

**FORMULACION DE UNA RUTA CRITICA PARA LAS OPERACIONES
DE DIAGNOSTICO EN LOS TALLERES DE SERVICIO DEL SECTOR
AUTOMOTRIZ BAJO LA METODOLOGIA PMI**

OSCAR RAMIRO TORRES ROMERO

Código 1300977

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS
03 de Agosto 2015

FORMULACION DE UNA RUTA CRÍTICA PARA LAS OPERACIONES DE DIAGNÓSTICO EN LOS TALLERES DE SERVICIO DEL SECTOR AUTOMOTRIZ BAJO LA METODOLOGIA PMI

MAKE UP A CRITICAL ROUTE TO DIAGNOSTIC PROCEDURES AT WORKSHOPS OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY CONDUCTED UNDER A METHODOLOGY OF PMI

Oscar Torres
Ingeniero en Mecatrónica.
Coordinador de Investigación Técnica.
Toyota de Colombia
Bogotá, Colombia
oskka24s.4@gmail.com

RESUMEN

El proyecto está dirigido a la industria automotriz en Colombia, particularmente enfocado en la división posventa del distribuidor de cara a la red de concesionarios, donde actualmente existe una problemática de seguimiento y control al interior de los talleres de servicio en las operaciones de diagnóstico para la reparación de los vehículos donde los tiempos de entrega a los clientes se extienden en semanas y algunas veces hasta meses por falta de trazabilidad y seguimiento de los procesos. La formulación del proyecto plantea un proceso metodológico que permite implementar en los talleres de servicio bajo el enfoque PMI (*Project Management Institute*), con el fin de eliminar los tiempos ineficientes o muda en las operaciones de diagnóstico donde hoy en día existen restricciones de nivel técnico, conocimiento y falta de trazabilidad de los procesos directamente involucradas en la rapidez de entrega de los vehículos al cliente.

Palabras Clave: Fix it Right, Gestión y formulación de proyectos PMBOK.

ABSTRACT

The project is directed to the automotive industry in Colombia, particularly focused on the aftermarket division of retailers that facing the dealer network, where there is a big problem of monitoring and control into service workshops in diagnostic operations for repair vehicles where delivery times to customers ranges in weeks and sometimes even months owes to the lack of traceability and monitoring processes.

Project formulation raises a methodology process that can be implemented in service workshops under the PMI (*Project Management Institute*) approach to eliminate inefficient times or move in diagnostic operations where nowadays there are technical restrictions and lack of traceability of processes directly involved in the speedy delivery of customer vehicles.

Keywords: Fix it Right Toyota Motors, Project Formulation PMBOK 4 edition.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad surge una gran dificultad en la posventa del sector automotriz con respecto a los tiempos prolongados en que permanecen los vehículos en los talleres de servicio, hoy en día no existe ninguna metodología que permita identificar el tipo de dificultades que se presentan durante las etapas de diagnóstico y reparación [1], esto ha generado que los indicadores de satisfacción al cliente estén afectados por el nivel de reclamaciones a la Superintendencia de Industria y Comercio [2].

La tasa de satisfacción al cliente a nivel de marcas en el sector automotriz no ha tenido buenos resultados durante los últimos 5 años en Colombia según los reportes anuales suministrados por la superintendencia de industria y comercio, por problemas en las operaciones de servicio postventa que ofrecen los talleres de servicio. Se han identificado factores con alto impacto al cliente por problemas en servicio como fallas en los vehículos por malas prácticas de diagnóstico y reparación para la solución de problemas, largos periodos en que permanece un vehículo por espera de servicio técnico en los talleres, errores de comunicación de cara a los clientes con respecto a entender sus necesidades y problemas de abastecimiento de repuestos.

Dentro del análisis de la situación y evaluación de los procesos actuales de los talleres de servicio a partir de las visitas realizadas a algunos talleres de servicio que fueron seleccionados de forma aleatoria, se ha identificado que el problema raíz esta atribuido a la falta de control y seguimiento, no existe un proceso coherente y cronológico desde que los vehículos entran al taller hasta la solución del problema técnico, en otras palabras hay reprocesos al interior del taller por falta de una metodología clara para los procesos

de recepción, diagnóstico, reparación y control de calidad que asegure la efectividad de estas operaciones.

Con el propósito de un mejoramiento continuo en búsqueda de la solución de las dificultades en los talleres de servicio se formulará una ruta crítica, Fix it Right [3], que defina roles de responsabilidad en cada una de las etapas del proceso estimando los tiempos necesarios para finalizar cada actividad bajo la metodología PMI [4], adicionalmente asegurar la efectividad y calidad de los procesos de diagnóstico y reparación logrando soluciones eficaces a los problemas técnicos de difícil solución y lograr la satisfacción de los clientes. Esta estrategia está diseñada para los talleres de servicio de una red de concesionarios en conjunto con el distribuidor, con el fin de alcanzar los máximos indicadores de gestión de servicio y lograr la fidelidad y retención de los clientes de cara a la marca.

