UNA GACETA DE OPINIÓN TRIMESTRAL. CADA EDICIÓN SE ENFOCA EN UNA INDUSTRIA Y EXPLORA SUS RETOS DESDE LA PERSPECTIVA DE DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y ESTRATEGIA PARA LA INNOVACIÓN.

apto

MARZO 2024 | NO.1

IN FORE SIGHT

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

Acelerando el negocio del *Aftermarket* automotriz a través de la tecnología.



ÍNDICE

Introducción 4

- Arquetipos de actores de la industria 7
- El panorama de la industria 8
- El Aftermarket en México 13
- Factores clave de la industria 17

Arquetipos claves de la industria 18

- Fabricantes de autopartes y refacciones 19
- Distribuidores mayoristas y minoristas de autopartes, refacciones y accesorios 20
- Cadenas de servicio: talleres mecánicos, autolavados, entre otros 21
- Tiendas de Autopartes al Detalle 22
- Talleres Mecánicos Independientes 23
- Talleres Mecánicos Móviles 24

Consumidores finales 25

Las claves para el mercado B2B 28

Las claves para el mercado B2C 29

Principales territorios de oportunidad de la industria 30

Casos de la industria 31

- 1. SUPEROPERATOR 31
- 2. MACTOOLS 32
- 3. XOMETRY 33
- 4. KARLO 34
- 5. APYMSA B2B 35
- 6. AUTOCITY 36

Tendencias del E-commerce 37

El e-commerce y el comportamiento de los consumidores B2B 38

La apuesta de la industria 39

Conclusión 40

¿Cómo lo hacemos en apto? 41

INTRODUCCIÓN



"México es un país de coches"

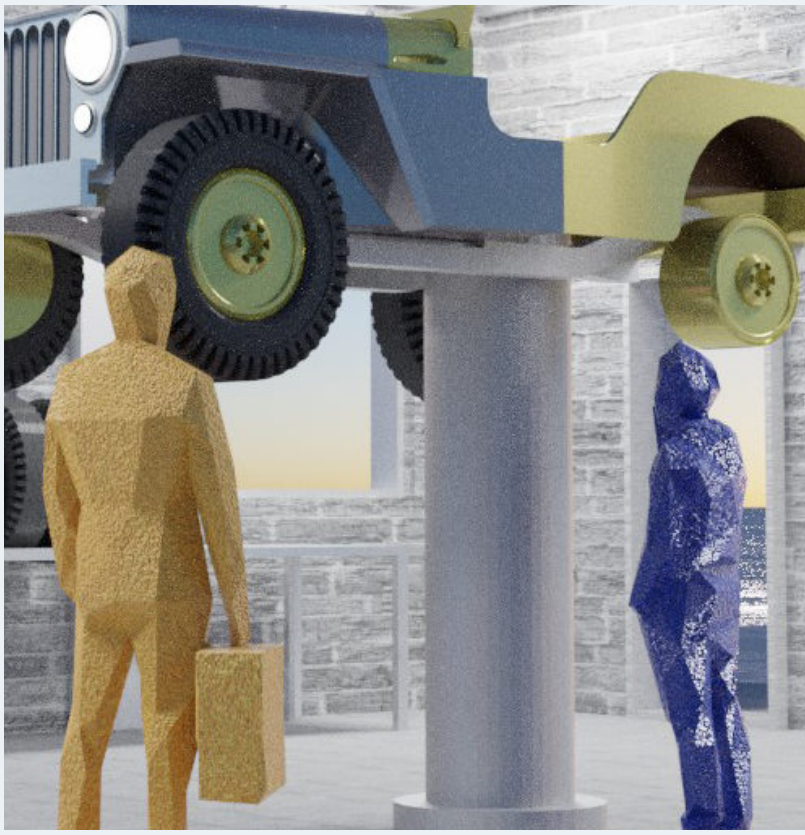
Ocupamos el séptimo lugar de los países que más fabrican coches, partes originales y *aftermarket*. Somos el número 12 a nivel global en matrículas de nuevos coches anualmente. Con estas nuevas matrículas, vienen también una cantidad importante de nuevos propietarios de coches seminuevos.

Para ellos, la necesidad de mantenimiento, refacciones, modificaciones, y otros servicios, entran a hacer parte de su gasto corriente.

Se suman a los propietarios de los cerca de

40 millones

vehículos que hoy salen a la calle sin la garantía de su fabricante. En las agencias de marca cualquier reparación cuesta 2 o 3 veces por encima de la oferta independiente. Para estos propietarios, conscientes del presupuesto y del estado de su vehículo, el riesgo está en no encontrar un servicio de mantenimiento y reparación que cumpla con sus expectativas de calidad, garantía y precio.





Ya saben que conservar el valor del coche es una batalla compleja.

Sin embargo, están dispuestos a hacer lo posible por extenderla en el tiempo, y más si confían en servicios de calidad a un precio acorde a su perfil. Esto no es fácil.

A pesar de ser un gigante automotriz, en México, la oferta de productos y servicios de mantenimiento y reparación de coches usados es una industria que viene varios pasos atrás en términos de madurez tecnológica y digital, impactando a toda la cadena de valor y por supuesto a los consumidores, quienes tienen una profunda conexión emocional con sus coches y están dispuestos a elegir el servicio más confiable y cómodo que puedan conseguir con su presupuesto.



La innovación y el desarrollo tecnológico van a jugar un rol fundamental para quienes buscan aprovechar la ola de crecimiento en demanda de los próximos años.

Mediante un enfoque centrado en las personas,

construimos arquetipos de cliente con datos de primera mano. En las siguientes secciones vamos a ponernos en los zapatos de distintos jugadores del mercado buscando identificar sus dolores y necesidades.

Con estos arquetipos caracterizamos las oportunidades y retos que enfrentan los negocios que los atienden a través de relaciones B2B o B2C.

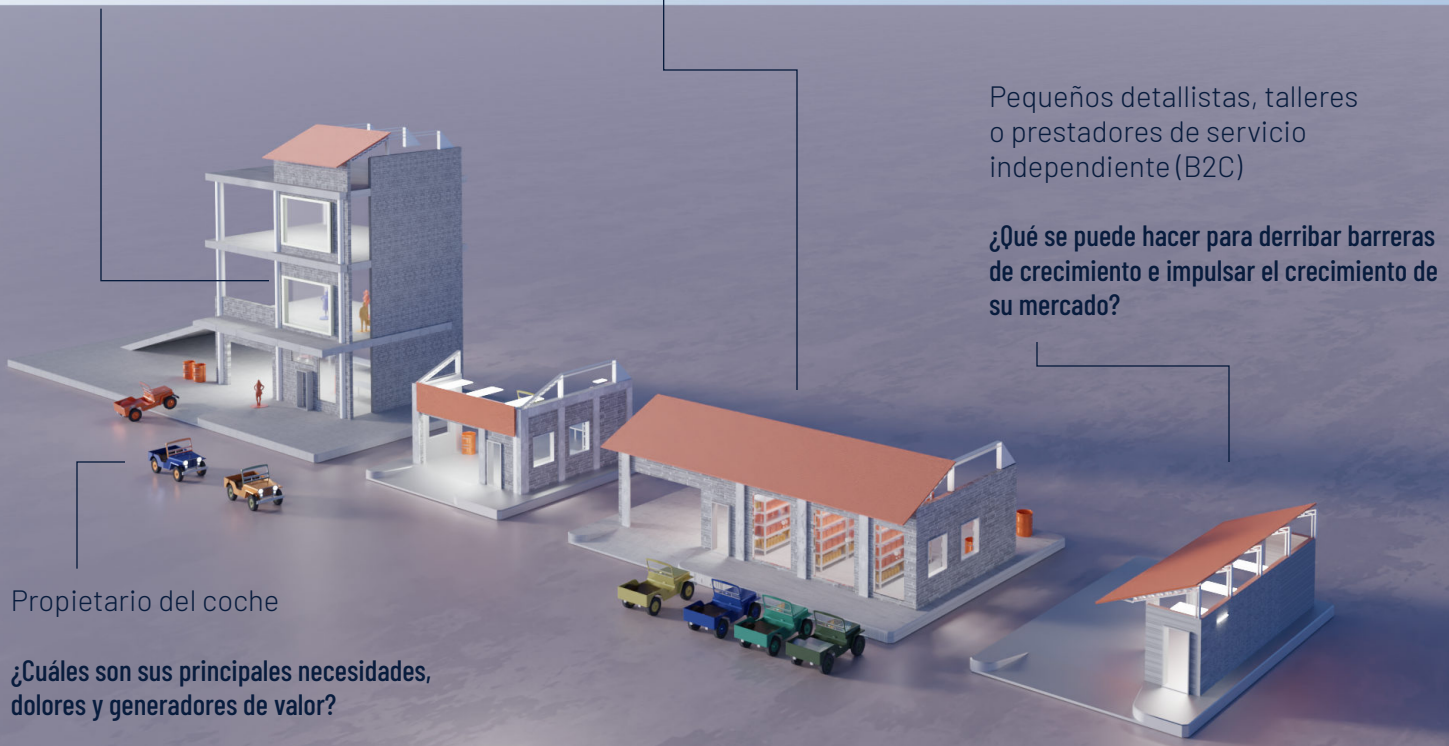
ARQUETIPOS DE ACTORES DE LA INDUSTRIA:

Fabricantes, importadores y distribuidores mayoristas regionales (B2B)

¿Qué oportunidades tienen crecer alcance?

Detallistas y cadenas de servicio con alcance local o regional (B2C)(B2B)

¿Qué oportunidades tienen en sus relaciones con clientes directos?



Pequeños detallistas, talleres o prestadores de servicio independiente (B2C)

¿Qué se puede hacer para derribar barreras de crecimiento e impulsar el crecimiento de su mercado?

Propietario del coche

¿Cuáles son sus principales necesidades, dolores y generadores de valor?

A través de estos arquetipos

buscaremos ilustrar cómo el diseño centrado en los usuarios, la innovación y el desarrollo tecnológico pueden impulsar el crecimiento de la industria y de las empresas que aspiren a transformar a través de esto.

Exploraremos las principales tendencias en comercio electrónico y veremos ejemplos concretos de cómo otros se apalancan de estas prácticas para hacer más eficientes sus procesos productivos o elevar el valor de sus relaciones comerciales.

EL PANORAMA DE LA INDUSTRIA

Se espera que más de

55,000

coches salgan a las calles en México durante 2024. Al menos 20% más que en 2023.

No es para menos. Durante toda la pandemia tuvimos que esperar meses para tener coche por el desabasto en los distribuidores. El 2023 fue un año duro para muchos en términos financieros.

El momento para comprar coche se acerca rápidamente en el supuesto caso de que se relajen las políticas monetarias, reduzcan las tasas de interés y podamos acceder a créditos más atractivos.

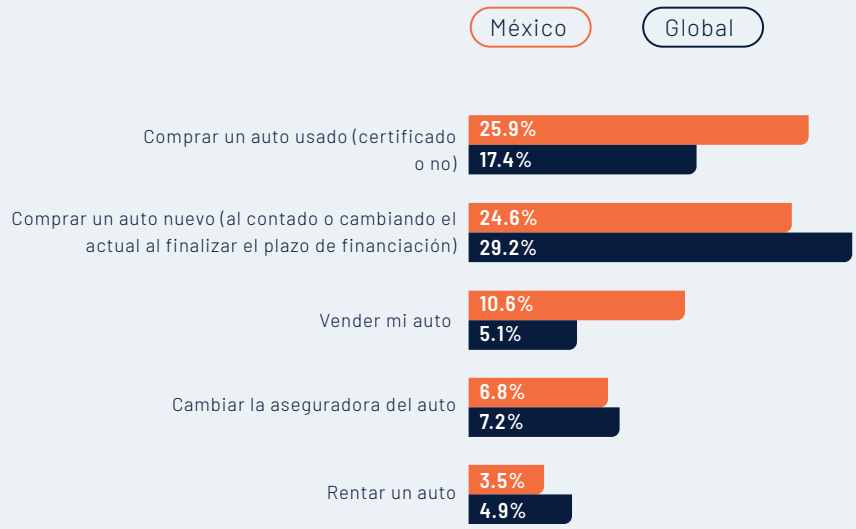


50%

más del 50% de Mexicanos asegura que piensa cambiar de coche en los próximos 12 meses.

10%

y otro 10% piensa venderlo.



