



**ASPECTOS CLAVES  
para Implantar un  
Exitoso Sistema  
de Trazabilidad  
en la Industria  
Automotriz**

Smart products,  
simple solutions.



# Índice

INTRODUCCIÓN .....	<b>01</b>
LA TENDENCIA: LA AUTOMATIZACIÓN TOTAL .....	<b>04</b>
RESULTADOS QUE SE PUEDEN ALCANZAR. ....	<b>06</b>
PASOS PARA IMPLANTAR LAS SOLUCIONES DE TRAZABILIDAD ADECUADAS PARA LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ. ....	<b>07</b>
CONCLUSIONES .....	<b>11</b>

## INTRODUCCIÓN

*Desde nuestra experiencia en **ULTATEK**, para mejorar el rendimiento de la producción automotriz en México, es fundamental que todos los gerentes de planta, gerentes de fábricas de piezas para automóviles y responsables de ensambladoras de vehículos, sean capaces de alcanzar, principalmente, la excelencia operativa de todos los recursos disponibles, dando cumplimiento a las normas y logrando una importante disminución en costos.*

Pero, en la actualidad, nada de esto es posible sin la implantación de nuevas tecnologías y soluciones de automatización industrial que optimicen los procesos, que impulsen la mejora continua tanto de la maquinaria como del personal de la empresa que, a su vez, sirvan para hacer frente a cualquier tipo de situación que se presente en la planta, gracias al acceso a reportes en tiempo real, lo que conlleven a un control total del proceso y a la toma inteligente de decisiones.

En tal sentido, un adecuado sistema de trazabilidad para empresas que ensamblan vehículos es fundamental para lograr la máxima eficiencia de la planta y producir adecuadamente sobre demanda, garantizando la calidad y cumpliendo con la entrega de pedidos a clientes.

Una solución de este tipo, evita la producción de productos defectuosos, un aspecto clave para reducir el scrap, con sistemas integrados capaces de segmentar la información por usuario, por pieza y por tipo de operación o por línea de producción, con la cual podrás aumentar la satisfacción de clientes y demás integrantes de la cadena de suministro.

## LA TENDENCIA: LA AUTOMATIZACIÓN TOTAL

*La trazabilidad de piezas en la industria automotriz es un proceso que documenta el historial de la información relacionada con la producción de un vehículo específico, o la correcta fabricación de toda una gama de vehículos. Este es un aspecto clave para las empresas del sector, porque, entre todas sus ventajas, permite mejorar el tiempo de entrega al cliente, en cualquier fase de la cadena de suministro.*



Sin embargo, en un mercado tan competido como este, que actualmente enfrenta procesos productivos tan exigentes, es fundamental que toda la información que se pueda obtener a través de trazabilidad de piezas en la industria automotriz pueda medirse de manera automática e, incluso, en tiempo real, lo que permitiría un inmediato análisis de datos según el comportamiento actual del proceso, que es un recurso que le suministra a la empresa los datos suficientes para optimizar su planta.

En tal sentido, estos datos obtenidos a través de una trazabilidad de piezas en la industria automotriz automatizada pueden variar según los intereses de la planta, o según la categoría o tipo de desarrollo; sin embargo, la información comúnmente recopilada incluye:

- **Fuente del fabricante.**
- **Instalaciones de fabricación o montaje.**
- **Lugar de origen de la producción.**
- **Fecha y hora del proceso.**
- **Número de lote al que pertenece la pieza.**
- **Número de parte.**
- **Número de modelo del componente.**
- **Número de serie de la producción.**
- **Componentes utilizados en el montaje.**
- **Fecha de vencimiento, entre otros.**



Todo este valioso contenido, que puede ser recabado y combinado a través de un código de seguimiento, permite la elaboración de reportes o informes que facilitan la toma de decisiones inteligentes. Asimismo, esta información puede ser transferida al sistema ERP de la empresa, a través de un proceso se lleva a cabo de manera automática con las 10 mil o 20 piezas que podrían producirse en un lote, que es una tarea que sería muy cuesta arriba hacer de manera manual.

La automatización de la trazabilidad de piezas en la industria automotriz es posible gracias al sistema de visibilidad de datos de fabricación, que asegura que todos los procesos de la planta sean contabilizados. Esto representa un aspecto vital para todas las organizaciones que hacen, almacenan o mueven artículos a través de la cadena de suministro.

