



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS



CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS DE
AUTOMATIZACIÓN

TEMA: ANÁLISIS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN Y ENTREGA DE VEHÍCULOS, TALLER DE MANTENIMIENTO A GASOLINA, ASSA MATRIZ-AMBATO.

Trabajo de graduación modalidad (Pasantía) presentada como requisito previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización

AUTOR:

WILMER ROLANDO SALINAS NÚÑEZ

DIRECTOR:

ING. JUAN CORREA

Ambato – Ecuador

2007

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutor del Perfil de Proyecto de Investigación sobre el tema: “ANÁLISIS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN Y ENTREGA DE VEHÍCULOS, TALLER DE MANTENIMIENTO A GASOLINA, ASSA MATRIZ-AMBATO”, de Wilmer Rolando Salinas Núñez, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos De Automatización de la Facultad de Ingeniería en Sistemas -Universidad Técnica De Ambato, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Directivo designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Ambato, Septiembre 2007

EL TUTOR

Ing. Juan Correa

AUTORIA

El presente trabajo de investigación “ANÁLISIS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN Y ENTREGA DE VEHÍCULOS, TALLER DE MANTENIMIENTO A GASOLINA, ASSA MATRIZ-AMBATO” Es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Septiembre 2007

.....

Wilmer Rolando Salinas Núñez

Derechos Reservados

WILMER ROLANDO SALINAS NÚÑEZ

2007

DEDICATORIA

A mi Madre

AGRADECIMIENTO

A DIOS sobre todas las cosas por colmarme de bendiciones y salud.

A todas aquellas personas que han tenido una influencia directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

A mi familia, en especial a mi madre, mis abuelitos y tíos por su apoyo en los momentos difíciles y por su confianza depositada en mí.

A mi tutor del proyecto, Ing. Juan Correa por su dedicación y disposición y por toda la ayuda prestada como también al Ing. Donal Reyes.

A todos mis amigos, por sus buenos deseos y grandes momentos compartidos a lo largo de estos años.

A Automotores de la Sierra por acogerme en su Empresa para la realización de este proyecto.

ÍNDICE

	Pág.
CAPITULO I	
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2.1 Contextualización	1
1.2.2 Análisis Crítico	2
1.2.3 Prognosis	3
1.2.4 Formulación Del Problema	3
1.2.5 Delimitación Del Problema	3
1.3 JUSTIFICACIÓN	4
1.4 OBJETIVOS	4
1.4.1 Objetivo General	5
1.4.2 Objetivos Específicos	5
CAPITULO II	
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	6
2.2 FUNDAMENTACION LEGAL	6
2.2.1 Base Legal De La Empresa	6
2.2.2 Derechos Y Obligaciones De Los Consumidores	7
2.2.2.1 Derechos Del Consumidor	7
2.2.2.2 Obligaciones Del Consumidor	8
2.3 CATEGORIZACIONES FUNDAMENTALES	
2.3.1 Análisis Sistemático De La Producción	9
2.3.2 Estudio Del Trabajo	10
2.3.2.1 Estudio De Métodos	10
2.3.2.1.1 Pasos Para El Estudio De Métodos	11
2.3.2.1.2 Actividades De Un Proceso Productivo	11
2.3.2.2 Medición Del Trabajo	12
2.3.2.3 Sistemas O Técnicas Para La Medición Del Trabajo	13
2.3.2.4 Pasos Del Estudio De Tiempos Por Cronometraje	14

2.3.3	Selección Del Operador Y Estrategia A Seguir	15
2.3.3.1	Trato Con El Operario	16
2.3.3.2	Análisis De Materiales Y Métodos	16
2.3.3.3	Posición Del Observador	16
2.3.4	Estudio De Los Tiempos De Trabajo	18
2.3.4.1	Tiempo Tipo O Estándar	19
2.3.4.2	Suplementos De Trabajo (K)	21
2.3.5	Prueba De Smirnov - Kolmogorov (S-K)	23
2.3.6	Teoría De Colas	25
2.3.6.1	Objetivos De La Teoría De Colas	25
2.3.6.2	Elementos Existentes En Un Modelo De Colas	25
2.3.6.3	Notación De Kendall	27
2.3.6.4	Terminología Y Notación	28
2.3.6.5	Modelo M / M / S	29
2.3.7	Taller De Servicio	29
2.3.7.1	Equipos Y Herramientas	30
2.3.7.2	Recursos Humanos	30
2.4	DETERMINACION DE VARIABLES	
2.4.1	Variable Independiente	31
2.4.2	Variable Dependiente	31
2.5	HIPÓTESIS	31

CAPITULO III

3.1	ENFOQUE	32
3.2	MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN	32
3.3	NIVELES DE INVESTIGACIÓN	32
3.4	POBLACION MUESTRA	32
3.5	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	33
3.6	RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN	33
3.7	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	33

