



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**JEFE DE SERVICIO
POSTVENTA Y RECAMBIOS
ORIGINALES DE AUDI**

INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

Que para obtener el título de
INGENIERO MECÁNICO

P R E S E N T A

OMAR MENDOZA NIETO

ASESOR DE INFORME

M.I. MARIANO GARCÍA DEL GALLEGO



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., Ingresa AÑO 2016



Audi

Audi de México

**SERVICIO DE POSTVENTA Y RECAMBIOS
ORIGINALES DE AUDI**

INTRODUCCIÓN:

Después de la compra de un automóvil Audi, la asistencia prestada al cliente queda en manos del Servicio de Postventa Audi, que es el enfoque integral para hacer visible hacia el cliente, los compromisos de marca y de producto; además de confirmarle la decisión tomada.

Es por ello que en el siguiente informe se ampliará el panorama de este Servicio.

En el *Primer Capítulo*, se encontrarán los aspectos Históricos de la marca Audi, información acerca de su Fundador, la ubicación de la empresa, así como su evolución en la Historia. Además de los objetivos que Audi tiene para el Servicio de Postventa y Recambios Originales Audi en México.

El *Segundo Capítulo*, trata acerca de las funciones que se desempeña en el puesto como Jefe de Servicio de Postventa y Recambios Originales Audi. Así como los procesos que se deben seguir para la realización de este mismo.

En el *Tercer Capítulo*, se aborda mi participación en el Servicio de Postventa y Recambios Originales Audi, como utilicé los conocimientos y habilidades adquiridos en la Facultad de Ingeniería, para garantizar la movilidad de los vehículos, haciendo uso también de los Sistemas de Tecnología de Información (TI) proporcionados por Volkswagen.

Se dará un ejemplo de cómo se aplica la Ingeniería Mecánica en la industria Automotriz y del proceso de trabajo que se debe seguir para realizar las actividades laborales, con un alto índice de calidad y sin falla alguna.

ÍNDICE

| | |
|--|------------------|
| <u>INTRODUCCIÓN</u> | <u>3</u> |
| <u>CAPÍTULO 1.- DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA</u> | <u>5</u> |
| <u>ORGANIGRAMA</u> | <u>9</u> |
| <u>CAPÍTULO 2.- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO</u> | <u>10</u> |
| <u>CAPÍTULO 3.- DESCRIPCIÓN DE TRABAJO DEL ALUMNO EN LA EMPRESA</u> | <u>12</u> |
| <u>CONCLUSIONES</u> | <u>23</u> |
| <u>BIBLIOGRAFÍA</u> | <u>28</u> |

CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

La historia de Audi está estrechamente ligada al nombre de August Horch (12 de Octubre de 1868 - 3 de Febrero de 1951) Ingeniero Industrial nacido en Colonia (Alemania).



1899: August Horch escribió el primer capítulo de la historia de Audi cuando fundó la compañía de vehículos de motores conocida como Horch & Cie.

Motorwagenwerke. Diez años después, fundó en Zwickau su segunda compañía dedicada a la fabricación de coches: Audi Automobilwerke.

1932: Cuatro aros entrelazados simbolizaron la fusión de cuatro fabricantes de automóviles con sede en la región Alemana de Sajonia: Audi, DKW, Horch y Wanderer formaron Auto Unión AG, que por entonces constituía el segundo grupo automovilístico más importante de Alemania.

Utilizar sinergias: éste fue el lema de la marca Audi durante el desarrollo de una estrategia de plataforma sistemática (tracción delantera de DKW, motores de Wanderer y carrocerías de Horch formaron parte de la gama de modelos Audi a partir de 1933).



Audi Logo 1910



Auto Union Logo 1932



Audi Logo prior to 2009



Audi Logo from September 2009

Los productos de DKW eran conocidos por su gran rendimiento: eran prácticos, fiables y económicos. La marca DKW suministró a Auto Unión modelos que fueron vendidos en grandes cantidades, por lo que resultó de una importancia trascendental para el éxito del nuevo grupo.

La fábrica de Horch en Zwickau nunca se apartó del principio establecido por el fundador de la compañía: construir únicamente coches potentes y de gran calidad. Por ello, Auto Unión vendía los coches de Horch en el segmento superior del mercado.

Cuando se constituyó Auto Unión AG, la división de coches Wanderer estaba dedicada a la producción de vehículos de gama media. En los años siguientes, se puso el acento cada vez más en los aspectos deportivos y avanzados de la marca.

