

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE INGENIERÍA

SEMINARIO DE CASOS DE GESTIÓN

SECCIÓN 1 VESPERTINA

CARLOS GARCÍA BICKFORD,

ADOLFO ENRIQUE GALÁN PAZ

PRECASO 1

Julio Anthony Engels Ruiz Coto 1284719

Guillermo José Bendaña Enríquez 1227217

María Isabel Granados Chacón 1222120

Julio Andrés Agustín Gabriel 1299720

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ENERO 20 DE 2024

PRECASO 1 GRUPO 3

Análisis Inicial

El grupo Volkswagen busca alcanzar su objetivo estratégico el cual es vender 10 millones de vehículos anualmente para el año 2018; esto bajo la “Estrategia 2018”. Volkswagen se encuentra dentro de una industria con competencia a nivel global, VW aspira a convertirse en el fabricante de automóviles más exitoso y fascinante del mundo. Para lograr esto, la empresa decide enfocarse en la innovación y la tecnología, especialmente en el uso de Big Data. Con estos cambios busca mejorar la satisfacción del cliente, la calidad de sus vehículos y capturar más mercado.

Giro de negocio, Mercado, Industria

Giro de Negocio:

El Grupo Volkswagen (VW) se dedica principalmente a la fabricación y comercialización de vehículos automóviles de pasajeros, vehículos comerciales ligeros, camiones y autobuses y complementa su oferta con servicios financieros (leasing, seguros y financiamiento).

Mercado:

VW tiene presencia en más de 150 países y mantiene una participación destacada en Europa y Asia-Pacífico, donde China se ha convertido en su principal mercado (con 20,8% de cuota en 2012). Además, el grupo cuenta con plantas de producción y alianzas (joint ventures) en diversas regiones estratégicas (México, Estados Unidos, Rusia, India, etc.) para atender la demanda local y optimizar costos.

Industria automotriz:

1. Funcionamiento y competitividad:

- El sector se caracteriza por altos volúmenes de producción, cadena de suministro global, fuerte inversión en innovación y una competencia intensa (Toyota, GM, VW, etc.).
- Los ciclos de producto son prolongados y la demanda suele fluctuar según factores macroeconómicos (PIB, poder adquisitivo, tasas de interés) y regulaciones ambientales (emisiones, incentivos a vehículos eléctricos).

2. Evolución reciente:

- Ha pasado de la producción masiva hacia la personalización y la creciente relevancia de la sostenibilidad (vehículos eléctricos e híbridos) y la conectividad (sistemas de info-entretenimiento, servicios en la nube, big data).
- El mercado ha visto una expansión hacia países emergentes (China, India, América Latina) y, en paralelo, una necesidad de ofrecer vehículos ecológicos ante mayores exigencias normativas y consumidores más conscientes.
- La movilidad como servicio (car sharing, ride hailing) se perfila como un modelo de negocio complementario, en especial en zonas urbanas.

3. Respuesta de Volkswagen ante estos cambios:

- **Crecimiento orgánico y adquisiciones:** El Grupo VW ha incorporado marcas como Audi, SEAT, Škoda, Lamborghini, Bentley, Bugatti, Ducati y se fusionó con Porsche para reforzar su portafolio de lujo y deportivas.
- **Presencia global y producción local:** Estableció fábricas en mercados clave (como EE. UU. o China) para adaptar los modelos a gustos regionales y reducir costos logísticos.
- **Segmentación y estrategia multimarcas:** Cada marca mantiene su propia identidad y estrategia de mercado, beneficiándose a la vez de sinergias internas (por ejemplo, procesos compartidos y desarrollos tecnológicos).
- **Énfasis en la innovación:** Con inversiones superiores al 5% de su presupuesto en I+D,

VW busca liderar en satisfacción del cliente y en tecnología (vehículos más eficientes, exploración de nuevas soluciones de movilidad).

- **Retos en EE. UU.:** La adaptación de modelos a preferencias norteamericanas (Jetta, Passat) impulsó las ventas, pero tuvo repercusiones en la percepción de calidad de algunos clientes y en rankings de satisfacción.

Objetivo o Estrategia empresarial

La estrategia “2018” de Volkswagen busca posicionar al grupo como el fabricante de automóviles más exitoso y fascinante del mundo, basándose en cuatro pilares:

1. **Satisfacción del cliente y calidad:** Ser líder en innovación y establecer estándares superiores.
2. **Incremento en ventas:** Alcanzar 10 millones de unidades anuales, con énfasis en mercados en crecimiento como China y Norteamérica.
3. **Rentabilidad:** Lograr un margen de ventas antes de impuestos de al menos 8%.
4. **Sostenibilidad y empleabilidad:** Ser el mejor empleador en todas las regiones y marcas.
 - Alcanzar ventas de 10 millones de vehículos anuales para 2018.
 - Ser líder en satisfacción del cliente y calidad usando la innovación y la tecnología.
 - Aumentar la rentabilidad, logrando un ROS antes de impuestos de al menos 8%.
 - Ser el empleador más atractivo en todas las regiones y marcas.
 - Fortalecer la sostenibilidad, desarrollando vehículos más ecológicos y eficientes para cumplir con regulaciones y satisfacer a clientes conscientes del medio ambiente.

