observación de interacción usuario-vehículo, lo que permitió reconocer cómo el usuario percibe y experimenta el diseño en la vida real.
- Finalmente, el Kansei Design permitió analizar la respuesta emocional del usuario ante el producto, convirtiendo todas estas percepciones subjetivas en datos estructurados, de la mano de este enfoque, se evaluaron aspectos como la modernidad, la atracción visual, la elegancia, la identificación emocional y la originalidad, utilizando escalas de diferenciación en las fichas de evaluación.

En cuanto a la diferenciación estética, se analizaron datos como el resultado de la interacción entre los elementos sensoriales del diseño y la percepción del usuario, para que sea más entendible estudiar esta variable, se consideraron aspectos como la identidad del producto, el valor simbólico percibido y el atractivo estético, que reflejaron la capacidad del vehículo para destacarse en el mercado.

Dentro de estas dimensiones, se hace énfasis en aspectos como la intención de compra, la percepción de la marca, el nivel de atractivo visual y la identificación del usuario con el producto. Para evaluar estos aspectos, se utilizan encuestas aplicadas a los usuarios y entrevistas con actores clave.

Es importante destacar que la forma en que se definen estas variables se relaciona directamente con las técnicas de investigación utilizadas, las encuestas permitieron medir la percepción del usuario de manera cuantitativa; las entrevistas dieron una comprensión cualitativa desde diferentes perspectivas; y las fichas de observación permitieron analizar el comportamiento y la interacción del usuario con el vehículo, al combinar todos estos métodos, se logra una mayor validez en el estudio.

En resumen, al definir claramente estas variables, no solo se estructura la recolección de información, sino que también se entiende cómo el diseño sensorial afecta la diferenciación estética del automóvil. De esta manera, se evidencia que la percepción del usuario no depende de un solo elemento, sino de la integración de factores visuales, experienciales y emocionales que, en conjunto, configuran la experiencia del producto dentro del contexto automotriz.

## Variable Dependiente: Diferenciación Estética

|   | Artículo                                                                | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ejes                                                                                                                                                                                                | Conclusiones                                                                                                                                                       | Método                                                                                    | Que busco con esto                                                                                                                                          | A quien va dirigida                                                                                          | Qué herramientas voy a utilizar                                                                                  | Dimensiones (Conceptos)                                                                                                              | Indicadores de investigación                                                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Análisis sobre estética y diferenciación automotriz                     | Marcas que utilizan materiales y estéticas sustentable para llegar a la conciencia del consumidor y apelar a su cultura y conciencia social                                                                                                                                                | La integración de la connotación cultural y emocional en el diseño de automóviles                                                                                                                   | La integración de la connotación cultural y emocional en el diseño de automóviles                                                                                  | -Cualitativo de análisis teórico-descriptivo<br>-Revisión documental y el estudio de caso | Identificar cómo la integración cultural y emocional en la estética automotriz contribuye a la diferenciación del producto y la conexión con el consumidor. | Diseñadores industriales, diseñadores automotrices y marcas interesadas en fortalecer su identidad estética. | Revisión bibliográfica, análisis documental, estudio de casos de marcas automotrices.                            | Estética automotriz- Connotación cultural del diseño- Connotación emocional del producto- Identidad estética del automóvil           | Presencia de elementos culturales en el diseño- Elementos emocionales percibidos en el producto- Nivel de identificación cultural del usuario con el vehículo- Diferenciación estética frente a otras marcas |
|   |                                                                         | Un auto no sólo lleva un diseño, sino una identidad y autor, reconocimiento                                                                                                                                                                                                                | La integración de la connotación cultural y emocional en el diseño de automóviles                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
| 2 | Modelo predictivo atractivo estético en diseños automotrices            | El 60% de consumidores se fija primero en la estética de un auto antes de comprarlo<br>Con la innovación tecnológica actual se pueden elaborar diseños 3D y 2D para evaluar la aceptación de un automóvil en el mercado                                                                    | Con la innovación tecnológica actual se pueden elaborar diseños 3D y 2D para evaluar la aceptación de un automóvil en el mercado<br>La estética como experiencia perceptiva y emocional del usuario | La estética como experiencia perceptiva y emocional del usuario                                                                                                    | -Método cualitativo de carácter teóricoanalítico                                          | Analizar la estética como experiencia perceptiva y emocional para predecir la aceptación del diseño automotriz en el mercado.                               | Diseñadores industriales, equipos de diseño automotriz y departamentos de innovación.                        | Análisis perceptivo, evaluación visual con usuarios, herramientas digitales de diseño.                           | Atractivo estético del diseño- Experiencia perceptiva del usuario- Experiencia emocional del usuario- Evaluación visual del producto | Nivel de atractivo visual percibido- Reacción emocional del usuario frente al diseño- Preferencia del consumidor por el diseño- Grado de aceptación estética del vehículo                                    |
| 3 | Identidad estética específica por marca                                 | Desde una perspectiva de identidad visual y estética, tanto el diseño interior debe tener en cuenta la identidad de marca disponible y emergente, como el lenguaje de forma del diseño exterior existente                                                                                  | La percepción estética como construcción de identidad visual de marca                                                                                                                               | El diseño interior, mediante experiencia estética perceptiva, articula valores, significado y coherencia, convirtiéndose en eje estratégico de identidad de marca. | -Método cualitativo, basado en entrevistas semiestructuradas                              | Comprender cómo la percepción estética construye identidad visual de marca y refuerza su diferenciación en el mercado automotriz.                           | Marcas automotrices, diseñadores estratégicos y gestores de identidad de marca.                              | Análisis de identidad visual, estudio comparativo de diseños interior-exterior, análisis semántico y perceptivo. | Identidad visual de marca- Lenguaje formal del diseño- Coherencia estética interior-exterior- Construcción de identidad visual       | Reconocimiento visual de la marca- Coherencia estética entre interior y exterior- Elementos formales representativos de la marca- Diferenciación estética en el mercado                                      |
|   |                                                                         | El diseño también se encarga de captar la esencia de una marca, esto es importante, ya que lo que una marca transmite captura la diferenciación estética en el mercado                                                                                                                     | La coherencia estética interior-exterior como refuerzo de la identidad de marca                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
| 4 | Estudio empírico sobre estética, exterior y preferencias del consumidor | Se enfoca en el principio de diseño, forma función, la apariencia exterior de vehículo, influye significativamente en el comportamiento del consumidor y la lealtad a la marca.                                                                                                            | El diseño automotriz como expresión de identidad personal y cultural                                                                                                                                |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
|   |                                                                         | Elementos estéticos del diseño, afectan las preferencias y la percepción de la marca.                                                                                                                                                                                                      | La estética del diseño exterior como factor decisivo en la intención de compra                                                                                                                      | La estética del diseño exterior como factor decisivo en la intención de compra                                                                                     | -Método cualitativo, basado en entrevistas semiestructuradas                              | Determinar la influencia del diseño exterior en la intención de compra y la percepción del consumidor.                                                      | Diseñadores automotrices, investigadores de mercado y marcas orientadas al consumidor.                       | Entrevistas semiestructuradas, análisis cualitativo de percepciones, cuestionarios de evaluación estética.       | Diseño exterior del vehículo- Percepción estética del consumidor- Preferencia del consumidor- Intención de compra                    | Evaluación estética del diseño exterior- Preferencias visuales del consumidor- Influencia del diseño exterior en la decisión de compra- Nivel de atractivo percibido del vehículo                            |
| 5 | Psicología y percepción del auto, según su identidad estética           | El primer contacto que tiene un usuario con un producto es visual, por lo que su estética es fundamental. En este caso, la importancia radica mucho en su diseño.<br>Muchas de las evaluaciones de marcas se hacen de acuerdo a su apariencia, hace que la percepción de calidad sea mayor | La descomposición de rasgos estéticos como estrategia de análisis del diseño automotriz<br>La evaluación de la percepción del usuario frente a rasgos estéticos específicos                         | La evaluación de la percepción del usuario frente a rasgos estéticos específicos                                                                                   | -Método mixto con predominio empíricoexperimental                                         | Evaluar cómo rasgos estéticos específicos influyen en la percepción de calidad, identidad y preferencia del usuario.                                        | Diseñadores industriales, investigadores en percepción y experiencia del usuario.                            | Encuestas perceptivas, experimentos visuales controlados, análisis estadístico descriptivo.                      | Percepción estética del usuario- Rasgos estéticos del vehículo- Identidad estética del automóvil- Percepción de calidad del producto | Evaluación perceptiva del diseño- Asociación entre estética y calidad percibida- Preferencia del usuario por rasgos estéticos específicos- Nivel de identificación estética con el vehículo                  |

Tabla 1 Operacionalización de Variable Dependiente

## Variable Independiente: Diseño Sensorial

|   | Artículo                                                                                                     | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                 | Ejes                                                                                            | Conclusiones                                                                                                                                           | Método                                                             | Que busco con esto                                                                                                           | A quien va dirigida                                                                            | Qué herramientas voy a utilizar                                                                              | Dimensiones (Conceptos)                                                                                                                                                  | Indicadores de investigación                                                                                                                                                                                           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Análisis de cómo las texturas visuales y táctiles del auto impactan en dimensiones, afectivas y perceptivas  | Cómo elementos de diseño, aspectos visuales y táctiles de una superficie son importantes para definir no sólo la percepción de sus propiedades físicas, como la rugosidad o la dureza, sino también para determinar su sensación de modernidad y estatus. | Relación entre parámetros de diseño físico (textura, material) y respuesta estética del usuario | Optimización sensorial integrada en procesos de diseño industrial                                                                                      | -Optimización sensorial integrada en procesos de diseño industrial | Comprender cómo los parámetros físicos de diseño influyen en la percepción estética, emocional y de calidad del usuario.     | Diseñadores industriales, diseñadores automotrices y equipos de diseño CMF.                    | Análisis sensorial, evaluación perceptiva con usuarios, muestras físicas y visuales, revisión bibliográfica. | Texturas visuales del producto- Texturas táctiles del producto- Propiedades físicas del material (rugosidad, dureza)- Percepción estética del usuario- Ingeniería Kansei | Percepción sensorial generada por texturas- Evaluación estética de superficies del producto- Respuesta emocional del usuario ante materiales- Asociación entre textura y percepción de calidad o modernidad            |
|   |                                                                                                              | Ingeniería KANSEI se denomina a un método que representa las respuestas afectivas y sensoriales de los usuarios a un producto.                                                                                                                            | Optimización sensorial integrada en procesos de diseño industrial automotriz                    |                                                                                                                                                        |                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                                |                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |
| 2 | Metodología multisensorial, que puede ser aplicada a diseño de experiencias físicas de productos             | Una experiencia sensorial diseñada para generar un efecto intermodal, podría afectar la percepción del usuario sobre el producto y mejorar la experiencia del mismo.                                                                                      | El diseño multisensorial como enfoque integral del diseño de producto                           | La aplicación de la metodología Kansei para modelar y optimizar la experiencia del usuario                                                             | -Método mixto experimental- proyec tual                            | Aplicar el diseño multisensorial para optimizar la experiencia del usuario mediante la integración de estímulos sensoriales. | Diseñadores de producto, investigadores en experiencia de usuario y diseño sensorial.          | Metodología Kansei, experimentos sensoriales, escalas de evaluación perceptiva, análisis estadístico básico. | Diseño multisensorial- Experiencia del usuario- Integración de estímulos sensoriales- Metodología Kansei                                                                 | Nivel de experiencia sensorial percibida- Reacción del usuario ante estímulos multisensoriales- Evaluación perceptiva de la experiencia de producto- Influencia de estímulos sensoriales en la percepción del producto |
|   |                                                                                                              | El modelo de experiencia de productos se mide principalmente qué se percibe y cómo se percibe.                                                                                                                                                            | La aplicación de la metodología Kansei para modelar y optimizar la experiencia del usuario      |                                                                                                                                                        |                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                                |                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |
| 3 | Estudio de cómo los factores sensoriales influyen en la percepción y preferencias en la identidad automotriz | El diseño automotriz actual depende a gran medida de diseñadores, pero carece de participación del consumidor.                                                                                                                                            | Evaluación sensorial mediante eye-tracking para validar experiencias perceptivas                | Diseño sensorial CMF (Color, Material, Finishing) orientado al usuario                                                                                 | -Método mixto, experimental y proyectual                           | Evaluar la influencia del diseño sensorial CMF en la percepción de identidad, modernidad y preferencia del usuario.          | Marcas automotrices, diseñadores estratégicos y equipos de innovación centrados en el usuario. | Eye-tracking, análisis visual, evaluación CMF, encuestas perceptivas y pruebas de usuario.                   | Diseño sensorial CMF (Color, Material, Finishing)- Percepción visual del producto- Preferencias del usuario- Identidad visual automotriz                                 | Evaluación de color, material y acabado del producto- Preferencias estéticas del usuario- Percepción de modernidad del vehículo- Influencia del diseño sensorial en la identidad de marca                              |
|   |                                                                                                              | El 75% de personas que actualmente adquieren autos alrededor del mundo son jóvenes entre 18-24 años, por lo que lo principal fuerza que los motiva es la novedad, la moda, la modernidad y diseños futuristas                                             | Diseño sensorial CMF (Color, Material, Finishing) orientado al usuario                          |                                                                                                                                                        |                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                                |                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 | Impacto del diseño sensorial emocional, en la procesión del producto y la experiencia del usuario            | La clave para entender el impacto del diseño sensorial de entender el método. Su enfoque metodológico hace que cada conducta se estudia a base de la psicología del producto, de acuerdo a sus colores, texturas e identidad visual.                      | La integración de enfoques filosóficos y sensoriales dentro del diseño                          | El artículo redefine kansei como enfoque integral del diseño, superando medición técnica y enfatizando experiencia, cultura y significado en productos | -Enfoque teóricoanalítico y reflexivo                              | Analizar cómo el diseño sensorial emocional construye significado, experiencia y valor simbólico en los productos.           | Diseñadores industriales, investigadores académicos y teóricos del diseño.                     | Análisis teórico-reflexivo, revisión documental, análisis comparativo de enfoques de diseño.                 | Diseño sensorial emocional- Experiencia del usuario- Significado simbólico del producto- Identidad visual del producto                                                   | Nivel de conexión emocional con el producto- Valor simbólico percibido del diseño- Evaluación de experiencia del usuario- Influencia de elementos sensoriales en la percepción del producto                            |
|   |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | La diferenciación entre kansei engineering y kansei design                                      |                                                                                                                                                        |                                                                    |                                                                                                                              |                                                                                                |                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |

Tabla 2 Operacionalización de Variable Independiente

## CAPÍTULO III

### 3.1 Análisis y discusión de resultados

Los siguientes gráficos validan estadísticamente lo reconocido y afirmado dentro de esta investigación, de esta manera se reconocen los criterios y posición de los usuarios el objetivo de este proceso de recolección e interpretación de resultados se redacta en el apartado **1.4.2**, específicamente el que se señala, establecer la relación entre diseño sensorial y la interpretación perceptual del cliente en el ámbito automotriz, que permita analizar cómo los estímulos perceptuales influyen en la satisfacción, preferencia y compra.