CAPITULO IV

4.1	OBTENCIÓN DE TIEMPOS	35
4.2	CÁLCULO DEL TIEMPO ESTANDAR	
4.2.1	Tiempos Promedios Observados	36
4.2.2	Cálculo De Los Suplementos	38
4.2.3	Cálculo Del Tiempo Normal	39
4.3	CÁLCULOS EN EL AREA DE RECEPCIÓN	
4.3.1	Tasa De Llegada	40
4.3.2	Histograma Semanal Recepción	41
4.3.3	Prueba De Smirnov – Kolmogorov	42
4.3.3.1	Distribución Exponencial	44
4.3.4	Línea De Espera (M/M/3) (Fcfs/7/Inf)	45
4.3.4.1	Utilización Del Servicio	46
4.3.4.2	Cálculo De Las Probabilidades	46
4.3.4.3	Número De Clientes En El Sistema	47
4.3.4.4	Número De Clientes En La Fila	47
4.3.4.5	Tiempo De Espera En El Sistema	47
4.3.4.6	Tiempo De Espera En La Fila	47
4.4	CÁLCULOS EN EL AREA DE ENTREGA	48
4.4.1	Tasa De Llegada	48
4.4.2	Histograma Semanal Entrega	49
4.4.3	Prueba De Smirnov – Kolmogorov	50
4.4.3.1	Distribución Exponencial	51
4.4.4	Línea De Espera	51
4.5	CONTABILIZACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE LOS VEHÍCULOS	
4.5.1	Contabilización De Vehículos Por Diferentes Actividades	52
4.5.2	Contabilización De Vehículos Por El Número De Atenciones De Los Asesores	54

CAPITULO V

5.1	CONCLUSIONES	55
5.2	RECOMENDACIONES	56

CAPITULO VI

6.1	TEMA DE LA PROPUESTA	59
6.2	OBJETIVO DE LA PROPUESTA	
6.2.1	General	59
6.2.2	Específico	59
6.3	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	
6.3.1	Capacidad Que Dispone El Área De Recepción	59
6.3.1.1	Capacidad Actual	60
6.3.1.2	Capacidad Posterior	60
6.3.1.2.1	Modelo (M/M/3) (Fcfs/ 11 /Inf)	61
6.3.1.2.2	Modelo (M/M/4) (Fcfs/ 11 /Inf)	63
6.3.2	Capacidad Que Dispone El Área De Entrega	66
6.4	ADMINISTRACIÓN DE MOVIMIENTOS EN LAS ÁREAS	
6.4.1	Movimientos Del Asesor Durante El Tiempo Estándar En Re- cepción	66
6.4.1.1	Bienvenida	66
6.4.1.2	Apertura De La Orden De Trabajo	67
6.4.1.3	Inspección Del Vehículo	67
6.4.1.4	Información De Precios	68
6.4.1.5	Aprobación Del Servicio	68
6.4.1.6	Programación Del Mantenimiento A Realizar	68
6.4.2	Movimientos Del Asesor Durante El Tiempo Estándar De En- trega	68
6.4.2.1	Antes De La Entrega Del Vehículo	68
6.4.2.2	Entrega Del Vehículo	69

ÍNDICE TABLAS

Pág.

Tabla 2.1	Formato de registro de tiempos.	17
Tabla 2.2	Porcentaje de suplementos por descanso según el total de puntos atribuidos	21
Tabla 2.3	Resumen de suplementos por descanso en porcentaje de los tiempos normales.	22
Tabla 2.4	Prueba de Smirnov-Kolmogorov, valores críticos	23
Tabla 4.1	Tiempos Promedios Observados.	37
Tabla 4.2	Puntos calculados para los suplementos.	37
Tabla 4.3	Tiempo Estándar en las Áreas.	39
Tabla 4.4	Categorización de Tiempos Recepción.	40
Tabla 4.5	Tasa de Llegada Diaria de Vehículos.	41
Tabla 4.6	Prueba De Smirnov – Kolmogorov (Recepción).	42
Tabla 4.7	Modelo de línea de espera. (M/M/3) (FCFS/ 7 /inf)	45
Tabla 4.8	Cálculo de probabilidades del modelo (M/M/3) (FCFS/7/inf)	46
Tabla 4.9	Categorización de Tiempos Entrega.	48
Tabla 4.10	Tasa de Llegada Diaria de Clientes para Retirar su Vehículo	49
Tabla 4.11	Prueba De Smirnov – Kolmogorov (Entrega).	50
Tabla 4.12	Interpretación de vehículos	52
Tabla 4.13	Categorización de Actividades	53
Tabla 4.14	Descripción de Otras Operaciones	54
Tabla 4.15	Categorización por asesores	54
Tabla 6.1	Resumen de los cálculos del modelo (M/M/3) (FCFS/ 7 /inf)	60
Tabla 6.1	Modelo de línea de espera (M/M/3) (FCFS/11/inf)	61
Tabla 6.2	Cálculo de probabilidades del modelo (M/M/3) (FCFS/11/inf)	62
Tabla 6.3	Resumen de los cálculos del modelo (M/M/3) (FCFS/11/inf)	63
Tabla 6.4	Modelo de línea de espera (M/M/4) (FCFS/11/inf)	63
Tabla 6.5	Cálculo de probabilidades del modelo (M/M/4) (FCFS/11/inf)	64
Tabla 6.6	Resumen de los cálculos del modelo (M/M/4) (FCFS/11/inf)	65