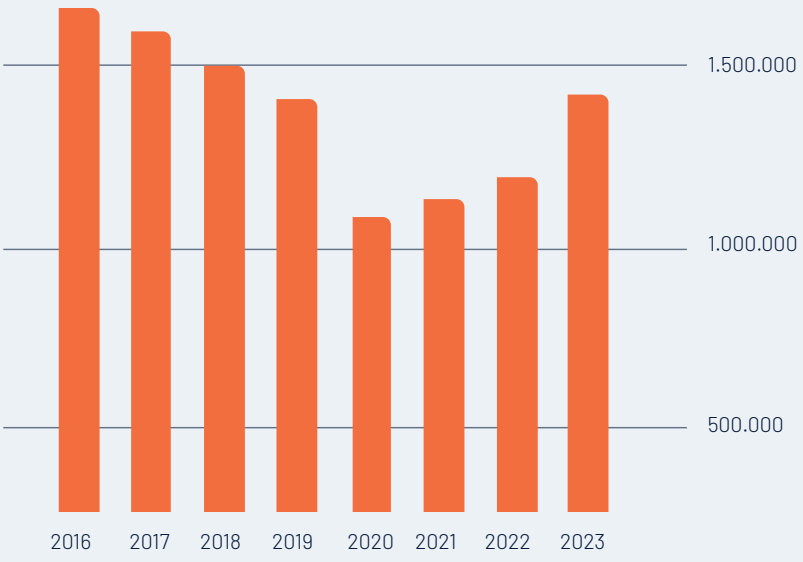
Fuente: Yugov Global Profiles | Junio 2023

El mercado automotriz en México es enorme, en todos los aspectos.

Vamos a dejar en pausa la manufactura local, sobre la cual se pronostica una evolución enorme. Somos la sexta potencia mundial en términos de industria de manufactura de coches y autopartes, por encima de Alemania. Sabemos hacerlos y nos encanta conducirlos. En 2023, México ocupó el puesto 12 en el ranking mundial de los países que más matriculan vehículos en el parque automotor, y no parece que el crecimiento vaya a detenerse ahora.

Según cifras de AMDA (Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores) las ventas de vehículos ligeros van rumbo a recuperar los niveles históricos pre-pandemia y muestra signos de aceleración.

VENTA ANUAL DE VEHÍCULOS LIGEROS EN MÉXICO



Fuente: Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores | 2024



Haciendo la comparativa entre enero 2023 y enero del 2024 ya observamos un incremento de

18%

en las ventas de vehículos ligeros. La tendencia se consolida después del bache ocasionado por el desabasto y la pandemia.

CATEGORÍA	UNIDADES EN ENERO 22	UNIDADES EN ENERO 23	UNIDADES EN ENERO 24	CRECIMIENTO VS 23
SUBCOMPACTOS	22,238	18,501	23,491	+27%
COMPACTOS	12,760	20,187	21,120	+4.6%
PREMIUM	1,905	1,711	2,638	+54.2%
DEPORTIVOS	374	329	727	+121%
USO MÚLTIPLE	27,748	37,460	44,701	+19.3%
CAMIONES LIGEROS	13,463	16,066	19,324	+20.3%
CAMIONES LIGEROS	97	160	98	-38.7%
TOTAL DE UNIDADES	**78,585**	**94,414**	**112,099**	**+18.7**

Fuente: AMDA

El legado de marcas japonesas, americanas y europeas

que estamos acostumbrados a conducir está más vivo que nunca. Estos fabricantes llevan décadas operando su cadena de suministro en nuestro país, fabricando coches que nos encantan.

Esta participación de mercado va a sufrir una gran disrupción en los próximos años. Las marcas que amamos van a probar su relevancia contra las nuevas marcas chinas. Los fabricantes asiáticos están consolidando su red de distribución, y van a atacar la posición de sus competidores con productos competitivos en diseño y precio en todas las categorías.

Haciendo una comparación rápida entre los modelos chinos con sus rivales, encontramos que, en promedio, se encuentran por debajo del valor.

Las marcas que se perfilan como contendientes serios por posiciones clave del mercado vienen creciendo a un ritmo acelerado.

PARTICIPACIÓN DE MERCADO

NISSAN 18%

12.4%

TOYOTA 7.7%

mazda 5.5%

8.1%

MARCA	UNIDADES 22	UNIDADES 23	% PARTICIPACIÓN DE MERCADO
JAC	16,357 unidades	21,067 unidades	1.5%
CHIREY	8,670 unidades	38,484 unidades	2.8%
MG MOTOR	48,112 unidades	60,128 unidades	4.4%

Fuente: INEGI



Otro factor que impulsará la renovación y crecimiento del parque vehicular es el impulso hacia la electrificación, esto será un proceso que sucederá entre esta década. Sin embargo, las regulaciones ambientales en los centros urbanos van a poner cada vez más presión sobre los propietarios de autos de combustión quienes se van a ver obligados a cuidarlos mejor, o a cambiarlos por versiones más nuevas y eventualmente a hacer la transición hacia la motorización híbrida o 100% eléctrica.

Detrás de los dueños de flamantes coches nuevos, vienen los felices propietarios de sus coches seminuevos.

Un coche usado tiene una propuesta de valor sólida para miles. En comparación con uno nuevo, un coche usado nos ofrece casi toda la funcionalidad y toda la conexión emocional, por una fracción del precio. Para los que están dispuestos a invertir tiempo y energía en cuidar bien de su coche, acceder a uno en buenas condiciones es una oportunidad que no se deja pasar.

Evidentemente, esto también hace parte de nuestra cultura. No es casualidad que los *'realities'* de televisión siempre muestran personajes mexicanos; maestros en la técnica de devolver el brillo y el valor a cualquier máquina que se mueva. Incluso después de la garantía, el vínculo con nuestro auto se estrecha, nos volvemos cuidadosos y los transformamos con customizaciones que los hacen más propios.

Es ahí cuando acudimos al mercado *'aftermarket'*.

EL AFTERMARKET EN MÉXICO

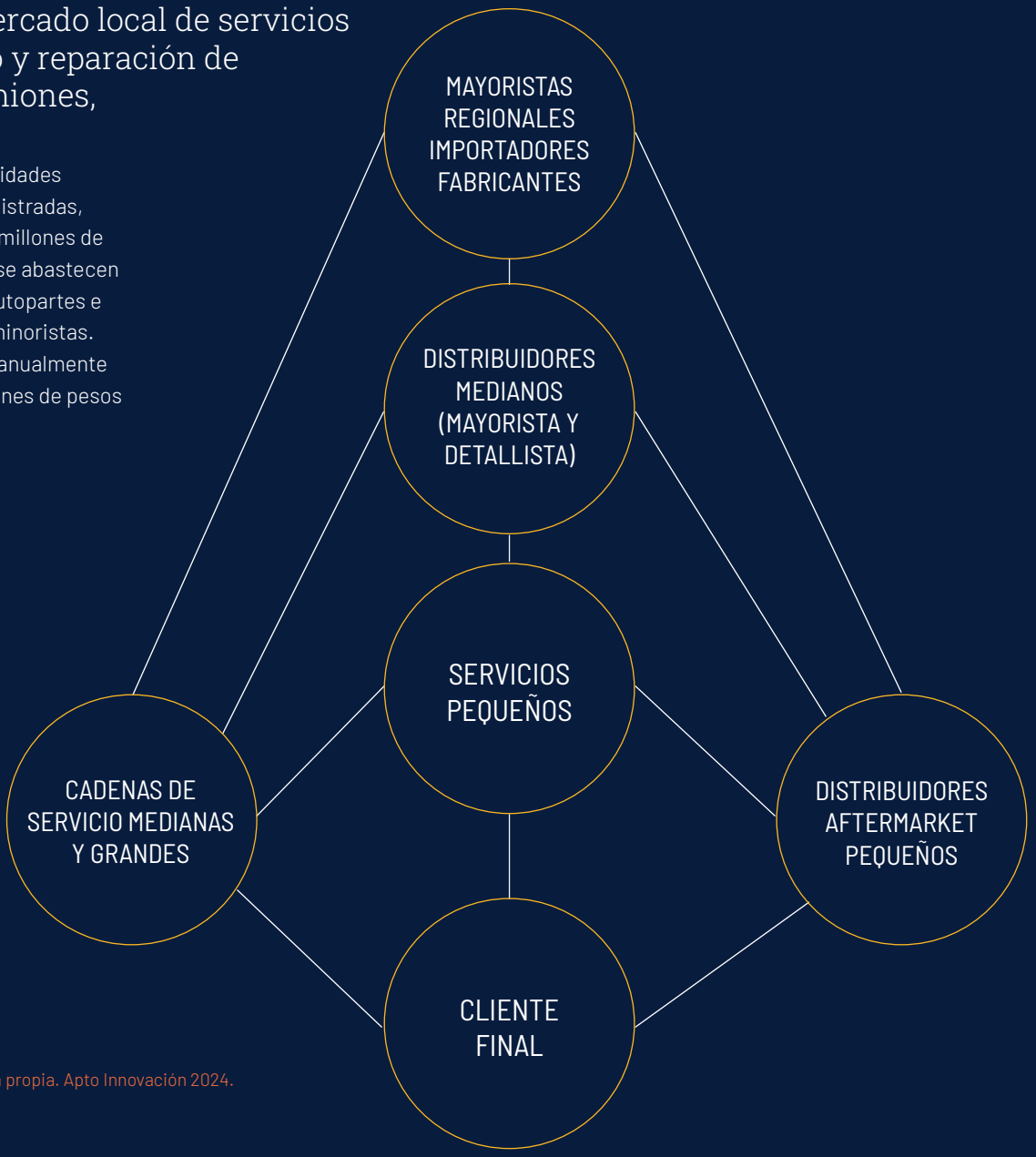
Automotive aftermarket

El mercado de repuestos para automóviles, o en inglés conocido como automotive *aftermarket*, es un mercado secundario de altísimo valor para la industria automotriz, este se ocupa de la fabricación, manufactura, distribución, venta minorista e instalación de todas las piezas, productos químicos, equipos así como accesorios del vehículo.



Para atender el mercado local de servicios de mantenimiento y reparación de automóviles y camiones,

existen alrededor 240,000 unidades económicas formalmente registradas, que ingresan cerca de 93 mil millones de pesos mexicanos, los cuales se abastecen de 15,000 distribuidores de autopartes e insumos entre mayoristas y minoristas. Estos, por su parte, facturan anualmente por encima de los 25 mil millones de pesos mexicanos.



Fuente: Elaboración propia. Apto Innovación 2024.

La oferta de productos y servicios para los vehículos usados está dispersa en un volumen muy alto de pequeños negocios. De ahí que los fabricantes, importadores y grandes distribuidores, deben abastecer una compleja red de distribuidores independientes y mixtos (mayoristas y minoristas) de escala nacional, regional y local. Estos, a su vez, atienden a pequeños prestadores de servicios y propietarios de vehículos. Esta situación favorece la penetración de mercado gracias a la capilaridad; sin embargo, dificulta la práctica comercial. Hace que sea más costoso interactuar con el mercado a través de canales tradicionales y fuerza comercial en cualquier punto de la cadena. Esta complejidad genera una gran ineficiencia y limita el crecimiento sostenible para todos los negocios en la cadena.

Reducir la complejidad tiene un potencial de negocio; esto no es nuevo.
La complejidad de estas redes de distribución y del flujo comercial tiene una problemática adicional, la variedad de la oferta. Un solo coche puede tener hasta 90,000 piezas, de las cuales una gran parte son estándares o compartidas con otros modelos.

Sin embargo, en México operan 70 marcas con al menos tres o cuatro evoluciones de cada modelo. El catálogo de productos que demandan los conductores mexicanos hace que el *Vademécum* parezca un cuento de niños. Esto solo multiplica el esfuerzo comercial y la complejidad operativa de la distribución en todos los pasos de la cadena.

Esta complejidad tiene un impacto enorme sobre la experiencia del propietario, quien no cuenta con conocimientos técnicos y que tiene que recurrir al especialista para que diagnostique y formule una solución al problema. Los que han tenido un daño grave en su coche saben qué implica. La confianza con el mecánico y el profesionalismo con el que opera su taller determinan el éxito de la experiencia y de su intención de conservar el valor del activo. Los negocios que atienden directamente a estos propietarios son pequeños. El 98,7% de los negocios tienen menos de diez empleados. Esta actividad emplea a 2.3 millones de Mexicanos, en su mayoría hombres, con un promedio de edad de 40 años y con un promedio de escolaridad de 9 años.