La estandarización es importante para el distribuidor automotriz, porque se desarrollaran lineamientos a través de una ruta crítica que reduce los tiempos ineficientes e identifica los puntos críticos donde puedan existir inconvenientes de nivel técnico o logístico que interfieran con la solución del problema. Adicionalmente, al área de servicio técnico del distribuidor tendrá mayor eficiencia y control sobre los procesos en los talleres de servicio para las actividades de asistencia técnica, lo cual aseguran que se cumplan los lineamientos especificados en la ejecución y lograr disminuir las quejas (PQR's) de los clientes con respecto a la rapidez y efectividad del servicio prestado.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

1.1 Situación actual – Taller de Servicio

El primer paso para entender el análisis del problema y la identificación de las variables involucradas en el proceso, se debe comprender la situación actual al que se enfrentan los talleres de servicio de la industria automotriz, en este caso se ha estructurado un flujo de actividades que se encuentra referenciado en las siguientes fases para el proceso de reparación, donde estará centrado todo el proceso de implementación haciendo énfasis en las metodologías PMI a través del Fix It Right.

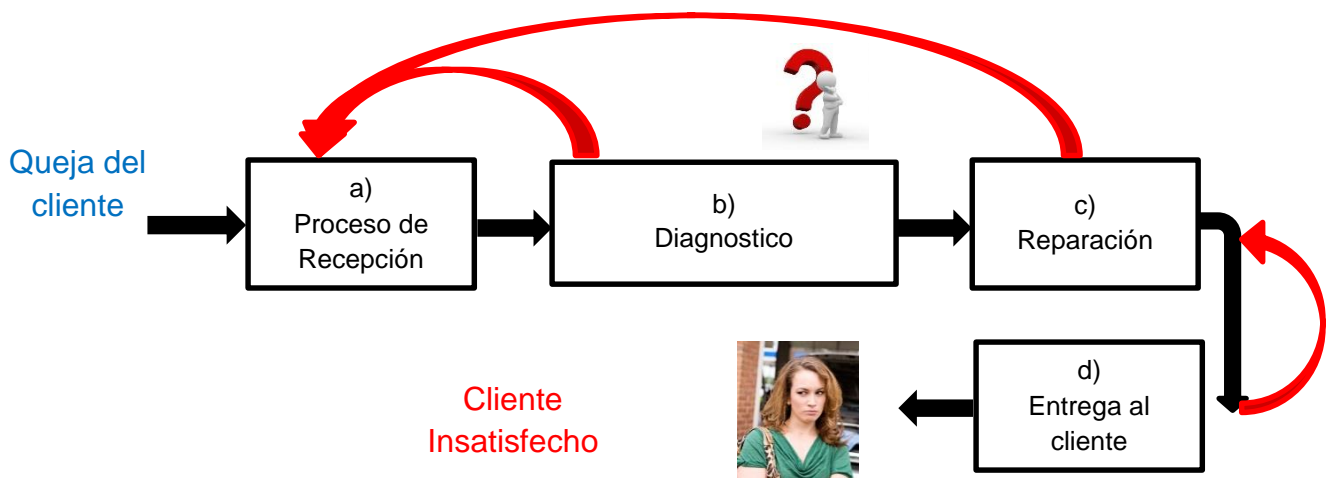


Figura 1. Fases del proceso de reparación del vehículo con reprocesos
Fuente: Etapas del vehículo en taller de servicio [5]

En la actualidad existen reprocesos que se generan en todas las fases del proceso (figura 1) de reparación lo cual genera retrasos de las actividades entregables teniendo un alto impacto para la continuidad del proceso en un orden lógico y coherente. De este mismo modo los tiempos extendidos que tarda un vehículo en el taller se deben a que no existe una metodología de seguimiento y control sobre el trabajo que deben realizar los responsables de todo el proceso desde la recepción del cliente hasta la entrega final del cliente.

Con el fin de promover buenas prácticas en el taller de servicio se deben reajustar los procesos internos en base a la metodología PMI basado en los entregables que debe ejecutar el equipo involucrado en el proceso de reparación incluyendo el tiempo en cada actividad y Fix it Right.

Durante las visitas realizadas de forma aleatoria a los talleres de servicio se identificaron las siguientes problemáticas.

1.1.1 Etapa de Recepción

No se tiene claro cuáles son las personas responsables para entrevistar al cliente e indagar sobre las condiciones en que ocurrió el incidente. El taller de servicio no realiza una atención adecuada a los clientes, cada miembro del equipo toma acciones diferentes.

1.1.2 Etapa de Confirmación del Síntoma

Inadecuada confirmación de los síntomas con el cliente por la omisión de pasos necesarios que se deben desarrollar en conjunto con el cliente, no se realizan verificaciones de la falla antes de entrar el vehículo al taller de servicio asumiendo problemas técnicos sin tener claro la percepción de los clientes.

1.1.3 Etapa de Diagnóstico

Considerando que en las etapas anteriores el proceso no inició correctamente se presentarán problemas de comunicación, la etapa de diagnóstico se va a convertir en problemas sin solución, ya que la persona responsable de estos trabajos no tiene claridad en la objetividad de que es lo que debe reparar. En esta etapa se podrán generar ciclos repetitivos en los cual el taller de servicio podrá durar semanas incluso meses para resolver el problema. Diagnósticos errados / No se encuentra la falla / Diagnostico incierto

1.1.4 Etapa de Reparación

En la reparación no hay una asignación de trabajos acorde a la complejidad de los casos, es decir los técnicos con menor nivel de conocimiento podrán estar reparando casos complejos que conllevará al daño de elementos por la falta de experiencia en el trabajo y causar más retrasos en el proceso. Adicionalmente se podrán generar reparaciones erradas basadas en suposiciones incorrectas.