ÍNDICE ECUACIONES

	Pág.
Ec. (2.1) Tiempo Tipo O Estándar	20
Ec. (2.2) Tiempo Normal	20
Ec. (2.3) Probabilidad Observada Acumulada (POA)	24
Ec. (2.4) Frecuencia Esperada Acumulada (FEA)	24
Ec. (2.5) Diferencia entre POA y PEA	24
Ec. (2.6) Tasa de Llegada	28
Ec. (2.7) Intensidad de Tráfico	28
Ec. (2.8) Utilización del Servicio	28
Ec. (2.9) Número Medio de Clientes en el Sistema	28
Ec. (2.10) Número Medio de Clientes en la Cola	29
Ec. (2.11) Tiempo de Espera en el Sistema	29
Ec. (2.12) Tiempo de Espera en la Cola	29
Ec. (4.1) Media Aritmética	42
Ec. (4.2) Probabilidad Observada	43
Ec. (4.3) Probabilidad de que la Instalación Esté Vacía	
(M/M/3) (FCFS/7/inf)	47
Ec. (4.4) Otras Probabilidades. (M/M/3) (FCFS/7/inf)	47

ÍNDICE FIGURAS

Pág.

Fig. 2.1 Estudio del Trabajo.	10
Fig. 2.2 Medición del trabajo	13
Fig. 2.3 Tiempo tipo o estándar	20
Fig. 4.1 Histograma de las tasas de llegadas (Recepción).	41
Fig. 4.2 Distribución Exponencial (Recepción).	44
Fig. 4.3 Figura (M/M/3) (FCFS/ 7 /inf)	46
Fig. 4.4 Histograma de las tasas de llegadas (Entrega).	49
Fig. 4.5 Distribución Exponencial (Entrega).	51

BIBLIOGRAFÍA

71

ÍNDICE ANEXOS

A1 Factor De Valoración	73
A2 Tablas Utilizadas Para Calcular Suplementos Por Descanso	74
A3 Tiempos Cronometrados	82
A4 Vehículos Como Atenciones Rápidas (Recepción)	100
A5 Layout Área Recepción Y Entrega	106

RESUMEN EJECUTIVO

En el Capítulo Uno se plantean los diferentes problemas que ocasionan anomalías en el Área de Recepción y Entrega para ello se realiza un análisis crítico y explicando las debidas justificaciones.

En el Capítulo Dos se describe las bases legales de la Empresa y los deberes y derechos del consumidor, así también los sistemas y técnicas para la medición del trabajo y la fundamentación para el modelo colas.

En el Capítulo Tres se explica el tipo de investigación que se realizará, los pasos se seguir en el procesamiento y análisis de la información de datos recolectados.

En el Capítulo Cuatro se interpreta y se realiza los cálculos con los resultados obtenidos de los datos recolectados.

En el Capítulo Cinco se describe las conclusiones obtenidas y se plantea las debidas recomendaciones.

En el Capítulo Seis se detalla la propuesta que mejorará los servicios de Recepción y Entrega vehículos.

INTRODUCCIÓN

Los Talleres de Servicio de los distintos concesionarios cada vez necesitan ampliar la capacidad de sus instalaciones ya que con un parque automotriz que cada día crece y crece, igualmente se necesita incrementar la demanda de éste servicio.

El objetivo general de éste proyecto es robustecer las instalaciones, eliminando los tiempos improductivos, distribuyendo mejor los espacios y trabajando con tiempos estándares que se establecerán a partir de un cronometraje, para determinar la capacidad máxima del sistema y controlar la demanda que existe.

Así también reducir los tiempos de espera en fila para que los clientes sean atendidos a la mayor brevedad, garantizando un servicio confiable, eficiente, profesional y disminuyendo el congestionamiento en el Área de Recepción.

Además de un profundo análisis de actividades similares; considerando las más requeridas para el cliente, y para las instalaciones; unificándolas en grupos para una mejor distribución.

CAPITULO I

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

“ANÁLISIS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN Y ENTREGA DE VEHÍCULOS, TALLER DE MANTENIMIENTO A GASOLINA, ASSA MATRIZ-AMBATO”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

En la actualidad, las empresas multinacionales más desarrolladas son Ford y General Motors, seguidas por las japonesas Toyota y Nissan. Los productores europeos están mucho más ligados a su zona, aunque el alemán Volkswagen y el italiano Fiat tienen instalaciones importantes en México y Sudamérica. Las empresas europeas de carácter más multinacional son los principales fabricantes de piezas y los productores de camiones como Mercedes-Benz o Volvo.

La Industria del automóvil, sector de la economía dedicado al diseño, fabricación y venta de vehículos de motor; representa la industria de fabricación más importante del mundo.

Hoy en día las empresas automotrices optan por mejorar sus sistemas de servicio al cliente; es así que a más de vender los vehículos, a más de dar las garantías necesarias que avalan la funcionalidad del producto, también ayudan al cliente cuando necesita recibir mantenimiento y reparación.

Debido a que existe excesiva afluencia de vehículos para que se realice el debido mantenimiento que los clientes están solicitando, ellos tienen que esperar un excesivo tiempo para que los asesores de servicio los empiecen a atender;

sabedores de esta realidad el taller de mantenimiento de vehículos livianos a gasolina de Automotores de la Sierra S. A. opta por cambiar su sistema.