(2022)

240,994

Cantidad de empleados 0-10



(2022)

2,710

Cantidad de empleados 11-50



(2022)

46

Cantidad de empleados 51-100



(2022)

26

Cantidad de empleados 101+

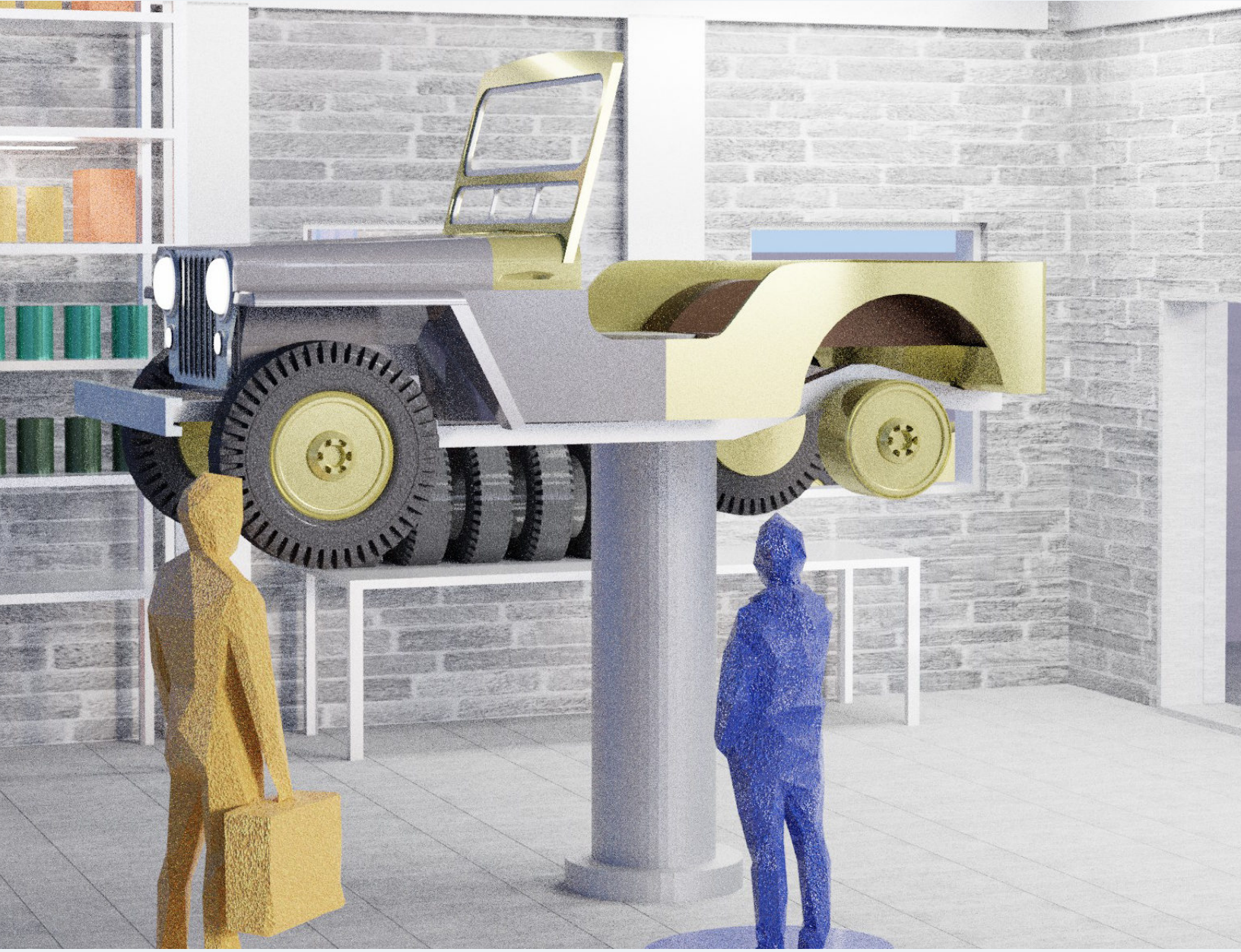
Fuente: Data México (2023). Unidades económicas: Reparación y Mantenimiento de Automóviles y Camiones.

Las personas que se dedican a construir y atender estos negocios se enfrentan a barreras de crecimiento.

Sus operaciones son mucho más artesanales y muchas veces poco sostenibles. Enfrentan limitaciones técnicas en términos administrativos y tecnológicos, sin contar los grandes retos financieros. Cuentan con pocas herramientas para profesionalizar su gestión. Sobre todo los negocios que se encuentran fuera de zonas urbanas donde la demanda por mantenimiento y reparación es relevante. Algunos ejemplos: talleres pequeños, vulcanizadoras, detallistas de refacciones o insumos de mantenimiento, mecánicos independientes, talleres móviles y autolavados.

Esta situación deriva en una baja tasa de supervivencia, la cual pasa primero por un decremento de la calidad del servicio y baja disponibilidad de refacciones, lo cual impacta en el deterioro de la confianza de los clientes. Para nadie es un secreto que mantener un coche usado o fuera de garantía es un laberinto de emociones, entre las cuales siempre está la duda, incertidumbre y vulnerabilidad hacia los prestadores de servicio.

Este entorno y diversidad de negocios es un gran reto para las empresas que les venden las autopartes y los insumos que requieren para su servicio. La gestión comercial se realiza en su mayoría con métodos manuales, generando ineficiencias y elevando su costo, el cual termina trasladándose en gran medida al propietario, quien termina por dudar si haber acudido a ese prestador de servicio fue una buena idea.



No hay una única solución al problema y todas sus derivadas. Sin embargo, podemos tomar ejemplo de la industria de consumo masivo en la cual la capilaridad y la escala en la huella de distribución es una ventaja a pesar de las limitaciones de los pequeños comercios.

Muchas firmas de consumo masivo han integrado su proceso comercial por medio de tecnología digital.

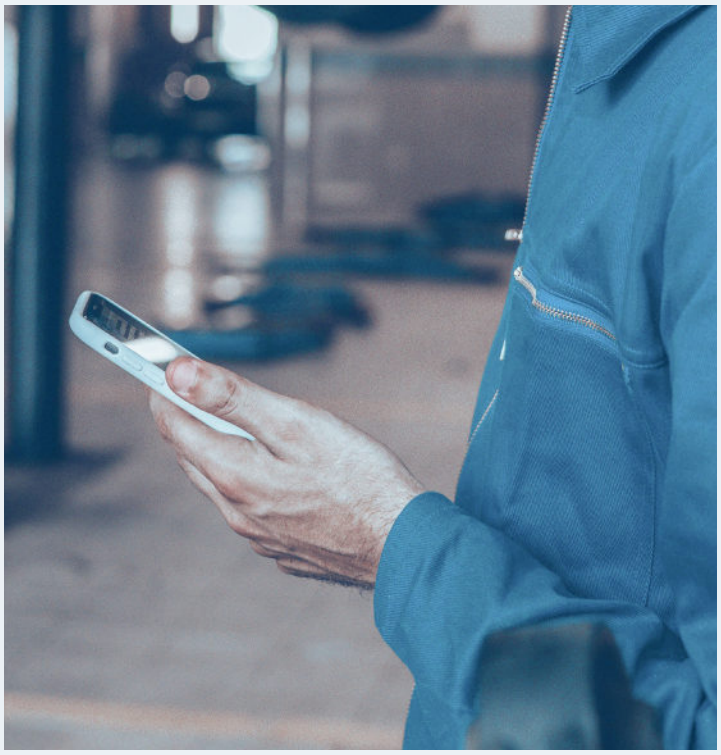
Han construido modelos comerciales basados en herramientas de comercio electrónico B2B. Hoy en día, hasta los más pequeños abarroteros tienen acceso a un servicio de órdenes en línea, entre otras funcionalidades como solicitudes de crédito y otros beneficios.

La tecnología se pone al servicio de las limitaciones del mercado y de las necesidades de los usuarios

Para los grandes distribuidores de autopartes, llegar con una propuesta de valor agregado asociada al proceso de compra va a tener un impacto en la preferencia de los clientes.

Si además somos capaces de mitigar el impacto de la complejidad de los catálogos de autos y autopartes, vamos a tener una fórmula competitiva para interactuar con el mercado.

La transformación digital no es un esfuerzo solo para las grandes firmas de alcance nacional.



Las cadenas de servicio y distribuidores con alcance regional o local también tienen acceso a una oferta de plataformas tecnológicas que pueden facilitar su operación de forma sustancial. Los sistemas de información como ERP y CRM solían estar al alcance de pocos. Han venido bajando las barreras de entrada para aquellos que quieren soportar su negocio con tecnología digital. Una cadena pequeña de autolavados hoy puede tener un sistema de agendamiento en línea, un CRM para explotar los datos de sus clientes y un BPM que regula y optimiza los tiempos de lavado y el consumo de recursos. A través de plataformas customizables (SAAS), los negocios de todas las escalas pueden construir ecosistemas tecnológicos que se convierten en una parte fundamental de su infraestructura de negocio.

El mayor reto para todos los negocios de la cadena si quieren aprovechar el impulso en la demanda no está en acceder a la tecnología per-se. Está más bien en saber qué hacer con esta tecnología y dirigir su foco hacia su segmento de clientes B2B o B2C. La fórmula estará en entender sus gustos, necesidades y limitaciones. Estos distribuidores y prestadores de servicios medianos y grandes deben ponerse en los zapatos del pequeño taller, refaccionaria o el propietario del vehículo que nunca más visitará la agencia.



Pueden construir modelos comerciales y de servicio soportados por tecnología y aprovechar mejor este visible incremento en la demanda.

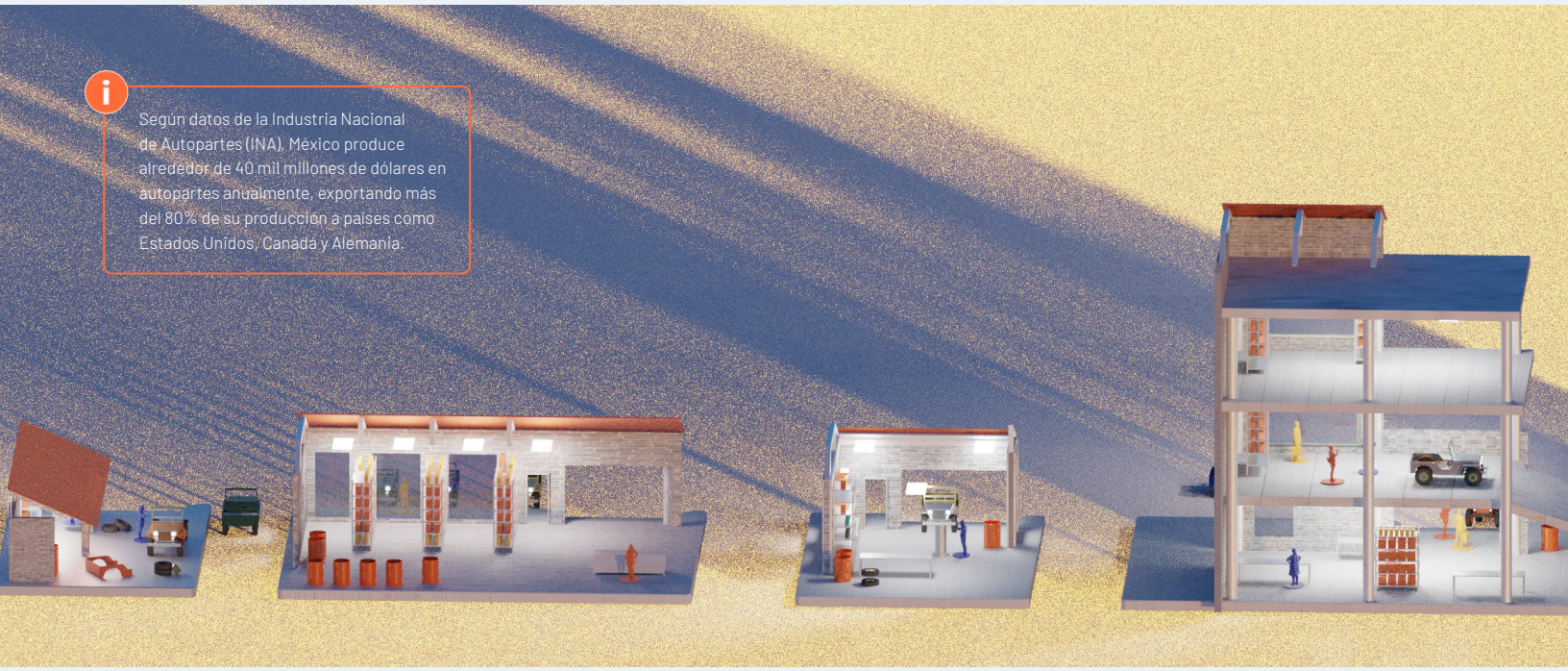
Creemos que hay mucho por hacer para impulsar el desarrollo de esta industria si pensamos desde donde converge la perspectiva humana y la del negocio. En las siguientes secciones vamos a explorar diferentes arquetipos de la industria y sus necesidades. Intentaremos identificar las oportunidades de crecimiento en las relaciones B2B y B2C dentro de la cadena del mantenimiento, reparación de vehículos y comercialización de autopartes.