¿Considera que la apariencia visual de un automóvil influye en su interés por ese vehículo?

40 respuestas

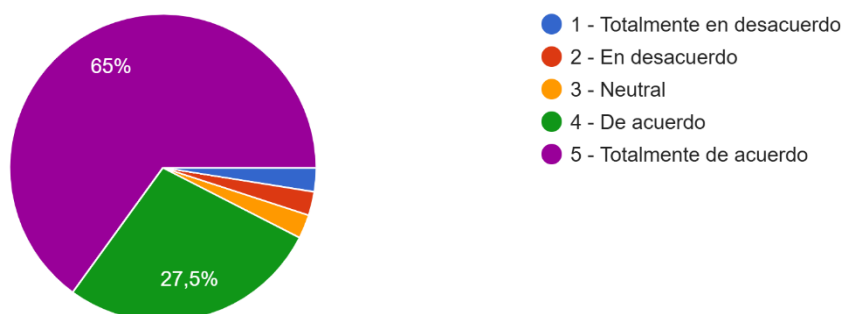


*Ilustración 12 Gráfico Estadístico I*

Los resultados evidencian una tendencia ampliamente positiva respecto a la influencia de la apariencia visual del automóvil en el interés generado hacia el vehículo. De las 40 respuestas registradas, el 65% correspondiente a 26 participantes indicó estar “totalmente de acuerdo” y el 27,5% equivalente a 11 personas manifestó estar “de acuerdo”, sumando un 92,5% de aceptación positiva. Por otra parte, únicamente una persona seleccionó las opciones “neutral”, “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo”, representando cada una el 2,5% del total, lo que refleja una baja dispersión de criterios. Estos resultados permiten interpretar que la apariencia visual constituye un factor determinante dentro de la experiencia automotriz, validando que el

diseño sensorial influye directamente en la diferenciación estética y en la conexión perceptiva y emocional del usuario con el vehículo.

¿Puede reconocer fácilmente un automóvil cuando tiene un diseño visual distintivo de una marca frente a otros modelos?

40 respuestas

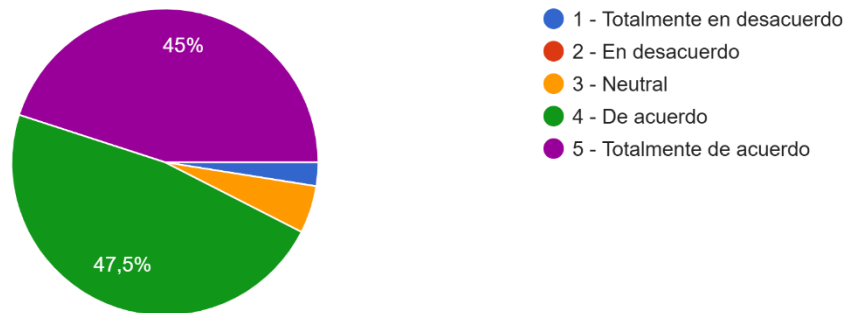


*Ilustración 13 Gráfico Estadístico II*

Los resultados reflejan una tendencia ampliamente positiva respecto al reconocimiento de un automóvil mediante su diseño visual distintivo. De las 40 respuestas registradas, el 47,5% correspondiente a 19 participantes indicó estar “de acuerdo” y el 45% equivalente a 18 personas manifestó estar “totalmente de acuerdo”, sumando un 92,5% de aceptación positiva. Por otra parte, dos personas (5%) mantuvieron una postura neutral y únicamente una persona (2,5%) estuvo “totalmente en desacuerdo”, evidenciando una baja dispersión de criterios. Estos resultados permiten interpretar que la identidad visual y los rasgos distintivos del diseño automotriz influyen significativamente en el reconocimiento y diferenciación de marca, validando la importancia del diseño sensorial dentro de la percepción estética del usuario.

¿Las líneas, formas y proporciones del vehículo influyen en su percepción estética y visual del automóvil?

40 respuestas

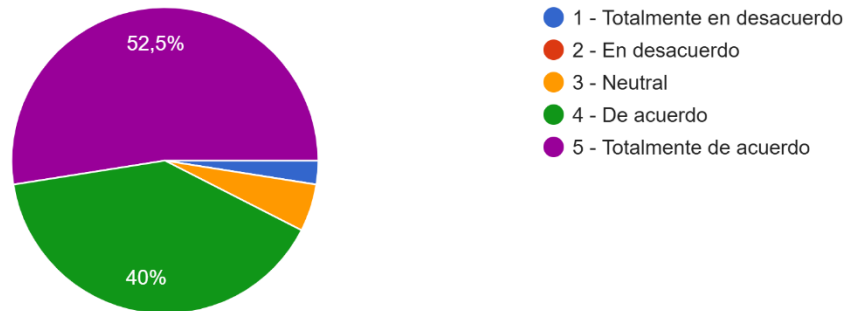


*Ilustración 14 Gráfico Estadístico III*

Los resultados evidencian una percepción altamente positiva respecto a la influencia de las líneas, formas y proporciones del vehículo dentro de la percepción estética automotriz. Del total de 40 respuestas, el 52,5% correspondiente a 21 participantes indicó estar “totalmente de acuerdo” y el 40% equivalente a 16 personas manifestó estar “de acuerdo”, sumando un 92,5% de aceptación positiva. Por otra parte, dos personas (5%) mantuvieron una postura neutral y únicamente una persona (2,5%) estuvo “totalmente en desacuerdo”, reflejando una baja dispersión de criterios. Estos resultados permiten interpretar que la configuración formal del automóvil influye significativamente en la percepción visual y estética del usuario, validando que las formas, líneas y proporciones constituyen elementos fundamentales dentro de la diferenciación estética automotriz.

¿Un automóvil con diseño innovador o diferente genera mayor impacto visual en usted?

40 respuestas

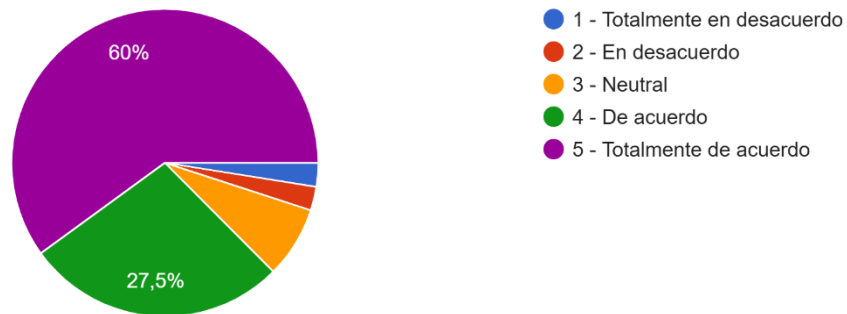


*Ilustración 15 Gráfico Estadístico IV*

Los resultados evidencian una tendencia positiva respecto al impacto visual generado por un automóvil con diseño innovador o diferente. De las 40 respuestas registradas, el 60% correspondiente a 24 participantes indicó estar “totalmente de acuerdo” y el 27,5% equivalente a 11 personas manifestó estar “de acuerdo”, sumando un 87,5% de aceptación positiva. Por otra parte, el 7,5% de los encuestados correspondiente a tres personas mantuvo una postura neutral, mientras que una persona (2,5%) indicó estar “en desacuerdo” y otra (2,5%) “totalmente en desacuerdo”, reflejando una baja dispersión de criterios. Estos resultados permiten interpretar que los diseños automotrices innovadores y diferenciados generan un mayor impacto visual en los usuarios, validando que el diseño sensorial influye significativamente en la percepción estética y en el interés generado hacia el vehículo.

¿Considera que la estética de un automóvil ayuda a la diferenciación entre sí y en el mercado?

39 respuestas

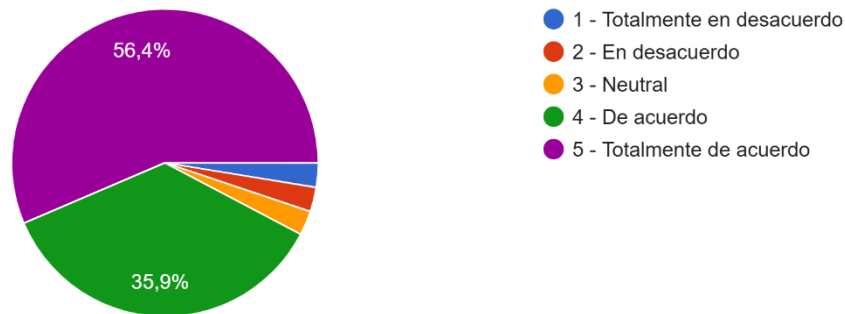


Ilustración 16 Gráfico Estadístico V

Los resultados evidencian una tendencia positiva respecto al impacto visual generado por un automóvil con diseño innovador o diferente. De las 40 respuestas registradas, el 60% correspondiente a 24 participantes indicó estar “totalmente de acuerdo” y el 27,5% equivalente a 11 personas manifestó estar “de acuerdo”, sumando un 87,5% de aceptación positiva. Por otra parte, el 2,6% de los encuestados mantuvo una postura neutral, mientras que el 2,6% indicó estar “en desacuerdo” y otro 2,6% “totalmente en desacuerdo”, reflejando una baja dispersión de criterios dentro de la muestra analizada. Estos resultados permiten interpretar que los diseños automotrices innovadores y diferenciados generan un mayor impacto visual en los usuarios, validando que el diseño sensorial influye significativamente en la percepción estética y en el interés generado hacia el vehículo.

Los colores y formas del automóvil le genera una experiencia visual agradable

40 respuestas

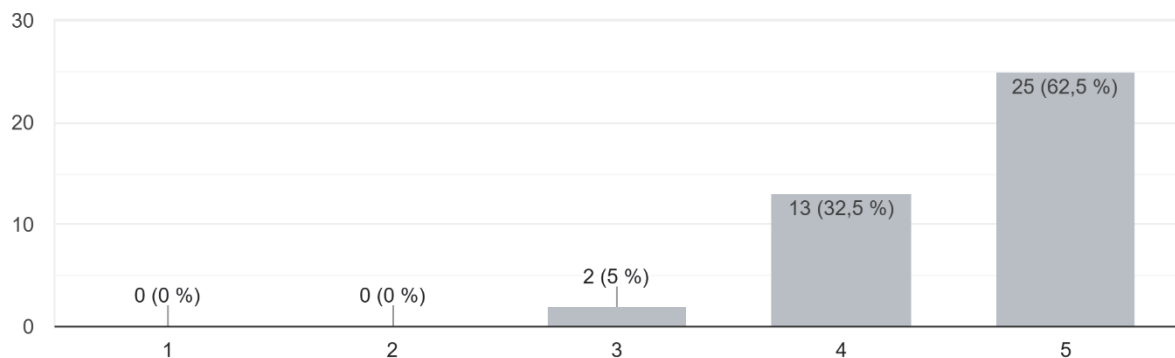


Ilustración 17 Gráfico Estadístico VI

Los resultados obtenidos evidencian una valoración altamente positiva respecto a la experiencia visual generada por los colores y formas del automóvil. La escala de valoración presenta un promedio general de 4,58 sobre 5, reflejando una percepción favorable dentro de la experiencia sensorial del usuario. Del total de 40 respuestas, el 62,5% correspondiente a 25 participantes calificó con la puntuación máxima de 5, mientras que el 32,5% equivalente a 13 personas otorgó una valoración de 4. Por otra parte, únicamente el 5% de los encuestados, correspondiente a dos participantes, seleccionó la valoración de 3, y no se registraron respuestas negativas en las categorías 1 y 2. Estos resultados permiten interpretar que los colores y formas del automóvil generan una experiencia visual agradable y significativa para la mayoría de usuarios, validando que los elementos visuales del diseño sensorial influyen directamente en la percepción estética, emocional y experiencial dentro del contexto automotriz.

¿Cree que los materiales y texturas del interior o exterior del vehículo influyen en la percepción de calidad del automóvil?

40 respuestas

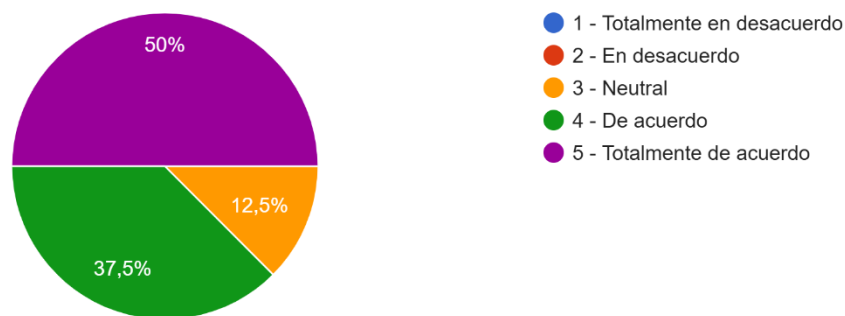


*Ilustración 18 Gráfico Estadístico VII*

Los resultados evidencian una percepción positiva respecto a la influencia de los materiales y texturas del vehículo en la percepción de calidad automotriz. De las 40 respuestas registradas, el 50% correspondiente a 20 participantes indicó estar “totalmente de acuerdo”, mientras que el 37,5% equivalente a 15 personas manifestó estar “de acuerdo”, sumando un 87,5% de aceptación positiva. Por otra parte, el 12,5% correspondiente a cinco participantes mantuvo una postura neutral y no se registraron respuestas negativas en las categorías “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo”. Estos resultados permiten interpretar que los

materiales y texturas del interior y exterior del automóvil influyen significativamente en la percepción de calidad del vehículo, validando la importancia del diseño sensorial y del enfoque CMF dentro de la experiencia perceptiva y estética del usuario.

¿La combinación de elementos visuales, táctiles y auditivos del vehículo mejora la experiencia general de su interacción con el automóvil?