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

Uno de los problemas usuales es la falta de espacio físico en el área de recepción ocasionando así que los vehículos se estacionen alrededor de dicha área.

Los vehículos de días anteriores se encuentran estacionados en el parqueadero de recepción; ocasionando así una reducción del espacio físico para el ingreso de otros clientes con su automotor.

Cuando el cliente llega es abordado por el asesor de servicio; éste no le recibe en una forma cordial y amigable ocasionando que el cliente se sienta insatisfecho, descontento con el servicio, sin haber cumplido con sus expectativas y necesidades requeridas.

Los clientes que ingresan a averiguar por accesorios, y dejan parqueado sus vehículos en el área de recepción reducen el tiempo de atención de asesor con otros clientes y de hecho hay una reducción del espacio físico.

Cuando ingresan los vehículos a recepción los asesores no se percatan en el orden en que ingresaron; claramente existe un descontento por parte del cliente afectado.

La persona encargada de retirar los vehículos que han sido percibidos por el asesor; no los retira a tiempo; ocasionando así que los clientes se estacionen en otro sitio y que tenga que mover nuevamente su vehículo hasta que sea recibido.

El servicio que oferta AUTOMOTORES DE LA SIERRA S. A. es menor que la demanda total efectiva; por lo cual los asesores tienen dificultades para atender a todos los clientes que están en cola.

Finalizada la recepción de vehículos, los clientes se benefician del servicio gratuito de taxi que los llevará a su sitio de retorno; el inconveniente radica en que a veces el usuario tiene que esperar mucho tiempo por dicho servicio.

Usuarios de otros días que han dejado su automotor en el taller, piden que se les entreguen sus vehículos justo en el momento que los asesores de servicio están recibiendo a otros; ocasionando una espera para el otro cliente.

1.2.3 PROGNOSIS

Si se sigue teniendo estos retardos con los tiempos de atención al cliente posiblemente los vehículos no podrán ser atendidos en su totalidad y se quedaran fuera del taller, esperando por dicho servicio en los alrededores de ASSA, y si no es así habría un abandono por parte del cliente del respectivo servicio, acudiendo inmediatamente a la competencia por no existir el suficiente espacio físico y una atención perfecta.

Probablemente sea causa la desinformación del usuario al momento de llegar al servicio, lo cual redundará en una pérdida de clientes potenciales, situación que no es nada beneficiosa para la Empresa.

1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De que forma incidirá el Estudio y Análisis de tiempos y movimientos para mejorar la atención al cliente en el área de recepción y entrega de vehículos en el taller de mantenimiento a gasolina para AUTOMOTORES DE LA SIERRA S. A. MATRIZ – AMBATO?

1.2.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Este trabajo se realizará en el taller de servicio a gasolina de AUTOMOTORES DE LA SIERRA S. A. MATRIZ – AMBATO; con la ayuda de tres asesores de servicio y el investigador, desde el 7 de Marzo al 7 de Julio del presente año.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El interés de realizar éste estudio nace por parte de los directivos y ejecutivos de la empresa, debido a inconvenientes y anomalías que se han venido presentando; al ver que no se puede corregir superficialmente estos problemas se inclinan a realizar un estudio de tal naturaleza.

La Empresa se beneficiará; ya que corregirá estas anomalías con este estudio, y mejorará el servicio de atención al cliente, para ello se tiene el apoyo de todos los trabajadores de la empresa de AUTOMOTORES DE LA SIERRA S.A.

Este proyecto es realizado para mejorar los tiempos de las tareas del asesor de servicio, como también la atención al cliente en el área de recepción y entrega de vehículos; cuando las personas lleguen al servicio, se sientan plenamente atendidas sea cual fuere el servicio solicitado y no tengan que esperar más de lo razonablemente justificado.

La implementación de éste estudio y análisis de tiempos y movimientos ayudará a mejorar el trabajo de los asesores de servicio; con ello se podrá sugerir cambios para optimizar el tiempo que ellos inviertan en atender a los clientes que ingresen al taller.

Con este proyecto, la Empresa se dará cuenta de la máxima capacidad que podrá soportar el área de recepción en un futuro próximo, y así estará preparada para enfrentar a un parque automotor que crece cada día.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar los Tiempos y Movimientos en el Área de Recepción y Entrega de Vehículos en el Taller de Mantenimiento a Gasolina para AUTOMOTORES DE LA SIERRA S. A. MATRIZ – AMBATO.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar una metodología para reconocer las posibles causas de insatisfacción de los clientes en el área de recepción y entrega para así atacarlas de raíz.
- Cronometrar los tiempos de atención al cliente cuando los asesores reciben los vehículos y los entregan.
- Analizar los datos obtenidos.
- Interpretar los datos obtenidos para encontrar las debidas soluciones y respuestas a los problemas detectados.
- Elaborar un plan para mejorar y robustecer la capacidad de los servicios que oferta ASSA para enfrentarse con la demanda total efectiva que existe.
- Afianzar la relación que existe entre asesor y cliente para así brindar buen servicio de atención.
- Sugerir cambios para la optimización de los tiempos de atención al cliente para reducir las colas y los tiempos de espera.
- Garantizar al cliente, para que cuando tenga que retirar su vehículo, no exista demoras en la entrega

CAPITULO II

MARCO TÉORICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Una vez revisado todos los archivos existentes en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería en Sistemas no se han podido encontrar ningún tema relacionado con el que se está realizando.