ARQUETIPOS CLAVE DE LA INDUSTRIA

La cadena de valor en la industria automotriz de autopartes, refacciones y mantenimiento en México, se caracteriza por la participación de diversos actores que desempeñan roles específicos en el suministro y distribución de productos y servicios. Estos actores mantienen una relación de interdependencia tanto entre sí, en el ámbito B2B, como con el consumidor final, en el ámbito B2C. A continuación, detallamos los arquetipos más relevantes:



FABRICANTES DE AUTOPARTES Y REFACCIONES



Según datos de la Industria Nacional de Autopartes (INA), México produce alrededor de 40 mil millones de dólares en autopartes anualmente, exportando más del 80% de su producción a países como Estados Unidos, Canadá y Alemania.

México es uno de los principales fabricantes de autopartes a nivel mundial,

con una fuerte presencia de empresas nacionales e internacionales en el país especializadas en diferentes categorías como componentes de estructura y chasis, suspensión, frenos, amortiguación y accesorios.

Algunos ejemplos de este tipo de empresas son, por ejemplo, Nemak, Rassini, Denso, Bosch, Brembo, entre otras. Distribuyen sus productos principalmente a través de cadenas de distribuidores de autopartes, o a través de sus propias plataformas de comercio electrónico.

Algunos de los retos más comunes a los que se enfrentan este tipo de empresas son:

- Investigación y desarrollo constante para innovar en el diseño y la fabricación de autopartes y refacciones.
- Garantizar el cumplimiento de las regulaciones y estándares de la industria en términos de seguridad y medio ambiente.
- Establecer alianzas y relaciones estratégicas con fabricantes de vehículos y otras empresas de la cadena de suministro automotriz.
- Mantener una cadena de suministro eficiente y resiliente para garantizar la disponibilidad de materias primas y componentes.
- Establecer relaciones con distribuidores con alcance nacional y capacidad comercial.

DISTRIBUIDORES MAYORISTAS Y MINORISTAS DE AUTOPARTES, REFACCIONES Y ACCESORIOS



Según datos de la Asociación Nacional de Distribuidores de Refacciones y Accesorios Automotrices (ANDRA), en México existen alrededor de 15,000 distribuidores mayoristas de autopartes, con una facturación anual que supera los 25 mil millones de pesos mexicanos.

Estas empresas juegan un papel fundamental en la cadena de suministro, adquiriendo autopartes y refacciones en grandes cantidades de los fabricantes para distribuirlas a cadenas de talleres mecánicos y otros minoristas.

Aquí encontramos por ejemplo a empresas como Apymsa, O`Reilly, Morsa, Coisa, Radec, Autozone, Refaccionarias California, Refaccionaria Alemania, entre otros. Distribuyen refacciones a través de sus tiendas físicas al mercado B2C y también atienden al mercado empresarial B2B mediante otras soluciones logísticas, y en algunos casos encontramos soluciones de venta por canales digitales con envío a domicilio o experiencias de compra híbridas, con compra en línea y recolección en tienda.

Dentro de las principales necesidades de este tipo de empresas encontramos:

- Establecer relaciones sólidas con fabricantes y proveedores para obtener mejores precios, condiciones de pago y acuerdos de crédito. Además de estabilidad en el suministro de autopartes y refacciones de alta calidad.
- Mantener inventarios actualizados para generar eficiencia en logística de almacenamiento y distribución.
- Implementar sistemas de gestión de inventario y tecnología de seguimiento de pedidos para optimizar la eficiencia operativa.
- Ofrecer servicios de valor agregado, como asesoramiento técnico y capacitación, para diferenciarse de la competencia y generar lealtad
- Establecer modelos comerciales más simples, que resuelvan las necesidades diversas de los segmentos que atienden.

CADENAS DE SERVICIO: TALLERES MECÁNICOS, AUTOLAVADOS, ENTRE OTROS.

En México, existen varias cadenas de talleres mecánicos que operan bajo una misma marca,

como son, por ejemplo, Midas, Meineke, Autolab, Grease Monkey, Albarrán, Radial, entre otros.

Las cadenas de talleres mecánicos ofrecen un valor significativo para los usuarios al proporcionar una amplia variedad de servicios de mantenimiento especializado y en algunos casos reparaciones o mantenimientos integrales en un solo lugar, lo que brinda conveniencia. Además, se destacan por mantener altos estándares de calidad en sus servicios, respaldados por garantías sobre el trabajo realizado, lo que ofrece tranquilidad a los usuarios sobre la confiabilidad de las reparaciones.

Adicionalmente, al ofrecer precios y costos transparentes, los usuarios pueden tener una idea clara de cuánto les costará el servicio antes de llevar su vehículo al taller mecánico. Normalmente, estas cadenas adquieren las refacciones y accesorios de los distribuidores mayoristas.





(2022)
2,431
Cantidad de empleados 0-10



(2022)
656
Cantidad de empleados 51-100



(2022)
123
Cantidad de empleados 101+

Fuente: Data México (2023).
Unidades económicas: Reparación y Mantenimiento de Automóviles y Camiones.

Dentro de sus principales retos encontramos:

- Implementar sistemas de información simples para estandarizar y automatizar procesos productivos.
- Implementar sistemas de gestión empresarial para generar eficiencia operativa y garantizar la calidad del servicio consistente en todos los puntos de venta.
- Desarrollar programas de capacitación y desarrollo profesional para el personal técnico y de servicio.
- Establecer alianzas estratégicas con proveedores de autopartes y fabricantes para obtener descuentos por volumen y acceso preferencial a productos.
- Mejora de la experiencia del cliente en toda su experiencia (*journey*).
- Mantener una fuerte presencia en línea y *off-line* aumentar el reconocimiento de la marca y prospección.

TIENDAS DE AUTOPARTES AL DETALLE

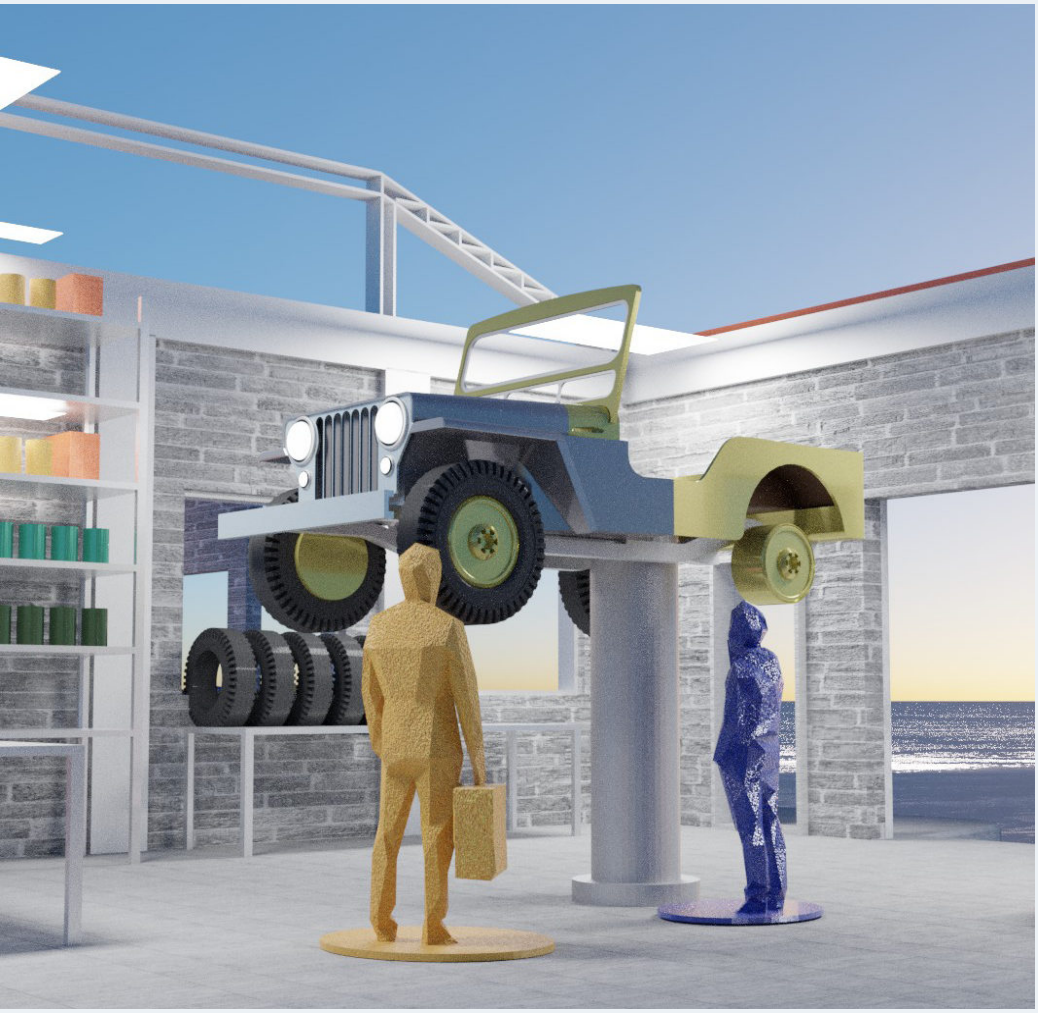
Estas tiendas ofrecen una amplia variedad de autopartes, refacciones, accesorios y productos de mantenimiento, orientadas principalmente a ventas para talleres mecánicos independientes, y el mercado B2C.

Las tiendas de autopartes al detalle son establecimientos especializados en la venta de refacciones, accesorios y productos de mantenimiento para vehículos, dirigidas tanto a consumidores individuales como a negocios del sector automotriz, como lo son, por ejemplo, los talleres mecánicos independientes.

Los retos más importantes para este tipo de tiendas son:

- Ofrecer una amplia gama de autopartes, refacciones y accesorios que satisfagan las necesidades de una variedad de clientes y vehículos.
- Mantener inventarios actualizados y gestionar eficientemente el espacio de almacenamiento para maximizar la disponibilidad de productos.
- Proporcionar un servicio al cliente excepcional, incluido el asesoramiento técnico y la ayuda para encontrar las piezas adecuadas.
- Establecer relaciones sólidas con proveedores para obtener precios competitivos y acceso exclusivo a productos populares y de alta demanda.

En México, hay alrededor de 25,000 tiendas de autopartes al detalle, según datos de la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD).





(2022)

52,273

Cantidad de empleados 0-10



(2022)

2,529

Cantidad de empleados 11-50



(2022)

150

Cantidad de empleados 51-100

Fuente: Data México (2023). Unidades económicas: Reparación y Mantenimiento de Automóviles y Camiones.

TALLERES MECÁNICOS INDEPENDIENTES:

Los talleres mecánicos independientes son establecimientos especializados en la reparación, mantenimiento y servicio de vehículos que operan de manera independiente, es decir, no están afiliados a ninguna marca específica ni forman parte de una cadena de talleres.

Suelen ser gestionados por propietarios o mecánicos que ofrecen servicios personalizados y adaptados a las necesidades de sus clientes. Se caracterizan por su flexibilidad, precios competitivos y su capacidad para ofrecer un servicio más personalizado.

Los retos más importantes para este tipo de tiendas son:

- Acceso a una amplia variedad de autopartes y refacciones de calidad a precios competitivos.
- Mantenerse actualizados con las últimas técnicas de diagnóstico y reparación para brindar un servicio de alta calidad.
- Fomentar la lealtad del cliente a través de un servicio personalizado, transparente y confiable.
- Gestionar eficientemente el inventario de autopartes y refacciones para garantizar la disponibilidad de los productos necesarios.
- Administrar el negocio para generar estabilidad y crecimiento.
- Atraer nuevos clientes y promover la reputación y la credibilidad del taller.

En México, se estima que hay alrededor de 150,000 talleres mecánicos independientes, según datos de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA).



TALLERES MECÁNICOS MÓVILES:

Este tipo de talleres ofrecen servicios de reparación y mantenimiento de vehículos operando de manera itinerante, es decir, se desplazan hasta la ubicación del cliente para realizar los trabajos necesarios en el auto.

Aunque aún no hay datos específicos sobre la cantidad de talleres móviles en México, este modelo de negocio está ganando popularidad debido a su flexibilidad, ya que ofrecen comodidad y conveniencia a los clientes al eliminar la necesidad de llevar el vehículo a un taller físico, lo que ahorra tiempo y esfuerzo. Además, suelen ofrecer horarios flexibles y citas rápidas, lo que los convierte en una opción atractiva para aquellos que buscan soluciones de mantenimiento y reparación de automóviles sin tener que interrumpir su rutina diaria.