1.1.5 Etapa de Entrega

Esta es la fase más crítica del proceso dado a que el cliente se recibe muy insatisfecho por el tiempo que pasó el vehículo en el taller, en el escenario más pesimista el carro no se entregara al cliente con total satisfacción considerando que desde el inicio no se entendió la queja del cliente.

1.2. Efectos Adversos

Considerando el proceso actual que se lleva a cabo en los talleres de servicio fueron atendidos los riesgos dentro del análisis del problema como se muestra en la tabla 10

Tabla 1. Riesgos de la situación actual del proceso de reparación

	Reparación (Repetida)	Generales
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> - Programar cambios para manejar la visita repetida al taller. - Inconvenientes mientras el vehículo está en el taller. - Posibilidad de cargos adicionales por piezas y mano de obra 	<ul style="list-style-type: none"> - La pérdida de confianza en el taller de servicio. - El cambio a otra marca en la compra del próximo vehículo - Difusión de mala reputación.
Taller de servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de ventas de mano de obra. - La elaboración del calendario de visitas de servicio. - Disminución de la motivación de los empleados del concesionario. - Impacto en la entrega a otros clientes. - costos de personal se incrementan. - Impacto en la entrega a otros clientes. - Libre prestación de vehículo de préstamo 	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución en la retención de clientes. - Bajos indicadores de los índices de satisfacción al cliente

Fuente: Etapas del vehículo en taller de servicio

1.3 Metodología Fix It Right

La metodología con que se implementará todo el proceso de reparación está basada en el concepto *Fix It Right* que significa "Hacer el trabajo bien desde la primera vez", el cual permitirá promover y mejorar las estructuras de soporte de reparación que permiten diagnóstico y reparaciones efectivas bajo la filosofía de servicio al cliente.

El fundamento de la metodología Fix It Right es el cliente es primero. La prioridad número uno es dar a los clientes una cómoda experiencia de conducción segura que les proporcione felicidad y tranquilidad. Al proporcionar un excelente servicio al cliente, el objetivo es permitir que mantengan siempre su vehículo en óptimas condiciones que le den satisfacción y confianza en el taller de servicio. Esto quiere decir que siempre se debe mantener a los clientes satisfechos por la reparación de sus vehículos de una manera correcta desde la primera vez y en el menor tiempo posible.

El concepto de "cliente primero" se ha traducido en la filosofía básica de "*Precisión + Cuidado = confianza*" para proporcionar una base sólida y firme para la aplicación de actividades de servicio al cliente. La idea subyacente de la filosofía "Precisión +cuidado=confianza" es que el servicio al cliente implica la venta de conocimientos técnicos a los clientes. El trabajo con precisión creado través de la habilidad técnica es la base del "producto". Proporcionar atención al cliente -desde el corazón- es el marco que rodea el núcleo del trabajo con precisión. Al crear buenas relaciones con los clientes a través de un trabajo preciso y una excelente atención al cliente se es capaz de ganar la confianza del cliente (figura 2).



Figura 2. Filosofía de Servicio al cliente
Fuente: Fix It Right

1.4. Preparación

1.4.1 Plan de Acción

Luego de analizar el escenario sin proyecto, se aborda la segunda etapa que corresponde a la implementación de la metodología PMI y Fix It Right con el enfoque de la filosofía KAIZEN (figura 3), basada en el mejoramiento continuo tomando como referencia las siguientes reglas:

- Housekeeping – Autodisciplina
- Eliminación del Muda – Actividades que no agregan valor
- Estandarización – Mejor forma de hacer el trabajo.

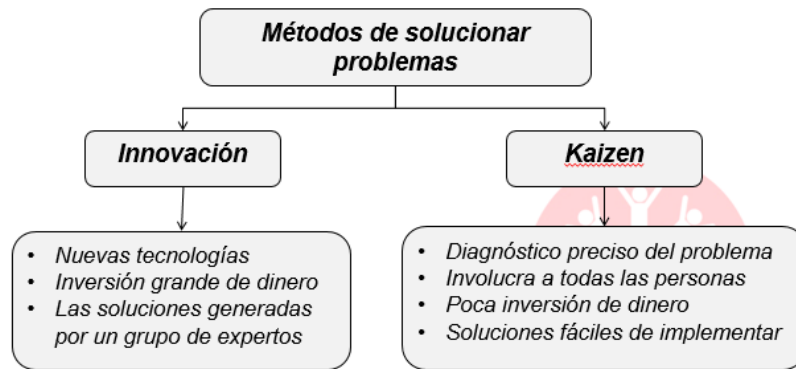


Figura 3. Principales Conceptos kaizen
Fuente: Fix It Right

La implementación ha sido desarrollada considerando los 8 pasos de descomposición del problema, Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (figura 4).