2.2 FUNDAMENTACION LEGAL

2.2.1 BASE LEGAL DE LA EMPRESA

Conformada por lazos familiares de los señores Rodrigo Vela Barona y Temístocles Sevilla Sánchez y los de amistad y negocios previos con los señores Mario, Ramiro y Manuel Cabeza de Vaca, de la ciudad de Quito; Automotores de la Sierra S.A. inicia sus actividades en Ambato en el año 1960. La Gerencia General fue asignada al señor Patricio Sevilla Cobo (1964-2004), inició su gestión como Gerente General con apenas cinco empleados y con un capital de 200,000 sucres y gracias a su espíritu tenaz y luchador logró un crecimiento sostenido, fortaleciéndola en la zona central del país. En la actualidad desempeña la Presidencia Ejecutiva.

Nace como distribuidora de vehículos Volkswagen en 1960; General Motors la eligió como Concesionaria de su marca Chevrolet en 1982 para toda la zona centro del país; la Empresa ha consolidado su prestigio manteniéndose fiel a su filosofía de servicio y el respaldo garantizado a sus clientes, para ello tiene una actualización de sus equipos técnicos y de trabajo.

La empresa se siente orgullosa de los resultados alcanzados, prevaleciendo la voluntad de ser siempre los primeros y los mejores para los clientes.

2.2.2 DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS CONSUMIDORES

2.2.2.1 DERECHOS DEL CONSUMIDOR¹

Son derechos fundamentales del consumidor, a más de los establecidos en la Constitución Política de la República, tratados o convenios internacionales, legislación interna, principios generales del derecho y costumbre mercantil, los siguientes:

1. Derecho a la protección de la vida, salud y seguridad en el consumo de bienes y servicios, así como a la satisfacción de las necesidades fundamentales y el acceso a los servicios básicos.
2. Derecho a que proveedores públicos y privados oferten bienes y servicios competitivos, de óptima calidad, y a elegirlos con libertad.
3. Derecho a recibir servicios básicos de óptima calidad.
4. Derecho a la información adecuada, clara, oportuna y completa sobre los bienes y servicios ofrecidos en el mercado, así como sus precios, características, calidad, condiciones de contratación y demás aspectos relevantes de los mismos, incluyendo los riesgos que pudieren prestar.
5. Derecho a un trato transparente, equitativo y no discriminatorio o abusivo por parte de los proveedores de bienes o servicios, especialmente en lo referido a las condiciones óptimas de calidad, cantidad, precio, peso, medida.
6. Derecho a la protección contra la publicidad engañosa o abusiva, los métodos comerciales coercitivos o desleales.

¹ **Consumidor.**- Toda persona natural o jurídica que como destinatario final , adquiere, utilice o disfrute bienes o servicios, o bien reciba oferta para ello.
<http://www.senderos.cl/documentos/LeyDelConsumidor.htm#Titulo> ||

7. Derecho a la educación del consumidor, orientada al fomento del consumo responsable y a la difusión adecuada de sus derechos.

8. Derecho a la reparación e indemnización por daños y perjuicios, por deficiencias y mala calidad de bienes y servicios.

9. Derecho a recibir el auspicio del Estado para la constitución de asociaciones de consumidores y usuarios, cuyo criterio será consultado al momento de elaborar o reformar una norma jurídica o disposición que afecte al consumidor.

10. Derecho a acceder a mecanismos efectivos para la tutela administrativa y judicial de sus derechos e intereses legítimos, que conduzcan a la adecuada prevención, sanción y oportuna reparación de los mismos.

11. Derecho a seguir las acciones administrativas y/o judiciales que correspondan.

12. Derecho a que en las empresas o establecimientos se mantenga un libro de reclamos que estará a disposición del consumidor, en el que se podrá anotar el reclamo correspondiente, lo cual será debidamente reglamentado.

2.2.2.2 OBLIGACIONES DEL CONSUMIDOR

1. Propiciar y ejercer el consumo racional y responsable de bienes y servicios.

2. Preocuparse de no afectar el ambiente mediante el consumo de bienes o servicios que puedan resultar peligrosos en ese sentido.

3. Evitar cualquier riesgo que pueda afectar su salud y vida, así como la de los demás, por el consumo de bienes o servicios lícitos.

4. Informarse responsablemente de las condiciones de uso de los bienes y servicios a consumirse.

2.3 CATEGORIZACIONES FUNDAMENTALES

2.3.1 ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LA PRODUCCIÓN

En la actualidad toda [organización](#) realiza estudios y aplicaciones para aumentar su productividad, sin embargo frecuentemente se confunden los términos productividad y producción.

a) Productividad.- Es la relación cuantitativa entre lo que producimos y los recursos que utilizamos y Producción se refiere a la actividad de producir [bienes](#) y/o [servicios](#).

b) Eficiencia.- Es la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada.

c) Efectividad.- Es el grado en que se logran los [objetivos](#). De acuerdo a nuestra [disciplina](#) es primordial identificar los factores que afectan la productividad.

d) Métodos y Equipo.- Una forma de mejorar la productividad consiste en realizar un cambio constructivo en los métodos, los [procedimientos](#) o los equipos, con los cuales se llevan a cabo los resultados.