1949: Lo que originalmente fue un depósito de piezas de recambio para Auto Unión en la antigua ciudad fortificada de Ingolstadt se convirtió en la sede central de Auto Unión GmbH, una nueva compañía que continuaba la tradición automovilística asociada con el emblema de los cuatro aros.

A finales de 1964, Volkswagenwerk AG adquirió la mayoría de las acciones de Audi Unión GmbH, estableciendo de nuevo en Ingolstadt la sede de esta filial, sobre la cual adquirió la propiedad absoluta a finales de 1966.

1965: Se lanzó al mercado el nuevo modelo DKW F 102. Se trataba del primer coche de la marca con un motor de cuatro tiempos desde el final de la Segunda

Guerra Mundial, este automóvil fue el comienzo de una nueva era. Por ello, la marca merecía tener un nuevo nombre: **Audi**, un nombre cargado de tradición, había nacido.

En **1969**, Volkswagenwerk AG consiguió la fusión entre Auto Unión GmbH y NSU Motorenwerke AG, con sede en Neckarsulm. La nueva empresa se denominó Audi NSU Auto Unión AG y tuvo su domicilio social en Neckarsulm.

1985 fue denominado Audi AG, su nombre actual, y volvió a establecer su sede en Ingolstadt.

En **2011**, Audi obtuvo el mayor crecimiento en ventas en la historia de la compañía. La marca de los cuatro aros vendió más de 1,3 millones de automóviles en el último año generando un incremento en sus ingresos de 44,100 millones de euros. La utilidad operativa del grupo Audi superó los 5,300 millones de euros.

Audi de México sabe que el compromiso de ser una marca líder va más allá de un lema publicitario, “Liderazgo por Tecnología” es sobre todo la esencia y filosofía de la marca. Ser líder, humano, apasionado y visionario son los valores que distinguen la personalidad de la marca.

Al igual muestra ser una marca que tiene diferenciadores como son: Romper con lo convencional, exceder las expectativas, provocativa y enfocada al cliente. Audi tiene valores Premium que son el diseño vanguardista, calidad, confort, seguridad y medio ambiente.

Por todas esas razones, Audi es una marca que se preocupa mucho por la imagen que presenta ante el mercado, debido a que éste sector es muy competido.

Cuando el cliente decide ser parte del mundo Audi, además de vivir la experiencia de conducir un auto excepcional, también se hace acreedor a una serie de beneficios que sólo Audi puede ofrecer. Uno de ellos, es el programa de servicios postventa Audi Plus.

Para Audi la satisfacción de sus clientes es primordial, y por ello han renovado el programa Audi Plus, que cuenta con más de diez años de experiencia, para

ofrecer una mayor cobertura en garantía, asistencia vial, cobertura de robo de autopartes y mantenimiento sin costo.

Audi de México plantea para el departamento de Post-Venta tres objetivos básicos.

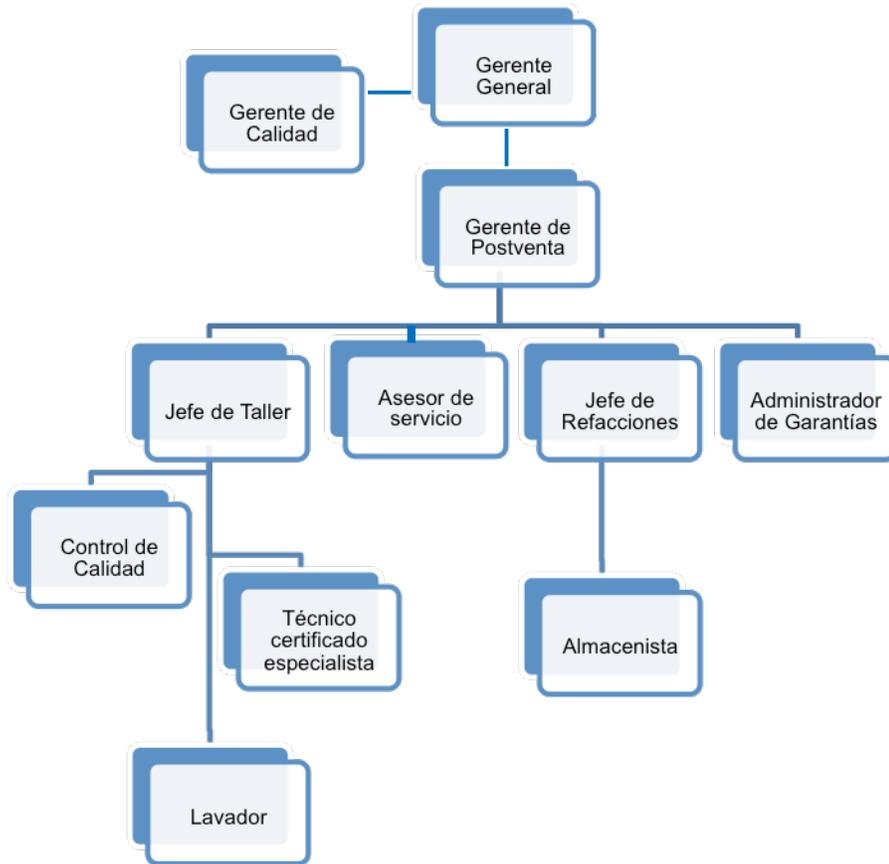
1. Mantener los automóviles de los clientes en óptimas condiciones, con los estándares de calidad y compromiso que la marca requiere.
2. Contribuir a la recompra de vehículos.
3. Colaborar a la sana operación de la concesionaria como importante fuente de ingresos.