40 respuestas

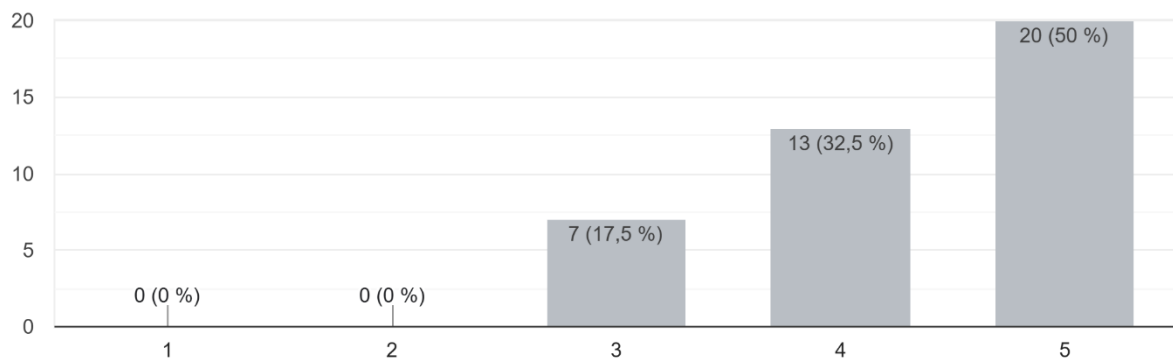


*Ilustración 19 Gráfico Estadístico IX*

Los resultados obtenidos evidencian una valoración positiva respecto a la combinación de elementos visuales, táctiles y auditivos dentro de la experiencia de interacción con el automóvil. La escala presenta un promedio general de 4,33 sobre 5, reflejando una percepción favorable por parte de los usuarios. Del total de 40 respuestas, el 50% correspondiente a 20 participantes otorgó la valoración máxima de 5, mientras que el 32,5% equivalente a 13 personas calificó con 4. Por otra parte, el 17,5% correspondiente a siete participantes seleccionó la valoración de 3 y no se registraron respuestas negativas en las categorías 1 y 2. Estos resultados permiten interpretar que la integración de estímulos visuales, táctiles y auditivos mejora significativamente la experiencia general del usuario con el automóvil, validando la influencia del diseño sensorial dentro de la percepción emocional y experiencial automotriz.

¿El buen diseño de un automóvil genera en usted emociones de satisfacción y de atracción por probarlo?

40 respuestas

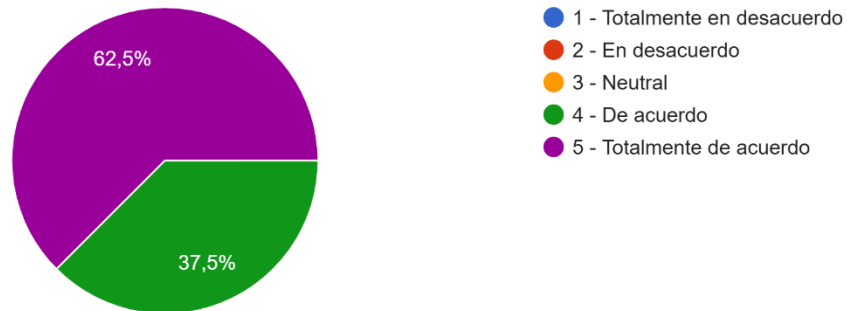


*Ilustración 20 Gráfico Estadístico X*

Los resultados evidencian una percepción totalmente positiva respecto a la capacidad del diseño automotriz para generar emociones de satisfacción y atracción en los usuarios. Del total de 40 respuestas registradas, el 62,5% correspondiente a 25 participantes indicó estar “totalmente de acuerdo”, mientras que el 37,5% equivalente a 15 personas manifestó estar “de acuerdo”, alcanzando un 100% de aceptación positiva y sin registrar respuestas neutrales ni negativas. Estos resultados permiten interpretar que el diseño del automóvil influye directamente en las emociones y en el interés del usuario por interactuar o probar el vehículo, validando la importancia del diseño sensorial dentro de la experiencia emocional y perceptiva automotriz.

¿El diseño del automóvil le transmite una sensación de modernidad e innovación?

40 respuestas

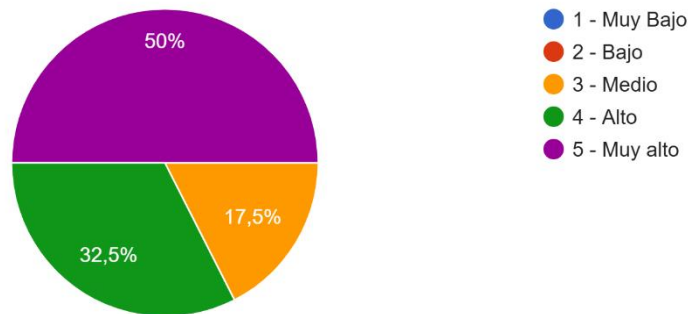


*Ilustración 21 Gráfico Estadístico XI*

Los resultados evidencian una percepción positiva respecto a la capacidad del diseño automotriz para transmitir sensaciones de modernidad e innovación. De las 40 respuestas registradas, el 50% correspondiente a 20 participantes calificó esta percepción como “muy alta”, mientras que el 32,5% equivalente a 13 personas la consideró “alta”, sumando un 82,5% de valoración positiva. Por otra parte, el 17,5% correspondiente a siete participantes mantuvo una percepción “media”, sin registrarse valoraciones bajas o muy bajas. Estos resultados permiten interpretar que el diseño sensorial del automóvil influye significativamente en la percepción emocional del usuario, asociando la estética del vehículo con modernidad, innovación y experiencia visual diferenciadora.

¿Un automóvil tiene la capacidad de generar elegancia y sofisticación?

40 respuestas

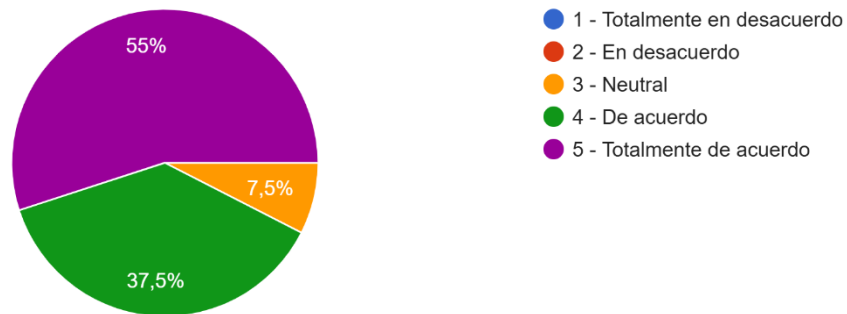


*Ilustración 22 Gráfico Estadístico XII*

Los resultados evidencian una percepción ampliamente positiva respecto a la capacidad del automóvil para generar sensaciones de elegancia y sofisticación. De las 40 respuestas registradas, el 55% correspondiente a 22 participantes indicó estar “totalmente de acuerdo”, mientras que el 37,5% equivalente a 15 personas manifestó estar “de acuerdo”, sumando un 92,5% de aceptación positiva. Por otra parte, el 7,5% correspondiente a tres participantes mantuvo una postura neutral, sin registrarse respuestas negativas. Estos resultados permiten interpretar que el diseño automotriz influye directamente en la percepción emocional y estética del usuario, asociando el vehículo con atributos de elegancia, sofisticación y valor perceptivo dentro de la experiencia automotriz.

¿El diseño de un vehículo puede llegar a generar una sensación de identificación personal o emocional con usted?

40 respuestas

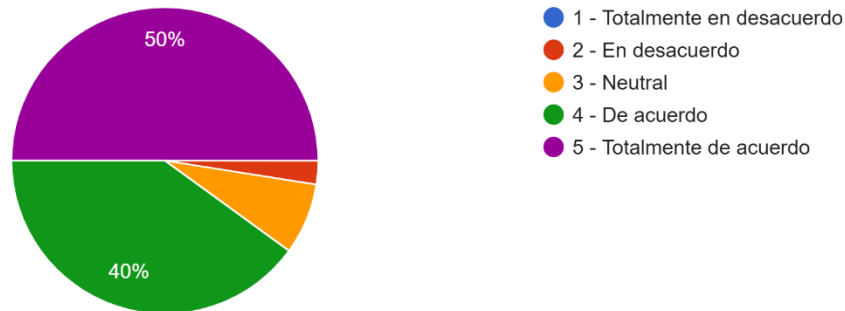


*Ilustración 23 Gráfico Estadístico XIII*

Los resultados evidencian una percepción positiva respecto a la capacidad del diseño automotriz para generar una sensación de identificación personal y emocional en los usuarios. De las 40 respuestas registradas, el 50% correspondiente a 20 participantes indicó estar “totalmente de acuerdo”, mientras que el 40% equivalente a 16 personas manifestó estar “de acuerdo”, sumando un 90% de aceptación positiva. Por otra parte, el 7,5% correspondiente a tres participantes mantuvo una postura neutral y únicamente una persona (2,5%) indicó estar “en desacuerdo”. Estos resultados permiten interpretar que el diseño del vehículo influye significativamente en la conexión emocional y en el sentido de identificación del usuario con el automóvil, validando la importancia del diseño sensorial dentro de la experiencia perceptiva y emocional automotriz.

¿Se siente identificado con algún tipo de marca de autos, que le genere preferencia o más atracción frente a otros modelos del mercado? (Mencionar la Marca)

36 respuestas

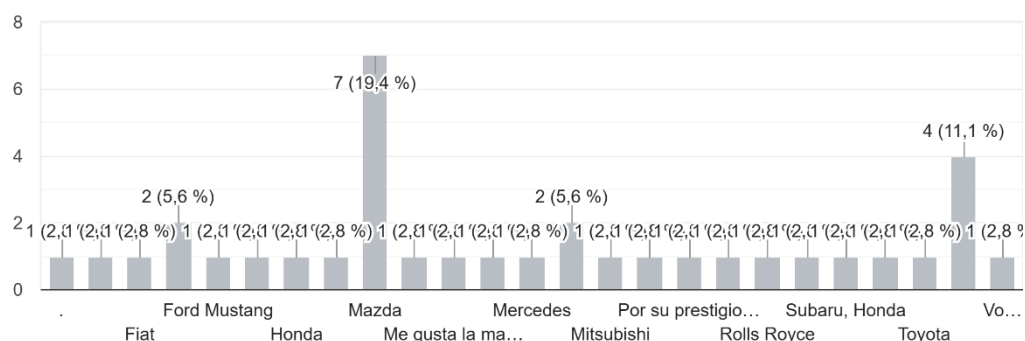


Ilustración 24 Gráfico Estadístico XIV

hacia determinadas marcas automotrices, asociándolas principalmente con atributos estéticos, emocionales y perceptivos. Entre las 40 respuestas registradas, la marca Mazda obtuvo el mayor nivel de preferencia con 7 respuestas equivalentes al 19,4%, debido a que para los usuarios Mazda es una marca de vanguardia, que refleja identidad, elegancia y sofisticación en cada diseño, tiene una base marcada de acuerdo a sus modelos y por ende causa más impacto en el mercado automotriz actual, sus líneas marcadas, iluminación que marca tendencia, ya que no hay en el mercado un modelo que en relación a iluminación atractiva se compare con la marca, asimismo en confort y seguridad, debido a que en el mercado Mazda es una de las marcas con un porcentaje aproximado de 96%, en pruebas de seguridad NHTSA tiene una calificación de 9.6/10 al igual que pruebas de IIHS Top Safety Pick+. Seguida a continuación, por Toyota con 4 respuestas correspondientes al 11,1%, mientras que otras marcas como Mercedes, Ford Mustang, Honda, Subaru, Mitsubishi y Rolls Royce obtuvieron porcentajes menores y dispersos. Metodológicamente, estos resultados permiten interpretar que Mazda genera una mayor atracción entre los encuestados debido a que su diseño automotriz es percibido como moderno, elegante, distintivo y emocionalmente atractivo, características que coinciden con los principios del diseño sensorial analizados dentro de la investigación. Esto demuestra que la identidad visual, las líneas estéticas, la percepción de calidad y la experiencia emocional influyen directamente en la preferencia de marca y en la conexión perceptiva del usuario con el automóvil.

El análisis y discusión de resultados de la presente investigación permitió comprender que el diseño sensorial y diferenciación estética, se constituye en un factor determinante dentro de la diferenciación estética automotriz, debido a que influye directamente en la manera en que el usuario percibe, interpreta y experimenta el vehículo, a partir de la aplicación de entrevistas, encuestas, observaciones, análisis visuales y triangulación de resultados, se evidenció que la percepción del automóvil trasciende la funcionalidad mecánica y técnica, construyéndose principalmente desde la experiencia perceptiva y emocional generada durante la interacción usuario–producto. En este sentido, los resultados obtenidos demuestran que el automóvil contemporáneo no es entendido únicamente como un medio de transporte, sino como un objeto de representación personal, experiencia sensorial e identificación simbólica.

Desde la perspectiva metodológica de esta investigación, las encuestas y las entrevistas funcionaron de manera complementaria y sinérgica, mientras las encuestas permitieron cuantificar las tendencias y preferencias generales de la muestra, las entrevistas en profundidad ayudaron a comprender los significados subyacentes a esas respuestas. A partir de este cruce de información, se identificaron que los aspectos más relevantes dentro de la percepción del diseño automotriz están relacionados con la forma, proporción, identidad visual, modernidad y calidad perceptiva del vehículo. Los participantes coincidieron en que los rasgos visuales distintivos constituyen el primer nivel de atracción y reconocimiento del automóvil, ya que permiten generar una impresión inmediata sobre el carácter, calidad y personalidad del producto.

Asimismo, los datos cuantitativos de las encuestas, respaldados por los relatos cualitativos de las entrevistas, evidenciaron que los usuarios no solo evalúan la apariencia estética de manera superficial, por el contrario, desarrollan un proceso de exploración visual y táctil donde intervienen materiales, acabados, texturas y la coherencia visual del diseño. Este comportamiento se relaciona directamente con el enfoque fenomenológico, el cual vincula la interpretación sensorial con experiencias propias de carácter exploratorio que influyen en la valoración de las personas, lo que confirma que la percepción estética se fortalece mediante la experiencia directa, validando la importancia del diseño sensorial como una herramienta capaz de generar respuestas cognitivas y emocionales dentro de la experiencia automotriz.

En relación con la experiencia emocional, la triangulación de ambos instrumentos demostró una clara consistencia, las sensaciones más recurrentes registradas en las encuestas y profundizadas en las entrevistas fueron la modernidad, elegancia, atracción visual, identificación, originalidad y percepción de calidad, dicha relación metodológica evidencia que los estímulos sensoriales presentes en el automóvil producen respuestas emocionales consistentes entre diferentes usuarios, lo cual permite interpretar que el diseño sensorial actúa como un sistema estructurado de comunicación perceptiva. Los usuarios relacionaron principalmente los materiales, acabados, iluminación visual y coherencia estética con la percepción de sofisticación y valor del producto, confirmando que el diseño no solo influye en el atractivo visual, sino también en la manera en que el automóvil es emocionalmente interpretado y valorado. Estos hallazgos coinciden directamente con los planteamientos de Hekkert (2006) y Desmet (2007), quienes sostienen que la experiencia estética y emocional del producto surge de la interacción entre percepción sensorial, significado y respuesta afectiva.