La visibilidad de datos de fabricación es el gran objetivo para lograr la trazabilidad de piezas en la industria automotriz, porque de una forma práctica ofrece toda la información que se requiere para realizar cálculos de producción, control de inventario, previsión de ingresos, garantía, reparación, servicio, soporte y otras operaciones comerciales. También es fundamental para aumentar el rendimiento y reducir los costos de producción.

## RESULTADOS QUE SE PUEDEN ALCANZAR



### Control del proceso de monitoreo.

Los sistemas de seguimiento en tiempo real pueden ayudar a reducir los tiempos de entrega, y optimizar la cadena de suministro al proporcionar información sobre los movimientos de trabajo de una zona a otra. Estos sistemas de seguimiento se basan en la identificación de trabajo en proceso (WIP) y asocian los datos con la gestión de pedidos y otros sistemas de control.

### Implementación de métodos de corrección de errores.

Aplicar un mecanismo para la corrección de errores incide en la mejora la calidad, tras garantizar que los procesos apropiados se realicen en la secuencia correcta, en las partes correctas. Además de eliminar los errores de entrada de datos del número de parte, la lectura de códigos también puede ayudar en el registro de datos por cuestiones de seguridad, responsabilidad y garantía, y satisfacer los requisitos reglamentarios para identificar, de manera permanente, las piezas de alto valor que están sujetas a robo o falsificación.



### Minimizar rechazos y recordatorios.

Con un sólido programa de trazabilidad de piezas en la industria automotriz, los costos que implican gasto por errores suelen mantenerse en los mínimos niveles. El caso es que, el tratamiento de errores en una cadena de producción puede costar la pérdida de miles de dólares.

*No solo implica una pérdida financiera, si no que cualquier problema que se produzca en la planta, puede dañar la calificación de calidad del proveedor con el fabricante de automóviles. Si el problema llega a los consumidores, mientras el automóvil está en servicio, los costos totales de retiro pueden ser 10 veces mayores.*

# PASOS PARA IMPLANTAR LAS SOLUCIONES DE TRAZABILIDAD ADECUADAS PARA LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

*Tal y como lo hemos mencionado con anterioridad, unas adecuadas soluciones de trazabilidad de la producción automotriz mejoran la eficiencia operativa y las métricas de garantía de calidad, haciendo que la empresa sea realmente competitiva en su sector. Sin embargo, el éxito alcanzado dependerá del proceso implantado, ya que construir un sistema de gran escala y de extremo a extremo, requiere de tiempo, dedicación y acción.*

En consecuencia, antes de intentar predecir cómo se afectará la trazabilidad cuando suceden los cambios en tecnologías o estrategias del mercado, debe preguntarse:



Después de contestadas estas preguntas, veamos los pasos para implantar un **sistema de trazabilidad para fábricas de partes automotrices**, ya que un buen diseño dependerá del planteamiento de sus necesidades a largo plazo con respecto a la trazabilidad hasta obtener una infraestructura exitosa y conectada:

## 01

### Determinar qué información de identificación debe marcarse en la parte:

Este es el primer paso para sacarle el mayor provecho posible a las soluciones de trazabilidad de la producción automotriz. La identificación de las piezas puede darse de varias maneras, incluido el número de modelo o lote, la fecha de fabricación, etc.

Sin embargo, la serialización, o la asignación de un identificador único (UID) a cada unidad, es lo que permite que la información crítica sea accesible dentro del software de la empresa. Una vez que se define la información codificada, generalmente se muestra como un código de barras lineal 1D o una matriz de datos 2D.

Este último es el preferido para la trazabilidad porque puede almacenar una mayor cantidad de información con una huella más pequeña. Además, los códigos 2D Data Matrix tienen redundancias para que parte de la marca pueda cubrirse o destruirse y conserve su legibilidad.

## 02

### Seleccionar el mejor equipo de marcado para el entorno del producto y el ciclo de vida de la pieza:

Este segundo paso corresponde a elegir la tecnología de marcado correcta. Los materiales, el proceso de fabricación y la integración empresarial juegan todos en el tipo de equipo de marcado a elegir.