Esto es, que el nivel de satisfacción del cliente desde que adquiere un automóvil, además del servicio de mantenimiento que recibe, son los factores que determinan la lealtad del cliente hacia la marca.



ORGANIGRAMA

Servicio de Postventa y Recambios Originales Audi



CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

De acuerdo con el organigrama de la página anterior, mi primera función de trabajo fue de técnico especialista y posteriormente Jefe de taller.

Funciones que realizaba:

Ejecución concienzuda e impecable de los trabajos, según el estado de la técnica y las indicaciones del fabricante.

Notificación inmediata si alguna de las condiciones acordadas no se pueden respetar.

- Alcance de la reparación/servicio
- Tipo y cita de recogida de vehículo
- Precios acordados y/o límites de costes
- La observancia de las condiciones acordadas es un principio.

Condiciones básicas.

- Facilitación de los sistemas TI (Tecnología de Información) necesarios en el lugar de trabajo del taller y, de esta forma, disponibilidad de toda la información de servicio y reparación específica del vehículo.
- Facilitación de herramientas especiales, dispositivos operativos y aparatos de medición y ensayo limpios, técnicamente eficientes, en funcionamiento.
- Uso de un tablero de disposición bien organizado.
- Cantidad suficiente de Técnicos Mecánicos, electromecánicos y de servicios cualificados y su consecuente formación continua y capacitación para los programas de cualificaciones del Audi Service Training.
- Comunicación clara y completa con respecto al pedido de reparación en puntos posteriores.

El grupo Volkswagen trabaja de forma orientada a los procesos. La transmisión del encargo del cliente se realiza de la misma manera en todo el mundo.

Los procesos esenciales de servicio son los siguientes:

1. Acordar cita
2. Preparar cita
3. Recepción del vehículo, creación del encargo
4. Reparación, realización del servicio.
5. Control de calidad/ Preparación de la devolución del vehículo
6. Devolución del vehículo
7. Seguimiento a clientes

Los clientes, además de una reparación eficiente, también esperan un servicio de atención y seguimiento por encima del promedio en el mercado.

Un cliente satisfecho transmite, por su parte, su experiencia positiva a tan sólo otras 5 personas.

Los clientes insatisfechos, por el contrario, en promedio hablan con otras 11 personas acerca de su experiencia negativa (13% con más de 20 personas)

Es muy importante señalar, que cada cliente que se pierde, representa estadísticamente para el negocio de automóviles en conjunto (según la edad) una pérdida de más de 130,000 USD o una ganancia de 6,375 USD por año.

Por eso la importancia que el Jefe de taller y los Técnico Mecánicos sean de una preparación sumamente elevada, que no cualquier Institución de Educación Superior brinda.

CAPÍTULO 3: DESCRIPCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNO EN LA EMPRESA

Utilizando el conocimiento adquirido a lo largo de mi vida académica garantizo la movilidad de los vehículos. Con ayuda de los sistemas TI (Tecnología de Información) de Audi, puedo realizar tareas de servicio de forma profesional.

Proceso: Si durante la preparación de la cita / recepción del vehículo no se ha identificado ninguna observación del cliente en cuanto al problema o si éste no se ha identificado o diagnosticado, la detección del fallo pasa directamente a mis manos.

Para ello, el sistema de diagnóstico de vehículos ODIS (Offboard Diagnostic Information System) que es utilizado por todo el grupo Volkswagen y el sistema electrónico de información de servicio (ElsaWin) supone una gran ayuda gracias a diversos medios de información.