Problemas que pretende resolver:

- Incrementar la participación en mercados clave, como el estadounidense, donde enfrentan desafíos en calidad percibida y alineación con las preferencias locales.
- Reducir el impacto ambiental mediante vehículos más eficientes y sostenibles.
- Aumentar la satisfacción del cliente a través de productos de alta calidad e innovación tecnológica.

Tecnología

Volkswagen busca transformar su operación y establecerse como pionero en innovación a través de la implementación de tecnologías avanzadas que mejoren la experiencia del cliente, optimicen los procesos y garanticen la sostenibilidad. La estrategia tecnológica se enfoca en incorporar Big Data, Internet de las Cosas (IoT), Inteligencia Artificial (IA) y un sistema sofisticado de recolección y estudio de datos.

Big Data: La tecnología principal

Qué es: Big Data es una tecnología que permite recopilar, almacenar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos provenientes de diversas fuentes, como sensores en vehículos, redes sociales y operaciones internas.

Cómo funciona:

1. **Recopilación de datos:** Se obtienen datos en tiempo real de sensores IoT, redes sociales, plataformas digitales, encuestas y sistemas internos.
2. **Almacenamiento:** Los datos se organizan y almacenan en plataformas en la nube, para un acceso y escalabilidad eficientes.
3. **Procesamiento:** Herramientas de análisis avanzado procesan los datos para identificar patrones, realizar predicciones y generar información accionable.

¿Cómo ayudaría el Big Data a lograr los objetivos?

1. Ser líder mundial en satisfacción del cliente y calidad

- **Análisis en tiempo real:** Big Data permite recopilar y analizar información sobre el uso de los vehículos, preferencias de los clientes y problemas recurrentes.
- **Monitoreo de comentarios:** A través de análisis de sentimientos y minería de texto en redes sociales y encuestas, Volkswagen puede detectar rápidamente quejas o elogios de los clientes.

2. Aumentar las ventas a más de 10 millones de vehículos al año

- **Predicción de demanda:** Utilizando modelos predictivos, Volkswagen puede analizar datos de ventas históricas, tendencias de mercado y cambios económicos para prever la demanda en mercados clave.
- **Segmentación de mercado:** Big Data permite agrupar a los clientes según su comportamiento de compra, intereses y datos demográficos.

3. Aumentar la rentabilidad sobre las ventas al menos al 8%

- **Optimización de la cadena de suministro:** Big Data proporciona visibilidad completa de toda la cadena de valor, desde proveedores hasta concesionarios.
- **Reducción de costos operativos:** Al analizar datos de producción y rendimiento, Big Data identifica áreas donde se puede ahorrar, como el consumo energético o el uso de materiales.
- **Mantenimiento predictivo en flotas comerciales:** Recopilar datos de vehículos comerciales para prever reparaciones y reducir tiempos de inactividad.

4. Convertirse en el mejor empleador

- **Análisis de datos internos:** Big Data puede analizar datos relacionados con la satisfacción de los empleados, rendimiento y tendencias de retención laboral.

Propuesta de solución 1

Análisis Predictivo:

- Herramientas: SAS, IBM Watson, RapidMiner.
- Prever tendencias de ventas, identificar comportamientos de clientes y optimizar inventarios según la demanda esperada.
- Plataformas de gestión de datos.
- Herramientas: Amazon redshit o google bigquery
- Procesar grandes volúmenes de datos de sensores de vehículos conectados, redes sociales y datos operativos en tiempo real.