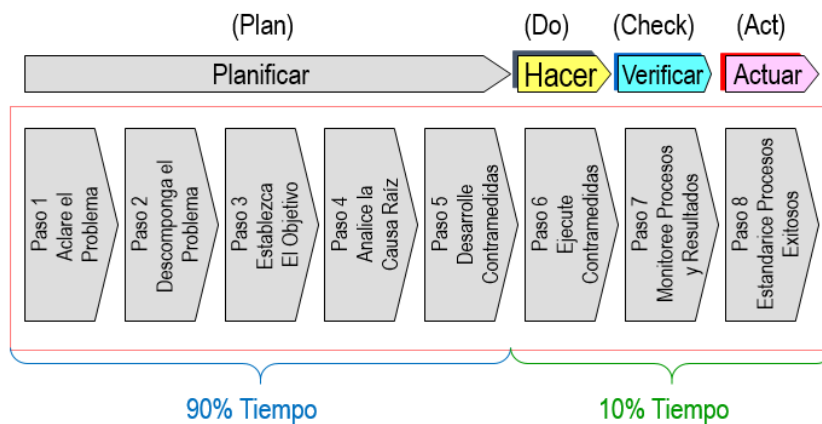


Figura 4. Esquema de planificación
Fuente: Fix It Right

1.4.2. EDT

Con el fin de mejorar y promover un excelente servicio en los talleres se define la estructura desglosada de tareas (EDT), programación de las Actividades, Aseguramiento de la Calidad, Capacitación del recurso humano y el sistema de comunicaciones que se empleará para garantizar el flujo de la información.

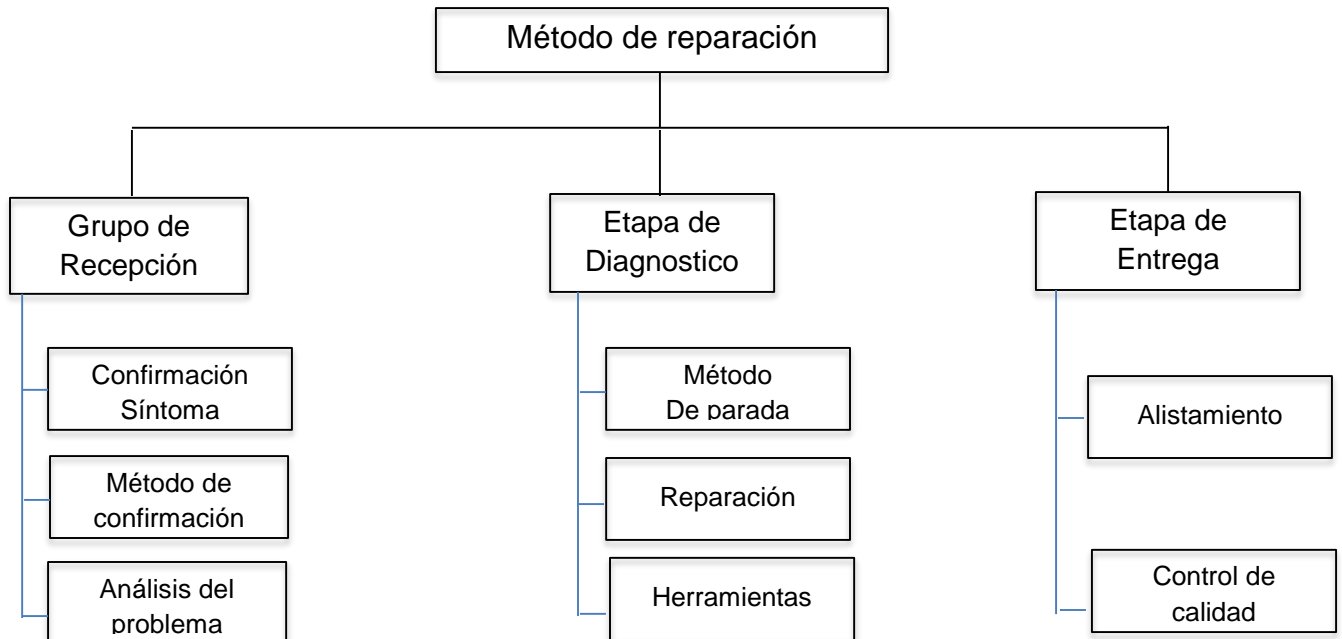


Figura 5. EDT Propuesta
Fuente: Fix It Right

Se definen los principales etapas de la implementación de la metodología Fix it Right del proyecto, los cuales no constituyen por si mismos la propuesta terminada, pero facilitan la comprensión de la formulación de la metodología para el proceso de reparación.

La etapa de recepción es la fase inicial donde se formula las necesidades y problemática para el desarrollo de las operaciones en conjunto con el cliente para atender la planificación basándose en la metodología PMI". Posteriormente Se encuentra la etapa de diagnóstico donde está la valoración técnica que integra actividades de método de parada, reparación y las herramientas para llevar a cabo el trabajo.

Finalmente en la etapa de entrega es la fase final de la ruta crítica, se encuentra referenciado el alistamiento, control de calidad y la satisfacción al cliente de los trabajos realizados.

Del análisis anterior de la descripción de las actividades se elabora la ruta crítica para las operaciones de diagnóstico y reparación en los talleres de servicio del sector automotriz.

