

**Domina el negocio del automóvil: Guía Completa de Estrategia y Diseño de Coches** es una obra imprescindible para todo apasionado de la industria automotriz. Este libro no solo ofrece una visión global única del sector, abarcando el diseño, la ingeniería y el negocio de los automóviles, sino que también te brindará las herramientas necesarias para alcanzar el éxito profesional en un ámbito tan competitivo. Con este libro en tus manos, tendrás acceso a conocimientos inéditos y estrategias que normalmente están reservados para los círculos más exclusivos de la industria.

Dominarás los principios fundamentales del diseño automotriz y comprenderás cómo se entrelazan con las estrategias de negocio. Este conocimiento te posicionará en la cima de los profesionales del sector. Al conocer a fondo cada fase del proceso de diseño y su relación con el negocio automotriz, obtendrás una perspectiva integral que te permitirá destacar.

Descubrirás los secretos mejor guardados de la industria, aquellos que casi nadie está dispuesto a compartir.

¿Qué encontrarás en estas páginas? Más de cinco años de trabajo, consultando a más de 100 expertos y líderes del sector, de los cuales he aprendido y espero que tú también lo hagas. Entre estos expertos se encuentran diseñadores de renombre mundial, directores generales de las principales marcas automotrices y pilotos de categorías tan importantes como la Fórmula 1, DTM e IndyCar. Todos estos conocimientos, que generalmente solo están disponibles en másteres de élite y de alto coste, se presentan ahora de manera accesible y directa.

Además, este libro se enriquece con un fascinante viaje que me llevó a explorar las áreas clave del negocio automotriz. Todo comenzó liderando Shevret, lo cual implicó explorar el product concept y el styling, bajo el aprendizaje y la exigencia de personalidades tan icónicas como Giotto Bizzarrini. Luego, ese viaje continuó a través de los pasillos y laboratorios secretos del centro de desarrollo de Nissan Europa, donde se despliegan las complejidades de la ingeniería y los retos que enfrenta la fabricación.

Más adelante, este viaje me condujo a la sede central de Audi España, donde analicé la estrategia comercial que sostiene el éxito de la marca en el competitivo mercado automotriz. Finalmente, me llevó a liderar una de las mayores instalaciones tecnológicas y deportivas de Europa, convirtiéndome en el director más joven del mundo de un circuito FIA Grado 1, donde la innovación tecnológica y los negocios de alto nivel se entrelazan para crear oportunidades que transforman el automovilismo.

Esta combinación excepcional de perspectivas te ofrecerá un entendimiento profundo y práctico de este sector. Sin duda, este viaje marcará un antes y un después en tu comprensión del negocio de la automoción. Por lo tanto, este libro es una guía estratégica que te enseñará las reglas no escritas del juego y te proporcionará una ventaja competitiva invaluable. Redescubrirás esta industria en su totalidad y obtendrás una visión privilegiada de la misma.

Prepárate para emprender un viaje que transformará para siempre tu visión del mundo automotriz. Todo lo que necesitas saber para avanzar en tu carrera está aquí, explicado de manera clara, directa y sin rodeos. Una cosa es segura: tu comprensión del mundo de los automóviles nunca volverá a ser la misma.

# SUMARIO

El libro está escrito desde la mejor perspectiva imaginable: la de un diseñador que busca entender cada aspecto del negocio para crear el mejor coche posible. De este modo se abarcan los tres pilares: diseño, ingeniería y negocios. Por esto mismo navegarás por todas las fases del diseño, ya que es el mejor modo para explicar todo lo que existe alrededor del automóvil.

**1. Introducción** – Verás qué se entiende por diseñar un coche y las fases del diseño.

**2. Product Planning** – Verás todo el estudio de mercado con técnicas propias del automóvil, y estudiarás las tendencias futuras. Aprenderás estrategias específicas que relacionan el diseño y los negocios, como la definición de la línea de producto y del product concept, con técnicas como la caja morfológica o el mapa perceptual.