Los principales retos a los que se enfrentan son:

- La gestión eficiente de la logística, incluyendo la programación de citas, la planificación de rutas y el transporte de herramientas y equipos.
- Asegurar un suministro constante de piezas de repuesto y herramientas esenciales mientras se está en movimiento puede ser complicado, especialmente si se enfrentan a averías inesperadas que requieren componentes específicos.
- Mantenerse actualizados con la tecnología y el equipo necesario para realizar reparaciones y diagnósticos precisos.
- Garantizar la seguridad tanto para sus técnicos como para los clientes mientras trabajan en ubicaciones externas, lo que puede requerir medidas adicionales de seguridad y cumplimiento de regulaciones.
- Atraer clientes potenciales en las áreas de servicio.
- Fomentar la lealtad del cliente a través de un servicio personalizado, transparente y confiable.

Según un estudio de mercado realizado por Global Industry Analysts, se espera que el mercado global de servicios de reparación de automóviles a domicilio tenga un crecimiento anual del 4.5% entre 2020 y 2027.



En ambos casos, tanto en el comercio al por menor de partes y refacciones, como en la reparación y mantenimiento de automóviles y camiones, el porcentaje de informalidad está por arriba del 70%.

PORCENTAJE DE TRABAJADORES INFORMALES

+96% Comercio al por Menor de Partes y Refacciones para Automóviles, Camionetas y camiones.

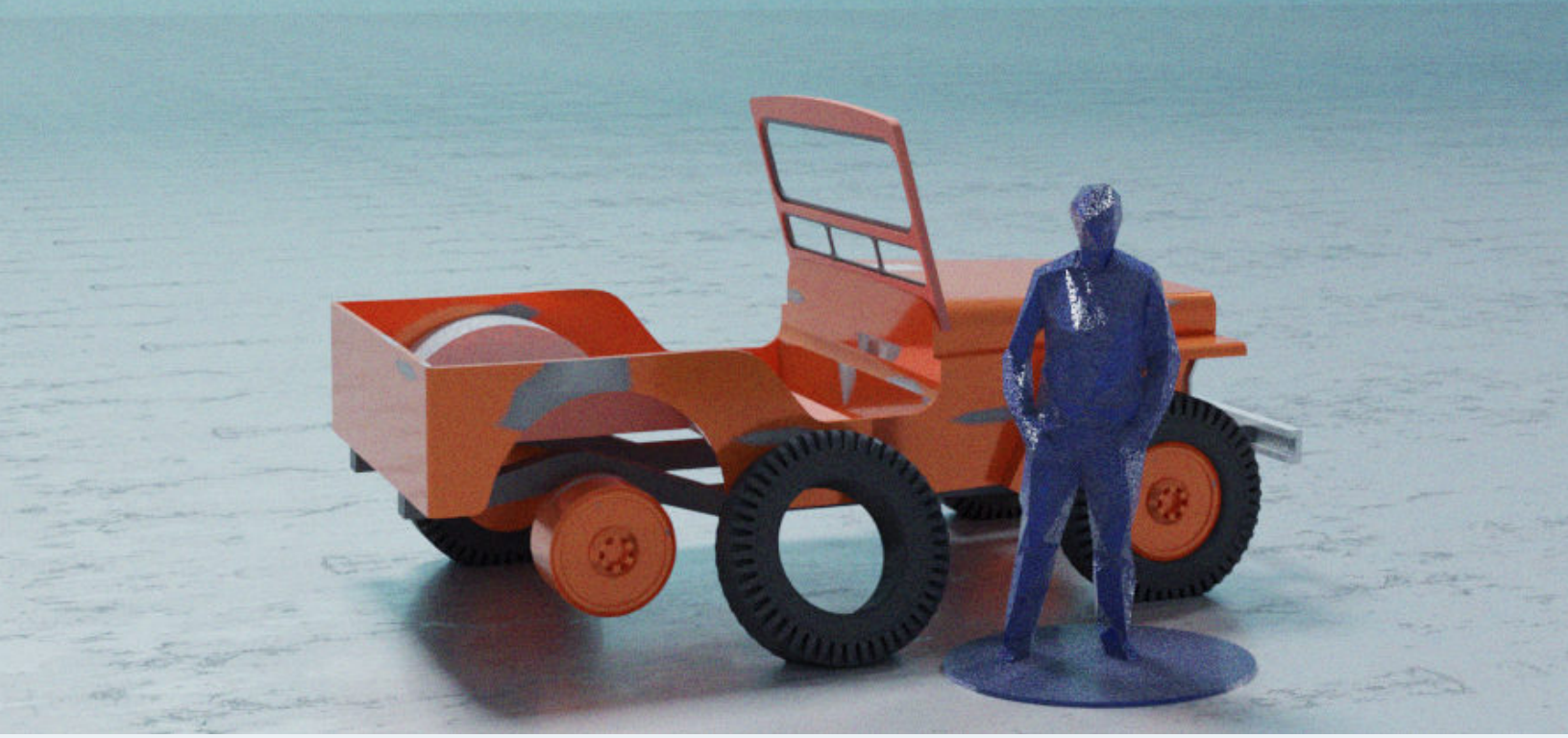
+72% Reparación y Mantenimiento de Automóviles y Camiones.

Fuente: Data México (2023). Evolución de la población ocupada: Comercio al por Menor de Partes y Refacciones para Automóviles, Camionetas y Camiones / Reparación y Mantenimiento de Automóviles y Camiones.

CONSUMIDORES FINALES:

Propietarios de vehículos

"Estuve enamorado de mi Nissan Pathfinder del 2001. Tuvimos una relación lindísima desde el 2015 hasta el 2021, cuando la vendí. La transmisión automática funcionaba como si la hubieran ensamblado ayer. Su ímpetu: 217 caballos, que no serán muchos, pero sonaban muy bien. Siempre atentos al girar la llave. El interior de cuero negro y los terminados en este material, que sin ser madera, si me hacía sentir como todo un padre de familia. Los niños en la parte de atrás y vamos. Ese carro es de lo mejor que me ha pasado y la mejor forma de gastar 8,000 USD".



Existe una conexión emocional profunda con un buen coche,

que buscaste con cuidado y escogiste para cuidar. Para muchos que trabajan con sus coches, un daño grave es equivalente a perder el trabajo, no podemos vivir sin ellos. Nos encantan porque cada uno es una historia. El fabricante pone el tono, pero la escribe cada uno de sus propietarios en cada trayecto a la oficina, cada noche cargando, cada viaje con amigos, cada choque. El drama de la historia está en el desgaste y en los daños. La integridad de sus sistemas y de sus superficies se deteriora de forma continua y lo sabemos. Sabemos que la batalla por conservar su valor está perdida. Sin embargo, queremos hacer lo que sea para que se tarde lo más posible, antes de venderlo, o si eres el último propietario, dejar sus partes al mejor postor.



Según datos del INEGI, existen registrados más de 37 millones de automóviles en México, y más de 55 millones de todo tipo de vehículos de motor.

Un gran porcentaje de población depende de sus vehículos para desplazarse, lo que hace que la adquisición rápida y confiable de refacciones y servicios de reparación ágiles y de confianza sean cruciales para mantener su movilidad. Según un estudio que llevamos a cabo en Apto Innovación, la media de los clientes, acuden a un taller cada 6 meses.

En este estudio, el cual abarcó la realización de talleres donde recolectamos datos de una variedad de usuarios de talleres mecánicos, incluyendo jóvenes empleados, madres y padres de familia, así como choferes de plataformas en diferentes ciudades de México, identificamos características comunes entre estos grupos.

También detectamos que existe un desconocimiento generalizado acerca de temas relacionados con el mantenimiento y reparación del auto. Esto ocasiona sentimientos de vulnerabilidad y desconfianza en el usuario al acercarse a un taller automotor a pedir ayuda.

Estos dolores y generadores de valor están principalmente relacionados con la confianza y transparencia en la información, así como la calidad y tipo de servicio ofrecido por los talleres mecánicos.

PRINCIPALES DOLORES Y GENERADORES DE VALOR DE USUARIOS DE TALLERES MECÁNICOS

DOLORES	GENERADORES DE VALOR	ESFUERZOS DE VALOR AGREGADO
SERVICIOS	**SERVICIOS**	**SERVICIOS**
• Impuntualidad en tiempos de entrega del auto • Mala atención al cliente • Entrega del auto en mal estado • Desorden y suciedad en el taller	• Velocidad y puntualidad en la entrega del auto • Buena comunicación, transparencia y honestidad por parte del taller • Limpieza y orden	• Garantías sobre los servicios • Servicio de recolección y devolución del auto • Entrega del auto lavado
INFORMACIÓN	**INFORMACIÓN**	**INFORMACIÓN**
• Desconocimiento acerca del problema del auto, genera incertidumbre • Falta de seguimiento del estado del auto por parte del taller • Falta de profesionalismo en los talleres ocasiona sentimientos de desconfianza	• Diagnóstico completo y transparente • Acceso a la información sobre el estado del coche y del proceso • Trato y atención profesional	• Que el taller cuente con un historial / expediente del auto • Acceso en tiempo real a la información

Fuente: Elaboración propia. Apto Innovación 2024.





LAS CLAVES PARA EL MERCADO B2B

Para los fabricantes, importadores y distribuidores regionales, es cada vez más complejo y costoso atender a sus clientes (B2B) por sus altos niveles de informalidad. Para estos, las barreras de crecimiento de las PYMES son sus propias barreras, ya que son interdependientes. El crecimiento de los pequeños y medianos negocios es el motor de crecimiento para los grandes; fundamento del B2B.

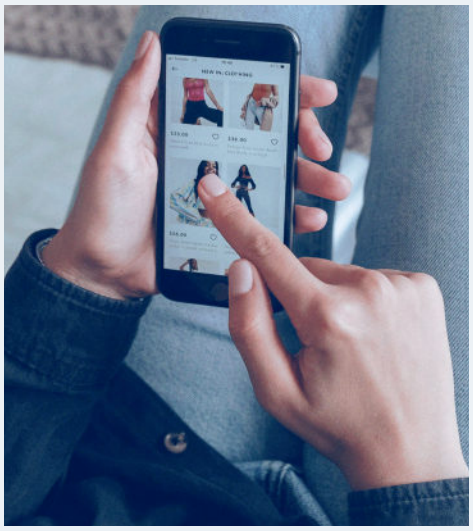
La optimización de sus modelos comerciales y la construcción de activos tecnológicos digitales, es una palanca de crecimiento para este grupo de empresas.

En este escenario de crecimiento, quienes logren construir una propuesta de valor y un modelo comercial que le haga la vida más simple al pequeño prestador de servicio o incluso, que lo impulse a crecer, obtendrán una porción más significativa del mercado. Cada uno a su escala.

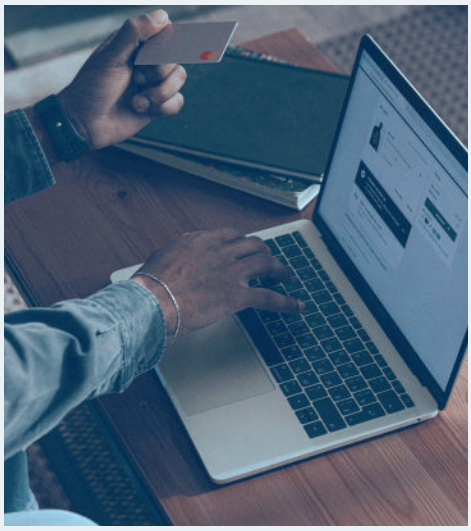
LAS CLAVES PARA EL MERCADO B2C

Las inversiones que puedan realizar en los próximos meses los comercializadores y prestadores de servicio que atienden directamente a los propietarios de vehículos usados deberían buscar elevar su propuesta de valor en servicio

y encontrar nuevas maneras de vender mejor sus productos (e-commerce) o hacer más eficiente su operación con ecosistemas de tecnología mejor integrados.



Incluso algunos negocios medianos y pequeños podrán hacerlo, utilizando una diversidad de componentes SAAS que ponen a su disposición funcionalidades comerciales y operativas, que antes solo podían pagar los grandes corporativos. Hoy, una refaccionaria familiar puede perfectamente tener un CRM para recordar a sus clientes fieles del cambio de aceite.



Los propietarios de vehículos usados hoy esperan estándares de calidad superiores entregados a través de experiencias de servicio pensadas para hacerle la vida más fácil.