Precisamente, la necesidad de conectar los datos estadísticos de las encuestas con las experiencias narrativas de las entrevistas reveló la ausencia de una herramienta que sistematice este fenómeno. Por lo tanto, ambos hallazgos justificaron y condujeron de manera natural a la formulación de una *Guía de Interpretación Sensorial Usuario-Producto*, concebida como el instrumento estratégico necesario para traducir estas respuestas emocionales y perceptivas en pautas concretas y aplicables para el diseño de vehículos.

Por otra parte, el análisis realizado desde la perspectiva de los actores expertos permitió validar que la diferenciación estética no depende exclusivamente del diseño visual, sino de la articulación entre estrategia, ejecución y funcionalidad dentro del proceso automotriz, desde el enfoque del gerente, el diseño sensorial fue interpretado como una herramienta estratégica orientada a fortalecer la identidad de marca, la diferenciación estética y el valor percibido por el usuario, dicha perspectiva evidencia que la estética automotriz posee un impacto directo sobre la competitividad, debido a que influye en la percepción de innovación, exclusividad y posicionamiento dentro del mercado. En consecuencia, el diseño deja de ser entendido únicamente como un componente decorativo para convertirse en un recurso estratégico de comunicación visual y construcción de valor.

En el caso del operario, los resultados mostraron que el diseño sensorial funciona bien cuando la técnica es precisa, los materiales son buenos y los acabados de calidad se aplican durante la fabricación, por su calidad visual y táctil que los usuarios identifican está relacionada con el nivel de detalle y coherencia en la fabricación del producto, lo que demuestra que la experiencia sensorial es parte del proceso de producción y no se puede separar de él. Esto confirma que la diferenciación estética no se construye únicamente desde la conceptualización del diseño, sino también desde la manera en que este es ejecutado y percibido físicamente por el usuario, de igual manera el mecánico aportó una validación funcional del diseño, considerando aspectos relacionados con la ingeniería de factores humanos, desempeño, comportamiento del vehículo y experiencia de uso real. Su participación permitió interpretar que la percepción estética debe mantenerse coherente con el funcionamiento práctico del automóvil, ya que una desconexión entre apariencia y funcionalidad afecta directamente la experiencia del usuario y la percepción general del producto.

En cuanto al análisis teórico, los resultados obtenidos coinciden de manera significativa con los fundamentos conceptuales desarrollados dentro de la investigación, en relación a los principios del diseño sensorial, el enfoque fenomenológico, el diseño CMF y el método Kansei permitieron interpretar cómo los estímulos visuales, táctiles y emocionales influyen en la construcción de significado y diferenciación estética dentro del ámbito automotriz, esto confirmó que el diseño sensorial funciona como un sistema integrador que articula lo tangible y lo intangible, donde elementos físicos como materiales, acabados, color y forma constituyen la base perceptiva del producto, mientras que la experiencia emocional y simbólica representan su dimensión interpretativa y subjetiva, del mismo modo, el método Kansei permitió comprender que las emociones generadas por el usuario pueden ser interpretadas y traducidas en atributos medibles del diseño, validando científicamente la relación entre percepción emocional y configuración formal del automóvil.

Asimismo, los resultados permitieron evidenciar que el diseño CMF (Color, Material, Finish) posee una influencia directa sobre la percepción de calidad, modernidad e identidad visual del producto se asoció determinados acabados, materiales y combinaciones visuales con sensaciones de sofisticación, tecnología y diferenciación, demostrando que la selección perceptiva de elementos visuales y táctiles constituye uno de los principales factores dentro de la

experiencia automotriz contemporánea. Esta relación confirma los aportes de Wenfang Song (2023), quien sostiene que los elementos CMF influyen directamente en la respuesta psicofísica y emocional del usuario, permitiendo construir experiencias diferenciadas mediante estrategias sensoriales aplicadas al diseño automotriz.

Desde la perspectiva fenomenológica desarrollada en la investigación, se logró interpretar que la experiencia del usuario no depende únicamente de las características físicas del automóvil, sino de la manera en que estas son percibidas e interpretadas individualmente dentro de un contexto específico, esto quiere decir que el diseño automotriz debe ser entendido como una experiencia multisensorial donde intervienen emociones, recuerdos, preferencias culturales y procesos de identificación simbólica, en este sentido, el automóvil deja de ser un objeto técnico aislado para convertirse en una construcción perceptiva y emocional que forma parte de la identidad y experiencia cotidiana del usuario.

Finalmente, La triangulación entre usuarios, actores expertos y sustento teórico ayudó a validar la investigación de manera integral, demostró que el diseño sensorial tiene un impacto directo en la forma en que el automóvil se ve y en las experiencias que el usuario tiene con él.

La combinación de lo que vemos, cómo interactuamos con el automóvil y cómo nos hace sentir es importante. Esto dice que la diferenciación estética no solo se trata de cómo se ve el automóvil, sino que también involucra factores como la percepción, las emociones, la funcionalidad y los símbolos que el automóvil representa. En consecuencia, la investigación demuestra que el diseño sensorial representa una herramienta estratégica dentro del ámbito automotriz contemporáneo, ya que permite fortalecer la competitividad, evitar la estandarización tecnológica y generar una relación más profunda entre el usuario y el producto mediante experiencias perceptivas y emocionales diferenciadoras.

### **3.2 Propuesta de Investigación**

#### *Guía de interpretación sensorial usuario–producto aplicado al diseño automotriz*

Esta propuesta se centra en crear una guía para entender cómo los usuarios perciben los productos en el ámbito automotriz, su objetivo es ayudar a los microtalleres de la ciudad de

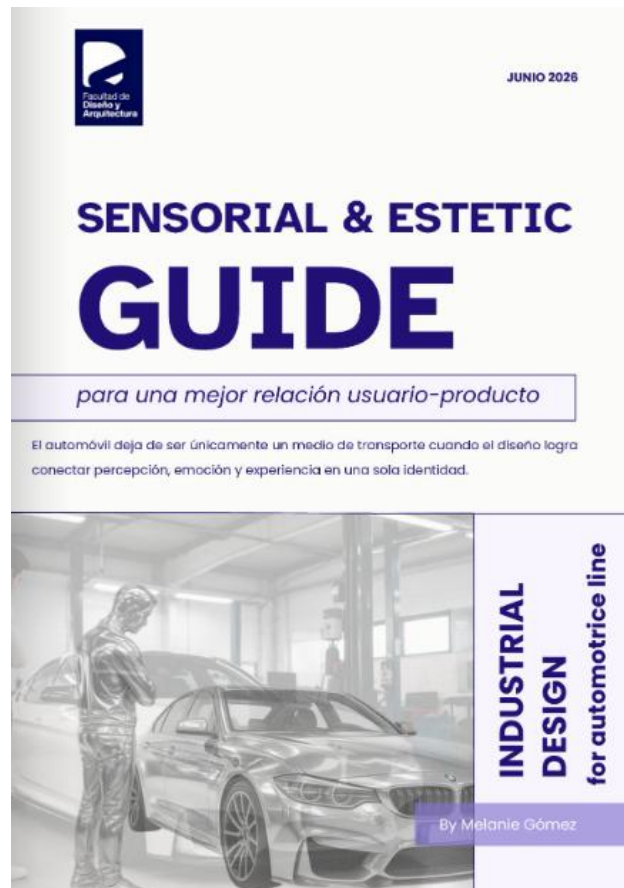
Ambato a hacer diseños que sean únicos y que capten el interés hacia la verdadera transmisión de estímulos sensoriales. La idea surgió porque se vio que es importante hacer que los productos se vean y se sientan diferentes, y no solo funcionen de manera similar, la guía se basa en principios de diseño que tienen en cuenta cómo las personas perciben y experimentan los productos.

Se utilizaron diferentes métodos para recopilar información, como entrevistas, encuestas y observaciones, y se analizaron los resultados para entender cómo los usuarios ven y sienten los productos, por lo que esta propuesta ayuda a entender cómo los usuarios perciben los elementos visuales, táctiles, auditivos, olfativos y emocionales de los productos, y cómo se pueden usar esos conocimientos para crear productos que sean únicos.

La propuesta se divide en cinco partes principales: percepción visual del automóvil, experiencia sensorial y táctil, interpretación emocional del usuario, relación usuario–producto y validación funcional y perceptiva. Cada una de estas partes ayuda a entender cómo el diseño, la emoción y la experiencia están relacionados, y cómo los estímulos sensoriales influyen en la percepción de calidad y conexión emocional del usuario con el automóvil, por lo que esta guía permite consolidar los resultados obtenidos durante la investigación, transformando los fundamentos teóricos y perceptivos del diseño sensorial en una herramienta práctica orientada a fortalecer el conocimiento sobre el verdadero diseño automotriz, la diferenciación estética y la construcción de experiencias significativas dentro del diseño automotriz contemporáneo.

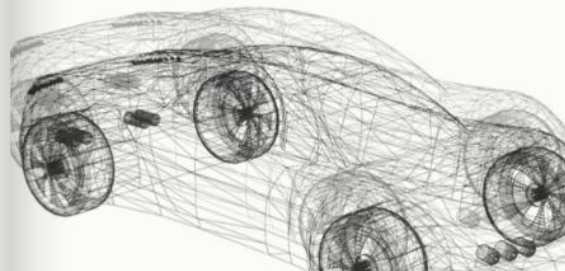
Link de acceso a la guía:

<https://www.calameo.com/books/00757323955c96a79463b>



## ÍNDICE

1. CONCEPTUALIZACIÓN
  - 1.1 Diseño industrial automotriz
  - 1.2 Diseño sensorial aplicado al automóvil
  - 1.3 Relación con el producto
2. INTERPRETACIÓN PERCEPTIVA DEL AUTOMÓVIL
  - 2.1 Percepción visual del automóvil
  - 2.2 Experiencia sensorial y táctil
  - 2.3 Interpretación emocional del usuario
3. RELACIÓN USUARIO-PRODUCTO
  - 3.1 Conexión perceptiva y emocional
  - 3.2 Experiencia de interacción usuario-vehículo
  - 3.3 Identificación y diferenciación estética
4. VALIDACIÓN FUNCIONAL Y PERCEPTIVA
  - 4.1 Ergonomía y funcionalidad
  - 4.2 Coherencia entre diseño y experiencia
  - 4.3 Validación perceptiva del automóvil



## INTRODUCCIÓN

El automóvil contemporáneo ya no es percibido únicamente como un medio de transporte, sino como una experiencia capaz de generar emoción, identidad y conexión con el usuario. Elementos como formas, materiales, colores y acabados influyen directamente en la percepción estética y emocional del vehículo. La presente guía de interpretación sensorial usuario-producto aplicada al diseño industrial automotriz permite comprender cómo el automóvil trasciende su función mecánica para convertirse en una experiencia perceptiva y emocional. A través del diseño sensorial, esta propuesta integra forma, materiales, acabados y estímulos visuales capaces de fortalecer la relación entre usuario y producto, consolidando la diferenciación estética como un elemento fundamental dentro del diseño automotriz contemporáneo.

## OBJETIVO DE LA GUÍA

Interpretar la relación perceptiva, emocional y experiencial entre el usuario y el automóvil mediante la aplicación del diseño sensorial, permitiendo comprender cómo los estímulos visuales, táctiles y emocionales influyen en la diferenciación estética automotriz.

## IMPORTANCIA DE LA GUÍA

La presente guía tiene como propósito interpretar cómo el diseño sensorial influye en la percepción estética, emocional y experiencial del automóvil dentro del diseño industrial automotriz. Fundamentada en los resultados de la investigación, la guía permite comprender cómo elementos como formas, materiales, acabados e identidad visual fortalecen la relación usuario-producto.

Su finalidad es servir como una herramienta de apoyo tanto para usuarios como para diseñadores, fabricantes y especialistas automotrices, facilitando la comprensión de la experiencia perceptiva y la diferenciación estética dentro del sector automotriz local, nacional e internacional.

La presente guía de interpretación sensorial usuario-producto aplicada al diseño industrial automotriz permite comprender cómo el automóvil trasciende su función mecánica para convertirse en una experiencia perceptiva y emocional. A través del diseño sensorial, esta propuesta integra forma, materiales, acabados y estímulos visuales capaces de fortalecer la relación entre usuario y producto, consolidando la diferenciación estética como un elemento fundamental dentro del diseño automotriz contemporáneo.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL

AV. LOS CHASQUIS Y RÍO CUTUCHI (SECTOR HUACHI CHICO)

AMBATO - ECUADOR

Tutor:

Phd. Edison Viera Alulema

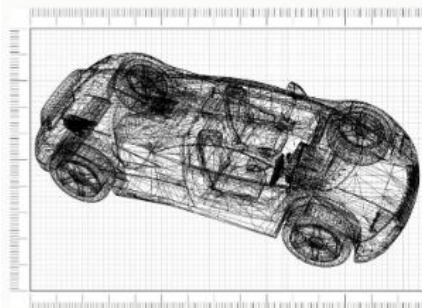
## 1. CONCEPTUALIZACIÓN

### 1.1 Diseño industrial aplicado al diseño automotriz

El diseño industrial automotriz integra funcionalidad, percepción y experiencia dentro del desarrollo del vehículo. Su finalidad no se limita a resolver aspectos técnicos, sino también a generar identidad visual, diferenciación estética y conexión emocional con el usuario mediante elementos relacionados con forma, materiales, acabados y percepción visual.



De esta manera, el automóvil deja de ser únicamente un objeto funcional para convertirse en una experiencia perceptiva y sensorial capaz de influir en las emociones y preferencias del usuario.



- Funcionalidad
- Estética
- Ergonomía
- Innovación
- Identidad
- Percepción
- Experiencia
- Creatividad
- Diferenciación
- Sensibilidad

- **Funcionalidad:** Capacidad del automóvil para responder de manera eficiente a las necesidades de uso y desempeño del usuario.
- **Estética:** Integración visual de formas, líneas y acabados que generan atractivo y armonía en el vehículo.
- **Ergonomía:** Adaptación del automóvil a la comodidad, interacción y facilidad de uso del usuario.
- **Innovación:** Incorporación de nuevas soluciones visuales, tecnológicas y perceptivas dentro del diseño automotriz.
- **Identidad:** Conjunto de rasgos visuales y conceptuales que permiten reconocer y diferenciar una marca automotriz.
- **Percepción:** Interpretación visual y emocional que el usuario desarrolla frente al automóvil.
- **Experiencia:** Sensaciones y emociones generadas durante la interacción usuario-vehículo.
- **Creatividad:** Desarrollo de propuestas visuales y funcionales que aportan originalidad al diseño automotriz.
- **Diferenciación:** Capacidad del automóvil para destacar visual y perceptivamente frente a otros modelos.
- **Sensibilidad:** Relación emocional y perceptiva que el diseño genera en el usuario mediante estímulos visuales y sensoriales.