**3. Styling** – Entrarás en materia viendo el lenguaje de diseño y la evolución del styling. Aprenderás sobre la mirada del diseño y las estrategias aplicadas en styling en las distintas líneas del vehículo. No nos centraremos en dibujar, si no en la estrategia que se desarrolla realmente en una compañía y que jamás se cuenta.

**4. Fase digital** – Aquí entenderemos todo lo que sucede en el ordenador antes de que el coche se haga realidad. En resumen, comprenderemos el CAD y el CAE, todas sus facetas, y aprenderemos dónde focalizarnos.

**5. Fase física** – Una de las secciones con mayor secretismo: los prototipos. Cuando ves un coche camuflado en la prensa, ves sólo la parte final del proceso. Antes de ello, ocurren miles de cosas que descubrirás en esta sección. Obtendrás nociones sobre aerodinámica, dinámica vehicular, entre otros, y te revelaré todos los ensayos que se realizan a los prototipos. Es una parte cargada de ingeniería, pero en un lenguaje accesible para todos.

**6. Producción** – Aquí, el vehículo entra en la fase de fabricación, y descubriremos cómo se produce un vehículo, y como siempre, con un punto de vista único de diseño y estrategia de negocio. Verás detalles asombrosos, como el protagonismo que tienen unas plumas de avestruz hembra en la fabricación de un vehículo real.

**7. Evaluación del mercado** – El ciclo de diseño nunca termina. Se extraen datos del coche que ya está en producción para ir diseñando el próximo

**8. El negocio del motosport** – La competición es algo muy visible cuando miramos la pista en la televisión, pero detrás de las cortinas ocurren los verdaderos negocios. Analizaremos cómo impacta realmente esto en la automoción. No volverás a ver una carrera del mismo modo tras leer esto.

**9. La red comercial** – De nada serviría todo este viaje si no se vendieran los coches. Aquí, te mostraré cómo funciona la red comercial y cómo las decisiones de diseño han influido en la venta final de un vehículo.

# CONTENIDO

## 1 Introducción.

- 1.1 ¿Qué se entiende por diseñar coches?
  - 1.1.1. Modificar coches.
  - 1.1.2. Diseño en Motorsport.
  - 1.1.3. Styling.
  - 1.1.4. Diseño y desarrollo de vehículos.
- 1.2 Fases de diseño de un automóvil.

## 2. Product Planning.

- 2.1 Estudio de mercado.
  - 2.1.1. Estrategia competitiva y posicionamiento.
  - 2.1.2. Marketing Mix.
  - 2.1.3. Despliegue de la función de calidad.
  - 2.1.4. Planificación del producto.
- 2.2 Tendencias de mercado y el futuro del transporte.
  - 2.2.1. Auge de las metrópolis.
  - 2.2.2. Vehículos compartidos y de No-Propiedad.
  - 2.2.3. Conectividad y digitalización.
  - 2.2.4. La realidad de los automóviles sostenibles.
  - 2.2.5. Conducción inteligente.
  - 2.2.6. Vehículos habitables.
- 2.3 Tendencias en el styling de automóviles.
  - 2.3.1. El poder de la impresión 3D.
  - 2.3.2. La realidad aumentada.
  - 2.3.3. La era de los gemelos virtuales.
  - 2.3.4. Ligereza y desempeño.
- 2.4 Product concept.
  - 2.4.1. Caja morfológica.
  - 2.4.2. Conjoint Analysis.
  - 2.4.3. Mapa perceptual.
- 2.5 Creación de la línea de producto.

## 3. Styling.

- 3.1 ¿Cómo trabajar en el styling de coches?
- 3.2 Lenguaje de diseño.
- 3.3 Concept cars.
- 3.4 Fases del styling.
- 3.5 Evolución del diseño automotriz.
  - 3.5.1. Orígenes del estilo: Historia del diseño de automóviles.
  - 3.5.2. Transformación estética: La evolución del styling.
  - 3.5.3. El diseño actual.
- 3.6 La mirada del diseño.
- 3.7 Bocetado de automóviles.

- 3.8 Estrategia de diseño de superficies.
  - 3.8.1. Influencia del diseño en la percepción del consumidor.
  - 3.8.2. Líneas principales en el diseño de coches.
- 3.9 Normas del diseño.