Los que tienen el conocimiento, los recursos y el impulso de crecimiento van a buscar hacer inversiones en herramientas de tecnología para la operación y digitalizar sus modelos comerciales.



PRINCIPALES TERRITORIOS DE OPORTUNIDAD DE LA INDUSTRIA

TERRITORIO 1
EFICIENCIA OPERATIVA Y ESCALABILIDAD

Gestión de inventarios y almacenes
Logística
Automatización de procesos
Sistemas de orquestación y monitoreo de servicio
Data infrastructure
Advanced analytics
Modular Architecture

TERRITORIO 2
EFECTIVIDAD COMERCIAL Y EXPERIENCIA DE CLIENTE

Automatizaciones CRM
Tecnologias de Marketing
Analítica de data comercial
Gestión de contenido en canales y SEO
Integración de ecosistema comercial
Ciber seguridad en transaccionalidad y datos de cliente

2 A
MODELO DE RELACIÓN B2B

PRODUCTOS

Comercio omnicanal B2B

Empoderamiento de fuerza comercial (digital)

Entrenamiento a distribuidores

Líneas de crédito para programas de fidelidad

SERVICIOS

Tecnología de servicio front y back

Fuerza comercial empoderada (digital)

User centered service design

Entrenamiento de operadores

2 B
MODELO DE RELACIÓN B2C

PRODUCTOS

User centered retail experience

B2C ecommerce

Digitally empowered POP

Lealtad

SERVICIOS

Experiencia de servicio híbrida, (digital y física)

Operaciones orquestadas por tecnologia

Lealtad

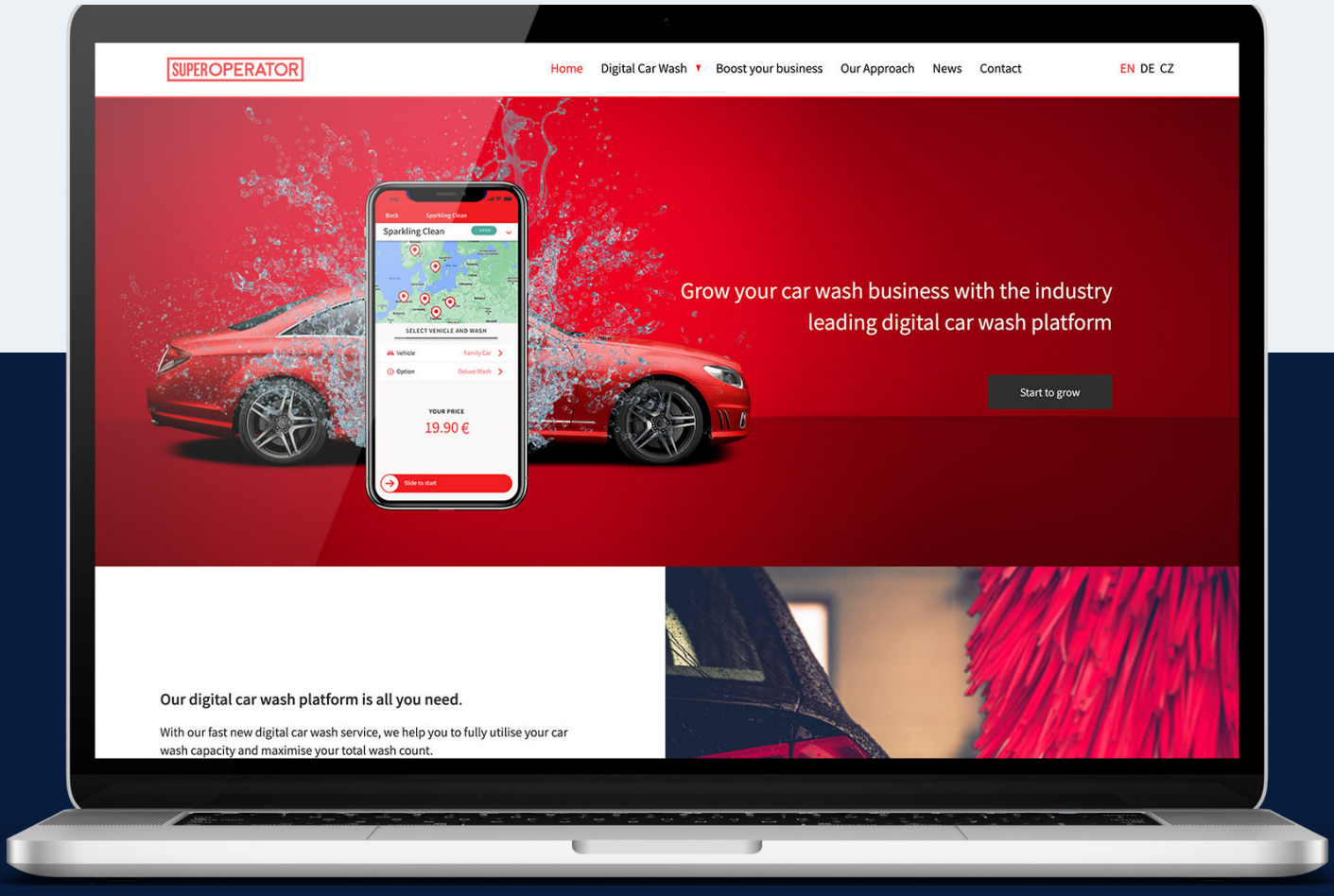
CASO 1: SUPEROPERATOR

EFICIENCIA OPERATIVA Y ESCALABILIDAD DE AUTOLAVADO. MODELO DE RELACIÓN EN SERVICIO PARA EL B2C.

Es un producto de Software as a Service (SAAS)

dirigido a pequeños negocios de autolavado. Les ofrece una plataforma customizable para operar su pequeño negocio. Cuenta con funcionalidades que cubren el *journey* del cliente, desde la consideración del servicio, el agendamiento, el pago y el soporte.

Todo dentro de una interfaz con la marca del negocio. Además de ser un sistema "*plug and play*" para gestionar clientes, también cuenta con funcionalidades para optimizar y monitorear procesos operativos de la misma cadena de lavado, ayudando al pequeño negocio a alcanzar sostenibilidad y crecimiento.



CASO 2: MACTOOLS

EFECTIVIDAD COMERCIAL Y MODELO DE RELACION B2B.

MAC TOOLS manufactura herramientas técnicas especializadas para talleres, tanto manuales como eléctricas.

Tienen un portafolio de productos y servicios amplio. No solo se puede crear un taller totalmente profesional con infraestructura MACTOOLS, también se puede procurar el servicio de mantenimiento para la maquinaria y todos sus consumibles. Han logrado una experiencia que se siente corporativa y a la vez con una personalidad clara que conecta con el individuo. También trabajan con los clientes en la customización de estaciones de trabajo y lo acompañan desde la idea hasta el montaje de la herramienta.



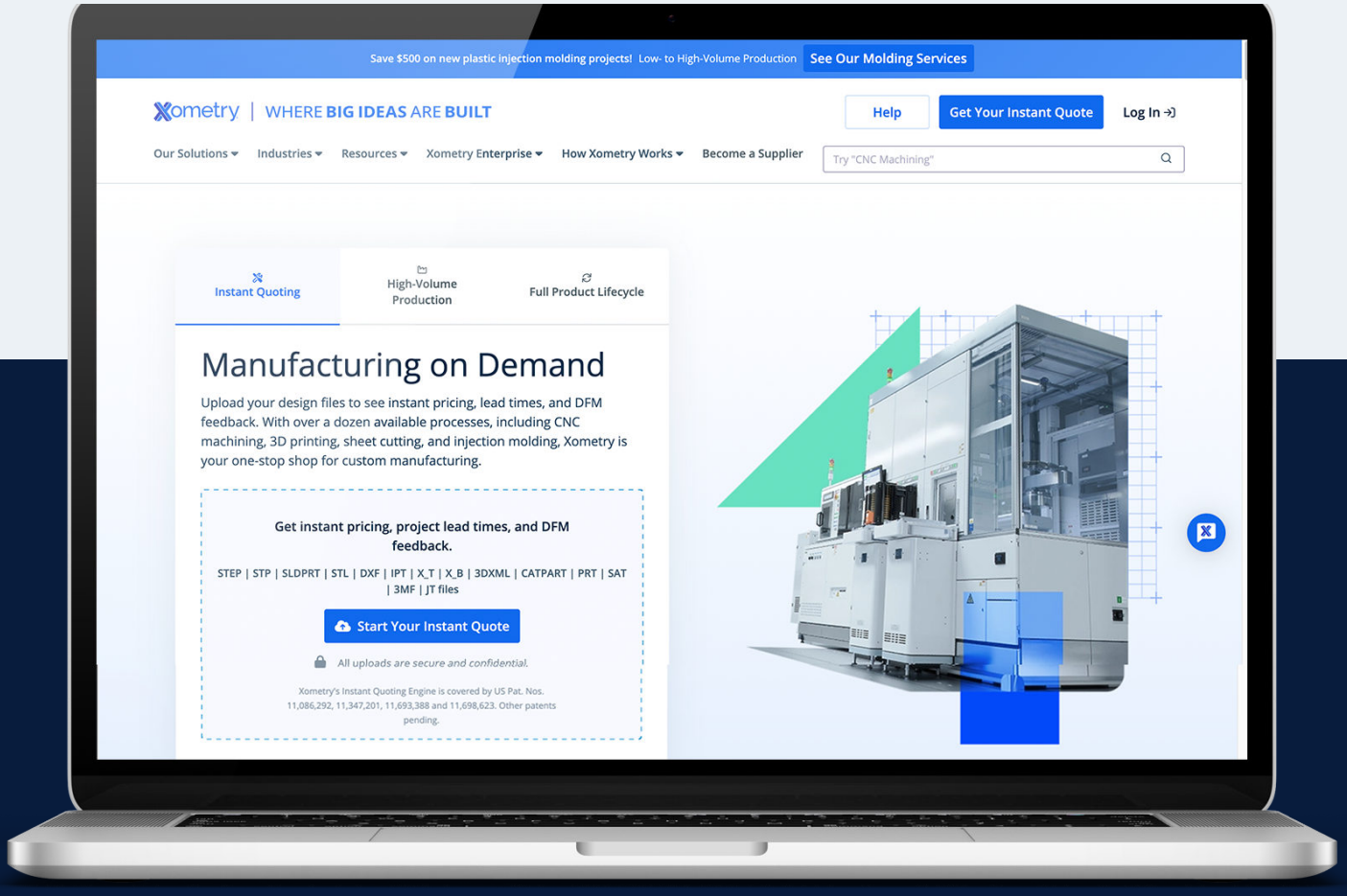
CASO 3: XOMETRY

EFICIENCIA OPERATIVA, EFECTIVIDAD COMERCIAL B2B INNOVACIÓN EN PRODUCTO Y SERVICIO B2B

Es una firma que manufactura partes para maquinaria a demanda.

Utilizan tecnología de manufactura de control numérico computarizado para producir cualquier parte, en cualquier material estructural. Pueden producir piezas únicas para cohetes o repuestos para maquinaria especializada en tiempo récord. También tienen el servicio de producción de piezas a escala.

Este es un modelo de manufactura muy sofisticado que representa una posible visión del futuro de la industria.



CASO 4: KARLO

EFECTIVIDAD COMERCIAL B2C Y OPTIMIZACIÓN OPERATIVA

Karlo surgió a partir de la necesidad de las agencias automotrices de optimizar sus procesos comerciales,

tanto para la venta de vehículos nuevos como seminuevos, así como para mejorar la gestión de cobranza. Se observó que la mayoría de estas agencias aún dependen de procesos manuales, limitando su capacidad para competir en un mercado exigente.

Actualmente sus productos y servicios se dividen en Karlo Pay, una solución de cobro en línea que se personaliza a cada marca y sus procesos operativos.