## 1.2 Diseño sensorial aplicado al automóvil

El diseño sensorial automotriz comprende la integración de estímulos visuales, táctiles y emocionales capaces de generar experiencias perceptivas dentro del automóvil. Este enfoque permite interpretar cómo el usuario percibe y experimenta el vehículo más allá de su funcionalidad mecánica.

### CARACTERÍSTICAS

#### Percepción visual

La percepción visual representa el primer contacto entre el usuario y el automóvil. Elementos como líneas, formas, proporciones e identidad visual influyen directamente en el reconocimiento y valoración estética del vehículo.

#### Experiencia emocional

La experiencia emocional se genera mediante la interacción perceptiva con el automóvil, produciendo sensaciones relacionadas con modernidad, elegancia, atracción e identificación emocional.

#### Experiencia usuario-producto

La experiencia usuario-producto se construye mediante la interacción visual, táctil y emocional entre el individuo y el automóvil, fortaleciendo procesos de identificación y preferencia



## 1.3 Relación con el producto

La relación con el producto dentro del diseño automotriz representa la conexión que se genera entre la persona y el automóvil a través de la percepción, la emoción y la experiencia. Un vehículo no solo es observado; también es interpretado, sentido y vivido por el usuario mediante cada detalle de su diseño.



## 1.2. INTERPRETACIÓN PERCEPTIVA DEL AUTOMÓVIL

### 2.1 Percepción visual del automóvil

La percepción visual representa el primer nivel de interacción entre el usuario y el automóvil. En esta etapa, el usuario interpreta elementos relacionados con formas, líneas, proporciones, geometría e identidad visual del vehículo.



Estos aspectos influyen directamente en la percepción de modernidad, elegancia, innovación y atractivo visual, permitiendo que el automóvil genere reconocimiento y diferenciación frente a otros modelos. Por ello, la apariencia visual constituye uno de los principales factores dentro de la experiencia automotriz.

### 2.2 Experiencia sensorial y táctil

La experiencia sensorial y táctil permite que el usuario no solo observe el automóvil, sino que también lo sienta y experimente mediante el contacto con sus materiales, texturas y acabados. Cada superficie del vehículo transmite sensaciones distintas relacionadas con calidad, confort, elegancia y modernidad.



Elementos como el tacto del volante, la suavidad de los asientos, los detalles interiores y los acabados visuales generan una percepción capaz de influir emocionalmente en el usuario. De esta manera, la experiencia táctil complementa la percepción visual, fortaleciendo la conexión entre usuario y automóvil.



En el diseño automotriz, los materiales y texturas no solo cumplen una función estética o funcional, sino también sensorial, permitiendo que el vehículo comunique identidad, diferenciación y experiencia perceptiva a través de cada detalle.

## 2.3 Interpretación emocional del usuario

La emoción es una de las primeras respuestas que genera un automóvil en el usuario. Antes de encender el vehículo, el diseño ya comunica sensaciones capaces de influir en la percepción y decisión de la persona.

La combinación entre

- Líneas
- Geometría
- Iluminación
- Proporciones
- Acabados

Algunos automóviles transmiten deportividad y energía; otros, elegancia, exclusividad o tecnología. Esta capacidad de comunicar emociones convierte al diseño automotriz en una experiencia perceptiva donde cada detalle influye en la manera en que el usuario interpreta y valora el automóvil.



### Iluminación Atractiva & Llamativa

Permiten que cada automóvil proyecte una personalidad propia, despertando interés, deseo o identificación inmediata.

## 3. RELACIÓN USUARIO - PRODUCTO

### 3.1 Conexión perceptiva y emocional

La conexión perceptiva y emocional surge cuando el automóvil logra generar una experiencia capaz de permanecer en la memoria del usuario más allá de la simple observación.



Un vehículo no solo impacta por su apariencia, sino por la sensación que transmite al ser percibido en movimiento, al escuchar su presencia o al experimentar su ambiente interior. La combinación entre diseño y detalles visuales construye una percepción que despierta emociones inmediatas y crea una relación más cercana entre persona y automóvil.

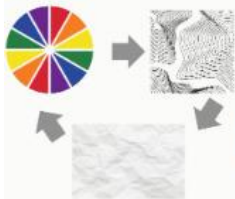


La conexión emocional también se fortalece mediante pequeñas experiencias sensoriales que generan satisfacción a iluminación interior, la armonía de materiales, el sonido del vehículo y la sensación de control al conducir contribuyen a construir una experiencia más inmersiva y significativa. Por ello, la percepción automotriz contemporánea se desarrolla mediante estímulos capaces de transformar el automóvil en una experiencia memorable y emocionalmente atractiva para el usuario.



### 3.2 Experiencia de interacción usuario-vehículo

- Comienza mucho antes de conducir el automóvil.
- Desde el primer acercamiento, el usuario observa sus formas, recorre visualmente sus líneas y empieza a generar una percepción sobre el vehículo.
- Cada detalle influye en la manera en que el automóvil transmite personalidad, atractivo de:
  1. Líneas
  2. Colores
  3. Texturas y sus combinaciones.



Al ingresar al vehículo, la experiencia se vuelve más sensorial. El tacto del volante, la textura de los materiales, la iluminación interior y la comodidad del espacio permiten que el usuario no solo utilice el automóvil, sino que también lo experimente. Esta interacción transforma al vehículo en una experiencia capaz de generar identificación, confianza y satisfacción durante cada momento de uso.



### 3.3 Identificación y diferenciación estética

La identificación y diferenciación estética permiten que un automóvil sea reconocido visualmente y recordado por el usuario frente a otros vehículos del mercado. Dentro del diseño automotriz, cada marca desarrolla características visuales propias capaces de transmitirse a través del lenguaje de diseño.

#### Sensuous Sportiness



Filosofía que integra innovación, tecnología y deportividad, modelos similares pero con calidad e identidad de marca

La diferenciación estética también permite que el automóvil destaque dentro de un entorno altamente competitivo, debido a que un diseño visualmente distintivo genera mayor impacto perceptivo, recordación y atracción hacia el usuario, a pesar de que muchas veces los diseños son parecidos, la calidad no se compara a pesar del diseño visualmente igual. Por esta razón, el diseño automotriz contemporáneo busca desarrollar vehículos capaces de comunicar una identidad **PROPIA** Y de **MARCA** mediante experiencias visuales y sensoriales más innovadoras y memorables.

#### Hyundai Tucson 2026 - Cherry TIGGO 2 pro Max

Mismos colores, rasgos parecidos, faros alargados y misma estética.



Calidad y Diferenciación de Marca: Hyundai Tucson 2026

#### 4. VALIDACIÓN FUNCIONAL Y PERCEPTIVA

##### 4.1 Ingeniería de factores humanos y funcionalidad

Un automóvil bien diseñado no solo debe verse atractivo, también debe sentirse cómodo y natural para quien lo utiliza. La ingeniería de factores humanos y funcionalidad permiten que cada interacción con el vehículo sea más intuitiva, segura y agradable, transformando la conducción en una experiencia más fluida y conectada con el usuario.



La funcionalidad también influye en la percepción emocional del usuario. Un diseño que facilita la interacción genera una experiencia más cómoda y satisfactoria, permitiendo que el usuario no solo admire el automóvil por su apariencia, sino también por la manera en que responde a sus necesidades durante el uso diario.



Desde el momento en que una persona se sienta frente al volante, comienza a percibir detalles que influyen directamente en su comodidad: la posición de manejo, el espacio interior, la visibilidad, el acceso a los controles y la sensación de control sobre el vehículo. Cuando estos elementos funcionan en armonía, el automóvil transmite confort, confianza y facilidad de uso.

##### 4.2 Coherencia entre diseño y experiencia

La coherencia entre diseño y experiencia ocurre cuando el automóvil logra transmitir, mediante su apariencia y funcionamiento, las mismas sensaciones que promete visualmente al usuario.



Un vehículo con diseño deportivo, por ejemplo, debe generar una experiencia dinámica y ágil durante la conducción; mientras que un automóvil orientado al confort debe reflejar comodidad, suavidad y tranquilidad tanto en su estética como en su uso.



##### 4.3 Validación perceptiva del automóvil

La validación perceptiva del automóvil permite comprender cómo el usuario interpreta y evalúa el vehículo a través de su experiencia visual, emocional y funcional. Más allá de analizar únicamente aspectos técnicos, esta validación busca identificar las sensaciones, emociones y percepciones que el automóvil genera durante la interacción con el usuario. Cada detalle del vehículo influye en esta experiencia: las líneas de diseño, la iluminación, los materiales, la geometría, el sonido interior y la comodidad construyen una percepción capaz de transmitir modernidad, elegancia, deportividad o exclusividad. Cuando estos elementos generan una respuesta positiva en el usuario, el automóvil logra fortalecer su identidad visual y diferenciación estética.

La validación perceptiva también permite identificar si el diseño realmente conecta con las expectativas del usuario. Un automóvil puede ser visualmente atractivo, pero si la experiencia de uso no mantiene coherencia con esa percepción, la conexión emocional disminuye. Por ello, esta validación resulta fundamental dentro del diseño automotriz, debido a que ayuda a comprender cómo las personas sienten, interpretan y recuerdan el vehículo durante su experiencia. En consecuencia, la validación perceptiva convierte al usuario en parte fundamental del proceso de interpretación automotriz, permitiendo analizar cómo el diseño influye en la construcción de experiencias más significativas, emocionales y memorables.



LA QUE BUSCA BIENESTAR

EL QUE DISFRUTA EN FAMILIA

## UN BUEN AUTO ES COMO AMOR A PRIMERA VISTA

Porque la conexión verdadera se siente desde el primer momento  
**Descubre qué vehículo despierta una verdadera conexión contigo**

3 Totalmente es para mí   4 Me identifica   3 Neutral   2 No me identifica   1 No me identifica para nada

Me identifico con marcas automotrices que poseen diseños modernos y líneas visuales fácilmente reconocibles.



Prefiero marcas que transmiten deportividad mediante geometrías más marcadas e iluminación intensa.



Me atraen más las marcas automotrices que reflejan confort y elegancia mediante líneas suaves y armoniosas.



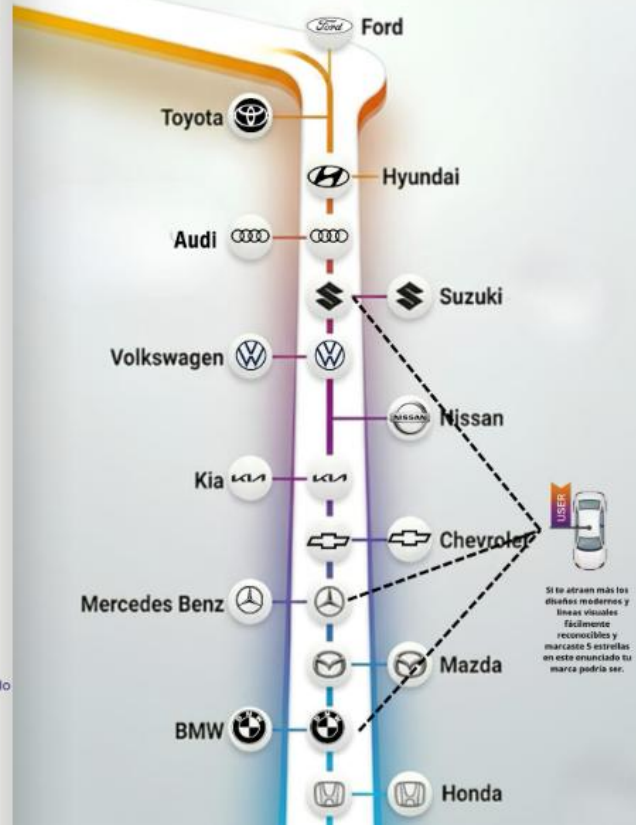
La identidad visual de una marca influye en la conexión emocional que desarrollo con el automóvil.



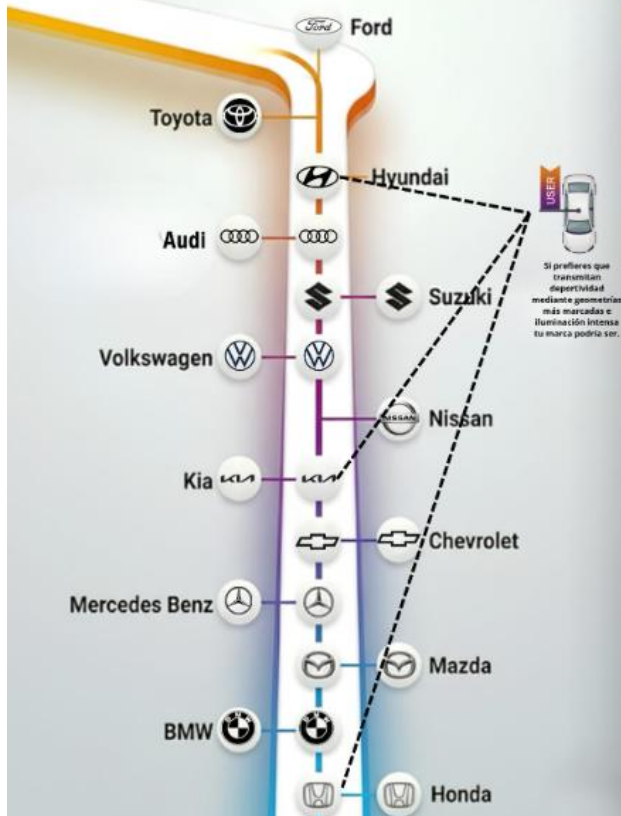
Los detalles distintivos de una marca, como luces, parrilla y diseño exterior, hacen que el vehículo represente mi personalidad y estilo.