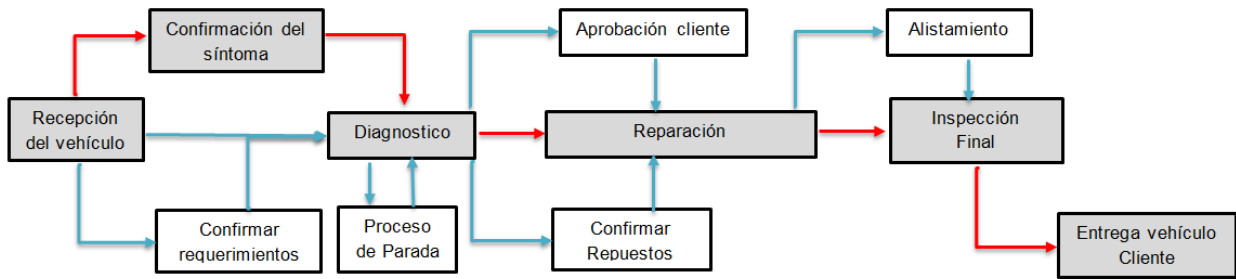


Figura 6. Diagrama de red y ruta crítica
Fuente: Metodología PMI

El esquema anterior identifica el diagrama de red y la ruta crítica que está involucrado dentro de la implementación y estandarización de todo el proceso de reparación en el taller de servicio con base a la descripción de las actividades en cada fase del proyecto referenciado en la figura 5.

1.4.3 Cronograma de construcción y montaje.

A continuación se mostrara cada una de las actividades de preparación que serán tomadas como primera medida para el inicio de la formulación de la ruta crítica cada fase del proceso como mejora al proceso que actualmente lleva el taller de servicio

El cronograma asignado para la implementación de todo el proceso de reparación se descompone las siguientes actividades mostradas en la tabla 2.

- Se realiza la inducción al personal administrativo de los talleres de servicio sobre las oportunidades de la estandarización de la metodología propuesta.
- Se asigna un responsable para el seguimiento de la ejecución de toda la ruta crítica de la metodología Fix it right.
- Implementación de reuniones semanales de los avances para la formulación del proyecto.
- Evaluación de los roles que tendrá la metodología e identificar las personas responsables que se ajustan a las diferentes etapas

Tabla 2. Plan de trabajo EDT

No.	Ítems	Semana X	Semana X+1	Semana X+2	Semana X+3	Semana X+4	Semana X+5	Semana X+6	Semana X+7	Semana X+8	Semana X+9
1	Obtener el entendimiento del gerente general y del gerente de servicio en la sucursal/concesionario - Explicar las operaciones de reparación de FIR - Visitar al concesionario para ver las mejores prácticas										
2	Asignar una persona responsable para introducir las operaciones FIR en la sucursal/concesionario										
3	Realizar una reunión inicial en la Sucursal/concesionario										
4	Diseñar las operaciones de reparación FIR para la situación de la sucursal/concesionario										
5	Asignar el Asesor Técnico										
6	Preparar los materiales necesarios, herramientas, etc. Para las operaciones FIR										
7	Preparación de prueba y kaizen en la sucursal/concesionario										
8	Inicio oficial de las operaciones FIR en la sucursal/concesionario										
9	Confirmar la efectividad (Diligenciar el KPI de FIR)										
10	Realizar reuniones Kaizen de forma periódica										

Fuente: Metodología PMI

1.4.4. Roles de cada proceso en las operaciones de reparación

Las anteriores funciones serán asignadas en el taller de servicio para atender la nueva metodología y asegurar el cumplimiento de los objetivos

➤ ***Función TA (ASESOR TECNICO EN EL TALLER DE SERVICIO)***

Se crea esta nueva figura (Asesor Técnico) quien será la persona con un alto nivel de conocimientos técnicos, así como de habilidades en cuidado del cliente y manejo de quejas. El TA confirma los síntomas con el cliente, realiza el diagnóstico y el control de

calidad final, y también confirma la resolución de las solicitudes del cliente (para casos difíciles de reparación) para los vehículos de reparación general

Necesidad de la función TA: La función TA es necesaria, ya que proporciona una persona que tiene un alto nivel de conocimientos técnicos y habilidades que pueden confirmar y diagnosticar los síntomas señalados por el cliente, además de transmitir con precisión esta información al técnico, y llevar a cabo un control de calidad de reparación. Debido a esto, la asistencia técnica evita los vacíos de información, diagnósticos erróneos y reparaciones incompletas.

En este artículo, se denomina a la persona que cumple la función de TA un Asesor Técnico (TA) (figura 5).

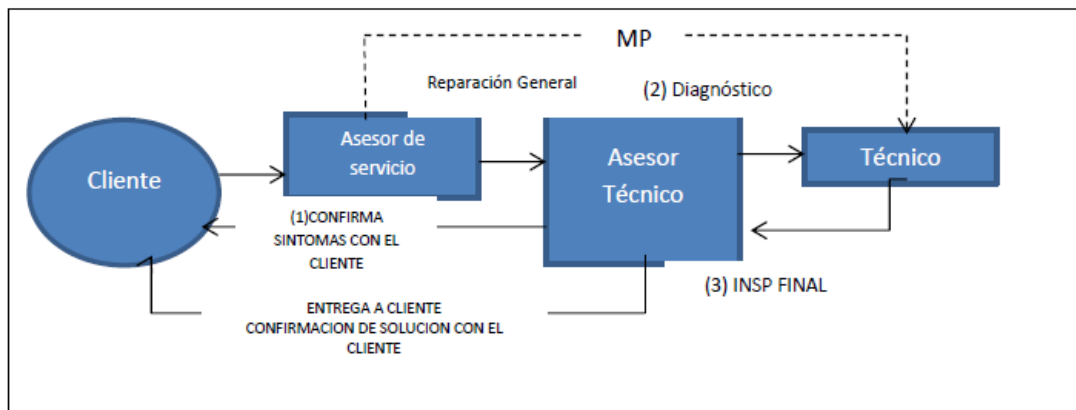


Figura 7. AT Asesor Técnico
Fuente: Fixt IT Right

➤ Tareas asignadas

El Asesor Técnico pide al cliente que confirme los síntomas en su propio vehículo junto con el cliente.* Si el cliente no dispone de tiempo suficiente, el SA o TA explica la necesidad de reunirse con ellos y piden al cliente programar otra cita.