#### **4. Fase digital.**

- 4.1 El modelado 3D del coche.
  - 4.1.1. Modelado por superficies y por sólidos en CAD.
  - 4.1.2. La realidad aumentada.
- 4.2 Modelado en arcilla.
  - 4.2.1. Dando forma a los espacios.
  - 4.2.2. Color & Trim.
- 4.3 La fase digital – CAD.
  - 4.3.1. Tecnología CAD, CAE y CAM.
  - 4.3.2. CAD empleados en automoción.
- 4.4 La fase digital – CAE.
  - 4.4.1. Tipos de simulaciones.
  - 4.4.2. Principales programas de CAE.
  - 4.4.3. ¿Cuánto cuesta desarrollar un prototipo?
- 4.5 Selección del CAD ideal.

#### **5. Fase física.**

- 5.1 Etapas de la fase física.
  - 5.1.1. Fase de trial.
  - 5.1.2. Fase de pruebas.
- 5.2 Las mulas de prueba.
- 5.3 Fases de prueba de un vehículo.
- 5.4 Tipos de ensayos.
  - 5.4.1. Aerodinámica y aeroacústica.
  - 5.4.2. Crash Tests.
  - 5.4.3. Motores.
  - 5.4.4. Electrónica.
  - 5.4.5. Safety.
  - 5.4.6. Estanqueidad.
  - 5.4.7. Confort.
  - 5.4.8. Materiales.
  - 5.4.9. Dinámica vehicular.
  - 5.4.10. Durabilidad.

#### **6. Producción.**

- 6.1 La fábrica del automóvil y sus secretos.
  - 6.1.1. Trial de producción.
- 6.2 Logística en la producción automotriz.
  - 6.2.1. Jerarquía de proveedores.
- 6.3 Evolución de la producción automotriz.
- 6.4 ¿Cuánto cuesta producir un coche?
- 6.5 Fases de la producción de un coche.

- 6.5.1. Prensado de chapas metálicas.
- 6.5.2. Ensamblaje de la carrocería.
- 6.5.3. Proceso de pintura de un automóvil.
- 6.5.4. Montaje de los componentes.
- 6.5.5. Control de calidad final.

## **7. Evaluación del mercado.**

- 7.1. Marketing en diseño de automoción.
  - 7.1.1. Diseño y desarrollo.
  - 7.1.2. Distribución y concesionarios.
- 7.2. Evaluación del mercado.
  - 7.2.1. Estudio de las expectativas.
  - 7.2.2. Análisis USP.
  - 7.2.3. Estudio basado en las emociones.
  - 7.2.4. Benchmarking.
  - 7.2.5. New Car Buyer Studies (NCBS).
  - 7.2.6. Customer Retention Analytics.
  - 7.2.7. Quality Feedback System (QFS).
  - 7.2.8. Estudio del equipamiento y características del vehículo.
  - 7.2.9. Voice of Customer (VoC).
- 7.3. La fusión de la estrategia de marketing y diseño.
  - 7.3.1. Equipo de comunicación y marketing.
  - 7.3.2. Centro de diseño.

## **8. El negocio del motorsport.**

- 8.1. El negocio del promotor de carreras.
- 8.2. El verdadero negocio de los circuitos.
  - 8.2.1. Circuitos según su naturaleza.
  - 8.2.2. Organización de pruebas puntuables.
  - 8.2.3. Formas de generar dinero en un circuito.
- 8.3. El gran negocio de los equipos de competición.
  - 8.3.1. La realidad de los pilotos.
- 8.4. Impacto del motorsport en la venta de coches.
  - 8.4.1. Laboratorio de pruebas.
  - 8.4.2. “Win on Sunday, sell on Monday.”

## **9. La red comercial**

- 9.1. ¿Cómo ganan dinero las marcas de coches?
- 9.2. Estructura de la red comercial.
- 9.3. Modelo de negocio de un concesionario.
  - 9.3.1. ¿Cómo gana dinero un concesionario?
  - 9.3.2. Cambio de modelo de negocio del concesionario.
  - 9.3.3. La obsolescencia.
  - 9.3.4. El facelift y el restyling.