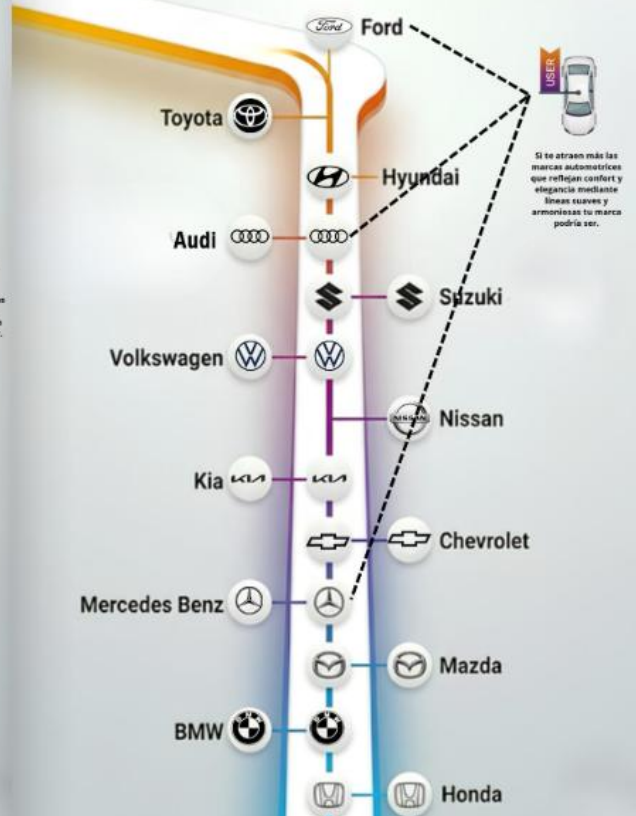
## DESCUBRE TU MARCA IDEAL



## DESCUBRE TU MARCA IDEAL



## DESCUBRE TU MARCA IDEAL





"El automóvil deja de ser únicamente un objeto funcional cuando el diseño logra despertar emociones, construir recuerdos y generar una conexión capaz de permanecer en la experiencia del usuario. Cada línea, material, textura y detalle visual forman parte de un lenguaje perceptivo que transforma la interacción entre persona y vehículo en una experiencia sensorial, emocional y significativa. El diseño industrial automotriz no solo crea productos para ser utilizados, sino experiencias para ser percibidas, interpretadas y vividas."

**INDUSTRIAL DESIGN**  
for automotrice line

Melanie Gómez Gallegos

JUNIO 2026

### 3.3 Verificación de pregunta de investigación – Hipótesis o Idea a Defender

La presente investigación permitió verificar de manera satisfactoria la interrogante planteada: *¿De qué manera influye el diseño sensorial en la diferenciación estética dentro de la industria automotriz de la ciudad de Ambato en la provincia de Tungurahua?*, confirmando que el diseño sensorial influye de forma directa en la percepción estética, emocional y funcional del automóvil, convirtiéndose en un factor clave para la construcción de identidad visual, experiencia perceptiva y diferenciación dentro del contexto automotriz local.

La validación de esta interrogante se sustentó a partir de la aplicación de diferentes instrumentos de investigación, los cuales permitieron analizar el fenómeno desde distintas perspectivas.

- En primer lugar, las entrevistas realizadas a usuarios y actores expertos demostraron que distintos elementos como la forma, materiales, acabados, identidad visual y experiencia emocional influyen en la manera en que el automóvil es percibido y valorado. Los usuarios coincidieron en que el diseño sensorial genera experiencias relacionadas con modernidad, elegancia, atracción visual, identificación y originalidad, mientras que los actores expertos confirmaron que la diferenciación estética depende de la articulación entre estrategia, ejecución y funcionalidad dentro del proceso automotriz.
- Por otra parte, las encuestas permitieron obtener resultados cuantificables relacionados con la percepción visual, experiencia de uso, calidad perceptiva y conexión emocional generada por el vehículo. Los datos obtenidos demostraron que los usuarios valoran significativamente los estímulos visuales y sensoriales presentes en el diseño automotriz, asociando dichos elementos con diferenciación, calidad y preferencia estética. Estos resultados evidencian que el diseño sensorial no actúa únicamente como un complemento visual, sino como un sistema capaz de influir directamente en la experiencia y valoración del producto dentro del mercado automotriz, asimismo, las fichas de observación y análisis visual permitieron validar cómo los usuarios interactúan perceptiva y emocionalmente con el automóvil durante la experiencia de uso. La gente que participó en el estudio miraba y tocaba diferentes partes del vehículo, se fijaban en los materiales, cómo estaba acabado, la iluminación, las proporciones y las características especiales del

vehículo, esto demuestra que cuando la gente interactúa directamente con un producto, se forma una opinión más clara sobre si le gusta o no.

- El método Kansei también se usó para entender cómo la gente se sentía sobre el diseño del vehículo. Esto ayudó a organizar y entender las emociones que la gente tenía cuando veía el vehículo. Lo que se encontró fue que se puede medir y entender cómo la gente se siente sobre un diseño, lo que es importante para saber qué hace que un producto sea único y atractivo. Finalmente, la validación teórica desarrollada a partir del diseño sensorial, el enfoque fenomenológico, el diseño CMF, el Kansei Design y la experiencia del usuario permitió sustentar científicamente los resultados obtenidos durante la investigación. Los planteamientos de autores como Hekkert, Desmet, Mitsuo Nagamachi y Wenfang Song respaldan que la experiencia perceptiva y emocional influye directamente en la percepción de calidad, identidad y diferenciación estética del producto. En consecuencia, la triangulación entre entrevistas, encuestas, fichas de observación y sustento teórico avala de manera correcta la interrogante de investigación, demostrando que el diseño sensorial constituye un factor estratégico dentro de la diferenciación estética automotriz en la ciudad de Ambato, ya que permite construir experiencias significativas, fortalecer la conexión usuario–producto y generar valor competitivo dentro del mercado no solo local sino también a nivel nacional e internacional.

La presente investigación también demuestra que el diseño sensorial y la diferenciación estética, influyen directamente en la preferencia de compra de los usuarios, debido a que la percepción automotriz no se desarrolla únicamente desde criterios funcionales o mecánicos, sino también mediante estímulos visuales, emocionales y sensoriales que generan identificación y atracción hacia el vehículo. Los resultados obtenidos evidenciaron que aspectos relacionados con líneas de diseño, proporciones, materiales, iluminación, texturas, modernidad e identidad visual influyen significativamente en la manera en que el usuario interpreta y valora un automóvil antes de adquirirlo.

A través de encuestas y entrevistas, se encontró que las personas se interesan más por los vehículos que les hacen sentir algo positivo. Les gusta cuando un auto es exclusivo, elegante, deportivo o innovador, esto demuestra que, cuando se decide comprar un auto, no solo se

piensa en cómo funciona, sino también en cómo se siente al verlo por primera vez y en la emoción que produce. En consecuencia, el automóvil se convierte en un elemento de representación personal capaz de influir en el deseo de adquisición y preferencia frente a otras marcas o modelos del mercado.

De igual manera, se permitió identificar que la conexión emocional fortalece la intención de compra debido a que muchos usuarios asocian el automóvil con experiencias, recuerdos, identidad y estilo de vida. Esta relación usuario–producto genera un valor perceptivo adicional que incrementa el atractivo del vehículo y fortalece el posicionamiento de determinadas marcas dentro de la percepción del consumidor. Por ello, marcas que logran consolidar una identidad visual clara y una experiencia emocional diferenciada tienden a generar mayor recordación y preferencia dentro del mercado automotriz.

Desde el enfoque metodológico y teórico, los resultados también validan que el diseño sensorial actúa como una estrategia de diferenciación competitiva, debido a que permite transformar la experiencia automotriz en un proceso más inmersivo y significativo para el usuario. La integración entre percepción visual, experiencia táctil, interpretación emocional y conexión perceptiva influye directamente en la construcción del deseo de compra, demostrando que el usuario contemporáneo no adquiere únicamente un medio de transporte, sino una experiencia estética y emocional capaz de representar sus preferencias, aspiraciones y personalidad.

## CAPÍTULO IV

### 4.1 CONCLUSIONES

La presente investigación permitió comprender de manera integral cómo el diseño sensorial influye en la diferenciación estética automotriz dentro del contexto de la ciudad de Ambato, demostrando que el automóvil contemporáneo no puede ser interpretado únicamente desde una perspectiva funcional o mecánica, sino también desde dimensiones perceptivas, emocionales y experienciales que intervienen directamente en la relación usuario–producto, a través del desarrollo de la investigación se logró evidenciar que elementos relacionados con formas, líneas, geometría, materiales, acabados, iluminación, texturas e identidad visual influyen significativamente en la manera en que los usuarios perciben, interpretan y valoran un automóvil, generando procesos de identificación emocional, preferencia estética y conexión perceptiva con el vehículo.

Desde el inicio del proceso investigativo, la investigación se orientó a comprender cómo el diseño industrial automotriz ha evolucionado hacia un enfoque más centrado en la experiencia humana, donde la percepción sensorial y emocional del usuario adquiere un papel fundamental dentro de la diferenciación estética automotriz, a partir de la operacionalización de variables se estableció como variable independiente el diseño sensorial y como variable dependiente la diferenciación estética automotriz, permitiendo estructurar dimensiones relacionadas con percepción visual, experiencia táctil, interpretación emocional, relación usuario–producto y validación funcional, dicha estructuración permitió desarrollar instrumentos metodológicos orientados a interpretar no solo la funcionalidad del automóvil, sino también la experiencia perceptiva y emocional generada durante la interacción con el vehículo.

Mediante la aplicación de encuestas, entrevistas, análisis visuales, fichas de observación y evaluación emocional mediante el método Kansei, se logró identificar que los usuarios desarrollan una percepción altamente positiva hacia vehículos que transmiten modernidad, elegancia, innovación, sofisticación e identidad visual mediante su diseño. Los resultados estadísticos obtenidos permitieron validar que la apariencia visual del automóvil constituye un **92,5%** de los factores más influyentes dentro del interés generado hacia el vehículo, debido a

que la mayoría de usuarios encuestados relacionó el diseño automotriz con atractivo visual, diferenciación estética y percepción de calidad; asimismo, se comprobó que elementos relacionados con líneas, proporciones, materiales y acabados influyen directamente en la experiencia sensorial y emocional del usuario, fortaleciendo la conexión perceptiva y emocional con el automóvil.

Del mismo modo, esta investigación permitió concluir que la experiencia automotriz contemporánea se construye mediante la integración entre percepción visual, experiencia táctil y respuesta emocional, demostrando que el automóvil funciona como un elemento de representación personal y simbólica para el usuario, muchos participantes manifestaron desarrollar afinidad emocional hacia determinadas marcas o modelos automotrices debido a que estos logran transmitir personalidad, estilo de vida, exclusividad o deportividad mediante el diseño, así se permitió interpretar que el automóvil deja de ser únicamente un objeto funcional para convertirse en una experiencia multisensorial capaz de generar recordación, identidad y valor emocional dentro de la experiencia usuario–producto.

También se pudo identificar que la preferencia de compra de los usuarios se encuentra directamente influenciada por factores perceptivos y emocionales asociados al diseño automotriz, los resultados evidenciaron que gran parte de los usuarios muestran mayor interés hacia vehículos capaces de generar impacto visual, diferenciación estética y conexión emocional mediante formas, iluminación, geometría e identidad visual. Esto permitió concluir que la decisión de compra no depende exclusivamente de aspectos técnicos o mecánicos, sino también de la experiencia sensorial y perceptiva que el automóvil genera desde el primer contacto visual con el usuario.

Por otra parte, la triangulación metodológica entre teoría, usuarios y actores expertos permitió consolidar una comprensión más amplia sobre el fenómeno investigado, los usuarios aportaron información relacionada con emociones, percepción y experiencia; los actores expertos conformados por gerente, operario y mecánico permitieron analizar el fenómeno desde dimensiones estratégicas, funcionales y técnicas; mientras que la teoría proporcionó fundamentos relacionados con diseño sensorial, CMF, experiencia de usuario y Kansei Design. Esta

triangulación permitió validar que el diseño automotriz contemporáneo debe ser entendido como un sistema integrador donde convergen percepción, emoción, funcionalidad e identidad visual.

Asimismo, la investigación permitió identificar una problemática importante dentro del contexto automotriz local, aunque los usuarios sí reconocen y valoran la experiencia sensorial y emocional del automóvil, gran parte de los procesos automotrices a nivel internacional continúan priorizando criterios técnicos, funcionales y mecánicos, que cabe aclarar, son importantes dentro de este campo, ya que sin función técnica y mecánica un auto no podría funcionar como auténticamente un medio de transporte, pero debido al corto alcance de la investigación se espera que en un futuro se puedan analizar los factores señalados en este proyecto no solo a nivel local si no a nivel que se pueda entender porque la estandarización tecnológica no solo influye en pequeños lugares como Tungurahua o Ambato, si no que nace más allá, desde una perspectiva internacionalizada. Esta situación permitió concluir que aún existe una limitada aplicación práctica de metodologías centradas en la experiencia sensorial dentro del contexto automotriz local, generando una brecha entre los fundamentos teóricos del diseño sensorial y su aplicación real dentro de procesos de diseño, personalización y validación automotriz.

En consecuencia, se pudo validar la influencia del diseño sensorial dentro de la diferenciación estética automotriz, sino también evidenciar la necesidad de incorporar metodologías centradas en la experiencia usuario–producto dentro del diseño industrial automotriz contemporáneo a nivel global, ya que sin duda la validación de autores como (Desmet, 2007) que realizó una observación en el mismo campo llegó al mismo punto, en el mercado actual las emociones influyen aún más que en otros años, por lo que la respuesta que se obtiene de los usuarios está directamente relacionada a que la conexión no depende solo de gustar, sino de que el producto resulte comprensible, significativo y afectivamente resonante. A partir de toda esta narrativa basada no solo en la experiencia local si no expuesta también en investigación teórica por otros autores, surgió el desarrollo de la guía de interpretación sensorial usuario–producto aplicada al diseño industrial automotriz, propuesta construida como resultado final de la investigación. Esta guía permite interpretar cómo los estímulos visuales, táctiles y emocionales influyen en la experiencia automotriz, facilitando la comprensión de la relación entre usuario y vehículo mediante dimensiones relacionadas con percepción visual, experiencia sensorial, interpretación emocional y validación funcional.

La guía desarrollada representa uno de los principales aportes de la investigación, debido a que transforma los resultados teóricos, metodológicos y perceptivos obtenidos durante el estudio en una herramienta práctica orientada tanto a usuarios como a diseñadores industriales, fabricantes, operarios, talleres y especialistas del sector automotriz, su finalidad consiste en facilitar la comprensión del diseño automotriz desde una perspectiva más humana, emocional y experiencial, permitiendo interpretar cómo las decisiones relacionadas con formas, materiales, geometría, iluminación y acabados influyen directamente en la percepción del usuario y en la construcción de diferenciación estética.