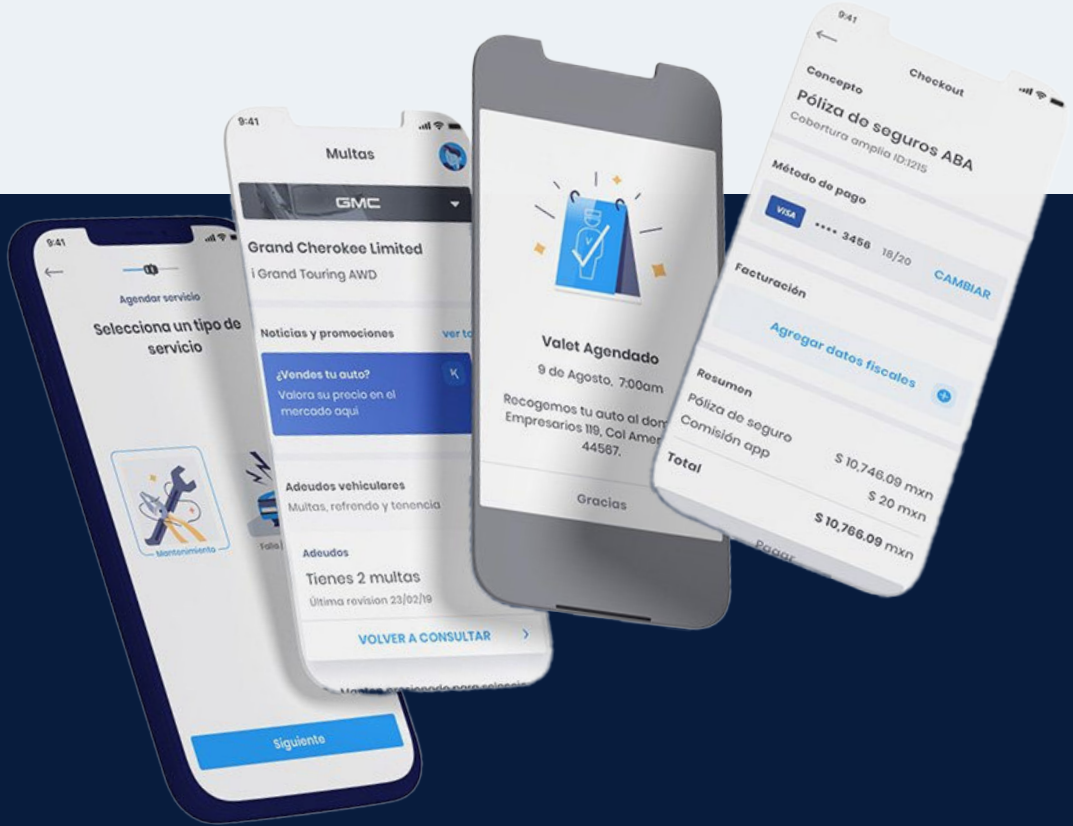
Y Karbot, un bot inteligente y personalizado que centraliza todos los leads de distintas áreas a través de Whatsapp y asigna de manera automática a los asesores.



HECHO POR apto

Conoce más del proyecto:

AQUÍ



CASO 5: APYMSA B2B

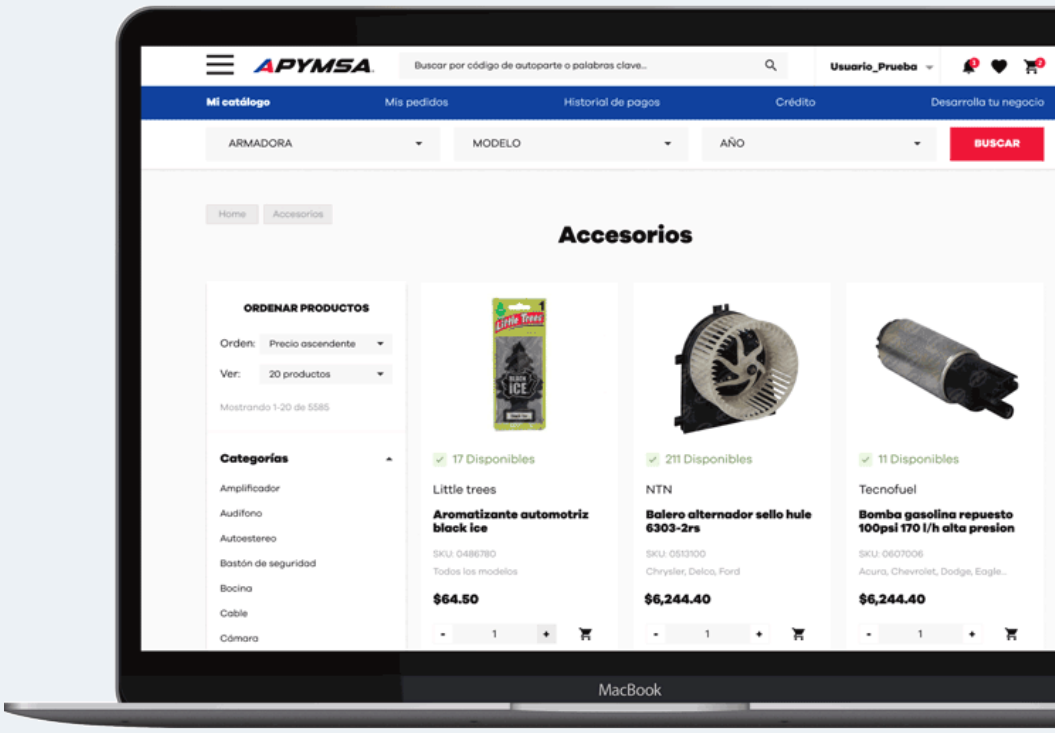
EFECTIVIDAD COMERCIAL Y MODELO DE RELACIÓN B2B

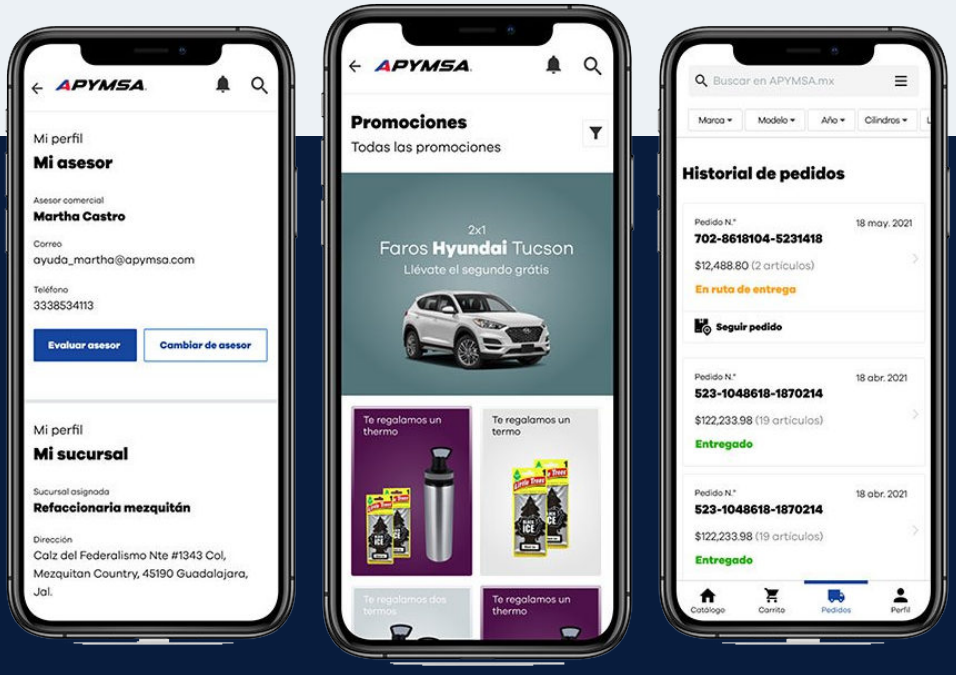
El proyecto se centra en la reestructuración de la experiencia del cliente

en el proceso comercial mediante la creación de una plataforma B2B, la cual está diseñada para abordar los principales desafíos que enfrentan los clientes de Apymsa y aprovechar las oportunidades de valor identificadas en sus diferentes segmentos.

Su objetivo es mejorar la accesibilidad a la información para los clientes, facilitando así una interacción más fluida y efectiva con la empresa. Se asegura de que la plataforma sea compatible con la infraestructura digital existente, respetando su operación actual y cumpliendo con los objetivos comerciales establecidos.

Al integrarse con la infraestructura digital existente y cumplir con los objetivos comerciales, la plataforma se posiciona como una herramienta clave para fortalecer la relación entre Apymsa y sus clientes, así como para impulsar la eficiencia y la eficacia en el proceso comercial.





Conoce más del proyecto:

AQUÍ

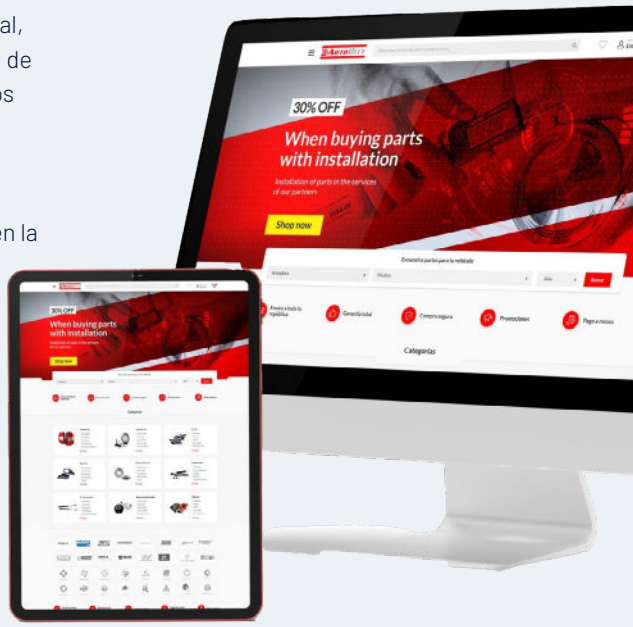
CASO 6: AUTOCITY

EFECTIVIDAD COMERCIAL, MODELO DE RELACIÓN B2B, E-COMMERCE

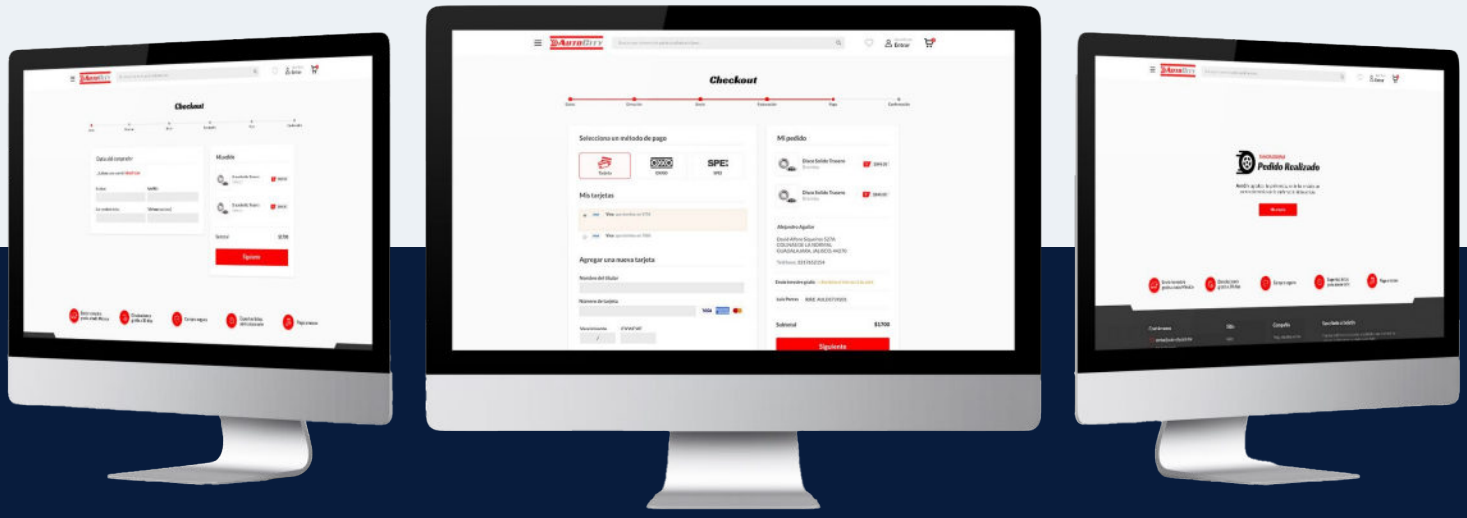
Diseñamos y desarrollamos una plataforma de comercio electrónico,

en la cual tanto clientes finales como talleres automotrices pueden adquirir sus refacciones y autopartes. Esta plataforma cuenta con diferentes filtros que facilitan la búsqueda y una interfaz amigable, que brinda información acerca de los productos, como su compatibilidad con diferentes marcas y modelos de autos, las garantías aplicables, e información específica del producto.

De igual forma diseñamos y desarrollamos un administrador de este e-commerce, el cual se integra directamente al ERP actual, y abstrae y centraliza toda la información de la operación, desde inventarios, catálogos y categorías, hasta marcas, cupones y promociones. Esto permite a Auto-City, además de mejorar su administración, tomar decisiones estratégicas basadas en la información de su negocio.



