OPENKEY ACADEMIA

CERRAJERÍA AUTOMOTRIZ DESDE CERO

Fundamentos, herramientas, llaves, transponders y programación

NIVEL 1 / MANUAL DIGITAL



PRIMERA EDICIÓN PROFESIONAL / OCTUBRE 2026

TU PRIMERA BASE PROFESIONAL

Bienvenida a OpenKey Academia



Ilustración editorial de referencia. No representa un procedimiento específico.

Vas a aprender a mirar una llave como un conjunto de funciones. Al terminar podrás explicar qué hace cada componente, qué datos faltan para confirmar una aplicación y por qué un servicio exige documentación, preparación y pruebas.

Cómo utilizar el manual

- Lee los capítulos 1 a 6 para separar mecánica, radio y autenticación.
- Continúa con corte y herramientas antes de estudiar generación, clonación y programación.
- Resuelve los casos ficticios sin asumir datos que el cliente no entregó.
- Contesta las preguntas antes de consultar las respuestas.
- Utiliza los anexos con datos ficticios; luego adapta los formatos a tu taller.

Taller conceptual con zonas de mecánica y electrónica; equipos según servicios ofrecidos.

Qué practicar y qué no

Practica descripción de piezas, consulta de referencias, fichas de cobertura y razonamiento diagnóstico. Usa carcasas vacías y componentes de entrenamiento. Una lectura inicial no te habilita a ejecutar escrituras, AKL o trabajos de memoria en vehículos de clientes.

Tu meta Saber qué estás observando, qué necesitas verificar y cuándo debes detenerte. Esa base permite aprender procedimientos reales con menos errores.

Las actividades no requieren obtener datos de seguridad ni intervenir un vehículo. Si haces observaciones en un automóvil, debe ser propio o contar con autorización y seguir su manual.

RUTA DEL MANUAL

Tu mapa de aprendizaje

20 capítulos · 19 casos prácticos · Glosario · Autoevaluación · Fichas de trabajo

Bienvenida a OpenKey Academia 3

CAPÍTULO 01 La cerrajería automotriz moderna 6

CAPÍTULO 02 Anatomía de una llave automotriz 8

CAPÍTULO 03 El transponder 10

CAPÍTULO 04 El sistema inmovilizador 12

CAPÍTULO 05 Control remoto y transponder 14

CAPÍTULO 06 Smart Key y Keyless 16

CAPÍTULO 07 Espadines y corte de llaves 18

CAPÍTULO 08 Máquinas de corte automotriz 20

CAPÍTULO 09 Programadores de llaves 22

CAPÍTULO 10 Generación clonación y programación 24

CAPÍTULO 11 Todas las llaves perdidas 26

CAPÍTULO 12 Equipamiento para comenzar 28

CAPÍTULO 13 Inventario inicial 30

CAPÍTULO 14 Flujo profesional de un trabajo 32

RUTA DEL MANUAL

Practica. Comprueba. Avanza.

20 capítulos · 19 casos prácticos · Glosario · Autoevaluación · Fichas de trabajo

CAPÍTULO 15 Diagnóstico antes de culpar a la llave 34

CAPÍTULO 16 Errores del principiante 36

CAPÍTULO 17 Atención profesional al cliente 38

CAPÍTULO 18 Oportunidades de negocio 40

CAPÍTULO 19 Ruta de aprendizaje OpenKey 42

CAPÍTULO 20 Glosario profesional 44

Respuestas comentadas 48

Orden de trabajo OpenKey 52

Ficha de compatibilidad 53

Checklist de entrega 54

Bibliografía y fuentes 55

Laboratorio de fundamentos 57

Caso integrador de evaluación 58

Felicitaciones y siguiente paso 59

CAPÍTULO 01 / FUNDAMENTOS

La cerrajería automotriz moderna

Objetivo Reconocer las funciones mecánicas y electrónicas de una llave.



Ilustración de referencia · La distribución y el equipo varían según el sistema.

En palabras sencillas

Una llave puede cumplir tres trabajos distintos: mover una cerradura, enviar órdenes a distancia y demostrar al vehículo que está autorizada para arrancar. Algunas realizan uno; otras integran los tres. Por eso un buen corte no garantiza que el motor arranque y una carcasa nueva no corrige una falla electrónica.

La cerrajería automotriz moderna combina precisión mecánica, identificación de componentes, diagnóstico y manejo responsable de información. El técnico empieza preguntando qué función falla, antes de elegir una máquina o un repuesto.

La explicación técnica

La evolución no fue una sustitución completa. Las llaves mecánicas siguen existiendo junto a transponders, mandos remotos y sistemas de proximidad. La línea ilustrada representa incorporación de funciones, sin fechas universales: cada fabricante y mercado avanzó a un ritmo diferente.

Un transponder autentica la llave ante el sistema de inmovilización. Un mando RKE permite operar el cierre con botones. Una Smart Key puede integrar ambas funciones y entrada o arranque pasivos. Keyless es un término comercial amplio: conviene preguntar exactamente qué funciones ofrece el vehículo.

El oficio tradicional trabaja perfiles, cortes y cerraduras. La especialidad electrónica suma protocolos, alimentación, comunicación entre módulos y cobertura de herramientas. Ambas se necesitan: una llave electrónica compatible puede llevar un espadín incorrecto.

CAPÍTULO 01 / LABORATORIO DE CRITERIO

Aplicación y criterio

CASO OPENKEY #01 · Una segunda llave para un Hyundai

Un cliente pide “una llave igual”. Informa la marca, pero no el modelo, año ni mercado de origen.

Cómo razonar el caso

Primero se identifica el vehículo y el tipo de encendido. Después se revisa la llave existente: referencia, perfil, transponder y frecuencia cuando corresponda. La marca sola no define un repuesto. Un vehículo importado puede llevar una configuración distinta al vendido localmente.

Conceptos clave

Concepto	Qué significa
Mecánica	Actúa físicamente sobre una cerradura.
Electrónica	Intercambia información con el vehículo.
Compatibilidad	Coincidencia documentada de pieza y sistema.

Práctica guiada

Observa tres llaves propias o de práctica, sin desmontarlas. Describe qué función mecánica ves, qué botones tienen y qué información falta para identificar sus electrónicos. Termina con una lista de datos que pedirías al cliente.

TIP OPENKEY La primera herramienta profesional es una buena ficha de recepción. El catálogo se consulta con datos, no con suposiciones.

Errores frecuentes

• Comprar por marca → repuesto incompatible → identificar sistema y referencia.
• Prometer cobertura total → trabajo fuera de capacidad → confirmar alcance antes de cotizar.
• Confundir apariencia con tecnología → diagnóstico equivocado → separar funciones.

Resumen del capítulo

La llave es parte de un sistema. Identifica por separado acceso mecánico, mando remoto y autorización de arranque.

Comprueba lo aprendido

• 1. ¿Un espadín bien cortado garantiza arranque?
• 2. ¿La Smart Key eliminó todas las llaves mecánicas?
• 3. ¿Qué debes preguntar antes de elegir un repuesto?

MI REGISTRO DE APRENDIZAJE