El TA pregunta al cliente sobre la ubicación de los síntomas, las condiciones de operación, etc. bajo las cuales ellos ocurrieron.* Utilizando el "Cuestionario de Diagnóstico (para Reparación General)" que se muestra a continuación, el TA se entrevista con cliente y registra la información necesaria.

El TA reproduce los síntomas señalados por el cliente junto con el cliente.* Si los síntomas señalados por el cliente no pueden ser reproducidos, el distribuidor debe ser contactado para soporte técnico.

Si fuera necesario, el TA realiza una prueba de ruta con el cliente y reproduce los síntomas. El TA entiende adecuadamente los síntomas señalados por el cliente y las condiciones bajo las cuales ocurre y las registra en la orden de reparación.

A continuación se muestra un ejemplo de los formatos de diagnóstico utilizados por el Técnico Asesor (figura 6).

Diagnóstico Eléctrico			
Placa vehículo _____ OR No _____ Vehículo _____ Modelo _____			<input type="checkbox"/> Propietario <input type="checkbox"/> Conductor
Fecha del incidente: ____ / ____ / ____		Naturaleza del incidente (en palabras del cliente): _____ _____ _____ _____ _____ _____	
Problema ocurre: <input type="checkbox"/> Ahora (puntual) <input type="checkbox"/> Consistente (regular) <input type="checkbox"/> Intermitente (Irregular)	<input type="checkbox"/> Este problema se ha presentado anteriormente? (En caso afirmativo, incluya copia de la OR anterior) <input type="checkbox"/> Este problema se ha presentado en otro vehículo? (En caso afirmativo diligencie la información adicional al final de la página)		
Condición del vehículo	Temperatura del motor	<input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Tibio <input type="checkbox"/> Caliente <input type="checkbox"/> Cualquier temperatura	
	Clima	<input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Templado <input type="checkbox"/> Caliente <input type="checkbox"/> Cualquier temp. <input type="checkbox"/> Lluvioso <input type="checkbox"/> Otro _____	
	Velocidad	Vehículo _____ Km/h Motor _____ rpm	
	En que acción	<input type="checkbox"/> Arrancar el motor <input type="checkbox"/> Al desembragar <input type="checkbox"/> En cruceo <input type="checkbox"/> Otro _____ <input type="checkbox"/> En ralentí <input type="checkbox"/> Acelerando <input type="checkbox"/> En rodamiento <input type="checkbox"/> Al embragar <input type="checkbox"/> Desacelerando <input type="checkbox"/> Frenando	
	En que condiciones	<input type="checkbox"/> En autopista <input type="checkbox"/> En espera/parqueando <input type="checkbox"/> Después de lavar el vehículo <input type="checkbox"/> Arranques y paradas constantes <input type="checkbox"/> Después de una breve parada <input type="checkbox"/> Al encender en la mañana <input type="checkbox"/> Otro. ¿Cuál? _____	
Testigos de alerta	<input type="checkbox"/> ABS <input type="checkbox"/> Motor <input type="checkbox"/> Nivel de combustible <input type="checkbox"/> Servodirección eléctrica	<input type="checkbox"/> Testigo de alerta <input type="checkbox"/> Encendido siempre <input type="checkbox"/> Intermitente	
	<input type="checkbox"/> Airbag <input type="checkbox"/> Sistema de carga <input type="checkbox"/> Presión de aceite <input type="checkbox"/> Indicador de transmisión automática		
	<input type="checkbox"/> Frenos <input type="checkbox"/> Puertas abiertas <input type="checkbox"/> Cinturón de seguridad <input type="checkbox"/> Indicador sistema combustible diesel		
Medidor	<input type="checkbox"/> Temperatura <input type="checkbox"/> Velocímetro <input type="checkbox"/> Tacómetro	Fundamentación del medidor	<input type="checkbox"/> Incorrecto <input type="checkbox"/> Genera ruido <input type="checkbox"/> No funciona
	<input type="checkbox"/> Nivel de combustible <input type="checkbox"/> Odómetro <input type="checkbox"/> Otro? _____		
Luces	Interiores: _____ Exteriores: _____		Ubicación <input type="checkbox"/> DL IZ <input type="checkbox"/> DL DZ <input type="checkbox"/> Fracturadas <input type="checkbox"/> TR IZ <input type="checkbox"/> TR DZ <input type="checkbox"/> No funcionan <input type="checkbox"/> Intermitentes

Figura 6. Formato de diagnóstico utilizado por el TA Fuente: Fixt IT Right

2. RESULTADOS

En el momento de poner en marcha la metodología Fix It Right se tendrán los siguientes resultados en las diferentes fases definidas en el taller de servicio para el proceso de reparación.