Finalmente, la investigación aporta al diseño industrial automotriz una visión más centrada en la experiencia humana y sensorial del usuario, demostrando que el desarrollo de un mejor producto automotriz no depende únicamente de su desempeño técnico, ni tampoco esta direccionado únicamente al diseño automotriz, si no es un entremés de lo que todos los diseñadores industriales deberían considerar al hacer distintos productos, si bien se logran satisfacer necesidades esto se deben ver más allá de que solo son productos de diseño, cada uno está destinado a la vida de una persona que siente, escucha y observa, detenidamente todo lo que le rodea, es por eso que esta investigación incentiva a que se diseñe más allá de lo técnico, si bien se mencionó anteriormente esto está directamente relacionado con el funcionamiento del producto, el impacto visual y perceptivo es lo que le va a motivar al usuario a adquirirlo, la importancia de toda la narrativa sobre como influyen las emociones dentro de la voluntad de compra o de adquisición de un objeto se detalla no solo como una respuesta sensorial humana, si no como una interpretación de lo que amas, odias y con lo que te identificas, específicamente de cómo es percibido por una persona, lo que no significa que a otra le parezca igual, porque como señala la corriente fenomenológica de (Husserl, 2006) la experiencia no se limita a lo que el objeto es, sino a la manera en que este se manifiesta y adquiere significado en la conciencia del individuo. De esta manera, la investigación consolida al diseño sensorial y la diferenciación estética como elementos estratégicos dentro de la industria automotriz contemporánea, permitiendo comprender que el automóvil no solo se conduce, sino que también se percibe, se interpreta y se experimenta emocionalmente, esta visión fortalece el papel del Diseño Industrial como una disciplina capaz de crear e identificar productos que trascienden la funcionalidad,

generando experiencias perceptivas y emocionales significativas en cualquier rama donde el diseño se manifieste.

## **4.2 RECOMENDACIONES**

Se recomienda que los talleres, fabricantes, diseñadores industriales y especialistas vinculados al sector automotriz incorporen metodologías de diseño sensorial dentro de sus procesos de diseño y validación vehicular, debido a que la presente investigación evidenció que los usuarios valoran significativamente elementos relacionados con percepción visual, experiencia emocional, materiales, acabados e identidad estética del automóvil. La integración de criterios perceptivos y emocionales permitirá desarrollar vehículos más diferenciados y conectados con las necesidades reales del usuario contemporáneo, fortaleciendo así la experiencia usuario–producto dentro del contexto automotriz.

Asimismo, se recomienda fortalecer la aplicación de herramientas relacionadas con Kansei Design, diseño emocional, diseño CMF y experiencia de usuario dentro del diseño industrial automotriz, ya que estas metodologías permiten interpretar cómo los estímulos visuales, táctiles y emocionales influyen en la percepción del usuario frente al vehículo, la utilización de estas herramientas puede contribuir al desarrollo de propuestas automotrices más innovadoras, capaces de generar identidad visual, percepción de calidad y conexión emocional mediante el diseño sensorial aplicado al automóvil.

Se considera importante que las empresas, talleres y fabricantes automotrices implementen procesos de validación centrados en el usuario durante las etapas de diseño y personalización del vehículo, donde se permitió identificar que muchas decisiones relacionadas con el automóvil continúan enfocándose principalmente en criterios técnicos y funcionales, dejando en segundo plano la percepción y experiencia emocional de las personas, por ello, integrar procesos de observación, análisis perceptivo, entrevistas y evaluación emocional permitirá comprender de mejor manera cómo el usuario interpreta el automóvil y cuáles son los elementos que generan mayor impacto visual y emocional dentro de la experiencia automotriz.

De igual manera, se recomienda que futuras investigaciones amplíen el estudio del diseño sensorial automotriz no solo a nivel local, que incorporen variables relacionadas con iluminación

inteligente, interacción digital, sonido automotriz, percepción tecnológica y experiencias inmersivas dentro del vehículo, esto permitiría comprender de forma más profunda cómo la experiencia multisensorial influye en la construcción de emociones, percepción de calidad y conexión usuario–producto dentro de la industria automotriz contemporánea.

Se recomienda utilizar la guía de interpretación sensorial usuario–producto desarrollada en esta investigación como una herramienta de apoyo para comprender de mejor manera la relación entre percepción, emoción y diseño automotriz, la guía puede contribuir significativamente al diseño industrial automotriz al permitir interpretar cómo los estímulos visuales, táctiles y emocionales influyen en la percepción del usuario, facilitando el desarrollo de vehículos más diferenciados, funcionales y emocionalmente significativos, además esta propuesta puede servir como referencia para futuros procesos de diseño, análisis perceptivo y validación automotriz centrados en la experiencia humana y sensorial del usuario contemporáneo.

## MATERIALES DE REFERENCIA

### Referencias Bibliográficas

Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self. En R. W. Belk, *Journal of Consumer Research* (págs. 139-168).

Bloch, P. H. (1995). Journal of Marketing. En *Seeking the ideal form: Product design and consumer response*. (pág. 59). Obtenido de Journal of Marketing.

Creusen, M. E. (2005). Journal of Product Innovation Management. En M. E. Creusen, *The different roles of product appearance in consumer choice*. (págs. 63-81). Obtenido de Journal of Product Innovation Management.

Desmet, P. M. (2007). Framework of product experience. En P. M. Desmet, *Desmet, P. M. A., & Hekkert, P.* (págs. 57-66).

Hekkert, P. (2006). Design aesthetics: Principles of pleasure in design. En P. Hekkert, *Design aesthetics: Principles of pleasure in design*. (págs. 157-172).

Husserl, E. (4 de Diciembre de 2006). *Scielo*. Obtenido de Scielo:

[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0049-34492006000300008](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0049-34492006000300008)

Karjalainen, T.-M. (2007). *International Journal of Design*. Obtenido de International Journal of Design: Educational approaches to designing for visual brand recognition.com

Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*.

Mitsuo, N. b. (2013). *Beyond Kansei Engineering: The Emancipation of Kansei Design*. Tokyo, Japon: Perspective.

Papanek. (2019). *Diseño y Funcionalidad*.

Snelders, D. (2010). Designing visual recognition for the brand. En T.-M. &. Karjalainen, *Journal of Product Innovation Management* (págs. 6-22). Obtenido de Designing visual recognition for the brand.

Su, H., & Khairun Nisa, M. (15 de Mayo de 2024). *The Impact of Exterior Design Aesthetics on Geely Automotive*. Obtenido de The Impact of Exterior Design Aesthetics on Geely Automotive: <https://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v14-i7/22246>

Wang, K. (2024). *Art Aesthetic and Innovation Research on the Design of Car*. Jiangxi: Paradigm Academic Press.

Warell, A. (2001). *Doctoral dissertation, Chalmers University of Technology*. Obtenido de Doctoral dissertation, Chalmers University of Technology: [https://www.researchgate.net/profile/Anders-Warell-2/publication/264813241\\_Interior\\_aesthetics\\_An\\_experience-focused\\_approach\\_for\\_the\\_design\\_of\\_brand-specific\\_automotive\\_identity/links/57f24cf008ae91deaa58c307/Interior-aesthetics-An-experience-focused-app](https://www.researchgate.net/profile/Anders-Warell-2/publication/264813241_Interior_aesthetics_An_experience-focused_approach_for_the_design_of_brand-specific_automotive_identity/links/57f24cf008ae91deaa58c307/Interior-aesthetics-An-experience-focused-app)

Wenfang Song, W. S. (2023). *The Design of Automotive Interior for Chinese Young Consumers Based on Kansei Engineering and Eye-Tracking Technology*.

Yanagisawa, T. M. (2015.). *A METHODOLOGY FOR MULTISENSORY PRODUCT EXPERIENCE DESIGN*.

## ANEXOS

### ENTREVISTAS TRANSCRITAS



#### Entrevistas semiestructuradas a usuarios.

- **Objetivo:** Identificar los elementos sensoriales más relevantes en el diseño automotriz local y cómo influyen en la percepción emocional del usuario.

#### 1. ¿Cómo considera que el diseño sensorial influye en la percepción estética de un automóvil por parte de los usuarios?

Desde mi punto de vista, el diseño sensorial influye muchísimo en cómo percibo un automóvil, incluso antes de conocer sus características técnicas. Lo primero que noto es cómo se ve el interior y exterior, pero también cómo se siente el ambiente del vehículo en general. Por ejemplo, si los materiales se ven y se sienten de buena calidad, automáticamente asocio el auto con algo más premium o confiable.

Creo que el diseño sensorial no solo hace que el auto sea “bonito”, sino que genera una impresión completa, como una experiencia. Si un auto logra transmitir modernidad, confort o incluso deportividad solo con su diseño, eso influye directamente en si me gusta o no. En ese sentido, la percepción estética no depende solo de la forma, sino de todo lo que el auto me hace sentir.

#### 2. ¿Qué elementos sensoriales (visuales, táctiles o auditivos) considera más importantes en el diseño automotriz?

Para mí, los elementos más importantes son los **visuales y táctiles**, aunque los auditivos también influyen.

En lo visual, me fijo mucho en el diseño exterior del carro, los colores, la iluminación interior y cómo se combinan los materiales. Eso es lo primero que me genera una impresión del auto.

En lo táctil, me importa bastante cómo se sienten los materiales. Si se sienten firmes y agradables, me da una sensación de calidad.

Y en lo auditivo, aunque tal vez no es lo primero que noto, sí influye: por ejemplo, el sonido al cerrar la puerta o el nivel de ruido dentro del vehículo. Todo eso suma a la experiencia general.

### **3. Desde su experiencia profesional, ¿cómo contribuye el diseño automotriz a la diferenciación estética entre vehículos?**

Considero que el diseño automotriz es uno de los principales factores que permite diferenciar un vehículo de otro, especialmente hoy en día donde muchos autos son similares en lo técnico. La diferenciación se da en cómo se combinan los elementos visuales y sensoriales para crear una identidad propia.

Por ejemplo, hay marcas que se reconocen por interiores más minimalistas, otras por ser más deportivas o más elegantes. Esa identidad no solo viene de la forma, sino también de los materiales, los acabados y el tipo de experiencia que transmiten.

Desde mi perspectiva, un carro se diferencia realmente cuando logra que uno lo recuerde por cómo se siente estar dentro de él, no solo por cómo se ve por fuera.

### **4. ¿De qué manera los procesos de diseño industrial integran aspectos sensoriales para mejorar la experiencia del usuario?**

Creo que los procesos de diseño industrial integran los aspectos sensoriales desde las primeras etapas, pensando en el usuario y en cómo va a interactuar con el vehículo. No es solo diseñar algo funcional, sino pensar en cómo se va a percibir.

Por ejemplo, al elegir materiales o colores, no solo se busca que sean resistentes, sino que transmitan ciertas sensaciones como confort o modernidad. También pienso que se hacen pruebas con usuarios para ver qué les gusta más o qué les resulta más cómodo.

En general, veo que el diseño industrial busca que todo esté conectado: lo visual, lo táctil y lo emocional, para que el usuario tenga una experiencia más completa y agradable.

**5. ¿Considera que la integración de elementos culturales o emocionales puede fortalecer la identidad estética de un automóvil?**

Sí, definitivamente. Creo que los elementos culturales y emocionales hacen que un automóvil tenga más personalidad y no se sienta genérico. Cuando un diseño refleja ciertos valores o estilos de vida, es más fácil que el usuario se identifique con él.

Por ejemplo, hay autos que transmiten una sensación más juvenil, otros más elegantes o más robustos, y eso muchas veces tiene relación con referencias culturales o con emociones que el diseño busca provocar.

Desde mi perspectiva, esto es clave porque no solo compras un auto por lo que hace, sino por lo que representa. Si un vehículo logra conectar emocionalmente contigo, es mucho más probable que lo prefieras frente a otros.

## **Entrevistas semiestructuradas a usuarios.**

**Objetivo:** Identificar cómo los elementos sensoriales impactan la percepción de seguridad, funcionalidad y confianza en el usuario.

### **1. ¿Cómo influye el diseño sensorial en su percepción de seguridad y fiabilidad al interactuar con un automóvil?**

Para mí, el diseño sensorial es fundamentalmente una señal de seguridad. Si el cierre de una puerta suena sólido y metálico en lugar de hueco, o si los interruptores tienen una resistencia firme al presionarlos, automáticamente siento que el vehículo está bien construido y es más seguro. No busco necesariamente que el auto sea 'bello', sino que la calidad de los materiales sensoriales me transmita la confianza de que no fallará en la carretera.

### **2. ¿Qué elementos sensoriales considera determinantes para evaluar la calidad de un vehículo antes de conducirlo?**

Principalmente me enfoco en los elementos táctiles y auditivos. La textura de los controles, el agarre del volante y la ausencia de ruidos extraños al cerrar la guantera o las puertas son mis indicadores clave. Si visualmente el diseño es muy cargado, pero al tacto los materiales se sienten frágiles o económicos, mi percepción de calidad disminuye drásticamente, sin importar cuán moderno luzca el tablero.

### **3. Desde su experiencia como usuario, ¿cómo logra un diseño automotriz diferenciar un vehículo funcional de uno meramente estético?**

La diferencia radica en la ergonomía sensorial. Un diseño funcional no solo busca formas atractivas, sino que la disposición de los elementos permita una interacción intuitiva. Cuando puedo encontrar y operar funciones básicas sin apartar la vista del camino, gracias a la respuesta táctil de los botones o la claridad de la iluminación, el diseño realmente añade valor. Un auto que

solo cuida la estética, pero descuida la facilidad de uso se siente, para mí, como un producto inacabado.

**4. ¿De qué manera la respuesta sensorial (sonidos, texturas, iluminación) afecta su comodidad durante el uso diario del vehículo?**

Es vital. En el día a día, la iluminación interior debe ser funcional: si es muy intensa o molesta, distrae y fatiga. Asimismo, el aislamiento acústico es quizás el elemento sensorial que más afecta mi comodidad; un motor que suena refinado y un habitáculo silencioso que minimiza el ruido exterior hacen que el vehículo se sienta como un espacio de descanso y no solo como una máquina de transporte.

**5. ¿Cómo cree que la conexión emocional de un vehículo se construye a partir de su practicidad y no solo de su forma?**

Creo que la verdadera conexión emocional surge cuando el vehículo se vuelve una herramienta confiable que responde exactamente como espero. Si un diseño es coherente si lo que ves coincide con la solidez que sientes al tocarlo y la calma que percibes al escucharlo genera un vínculo de lealtad. No me enamoro de un auto por sus curvas, sino porque su diseño sensorial refuerza la sensación de que es un compañero capaz y duradero para mi estilo de vida.

### **Entrevistas semiestructuradas a usuarios.**

**Objetivo:** Identificar cómo los elementos sensoriales impactan la percepción de seguridad, funcionalidad y confianza en el usuario.

#### **1. ¿Cómo considera que el diseño sensorial influye en la percepción estética de un automóvil por parte de los usuarios?**

Para mí, el diseño sensorial es lo que transforma un simple medio de transporte en un refugio personal. La estética no es solo visual, sino una experiencia envolvente donde la calidad de las texturas y la armonía del ambiente definen mi percepción de lujo antes incluso de encender el motor.