- La [Automatización](#) de los procesos manuales
- La instalación de sistemas de ventilación
- La disminución del manejo del producto
- La eliminación de tiempos de espera
- Proporcionar [mantenimiento preventivo](#) como correctivo

2.3.2 ESTUDIO DEL TRABAJO²

Abarca las técnicas del estudio de métodos y de la medición del trabajo mediante las cuales se asegura el mejor aprovechamiento posible de los recursos humanos y materiales para llevar a cabo una tarea determinada.

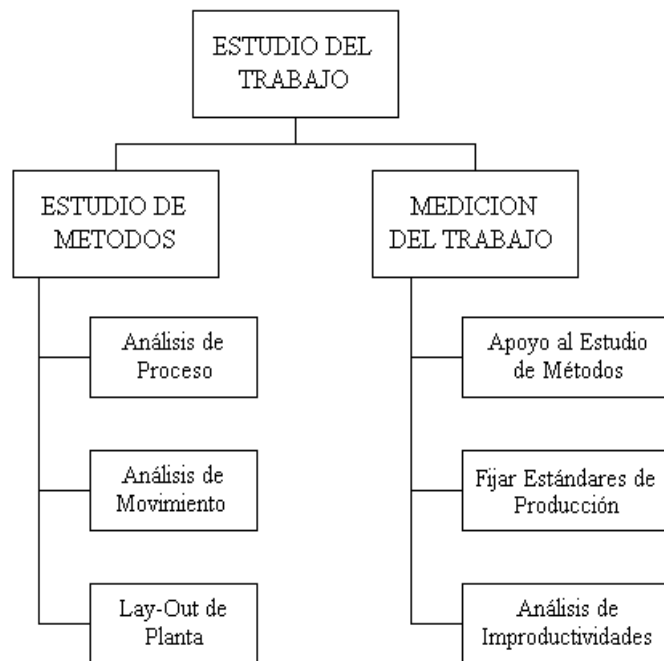


Fig. 2.1 Estudio del Trabajo.

2.3.2.1 ESTUDIO DE MÉTODOS

Es el registro, análisis y examen crítico de las maneras existentes y propuestas de llevar a cabo un trabajo, y el desarrollo de modos más sencillos y eficaces. Con la realización de este estudio se persigue, entre otros los siguientes fines: mejorar los procesos, procedimientos, lay-out, diseño de equipos, instalaciones, uso de la mano de obra; reducir los esfuerzos y disminuir la fatiga.

2.3.2.1.1 PASOS PARA EL ESTUDIO DE MÉTODOS

² http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/conceptosdeproduccion

- 1. Seleccionar.-** Se selecciona el trabajo que será objeto del estudio y de cuyo mejoramiento se espera que se produzca algún beneficio.
- 2. Registrar.-** Consiste en registrar adecuadamente todo lo que hace al método mediante técnicas de observación directa.
- 3. Examinar.-** Realizar un examen crítico de los hechos registrados, mediante el mismo se pone a prueba la manera en que se realiza la tarea en la actualidad, buscando alternativas y orientaciones, todo ello con el objeto de eliminar, combinar, cambiar y/o simplificar actividades.
- 4. Idear.-** Se proyecta el método mejorado, en base a todos los datos recogidos y los análisis practicados en las etapas anteriores.
- 5. Definir.-** Es la formalización del nuevo método, tal de poderlo reconocer en todo momento.
- 6. Implantar.-** Es la puesta en práctica del método perfeccionado.
- 7. Mantener en uso.-** Consiste en la realización de inspecciones regulares, a efectos de comprobar que se utiliza el método definido.

2.3.2.1.2 ACTIVIDADES DE UN PROCESO PRODUCTIVO

- 1. Operación.-** es todo procedimiento por el que se modifica física o químicamente a un objeto, se lo monta o desmonta respecto a otro, o se lo prepara para una actividad siguiente.
- 2. Inspección.-** toda actividad que consista en el examen de un objeto para: identificación, verificar cantidad o comprobar la calidad de cualquiera de sus propiedades.

3. Transporte.- es cuando un objeto se traslada de un lugar a otro, siempre que dicho traslado no forme parte de una operación o sea realizado por el operario en el lugar de trabajo durante una operación o una inspección.

4. Demora.- todo retraso que se produce cuando, por razones ajenas al proceso no se permite o no se requiere la ejecución inmediata de la siguiente actividad.

5. Almacenamiento.- cuando el objeto es guardado en un estado y lugar, y se encuentra protegido contra el traslado no autorizado.