2.1 Resultados Etapas del Proceso de Reparación.

Recursos Humanos y Gestión de los Tiempos

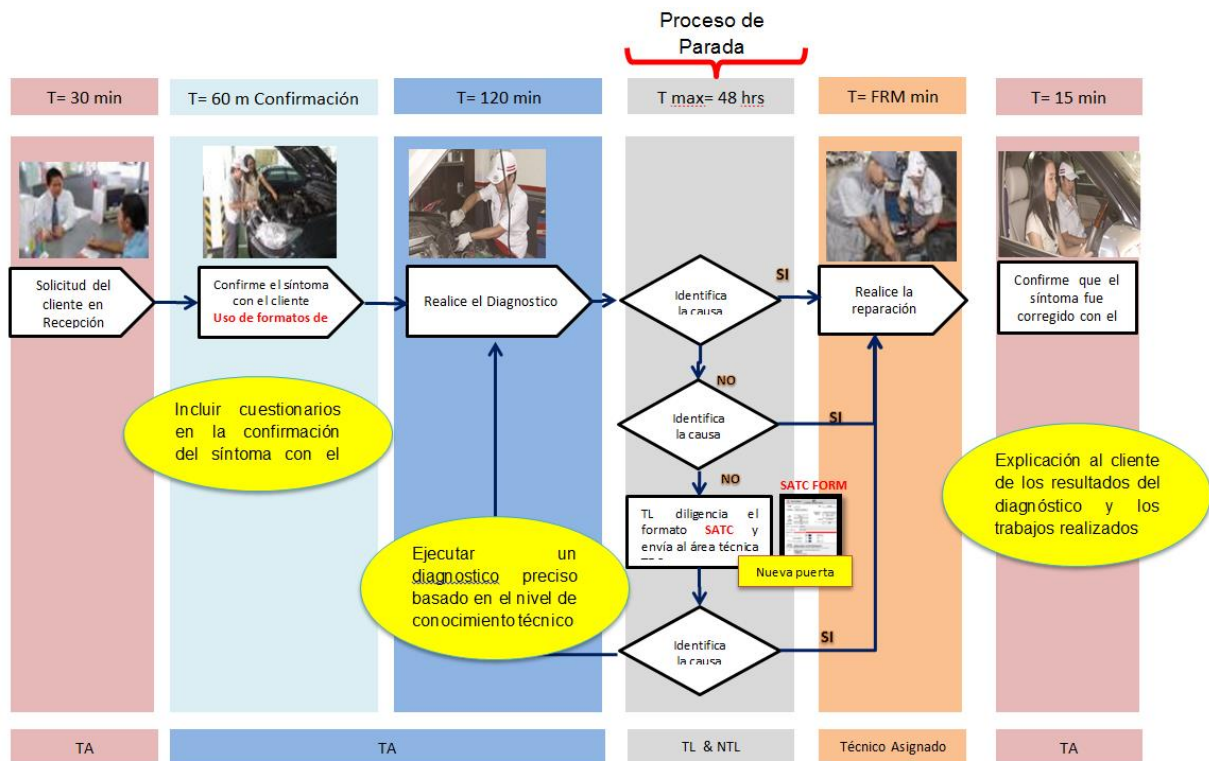


Figura 4. Gestión de los Tiempos
Fuente: Etapa del Proyecto

A continuación se identifican los resultados en cada fase de la ruta crítica establecida para el proceso de reparación y diagnóstico.

2.1.1 Etapa de Confirmación del Síntoma

Objetivo de este Proceso: Confirmar la solicitud del cliente y transfiere acertadamente las reparaciones generales al TA (Asesor Técnico), esto permite al TA confirmar los síntomas señalados por el cliente y conducen a un correcto diagnóstico y reparación. La productividad del TA (Asesor Técnico) generara mayor eficiencia enfocado a los procedimientos de diagnóstico.

2.1.2 Etapa de Diagnostico

Los síntomas señalados por el cliente se identificaran dentro de un tiempo específico en el taller de servicio. Las reparaciones y los repuestos necesarios para resolver los síntomas señalados por el cliente pueden ser claramente determinados.

El diagnostico no debe tomar más de un determinado tiempo (en este caso, 2 hora como maximo) para diagnosticar el vehículo del cliente

2.1.3 Método de parada

Cuando el técnico no pueda identificar el problema, el técnico asesor diagnóstico con precisión junto con el apoyo de un Líder Técnico (TL) en el distribuidor. Quiere decir que puede recibir el apoyo técnico necesario para el correcto diagnóstico y prevenir la ocurrencia de un caso por la reparación basada en las suposiciones. Durante la evaluación del proceso de parada, fueron encontrados los siguientes resultados.

El proceso de parada se convierte una externalidad dentro del flujo normal de procesos, se refiere a un proceso por el que la TA detendrá el diagnóstico cuando la causa raíz no puede ser identificada dentro de un cierto tiempo, por ejemplo 2 horas y solicitará inmediatamente el apoyo técnico del distribuidor. Si el TA no puede identificar la causa raíz, es necesario detener el trabajo inmediatamente y llamar al soporte técnico, incluso antes de un cierto tiempo.