Si el TPI (Información Técnica del Producto) no proporcionase ninguna solución, se transferirá la consulta técnica al DISS (Sistema de Información Directa para el Servicio de Postventa).

El diagnóstico, la búsqueda de fallos concluye si se puede completar una indicación clara en el formulario de pedido con respecto a las reparaciones necesarias para resolver la anomalía.

Estos sistemas de Tecnología de Información (TI) son muy importantes para la resolución de problemas en el vehículo. Pero ¿Qué pasa cuando no se comprende la información obtenida?, lo más sencillo y lo que causa problemas para el departamento de Postventa son las Reparaciones Repetidas (RR) ya que por malos diagnósticos todo el proceso se altera y como lo comenté anteriormente el Grupo Volkswagen trabaja con procesos y cuando se ve afectado alguno, todo el trabajo es desfasado causando pérdidas en general a todo el departamento de Postventa y Recambios Originales Audi.

Mi labor consiste en interpretar esa información proporcionada por ODIS, hacer pruebas y diagnosticar correctamente los vehículos para que el índice de (RR) sea el menor posible.

A continuación describiré el concepto fundamental con el cual me apoyé para realizar mi labor, y cómo los conocimientos adquiridos en la Facultad de Ingeniería aplicados a los diagnósticos de vehículos, además de los manuales proporcionados por Audi de México, son la clave para que tuviéramos el índice más bajo de (RR) en toda la zona.

CAN–Bus de datos.

En Audi aumentan constantemente las exigencias planteadas a la seguridad de conducción, el confort de marcha, el comportamiento de las emisiones de escape y el consumo de combustible.

Estas exigencias implican un intercambio cada vez más intenso de información entre las unidades de control.

A pesar de ello, para mantener claramente estructurados los sistemas eléctricos y electrónicos, evitando que ocupen demasiado espacio, se necesita una solución técnica adecuada para el intercambio de la información.

CAN significa Controller Area Network (red de área de controlador) y significa, que las unidades de control están interconectadas e intercambian datos entre sí.

Un CAN- Bus de datos es imaginable como un autobús.

Tal y como el autobús puede transportar un gran número de personas, así transporta el CAN-Bus una gran cantidad de información.

Transmisión de datos.

¿Qué posibilidades existen actualmente en el automóvil para una adecuada transmisión de datos?

- Primera posibilidad: Cada información se intercambia a través de un cable propio.

Debido a ello, con cada información adicional crece también la cantidad de cables y pines en las unidades de control.

Por este motivo, este tipo de transmisión de datos sólo es practicable con una cantidad limitada de información a intercambiar.

- Segunda posibilidad: Toda la información se intercambia a través de dos cables como máximo, que constituyen el CAN-Bus entre las unidades de control.

Independientemente de la cantidad de unidades de control abonadas y de la cantidad de información transmitida.

Por ese motivo es conveniente transmitir los datos con un CAN-Bus cuando se intercambia una gran cantidad de información entre las unidades de control.

El CAN- Bus de datos representa un modo de transmitir los datos entre las unidades de control. Comunica las diferentes unidades de control en un sistema global interconectado.

Cuando mayor es la cantidad de información que recibe una unidad de control acerca del estado operativo del sistema global, tanto mejor puede ajustar al conjunto sus funciones específicas.

Ventajas del bus de datos:

- Si el protocolo de datos ha de ser ampliado con información suplementaria solamente se necesita modificaciones en el software.
- Un bajo porcentaje de errores mediante una verificación continua de la información transmitida, de parte de las unidades de control, y mediante protecciones adicionales en los protocolos de datos.
- Menos sensores y cables de señales gracias al uso múltiple de una misma señal de sensores.
- Es posible una transmisión de datos muy rápida entre las unidades de control.
- Más espacio disponible, mediante unidades de control más pequeñas y conectores más compactos para las unidades de control.

- El CAN-Bus de datos está normalizado a nivel mundial. Por ese motivo, también las unidades de control de diferentes fabricantes pueden intercambiar datos.

El principio de la transmisión de datos.

La transmisión de datos a través del CAN-Bus funciona de un modo parecido al de una conferencia telefónica.

Un abonado (unidad de control) “modula” sus datos, introduciéndose en la red, mientras que los demás “coescuchan” estos datos.

Para ciertos abonados resultan interesantes estos datos, en virtud de lo cual los utilizan.

A otros abonados pueden no interesarles esos datos específicos.

¿Qué componentes integran el CAN-Bus de datos?