2.3.2.2 MEDICIÓN DEL TRABAJO

El objeto fundamental de estas técnicas es investigar, reducir y/o eliminar los tiempos en los que no se realizan trabajos productivos (tiempos improductivos), cualquiera fuese su causa. Se la usa para:

- Comparar distintos métodos
- Evaluar el componente del trabajo a la hora de decidir, entre otras cosas: fabricar o comprar, seleccionar procesos, reemplazar equipos.
- Balancear líneas
- Programar máquinas
- Establecer fechas de entrega
- Constituir la base de control del costo del trabajo.
- Formalizar los sistemas de incentivos y primas

2.3.2.3 SISTEMAS O TÉCNICAS PARA LA MEDICIÓN DEL TRABAJO

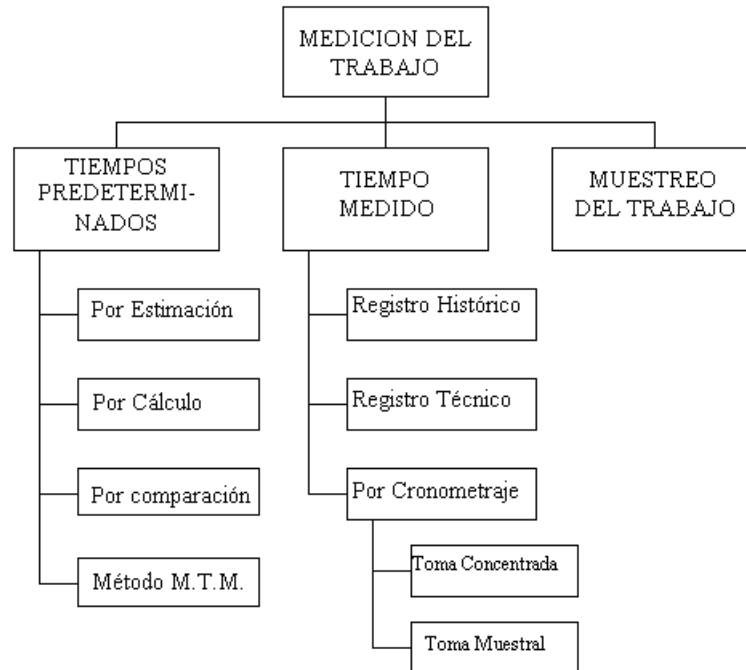


Fig. 2.2 Medición del trabajo

a) Tiempos Predeterminados.- Se basa en la fijación de tiempos en base a datos o elementos obtenidos sin necesidad de que la actividad analizada se lleve a cabo.

Por Estimación.- Se determina el tiempo que insumirá la realización de una actividad, en base a la experiencia. Es un método rápido y económico, pero puede tener un alto margen de error. Es fundamental que quien está determinando el tiempo tenga una gran experiencia en el proceso.

Por Cálculo.- Se establece el tiempo en base a información que se conoce de la máquina que interviene en la actividad y de los requerimientos de parámetros tecnológicos que hay que utilizar, según el material, el proceso, etc. Con dicha información se procede a calcular el tiempo, aplicando las fórmulas convenientes, siendo un método muy preciso. Es de aplicación en aquellos casos en que el factor relevante que establece la duración de la actividad es la máquina y no la mano de obra.

Por Comparación.- El tiempo se establece en base a la comparación de datos existentes de otras actividades similares, de las que se cuenta con

información. Es muy utilizado en aquellas industrias donde existe gran cantidad de piezas similares o muy parecidas.

Medición del tiempo y Método (M.T.M.)- se basa en la utilización de datos estándar universales, que dan valores de tiempo para elementos de movimiento, con lo que es posible sintetizar el tiempo de un ciclo, por la simple especificación de los movimientos requeridos para la ejecución de la actividad

b) Tiempos Medidos

Registro Histórico.- Se basa en la utilización de datos estadísticos provenientes de producciones anteriores y que se utilizan para establecer el tiempo de ejecución de una actividad.

Registro Técnico.- El registro se obtiene de la máquina, capturándose los datos a través de aparatos especiales, tales como relojes, contadores, velocímetros, cuentavuelgas, odómetros, etc.

Por Cronometraje.- El tiempo “estándar” para ejecutar una actividad se establece a partir de la medición (con cronómetro) de la forma en que se esté llevando a cabo la misma. Los mismos pueden ser por toma concentrada o por toma muestral.

c) Muestreo del Trabajo.- Es una técnica de muestreo al azar que sirve para evaluar y estimar inactividades y que puede aplicarse para determinar el tiempo normal para realizar una actividad

2.3.2.4 PASOS DEL ESTUDIO DE TIEMPOS POR CRONOMETRAJE

1- EN EL LUGAR DE TRABAJO

- Análisis de la tarea.

- o Observación y anotación de la información.
 - Identificación del trabajo
 - Elección del operario a medir
 - Análisis de las condiciones del puesto Ambientales
 - Máquinas
 - Herramientas
 - Características del material
 - Características de la maquinaria
 - Croquis del puesto
 - Descripción del método y su descomposición en elemento
- o Toma de datos.
 - Valoración de ritmos.
 - Anotación de tiempos de reloj.
 - Cálculo del número de observaciones.

2- *EN EL DESPACHO*

- Recuento de datos.
- Suplementos y concedidos.
- Frecuencias. Cálculo del tiempo tipo.

2.3.3 SELECCIÓN DEL OPERADOR Y ESTRATEGIA A SEGUIR

Si más de un operario está efectuando el trabajo para el cual se van a establecer sus estándares, varias consideraciones deberán ser tomadas en cuenta en la selección del operario que usará para el estudio. El operario medio normalmente realizará el trabajo consistente y sistemáticamente.