Necesidad de Detener proceso: Cuando la causa raíz de un problema que no puede ser identificada aun cuando el diagnóstico continúa, el tiempo puede ser desperdiciado y la sustitución de piezas puede repetirse debido al uso de un método de ensayo y error (hacer reparaciones sobre la base de suposiciones). Por lo tanto, cuando la causa no puede ser identificada, detener el trabajo en un tiempo determinado impide la realización de reparaciones sobre la base de suposiciones y minimiza los inconvenientes para el cliente.

A continuación un ejemplo de la estructura para promover la operación.

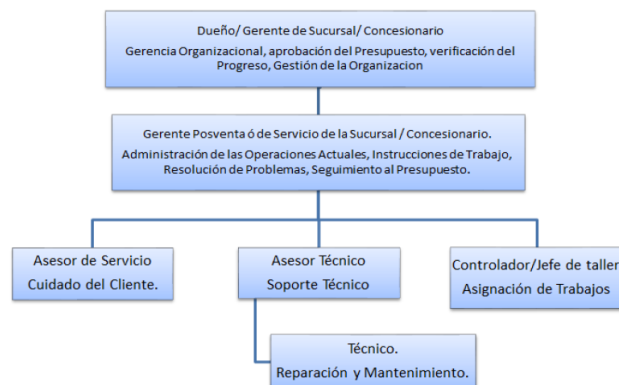


Figura 7. Estructura para promover la operación Fuente: Fixt IT Right

2.1.4 Etapa de Reparación

Dentro de los resultados que generan mayor impacto en la satisfacción al cliente, el Técnico Asesor explica al cliente sobre los "resultados del diagnóstico", "repuestos necesarios a reemplazar", "Los contenidos de reparación", "fecha de entrega" y "costo de la reparación" en palabras que el cliente pueda entender totalmente para así obtener aprobación del cliente antes de la reparación del vehículo.

2.1.5 Etapa de Entrega al cliente y control de Calidad

Este proceso previene que el vehículo sea entregado al cliente en un estado donde los síntomas señalados por el cliente no han sido resueltos. En esta etapa el técnico tendrá la responsabilidad de confirmar que los síntomas con el cliente fueron solucionados.

2.2 Fijación de objetivos para la tasa Fix It Righth

En la introducción de las operaciones de reparación Fix-it-Right la fijación de objetivos altos es importante en la medición de los resultados de este programa. Medición continua de la tasa Fix-it-Right permite la confirmación de los resultados de las operaciones de reparación FIR, y si estos resultados son de alguna manera pobres, entonces especifique la causa, e implemente las medidas de mejoramiento necesarias.

- La metodología será a través de encuesta al cliente CSI o una llamada PSFU mediante las preguntas 1,2 y 3 señaladas abajo a
- Calcule la tasa FIR de acuerdo a la siguiente fórmula. Después de introducir las operaciones de reparación FIR, el paso 1 es llevado a cabo continuamente y los resultados son exhibidos en un gráfico mensualmente para visualizar las tendencias.

$$\text{Tasa Fix it Right} = \left(1 - \frac{Q1:\text{"No"} + Q2:\text{"No"} + Q3:\text{"No"}}{\text{Número de unidades servidas}} \right) \times 100$$

Con la fórmula planteada se busca calcular la efectividad de la metodología de la ruta crítica para los diagnósticos y reparaciones tomando como referencia las siguientes variables:

Tabla 3. Indicadores de Gestión

Variable	Descripción
Q1	El vehículo fue reparado correctamente desde la primera vez?
Q2:	La reparación se realizó en el tiempo prometido?
Q3:	El tiempo de reparación fue razonable?

Fuente: Fix It Right

Criterios de evaluación

Si Q1 es “No” cuente las respuestas negativas

Si Q2 es “No” cuente las respuestas negativas

Si Q3 es “No” cuente las respuestas negativas

El número total de respuestas “No” de las preguntas 1 a la 3 = Número de casos que no fueron reparados en los tiempos establecidos.

3. CONCLUSIONES

- El uso de la metodología PMI para formular la ruta crítica de diagnóstico permitió establecer unas actividades claras con la estandarización de tiempos que deberán ser controlados por el taller de servicio.
- Mediante la formulación de la metodología Fix It Right, que tiene como significado principal “Hacer la reparación bien desde la primera vez”, se obtendrá un alto índice de satisfacción al cliente.
- La implementación del PMI en este proyecto, permitió involucrar los conceptos Kaizen “mejoramiento continuo” generando ideas innovadoras para el proyecto
- La identificación de un proceso claro y coherente mediante la estandarización de la ruta crítica, permitirá reducir los tiempos muertos que no generan producción al taller de servicio.
- Teniendo un lineamiento claro de los alcances y objetivos de este proyecto, y basados en las buenas prácticas y recomendaciones del PMI, se minimizarán los reprocesos generados por inadecuadas comunicaciones desde el interior del taller de servicio.

REFERENCIAS

- [1] Análisis Automotriz, Laura Guerrero (2012) ANALISIS ESTRATEGICO DE LAS OPERACIONES EN UN TALLER DE SERVICIO.
- [2] Javier Tobar, Analisis Macro Entorno del sector Automotriz- Indices de Satisfacción al Cliente, Universidad Nacional. Colombia, 2010.
- [3] Hiraoka Tubsu. (2003). Metodologia Fix It Right.
- [4] Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (*guía del PMBOK®*) -- Quinta edición 2013
- [5] Kitamura Kawata. (2010). Metodologia Fix It Right.