#### **2. ¿Qué elementos sensoriales (visuales, táctiles o auditivos) considera más importantes en el diseño automotriz?**

Priorizo la calidad táctil sobre cualquier otra cosa. El tacto de cueros genuinos o metales fríos al contacto me comunica exclusividad de una forma que lo visual no puede. Aun así, la acústica el sonido de las puertas al cerrarse con precisión y la ausencia total de ruidos exteriores es lo que termina de confirmar que estoy en un vehículo de alta gama.

#### **3. Desde su experiencia profesional, ¿cómo contribuye el diseño automotriz a la diferenciación estética entre vehículos?**

La diferenciación ocurre cuando una marca logra crear un sello único. Mientras que muchos carros modernos se ven similares por fuera, el uso distintivo de materiales interiores y la atención meticulosa a los acabados crean una identidad que se siente real y personal. Lo que realmente me hace diferenciar un auto es la experiencia que siento al estar dentro, más allá de su forma externa.

**4. ¿De qué manera los procesos de diseño industrial integran aspectos sensoriales para mejorar la experiencia del usuario?**

Percibo que las marcas de lujo integran estos aspectos desde el origen, diseñando no solo funcionalidad, sino sensaciones específicas como calidez, sofisticación o calma. Se nota que cada detalle, desde el peso de los mandos hasta la suavidad de las superficies, ha sido testado para garantizar que la interacción con el vehículo se sienta fluida y placentera.

**5. ¿Considera que la integración de elementos culturales o emocionales puede fortalecer la identidad estética de un automóvil?**

Indudablemente, los elementos que evocan emociones o valores culturales le dan al auto un alma que impide que se sienta como un producto masivo o genérico. Para mí, la conexión emocional es el factor decisivo: cuando el diseño logra representar mi estilo de vida o mis ideales, el vehículo deja de ser un objeto, que claramente podría usarse como el medio de transporte ya que eso es algo por lo que también se lo adquiere, pero la experiencia en sí va más allá de lo funcional, es un sentimiento, el tener tu auto a tu estilo, como refleja tu personalidad y sobre todo cuidado y mejorado como tu crees es una experiencia más que solo comprarlo para movilizarse.

**Fichas de análisis visual del Diseño Automotriz  
amg S C218**

**Marca Mercedes Benz CLS 63**

**Objetivo:** Evaluar el nivel de diferenciación estética en los microtalleres automotrices de Ambato, que permita analizar sus prácticas de diseño y materiales frente a la estandarización.



**Escala de evaluación**

**1 = Bajo**

**2 = Medio**

**3 = Alto**

**1. El vehículo presenta proporciones equilibradas entre sus diferentes partes (frontal, lateral y posterior).**

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

**2. Las líneas de diseño del automóvil generan una identidad visual clara y coherente.**

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

**3. Las superficies y volúmenes del vehículo aportan originalidad estética al diseño.**

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

**4. El diseño del automóvil posee rasgos formales distintivos que lo diferencian de otros modelos.**

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

**5. La combinación de elementos visuales (forma, proporción y superficie) contribuye a la diferenciación estética del vehículo.**

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

**Observación directa de interacción usuario-vehículo      Marca Mercedes Benz CLS 63 amg S C218**

**Objetivo:** Evaluar el nivel de diferenciación estética en los microtalleres automotrices de Ambato, que permita analizar sus prácticas de diseño y materiales frente a la estandarización.

**Escala de evaluación**

**1 = Bajo**

**2 = Medio**

**3 = Alto**

**1. El usuario muestra interés visual inmediato al observar el diseño del vehículo.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**2. El usuario interactúa activamente con elementos del vehículo relacionados con el diseño (puertas, interior, paneles, acabados).**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**3. El usuario manifiesta reacciones emocionales positivas frente al diseño del vehículo (gestos, comentarios, expresiones).**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**4. El usuario explora visual o táctilmente diferentes elementos del diseño del automóvil.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**5. El usuario reconoce o comenta rasgos distintivos del diseño del vehículo frente a otros modelos.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

### Escala de evaluación (Kansei – Método de Estudio)

**Objetivo:** Evaluar el nivel de diferenciación estética en los microtalleres automotrices de Ambato, que permita analizar sus prácticas de diseño y materiales frente a la estandarización. **1 = Muy bajo**

**2 = Bajo**

**3 = Medio**

**4 = Alto**

**5 = Muy alto**

**1. El diseño del automóvil transmite una sensación de modernidad e innovación.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**2. El diseño del vehículo genera una sensación de atracción visual.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**3. El automóvil transmite una sensación de elegancia o sofisticación.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**4. El diseño del vehículo genera una sensación de identificación personal o emocional con el usuario.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**5. El diseño del automóvil transmite una sensación de originalidad frente a otros vehículos.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox" value="X"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|---|--------------------------|

Fichas de análisis visual del Diseño Automotriz

Marca Volkswagen Tera

**Objetivo:** Analizar la influencia del diseño sensorial en la percepción estética del automóvil mediante la observación directa de sus elementos visuales, formales y experienciales, así como la interacción del usuario.

Escala de evaluación

1 = Bajo

2 = Medio

3 = Alto



1. El vehículo presenta proporciones equilibradas entre sus diferentes partes (frontal, lateral y posterior).

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text" value="X"/> | 5 | <input type="text"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|

2. Las líneas de diseño del automóvil generan una identidad visual clara y coherente.

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

3. Las superficies y volúmenes del vehículo aportan originalidad estética al diseño.

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text" value="X"/> | 5 | <input type="text"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|

4. El diseño del automóvil posee rasgos formales distintivos que lo diferencian de otros modelos.

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

5. La combinación de elementos visuales (forma, proporción y superficie) contribuye a la diferenciación estética del vehículo.

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text" value="X"/> | 5 | <input type="text"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|

## Observación directa de interacción usuario-vehículo      Marca Volkswagen Tera

**Objetivo:** Analizar la influencia del diseño sensorial en la percepción estética del automóvil mediante la observación directa de sus elementos visuales, formales y experienciales, así como la interacción del usuario.

### Escala de evaluación

**1 = Bajo**

**2 = Medio**

**3 = Alto**

**1. El usuario muestra interés visual inmediato al observar el diseño del vehículo.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**2. El usuario interactúa activamente con elementos del vehículo relacionados con el diseño (puertas, interior, paneles, acabados).**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**3. El usuario manifiesta reacciones emocionales positivas frente al diseño del vehículo (gestos, comentarios, expresiones).**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**4. El usuario explora visual o táctilmente diferentes elementos del diseño del automóvil.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

**5. El usuario reconoce o comenta rasgos distintivos del diseño del vehículo frente a otros modelos.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox" value="X"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------------|

### Escala de evaluación (Kansei – Método de Estudio)

**Objetivo:** Analizar la respuesta emocional y perceptiva del usuario frente al diseño del automóvil mediante la aplicación del método Kansei, con el fin de transformar percepciones subjetivas en datos estructurados que permitan comprender cómo los atributos del auto influyen en la percepción emocional de su usuario.

**1 = Muy bajo**

**2 = Bajo**

**3 = Medio**

**4 = Alto**

**5 = Muy alto**

**1. El diseño del automóvil visualmente transmite una sensación de modernidad e innovación.**

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

**2. El diseño del vehículo genera una sensación de atracción visual.**

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

**3. El automóvil transmite una sensación de elegancia o sofisticación.**

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

**4. El diseño del vehículo genera una sensación de identificación personal o emocional con el usuario.**

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

**5. El diseño del automóvil transmite una sensación de originalidad frente a otros vehículos.**

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text" value="X"/> | 5 | <input type="text"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|

## Fichas de análisis visual del Diseño Automotriz

Marca Haval H6 HEV

**Objetivo:** Analizar la influencia del diseño sensorial en la percepción estética del automóvil mediante la observación directa de sus elementos visuales, formales y experienciales, así como la interacción del usuario.

### Escala de evaluación

1 = Bajo

2 = Medio

3 = Alto



1. El vehículo presenta proporciones equilibradas entre sus diferentes partes (frontal, lateral y posterior).

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text" value="X"/> | 5 | <input type="text"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|

2. Las líneas de diseño del automóvil generan una identidad visual clara y coherente.

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text" value="X"/> | 5 | <input type="text"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|

3. Las superficies y volúmenes del vehículo aportan originalidad estética al diseño.

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text" value="X"/> | 5 | <input type="text"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---|----------------------|

4. El diseño del automóvil posee rasgos formales distintivos que lo diferencian de otros modelos.

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

5. La combinación de elementos visuales (forma, proporción y superficie) contribuye a la diferenciación estética del vehículo.

|   |                      |   |                      |   |                      |   |                      |   |                                |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | <input type="text"/> | 2 | <input type="text"/> | 3 | <input type="text"/> | 4 | <input type="text"/> | 5 | <input type="text" value="X"/> |
|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|

## Observación directa de interacción usuario-vehículo HEV

Marca Haval H6

**Objetivo:** Analizar la influencia del diseño sensorial en la percepción estética del automóvil mediante la observación directa de sus elementos visuales, formales y experienciales, así como la interacción del usuario.

### Escala de evaluación

1 = Bajo

2 = Medio

3 = Alto

1. El usuario muestra interés visual inmediato al observar el diseño del vehículo.

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                     |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|

2. El usuario interactúa activamente con elementos del vehículo relacionados con el diseño (puertas, interior, paneles, acabados).

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                                     |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|

3. El usuario manifiesta reacciones emocionales positivas frente al diseño del vehículo (gestos, comentarios, expresiones).

|   |                          |                          |   |                          |   |                                     |   |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|

4. El usuario explora visual o táctilmente diferentes elementos del diseño del automóvil.

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                     |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|

5. El usuario reconoce o comenta rasgos distintivos del diseño del vehículo frente a otros modelos.

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |                                     |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|

### Escala de evaluación (Kansei – Método de Estudio)

**1 = Muy bajo**

**2 = Bajo**

**3 = Medio**

**4 = Alto**

**5 = Muy alto**

**Objetivo:** Analizar la respuesta emocional y perceptiva del usuario frente al diseño del automóvil mediante la aplicación del método Kansei, con el fin de transformar percepciones subjetivas en datos estructurados que permitan comprender cómo los atributos del auto influyen en la percepción emocional de su usuario.

#### **1. El diseño del automóvil visualmente transmite una sensación de modernidad e innovación.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                                     |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|

#### **2. El diseño del vehículo genera una sensación de atracción visual.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                                     |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|

#### **3. El automóvil transmite una sensación de elegancia o sofisticación.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                     |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|

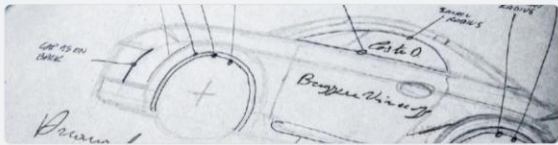
#### **4. El diseño del vehículo genera una sensación de identificación personal o emocional con el usuario.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                          |   |                                     |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|

#### **5. El diseño del automóvil transmite una sensación de originalidad frente a otros vehículos.**

|   |                          |   |                          |   |                          |   |                                     |   |                          |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|

ENCUENTAS SEMIESTRUCTURADAS



Percepción Estética del Diseño Automotriz

¿Considera que la apariencia visual de un automóvil influye en su interés por ese vehículo?

- ☐ 1 - Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 - En desacuerdo
- ☐ 3 - Neutral
- ☐ 4 - De acuerdo
- ☐ 5 - Totalmente de acuerdo

¿Puede reconocer fácilmente un automóvil cuando tiene un diseño visual distintivo de una marca frente a otros modelos?

- ☐ 1 - Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 - En desacuerdo
- ☐ 3 - Neutral
- ☐ 4 - De acuerdo
- ☐ 5 - Totalmente de acuerdo

¿Las líneas, formas y proporciones del vehículo influyen en su percepción estética y visual del automóvil?

- ☐ 1 - Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 - En desacuerdo
- ☐ 3 - Neutral
- ☐ 4 - De acuerdo
- ☐ 5 - Totalmente de acuerdo

¿Un automóvil con diseño innovador o diferente genera mayor impacto visual en usted?

- ☐ 1 - Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 - En desacuerdo
- ☐ 3 - Neutral
- ☐ 4 - De acuerdo
- ☐ 5 - Totalmente de acuerdo

Experiencia Sensorial del Usuario

Los colores y formas del automóvil le genera una experiencia visual agradable

- 1 ☆
- 2 ☆
- 3 ☆
- 4 ☆
- 5 ☆

¿Considera que la estética de un automóvil ayuda a la diferenciación entre sí y en el mercado?

- ☐ 1 - Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 - En desacuerdo
- ☐ 3 - Neutral
- ☐ 4 - De acuerdo
- ☐ 5 - Totalmente de acuerdo

¿Cree que los materiales y texturas del interior o exterior del vehículo influyen en la percepción de calidad del automóvil?

- ☐ 1 - Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 - En desacuerdo
- ☐ 3 - Neutral
- ☐ 4 - De acuerdo
- ☐ 5 - Totalmente de acuerdo

¿La combinación de elementos visuales, táctiles y auditivos del vehículo mejora la experiencia general de su interacción con el automóvil?

- 1 ☆
- 2 ☆
- 3 ☆
- 4 ☆
- 5 ☆

Evaluación Emocional (Método de interacción usuario-objeto Kansei)

¿El diseño del automóvil le transmite una sensación de modernidad e innovación?

- ☐ 1 - Muy Bajo
- ☐ 2 - Bajo
- ☐ 3 - Medio
- ☐ 4 - Alto
- ☐ 5 - Muy alto

¿El buen diseño de un automóvil genera en usted emociones de satisfacción y de atracción por probarlo?

- ☐ 1 - Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 - En desacuerdo
- ☐ 3 - Neutral
- ☐ 4 - De acuerdo
- ☐ 5 - Totalmente de acuerdo

¿Un automóvil tiene la capacidad de generar elegancia y sofisticación?

- ☐ 1 - Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 - En desacuerdo
- ☐ 3 - Neutral
- ☐ 4 - De acuerdo
- ☐ 5 - Totalmente de acuerdo

¿El diseño de un vehículo puede llegar a generar una sensación de identificación personal o emocional con usted?

- ☐ 1 - Totalmente en desacuerdo
- ☐ 2 - En desacuerdo
- ☐ 3 - Neutral
- ☐ 4 - De acuerdo
- ☐ 5 - Totalmente de acuerdo

¿Se siente indentificado con algún tipo de marca de autos, que le genere preferencia o más atracción frente a otros modelos del mercado? (Mencionar la Marca)

Tu respuesta \_\_\_\_\_