Consta de un controlador, un transceptor, dos elementos finales del bus y dos cables para la transmisión de datos.

Con excepción de los cables del bus, todos los componentes están alojados en las unidades de control. En el funcionamiento conocido de las unidades de control no se ha modificado nada.

Asume las siguientes funciones:

El controlador CAN. Recibe del microprocesador, en la unidad de control, los datos que han de ser transmitidos.

Los acondiciona y los pasa al transceptor CAN.

Así mismo recibe los datos procedentes del transceptor CAN, los acondiciona y los pasa al microprocesador en la unidad de control.

El transceptor CAN: Es un transmisor y un receptor. Transforma los datos del controlador CAN en señales eléctricas y transmite éstas sobre los cables del CAN-Bus.

También recibe los datos y los transforma para el controlador CAN.

El elemento final del bus de datos, es una resistencia. Evita que los datos transmitidos sean devueltos en forma de eco de los extremos de los cables y que se falsifiquen los datos.

Los cables del bus de datos: Funcionan de forma bidireccional y sirven para la transmisión de los datos.

Se denominan con las designaciones CAN-High (señales de nivel lógico alto) y CAN-Low (señales de nivel lógico bajo).

Al trabajar con el CAN-Bus no se define el destinatario de los datos. Se transmiten a bordo del bus y generalmente los reciben y analizan todos los abonados.

Desarrollo de un ciclo de transmisión de datos:

- Proveer datos: La unidad de control provee los datos al controlador CAN, para su transmisión.
- Transmitir datos: El transceptor CAN recibe los datos del controlador CAN, los transforma en señales eléctricas y los transmite.
- Recibir datos: Todas las demás unidades de control que están interconectadas a través del CAN-Bus se transforman en receptores.
- Revisar datos: Las unidades de control revisan si necesitan los datos recibidos para la ejecución de sus funciones o si no los necesitan.
- Adoptar datos: Si se trata de datos importantes, la unidad de control en cuestión los adopta y procesa; si no son importantes, los desprecia.

¿Qué transmite el CAN-Bus de datos?

En intervalos de tiempos breves transmite un protocolo de enlace de datos entre las unidades de control.

Está compuesto por siete secciones.

Protocolo de enlace de datos: Consta de un gran número de bits enlazados.

La cantidad de bits de un protocolo depende del tamaño del campo de datos.

Un bit es la unidad de información mínima (un estado de conmutación por unidad de tiempo). En electrónica, esta información básica sólo puede tener el valor “0” ó “1”, respectivamente “Si” ó “No”.

Funcionamiento.

Adjudicación del CAN-Bus de datos: Si varias unidades de control pretenden transmitir simultáneamente su protocolo de datos, es preciso decidir cuál de ellos se transmite primero.

El protocolo con la prioridad superior se transmite primero.

Así por ejemplo, el protocolo de datos de la unidad de control para ABS/EDS es, por motivos de seguridad, más importante que el protocolo de la unidad de control para el cambio automático, si los motivos están referidos al confort de la conducción.

¿Cómo se hace la adjudicación?

Cada bit tiene un valor, al cual se le asigna una validación superior o inferior.

¿Cómo se detecta la prioridad de un protocolo de datos?

Cada protocolo de datos tiene asignado un código de once bits en el campo de estado, en función de su prioridad.

La siguiente tabla muestra un ejemplo de prioridades de tres protocolos de datos.

| BIT CON: | VALOR | VALIDACIÓN |
|-----------|-------|------------|
| 0 voltios | 0 | Superior |
| 5 voltios | 1 | Inferior |

| PRIORIDAD | PROTOCOLO DE DATOS | CAMPO DE ESTADO |
|-----------|--------------------|-----------------|
| 1 | Freno 1 | 001 1010 0000 |
| 2 | Motor 1 | 010 1000 0000 |
| 3 | Cambio 1 | 100 0100 0000 |

Las tres unidades de control empiezan simultáneamente con la transmisión de su protocolo de datos. Al mismo tiempo comparan los bits, de uno en uno, en el cable del bus.

Si una unidad de control transmite un bit de validación inferior y detecta uno de validación superior, interrumpe la transmisión y se transforma en receptor.

Después de que la unidad de control para ABS/EDS ha transmitido su protocolo de datos hasta el final, las demás vuelven a hacer el intento de transmitir su propio protocolo de datos.