# 03

## Integrar la tecnología de visión para verificar la precisión y las calificaciones:

Esta etapa es crítica para la implantación de unas soluciones de trazabilidad de la producción automotriz escalables, por dos razones clave:

- ✓ Asegura que los datos correctos se marcarán en la parte correcta.
- ✓ Confirma que no hubo errores en el proceso de marcado.

Un sistema de visión permite el seguimiento, la clasificación y la identificación a través del tipo de pieza, la orientación y el reconocimiento del área de la marca, la calificación de la marca y la detección de defectos.

Los procesos de lectura y verificación en las soluciones de trazabilidad de la producción automotriz funcionan al:

- ✓ **Verificar** que la información del código de barras sea correcta y evitar la duplicación del número de serie.
- ✓ **Clasificar** la calidad del código de barras para garantizar la durabilidad de los datos de trazabilidad.
- ✓ **Registrar** información de código de barras en una base de datos.
- ✓ **Automatizar** los procesos escaneando códigos de barras en puntos críticos del proceso de fabricación.

# 04

## Habilitar datos industriales y análisis integrando equipos de marcado con software empresarial:

Ahora, el paso final lleva a los fabricantes más allá de la simple identificación de piezas para implementar un sistema completo de seguimiento y localización y es la etapa en la cual, de no contar con un integrador de sistemas para la industria automotriz con experiencia, pudiera perder toda la inversión hecha hasta este momento.

Esta etapa comienza con la conexión del equipo de marcado con el software empresarial, permitiendo que la información de trazabilidad fluya de un lado a otro. Aunque hay varios niveles de conectividad, este proceso de integración se puede realizar a través de dos formas principales, dependiendo del sistema de fabricación existente:

- ✓ Manualmente (operado por el operador) a través de una PC.
- ✓ Automáticamente a través de un PLC (Controlador lógico programable).

Si bien la integración directa con una base de datos es posible utilizando una PC con una interfaz gráfica de usuario (GUI) personalizada, el enfoque más común es aprovechar la red y los beneficios de la automatización de almacenes en fábricas industriales, eliminando la PC de la fábrica. Esto se logra integrando el sistema de trazabilidad para fábricas de partes automotrices y de marcado con un controlador lógico programable (PLC). Para los fabricantes que usan PLC, la integración automatizada es más efectiva porque la mayoría de sus equipos de fábrica se comunican a través de Ethernet.

## SUSCRÍBETE AL NEWSLETTER

ESPECIALIZADO EN APLICACIONES DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Información actualizada sobre la integración de nuevas tecnologías de automatización, innovaciones en la industria 4.0, tendencias en aplicaciones con Inversores para la industria.

**¡SUSCRIBIRME AHORA!**

## CONCLUSIONES

**Las soluciones de trazabilidad para la industria automotriz** de ULTATEK permiten a los fabricantes de piezas y ensambladoras de partes de vehículos poder mejorar la calidad, reducir costos, eliminar errores y optimizar sus procesos a través de un sistema integrado de inspección automático y en tiempo real, con lo cual, contar con un equipo de expertos en la integración de estos sistemas, como **ULTATEK**, puede ahorrarle gran parte del tiempo y estrés necesario para planificar incluso un sistema a pequeña escala, porque la idea es mejorar el proceso en todo momento e implementarlo a su propio ritmo.

*La marcación de partes para el ensamble de vehículos garantiza una trazabilidad total, porque concentran la información fidedigna de los registros del proceso. Esto ayuda para toma de decisiones oportuna, aumenta la satisfacción de tus clientes, optimiza tu proceso de fabricación y permite encontrar con mayor facilidad y de manera inmediata el origen de cualquier problema que pueda surgir en el proceso.*

Para conocer más detalles acerca de estas herramientas tecnológicas, le invitamos a **solicitar una asesoría personalizada**, que le permitirá conocer la solución de trazabilidad adecuada para su caso particular, lo que le permitirá no solo alcanzar la operación eficiente de su planta, sino conseguir resultados inmediatos.

**SOLICITAR ASESORIA AQUÍ**



Carvajal y De La Cueva Nte. 717  
Colonia Centro  
64000 Monterrey, NL  
México  
[www.ultatek.com](http://www.ultatek.com)

---

Smart products,  
simple solutions.