Complementos tecnológicos

Nombre	Descripción	Función
Internet de las Cosas (IoT): Sensores inteligentes	Tecnología que conecta dispositivos físicos (vehículos, maquinaria, líneas de producción) a una red digital para recopilar datos en tiempo real.	<ul style="list-style-type: none">● Vehículos conectados: Sensores en los vehículos recopilan datos como patrones de conducción, desgaste de componentes y eficiencia de combustible.● Fábricas inteligentes: Monitoreo continuo de

		maquinaria para ajustar la producción y prevenir fallas.
Inteligencia Artificial (IA): Decisiones basadas en datos:	Tecnología que simula la inteligencia humana para analizar datos, identificar patrones y automatizar decisiones estratégicas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis predictivo: Usa datos históricos y en tiempo real para prever tendencias y comportamientos. ● Control de calidad: Implementa visión artificial para detectar defectos en los productos durante la fabricación. ● Recomendaciones personalizadas: Sugiere productos, servicios y promociones específicos para cada cliente según su perfil.
Sistema Avanzado de Recopilación de Datos:	Conjunto de herramientas para recopilar y estructurar datos no estructurados provenientes de múltiples fuentes.	<ul style="list-style-type: none"> ● APIs de redes sociales: Analiza menciones, comentarios y reseñas en plataformas como Twitter y Facebook. ● Minería de texto: Identifica palabras clave, temas recurrentes y el sentimiento de los comentarios mediante algoritmos como LDA o análisis de sentimiento. ● Web Scraping: Extrae datos de foros, sitios de reseñas y encuestas en línea.

¿Es suficiente esta tecnología?

La combinación de **Big Data** con **IoT**, **IA** y herramientas de recopilación avanzada es suficiente para abordar los objetivos de Volkswagen. Estas tecnologías trabajan en conjunto para:

1. Proveer un análisis profundo y en tiempo real de operaciones y comportamientos de clientes.
2. Optimizar procesos internos para mejorar la rentabilidad y sostenibilidad.
3. Personalizar la experiencia del cliente, lo que incrementa su satisfacción y fidelidad.

Propuesta de solución 2

1. Herramienta tecnológica: Plataforma de telemetría y analítica en la nube

Una plataforma que integra datos de los vehículos en tiempo real (a través de sensores y módulos de conectividad como el 4G/5G) con sistemas de análisis en la nube, permitiendo procesar grandes volúmenes

de información sobre el desempeño de cada automóvil, estilo de conducción, estado de componentes mecánicos y hábitos del conductor.

¿Cómo funciona?

- **Recolección de datos:** Sensores en el vehículo (motor, frenos, suspensión, GPS, etc.) envían información continuamente a una unidad de control que la transmite a la nube por medio de una conexión segura.
- **Procesamiento en tiempo real:** Un sistema de Big Data/analítica avanzada recopila, filtra y analiza estos datos, aplicando algoritmos de *machine learning* para detectar anomalías, predecir fallas y generar insights sobre patrones de conducción.
- **Visualización y toma de decisiones:** La información se muestra en tableros (dashboards) accesibles al fabricante, a los concesionarios y, en su versión simplificada, al propietario. Esto les permite tomar decisiones como optimizar mantenimientos, corregir problemas de calidad y ofrecer servicios personalizados (p.ej., alertas de mantenimiento preventivo).

¿Cómo contribuye a lograr el objetivo de la empresa?

- **Mejora de la experiencia del cliente:** Al anticipar y notificar sobre fallas o desgastes de piezas, se mejora la satisfacción y percepción de calidad del vehículo.
- **Optimización de la postventa y fidelización:** Las alertas de mantenimiento preventivo y la asistencia proactiva refuerzan la relación con el cliente, promueven la retención y mejoran la reputación de la marca.
- **Retroalimentación para I+D:** Los patrones de uso real suministran información valiosa para ajustar diseños y características en futuras generaciones de vehículos, adecuándose a cada mercado.
- **Eficiencia en la producción y la logística:** Con datos más certeros de uso y desgastes, la marca puede planificar mejor la distribución de repuestos, reducir tiempos de inactividad y optimizar costos de garantía.

2. ¿Es suficiente esta tecnología o se recomiendan otras soluciones?

- **Inteligencia Artificial (IA) y Machine Learning avanzado:** Integrar algoritmos más complejos (redes neuronales, *deep learning*) para *análisis predictivo* y *diagnóstico automatizado* de problemas. Por ejemplo, identificar signos tempranos de una avería grave basándose en ligeros cambios de vibración o temperatura.
- **Interfaces de usuario (apps y paneles de control):** Ofrecer aplicaciones móviles amigables para que el cliente tenga acceso a su historial de conducción, reciba alertas y reserve citas en el taller. Al mismo tiempo, el fabricante dispone de paneles internos más avanzados para monitorear la flota global.
- **Realidad Aumentada (RA) para mantenimiento:** En la postventa, el uso de gafas de RA puede guiar a los técnicos en diagnósticos y reparaciones en tiempo real, reduciendo errores y tiempos de servicio.
- **Soluciones de ciberseguridad y privacidad de datos:** Al manejar datos sensibles del vehículo y del cliente, es esencial contar con encriptación robusta, protocolos de acceso seguro y cumplimiento con regulaciones de protección de datos en cada región.