Con esta información el Técnico Mecánico, con preparación en escuela técnica, o como se presenta con mucha regularidad en las agencias, el técnico tiene una preparación práctica, ya que a lo largo de su vida aprendió sin teoría alguna, por lo cual no es capaz de comprender con exactitud una falla en el vehículo, ya que es difícil interpretar la comunicación entre unidades de mando, y por ende se pedían piezas de refacciones que al ser instaladas en el automóvil continuaba la misma falla. Ya que el problema, por lo regular en autos nuevos, no son las piezas defectuosas, son casos donde la comunicación entre unidades de mando por algún motivo había una interrupción.

De esta manera colaboré con la agencia para definir el siguiente proceso que se describe a continuación:

Proceso: El Técnico Mecánico encargado trabajará uno a uno todos los ítems del pedido de manera completa, paso a paso y orientado a lograr los objetivos.

Al realizar un trabajo de calidad sin fallas y sin reparaciones repetidas (RR) el Técnico debe utilizar todas las informaciones y medios de ayuda:

- Trabajo exacto, paso a paso, de las instrucciones de trabajo (tabla de mantenimiento válidas correspondientes al vehículo) y marcado inmediato de los ítems de trabajo cumplido.
- Aprovechamiento de todas las informaciones y sistemas relevantes para la realización o solución de problemas (TPI, guía de reparaciones, planos de circuito, etc.)
- Imprimir los protocolos de medición y ensayo e incorporarlos a los puntos individuales del formulario de pedido
- Anotación de todos los trabajos realizados en el formulario de pedido
- Uso de fundas para asientos y volante, para proteger frente a la suciedad que se pueda originar con la reparación.

Para evitar Casos Clientes, el dar seguimiento con los clientes es una de nuestras máximas, que nos propusimos; por tanto, les informamos a tiempo en caso de modificaciones en lo acordado con él, ofreciendo soluciones y alternativas.

Proceso: Si en el marco de la elaboración del pedido, el Técnico Mecánico constata que son necesarias ampliaciones del pedido, se procederá de la siguiente forma:

- Información/conversación inmediata del Técnico con el Jefe de Taller o directamente con el asesor de servicio sobre el alcance de las reparaciones, los costes y el eventual retraso de los plazos.
- Revisar las capacidades (disponibilidad de piezas, capacidad del taller, movilidad sustitutiva, etc.).
- Determinar los costes adicionales para la ampliación del pedido e informarle al cliente acerca de las consecuencias en caso de que no se reparen dichas averías no detectadas anteriormente.
- Información telefónica/nueva llamada del asesor de servicio al cliente (alcance de las reparaciones y eventual modificación de la cita para recoger el automóvil) para la autorización de las ampliaciones del pedido, los costes y, eventualmente, información sobre las consecuencias que tendría el hecho de no reparar esas averías.
- Transferencia de la ampliación de pedido al Técnico de acuerdo con la decisión del cliente.
- Completar los ítems de trabajo adicionales en el formulario de pedido y actualización de la planificación de capacidades.
- Las ampliaciones del pedido que no hayan sido autorizadas por el cliente se anotarán en el formulario de pedido. Al respecto, por su propio interés, se deberán detallar todos los fallos, en particular las constataciones relevantes para la seguridad y, más adelante, se detallarán también en la factura.

En este puesto, además de las actividades arriba mencionadas, capacité y ayudé a los Técnicos Mecánicos para que desempeñen su labor con eficiencia y eficacia.

A continuación presentaré un ejemplo de ello:

En una ocasión se presentó un cliente con una queja en su Auto nuevo (Audi Q3) recién lanzado en el mercado Mexicano, este refería un problema en el botón de Aire a Acondicionado.

El Técnico Automotriz enlazó por medio de la interfaz de diagnóstico el vehículo en cuestión con el ODIS (Offboard Diagnostic Information System) el cuál en la memoria de averías arrojó el siguiente resultado:

Sensor de temperatura exterior corto circuito a positivo.

Lo cual refiere que una línea de CAN-Bus Confort no hay continuidad.

El Técnico Mecánico hizo las pruebas correspondientes determinando que la unidad de control del sistema de (A/A) se encontraba en mal funcionamiento. Se encargó la unidad de control a Refacciones, cuando instaló la refacción nueva, seguía el problema.

Esto conlleva una gran pérdida en una agencia automotriz porque se pierde tiempo, dinero y credibilidad.

Para resolver el problema que ya era “Caso Cliente”, esto ocurre cuando hay queja por parte del cliente directamente con Audi de México.