HECHO POR apto



Conoce más del proyecto: AQUÍ

TENDENCIAS DEL E-COMMERCE

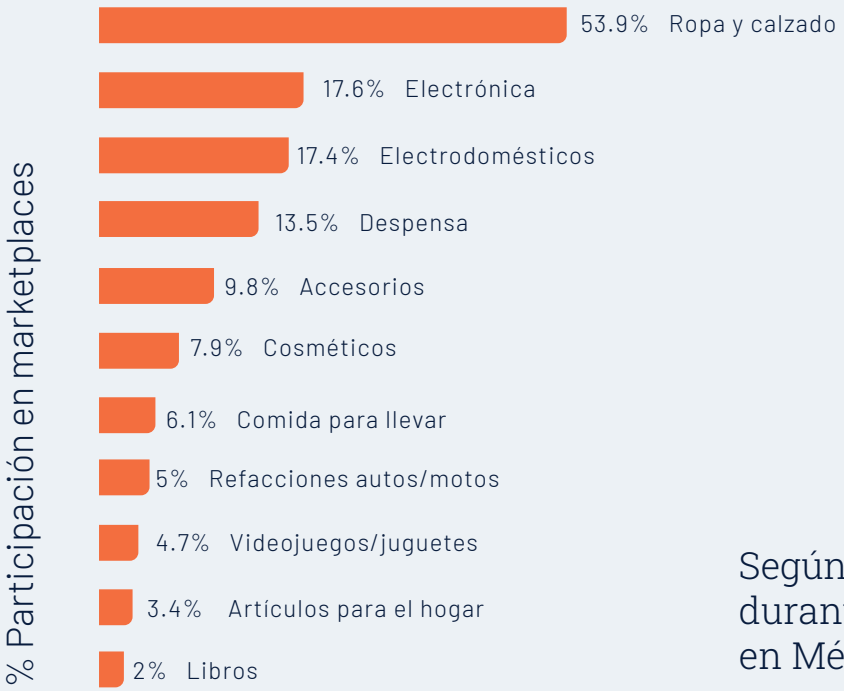


La experiencia de compra ya no se limita a visitar una tienda física,

seleccionar los productos y pagarlos. Lo que antes podía llevar horas, ahora se completa en cuestión de segundos y desde cualquier lugar.

Según McKinsey & Company, cerca del 20% de todas las ventas globales en 2021 se realizaron a través de compras en línea. Se estima que para el año 2025, cerca del 25% de todas las ventas globales se realicen en línea.

Sin embargo, la penetración del mercado de autopartes en el comercio online aún es muy baja, representando apenas el 5% de participación en marketplaces



Fuente: El Financiero (2022). Venta de autopartes 'mete turbo': Comercio crece 55% en tiendas en línea.

Según un reciente estudio de eBay, durante 2023, el 30% de los encuestados en México optaron por adquirir piezas y accesorios para automóviles a través de plataformas digitales.

EL E-COMMERCE Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS CONSUMIDORES B2B

Existen diferentes mitos acerca del comportamiento de las empresas y consumidores del sector B2B respecto al comercio electrónico. McKinsey & Company, en su artículo "Busting the five biggest B2B e-commerce myths" desmiente los más comunes:

MITO	REALIDAD
La mayoría de las empresas B2B no tienen e-commerce	El 65% de las empresas B2B de todos los sectores ofrecen ahora capacidades de comercio electrónico
Los consumidores B2B prefieren las interacciones cara a cara	2/3 de los clientes corporativos prefieren el compromiso digital o el remoto cuando se les da a elegir
Un sitio de comercio electrónico básico es suficiente	Más del 80% de las empresas B2B afirman que exigen a su canal de comercio electrónico lo mismo o más que a otros canales e invierten en consecuencia
El comercio electrónico es sólo para compras B2B repetidas o de bajo coste	Hoy en día, las empresas se han desprendido de cualquier temor a realizar grandes transacciones en línea. Más de 1/3 de las empresas están dispuestas a gastar 500.000 dólares o más en canales digitales, y el 15% afirma sentirse cómodo realizando compras de más de un millón de dólares en línea
Los mercados digitales son un "*nice-to-have*" de nivel superior	Los compradores B2B consideran que los mercados digitales son una parte fundamental de la combinación de compras. El 60% de los compradores afirma estar dispuesto a comprar en mercados digitales

Fuente: McKinsey & Company (2022). Busting the five biggest B2B e-commerce myths.

Sin embargo, aún existe un porcentaje de clientes B2B que todavía tienen dudas sobre qué tan bien funcionan estas tiendas en internet. La causa de esta problemática es simple, aunque representa un desafío complicado para los clientes: la desconfianza en las tiendas en línea B2B, está basada en malas experiencias previas.

Según Sana Commerce, la falta de veracidad y transparencia son los principales factores que merman la confianza de los compradores, principalmente la falta de información precisa sobre: tiempos de entrega, precios, existencia, e información de los productos.

LA APUESTA DE LA INDUSTRIA

La Industria Nacional de Autopartes de México

anunció que formara una alianza con Mercado Libre, una de las plataformas de comercio electrónico más grande de Latinoamérica, con el objetivo de expandir el mercado de repuestos de automóviles mediante ventas en línea, aprovechando el crecimiento en la producción y la demanda externa.

Esta alianza busca triplicar el valor de la industria de autopartes en los próximos años. La colaboración también promueve la presencia de pequeñas y medianas empresas en el sector, fortaleciendo la cadena de suministro y el desarrollo económico en México.

"Es importante que miremos hacia el e-commerce como un canal estratégico para nuestra industria".

- Presidente de la Industria Nacional de Autopartes de México.



CONCLUSIÓN

La industria automotriz en México enfrenta desafíos y oportunidades significativas en términos de mantenimiento, reparación y comercialización de vehículos, tanto nuevos como usados. Si bien el país es un gigante en la fabricación y venta de automóviles, existe una clara necesidad de mejorar la oferta de productos y servicios, especialmente para los propietarios de vehículos usados.

La innovación tecnológica se presenta como una herramienta crucial para aprovechar el crecimiento en la demanda y superar las barreras existentes en el mercado.

Tanto fabricantes, importadores y distribuidores regionales como comercializadores y prestadores de servicios deben enfocarse en desarrollar propuestas de valor que simplifiquen la vida tanto del pequeño prestador de servicios como del propietario del vehículo.

La tendencia hacia la digitalización ofrece

nuevas oportunidades para mejorar la experiencia del cliente, aumentar la eficiencia operativa y desarrollar nuevos servicios y productos. Es fundamental que las empresas de la industria automotriz reconozcan la importancia de la transformación digital y se esfuercen por integrar tecnología estratégicamente en todas las áreas de sus operaciones para mantenerse competitivas en un mercado en constante evolución.

En el panorama general, el mercado B2C, es crucial mejorar la estandarización de procesos, implementar tecnología para mejorar la eficiencia operativa y ofrecer servicios personalizados que generen confianza y fidelidad en los clientes. Mientras tanto, en el mercado B2B, las empresas medianas y pequeñas necesitan acceso a una amplia variedad de productos de calidad a precios competitivos, así como la implementación de tecnología para optimizar la gestión de inventario y las operaciones.

SOMOS UNA FIRMA DE CONSULTORIA

Hacemos diseño centrado en el usuario, desarrollo tecnológico y estrategia para la innovación.

¿CÓMO LO HACEMOS?

a través de nuestros dos talleres

¿Qué vamos a construir?

¿Cómo lo vamos a construir?



El taller de estrategia revela la lógica detrás de las problemáticas/ retos del negocio, los clientes y otros usuarios relevantes (stakeholders). Conceptualiza soluciones asegurando la viabilidad de negocio, la factibilidad técnica y la deseabilidad para clientes/usuarios.

El taller de producto se encarga de materializar estos conceptos en productos reales. Pasamos las ideas por una mesa de "dibujo técnico" donde se plasman desde prototipos hasta productos de calidad impecable. Hacemos la ingeniería y el desarrollo tecnológico para llevar los productos y servicios al mercado.

ESTAS SON LA TIPOLOGÍAS DE SERVICIO QUE DESARROLLAMOS CON MAYOR FRECUENCIA

DISEÑO DE SERVICIOS	DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTO	ESTRATEGIA DE NEGOCIO CON ENFOQUE USUARIO-CÉNTRICO
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE	DISEÑO ORGANIZACIONAL E INNIVACIÓN	CAPACITACIÓN EN DISEÑO E INNOVACIÓN

Conoce más en

https://apto.mx

ESCRITO Y DISEÑADO POR



ALVARO PLASENCIA
Managing Partner



CARLOS BELTRÁN
Sr Partner



ISABEL RODRÍGUEZ
Marketing Specialist



DIEGO ARÉVALO
Business Developer



CARLOS ACOSTA
Visual Designer

DESCUBRE MÁS CONTENIDO SOBRE INNOVACIÓN Y DISEÑO

Redes sociales

Miro Experts

Revista Digital

¿Tienes algo en mente?

Escríbenos a info@apto.mx

REFERENCIAS

Asociación Nacional de Distribuidores de Refacciones y Accesorios Automotrices (ANDRA). (s.f.). Sitio web: http://www.andra.org.mx/.

Industria Nacional de Autopartes (INA). (s.f.). Sitio web: http://www.ina.mx/.

MarketsandMarkets. (s.f.). Global Automotive Repair and Maintenance Services Market by Vehicle Type (Passenger Car, Light Commercial Vehicle, Heavy Commercial Vehicle, and Two-Wheeler), by Service Type (Breakdown & Preventive Maintenance and Wear & Tear Maintenance), by Service Provider (Automobile Dealerships, Franchise General Repairs, Specialty Shops, and Locally Owned Repair Shops), by Service Components (Engine, Transmission, Brakes, Suspension, Steering, Wheels & Tires, Electrical System, Air Conditioning System, and Others), and by Region (North America, Asia-Pacific, Europe, and Rest of the World) - Global Forecast to 2025. Informe de investigación de mercado. Recuperado de https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/automotive-repair-and-maintenance-services-market-1004.html.

Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA). (s.f.). Sitio web: https://www.canacintra.org.mx/.

Euromonitor International. (s.f.). Global Automotive Aftermarket: Key Trends and Opportunities. Informe de investigación de mercado. Recuperado de https://www.euromonitor.com/.

Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD). (s.f.). Sitio web: https://antad.net/.

Global Industry Analysts. (s.f.). Automotive Repair Services - Global Market Trajectory & Analytics. Informe de investigación de mercado. Recuperado de https://www.strategyr.com/.

Ciosa. CIOSA Autopartes. https://www.ciosa.com/

Grainger México | Seguridad industrial y suministros MRO. (s. f.). https://www.grainger.com.mx/

Parts Town (s.f.) | https://www.partstown.com/es/

Exactitude Consultancy (2023). Automotive Aftermarket Market https://exactitudeconsultancy.com/reports/6451/automotive-wheel-aftermarket-market/

Navarrete, F. (2022, 2 agosto). Venta de autopartes 'mete turbo': Comercio crece 55% en tiendas en línea. El Financiero. https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/2022/08/02/la-venta-de-autopartes-en-marketplaces-crece-55-en-el-e-commerce/

Sana Commerce. (2024, 22 febrero). Reporte del comprador B2B 2024. https://www.sana-commerce.com/es/reporte/comprador-b2b/

What is e-commerce? (2023, 29 junio). McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-e-commerce

Bangia, M., Harrison, L., Plotkin, C. L., & Piwonski, K. (2022, 26 enero). Busting the five biggest B2B e-commerce myths. McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/busting-the-five-biggest-b2b-e-commerce-myths

ContraRéplica. (2024, 11 febrero). El Auge del Comercio Digital de Piezas y Autopartes en México: Un Vistazo a las Tendencias y Preferencias de los Consumidores. ContraRéplica. https://www.contrareplica.mx/nota-El-Auge-del-Comercio-Digital-de-Piezas-y-Autopartes-en-Mexico-Un-Vistazo-a-las-Tendencias-y-Preferencias-de-los-Consumidores-202411223

De Estadística Y, I. N. (s. f.). Parque vehicular. https://www.inegi.org.mx/temas/vehiculos/#informacion_general

Data México (s.f.) https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/industry/retail-trade-of-spare-parts-for-cars-and-trucks#:~:text=Según%20DENUE%202022%2C%20Comercio%20al,)%20y%20Jalisco%20(4%2C475).

Data México (s.f.) https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/industry/wholesale-of-trucks-and-spare-parts-for-cars-and-trucks-4361

Data México (s.f.) https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/industry/automotive-repair-and-maintenance?genderOrInformal=informalOption&occupationMetrics=workforceOption