Utilizamos con el Técnico Mecánico mi metodología para la resolución de una falla la cual consiste en lo siguiente:

- Ocasionar la falla tal y como la describe el cliente
- Entender el problema

- Analizar los factores que intervienen
- Buscar TPI (Información Técnica del Producto)
- Buscar diagramas eléctricos del circuito en cuestión
- Ubicar unidades de mando principales y esclavas
- Hacer pruebas pertinentes
- Encontrar el problema
- Dar soluciones.

Con estos puntos comenzamos con el proceso.

En primer lugar, como lo comentaba el cliente después de algunas horas de utilizar el vehículo empezaba a parpadear el botón del (A/A) sin que este fuera activado, entonces me di a la tarea de entender que era lo que ocasionaba que el botón se activara de forma autónoma, al no encontrar TPI por parte de Audi de México el siguiente paso era consultar los diagramas eléctrico y localizar las unidades de control que estaban involucradas.

El sensor de temperatura de aire exterior tiene varias funcionalidades, como lo había explicado en el capítulo 3. Audi busca que la información sea más precisa y rápida con menos elementos, por lo cual este sensor tiene varias funcionalidades una de ellas es informar de manera precisa a la unidad central de Confort la temperatura exterior para que esta a su vez regule la temperatura del habitáculo.

Por esa situación, es que el botón de Aire Acondicionado se encendía automáticamente.

Realizando las pruebas que a criterio eran las correctas descubrimos que el cable del CAN-Bus Confort que comunica al sensor de temperatura del aire exterior con la unidad de control del Aire Acondicionado, estaba mordido por un roedor, esto ocasionaba la alteración del sistema en cuestión.

El siguiente paso fue, desmontar el sensor para checar toda la línea y así encontrar el corto circuito. Al ubicar la interrupción de la línea se hizo la reparación correspondiente tal cual lo marca el manual de Servicio de Audi.

Dando por terminado el caso cliente. Este a su vez se fue satisfecho con la reparación de su vehículo, porque además de resolver problemas con los automóviles también hay que resolver problemas con los clientes.

Para terminar con este ejemplo quiero hacer hincapié que gracias al análisis, interpretación y resolución de problemas aprendido en mis años de estancia en la Facultad de Ingeniería pude lograr con mis compañeros de trabajo tener un menor índice de (RR), ya que empezamos a adoptar nuevas formas de trabajo, además de apegarnos más a los procesos propuestos por el grupo Volkswagen.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Las personas de una empresa son la clave para llevar a cabo la estrategia empresarial. Un factor decisivo para el éxito es la capacidad de las personas con mayores aptitudes y conocimiento de orientar y ayudar a sus compañeros. El modo de cooperar, de liderar, de manejar procesos y personas, caracteriza y conduce de inmediato a la consecución del objetivo del Servicio de Postventa y Recambios Originales Audi.

El trabajo realizado está 100% enfocado a la Satisfacción de los Clientes, por eso el orientar a los compañeros de trabajo hacia un objetivo es de suma importancia.

La idea fundamental de la orientación hacia un objetivo es la ordenación de las actividades de los colaboradores a objetivos (de rendimiento) y la evaluación del grado de logro de esos objetivos. Recién entonces, cuando los objetivos que nos trazamos se concretan en objetivos de rendimiento para nosotros mismos, se habla de liderazgo a través de objetivos acordados.

Esto nos llevó a bajar de manera considerable nuestro índice de (RR), porque se empezó a generar un liderazgo a través de objetivos acordados, ya que empezamos tanto el Jefe de taller como los Técnicos a involucrarnos en la definición de objetivos, fortaleciendo la motivación y el rendimiento.

Esto al momento de empezar a colaborar con Audi no existía, al Técnico Mecánico no se le tomaba en cuenta para nada, por ello es que había una gran apatía de este con la empresa, que daba por resultado falta de interés de aprendizaje, esto conlleva a malos diagnósticos, reparaciones defectuosas, pérdidas por refacciones que se pedían incorrectamente e insatisfacciones de clientes.

Para erradicar esta situación que al final se traduce en pérdidas monetarias, tuve que convencer a mis compañeros de cambiar los modos de trabajar, el cambio causó miedo en muchas personas. Pero esos miedos se manifestaron y hablaron abiertamente, creando así un clima de trabajo abierto y amistoso.

Estos resultados ofrecieron una base fiable para deducir medidas de mejoramiento que permitieron lograr una mayor fidelidad y lealtad de los clientes.

Cumpliendo cabalmente con el objetivo trazado por parte del Servicio de Postventa y Recambios Originales Audi.

El primer año de mi colaboración obtuve mi certificación como especialista en la marca Audi además del tercer lugar nacional del Programa de Motivación e Incentivos. Que premia a lo mejor de los colaboradores en cuestión de aprendizaje, enseñanza y trabajo dentro de la empresa.

Es importante mencionar que nada de esto que describo, hubiera sido posible sin la preparación que obtuve y de la cual me siento orgulloso por parte de la Facultad de Ingeniería.

Me sirvió mucho la competitividad, el trabajo en equipo, el enfrentarte día a día a problemas y por ende a nuevos retos.

Es aquí donde empieza a tomar sentido los consejos de nuestros Profesores, acerca de realizar cualquier tarea que se nos indica, bien y a la primera, es donde comprendes, el por qué son estrictos con los resultados en los problemas que se ponían en las aulas de clase.

En mi caso al no tener desarrollada la parte técnica que se necesita para llevar a cabo este trabajo, pero habiendo desarrollado el sentido de la adaptabilidad que es un elemento importante que se aprende en la carrera de Ingeniería Mecánica, ya que todas sus ramas están en constante evolución.

En corto plazo logré lo que a mucha gente le cuesta más tiempo, adquirir la destreza necesaria y con fundamentos sólidos para llevar a cabo esta noble labor.

En mi opinión, algo que hizo falta en mí estancia en la Facultad de Ingeniería; es el desarrollo de la creatividad por medio de la técnica, con esto me refiero a estar más en contacto con problemas reales, ya que en ocasiones solo te imaginas los problemas y nunca los ves en tiempo real, el tener más laboratorios y talleres ayudaría al estudiante a confiar en sí mismo y enfrentar con mayor determinación problemas en la etapa laboral.

El mayor beneficio que tengo de haber estudiado Ing. Mecánica, es que nuestro País está teniendo un gran crecimiento en la Industria Automotriz y confío

plenamente que también tenga un gran desarrollo, así que estoy preparado para colaborar y seguir demostrando que lo Hecho en Mexico es de máxima calidad.

Así concluyo con esta historia de retos y éxitos sin antes dejar de mencionar que gracias a los valores aprendidos en nuestra máxima casa de estudios la UNAM y de nuestra Facultad de Ingeniería como lo son:

- Igualdad, ya que como todos somos diferentes, nunca hay que privilegiar a unos o discriminar a otros, todos debemos trabajar en equipo.
- Calidad de vida, muchos de mis compañeros se habían estancado en el trabajo ya no querían continuar aprendiendo, pero es muy gratificante que demuestres que cualquier persona se apasione por su trabajo y así tener una mejora en todos sus aspectos.
- Compromiso, de dar el mejor servicio al cliente pensando que el vehículo asignado a trabajar es como si fuera tuyo, ¿Qué trato te gustaría recibir en tu vehículo?
- Amistad, nunca se tiene que perder de vista este valor por que en un trabajo de alto compromiso el crear una familia laboral te ayuda a entregar tu máximo esfuerzo.
- Afán por el saber, Audi es una marca que con su lema, “Liderazgo por tecnología” está en constante evolución de sus motores, transmisiones, sistemas de entretenimiento etc. Por eso es de vital importancia estar actualizado.
- Responsabilidad, trabajamos con vidas humanas cualquier error puede costar la vida, por eso la importancia de hacer tu trabajo de manera conciente.
- Respeto, tener un límite con nuestras acciones y así poder tener buenos resultados en conjunto.
- Honestidad, dado que Audi es una marca de automóviles Premium también nosotros lo tenemos que ser, somos gente Premium por ello el ser honesto es actuar siempre con transparencia y sinceridad.

- Tolerancia, ya que la mayor parte del tiempo estas colaborando con muchas personas y a su vez con infinidad de personalidades, hay que saber admitir las diferencias con los demás y tratar de llegar a buenos acuerdos.
- Puntualidad, este valor además es un hábito y tenemos que desarrollarlo al máximo porque nuestro trabajo siempre está bajo la lupa.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

BIBLIOGRAFÍA:

http://www.audi.es/es/brand/es/Experiencia_Audi/Historia/El_nacimiento_de_Audi.html

Fecha de consulta: 25/05/ 2016

<https://www.group-training-online.com/content/overview.jsp>

Fecha de consulta: 25/05/2016

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/lopez_a_e/capitulo3.pdf

Fecha de consulta: 27/05/2016

<http://automobil-geschichte.com/index.php/historia/biografias/7-august-horch>

Fecha de consulta: 27/05/2016

<http://www.audi.com/corporate/en/company/history/companies-and-brands/august-horch-and-audi.html>

Fecha de consulta: 27/05/2016