El operario deberá estar bien entrenado en el método a utilizar, tener gusto por su trabajo e interés en hacerlo bien.

2.3.3.1 TRATO CON EL OPERARIO

Al trabajador deberá tratarsele amistosamente e informársele que la operación va a ser estudiada. Debe dársele oportunidad de que haga todas las preguntas que desee acerca de cosas como técnica de toma de tiempos, método de evaluación. Animar al operario a que proporcione sugerencias y, cuando lo haga, éstas deberán recibirse con agrado demostrándole que se respeta su habilidad y sus conocimientos.

El analista debe mostrar interés en el trabajo del operario, y en toda ocasión ser justo y franco en su comportamiento hacia el trabajador. Esta estrategia de acercamiento hará que se gane la confianza del operario, y el analista encontrará que el respeto y la buena voluntad obtenidos le ayudarán no sólo a establecer un estándar justo, si no que también harán más agradables los trabajos futuros que les sean asignados en el piso de producción.

2.3.3.2 ANÁLISIS DE MATERIALES Y MÉTODOS

Tal vez el error más común que suele cometer el analista de tiempos es el de no hacer análisis y registros suficientes del método que se estudia. La forma impresa para la toma de tiempos se ilustra en la Tabla 2.1. La localización de todas las herramientas que se usan en la operación deben estar indicadas también, ilustrando así el patrón de movimientos utilizando en la ejecución de elementos sucesivos.

2.3.3.3 POSICIÓN DEL OBSERVADOR

Una vez que el analista ha realizado el acercamiento correcto con el operario y ha registrado toda la información importante, está listo para tomar el tiempo en que transcurre cada elemento. El observador de tiempos debe colocarse unos cuantos pasos detrás del operario, de manera que no lo distraiga ni interfiera en su trabajo

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA																
ETAPA ANTERIOR		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		Fecha Final:										
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Hora Inicio:		Hora Final:										
ETAPA POSTERIOR:		8 ENTREGA		Responsable:												
VEHICULO								TIEMPOS RECEPCION			TIEMPOS ENTREGA			OBSERVACIONES		
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Nombre Cliente	Llegada	Entrada al Servicio	Salida del Servicio	Hora Entrega Prometida	Llegada			Entrada al Servicio
	Color	Nro.														
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																

Tabla 2.1 Formato de registro de tiempos.

Es importante que el analista permanezca de pie mientras hace el estudio, un analista que efectuara sus anotaciones estando sentado sería objeto de críticas por parte de los trabajadores, y pronto perdería el respeto, el tomador de tiempos debe evitar toda conversación con el operario, ya que esto tendería a modificar la rutina de trabajo del analista y del operario.

2.3.4 ESTUDIO DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

Esta técnica de Organización sirve para calcular el tiempo que necesita un operario calificado para realizar una tarea determinada siguiendo un método preestablecido. El conocimiento del tiempo que se necesita para la ejecución de un trabajo es tan necesario en la industria, como lo es para el hombre en su vida social. De la misma manera, la empresa, para ser productiva, necesita conocer los tiempos que permitan resolver problemas relacionados con los procesos de fabricación.

a) En relación con la maquinaria

Para controlar el funcionamiento de las máquinas, departamentos; para saber el % de paradas y sus causas, para programar la carga de las máquinas, seleccionar nueva maquinaria, estudiar la distribución en planta, seleccionar los medios de transporte de materiales, estudiar y diseñar los equipos de trabajo, determinar los costes de mecanizado, etc.

b) En relación con el personal

Para determinar el nº de operarios necesarios, establecer planes de trabajo, determinar y controlar los costes de mano de obra, como base de los incentivos directos, como base de los incentivos indirectos, etc.

c) En relación con el producto

Para comparar diseños, para establecer presupuestos, para programar procesos productivos, comparar métodos de trabajo, evitar paradas por falta de material, etc.

d) Otros

Para simplificar los problemas de dirección, aportando datos de interés que permiten resolver algunos de sus problemas, para mejorar las relaciones con los clientes al cumplirse los plazos de entrega, para determinar la fecha de adquisición de los materiales, para eliminar los tiempos improductivos, etc.

El buen funcionamiento de las empresas va a depender en muchas ocasiones de que las diversas actividades enunciadas estén correctamente resueltas y esto dependerá de la bondad de los tiempos de trabajo calculados.

Además los tiempos calculados han de ser justos porque:

- De su duración depende lo que va a cobrar el operario, y lo que ha de pagar la empresa.
- Unos tiempos de trabajo mal calculados son el nacimiento de la mayoría de los problemas laborales

2.3.4.1 TIEMPO TIPO O ESTÁNDAR³

El procedimiento técnico empleado para calcular los tiempos de trabajo consiste en determinar el denominado *tiempo tipo o tiempo estándar*, entendiendo como tal, el que necesita un trabajador cualificado para ejecutar la tarea a medir, según un método definido. Este tiempo tipo, (T_p), comprende no sólo el necesario para ejecutar la tarea a un ritmo normal, sino además, las interrupciones de trabajo que precisa el operario para recuperarse de la fatiga que le proporciona su realización y para sus necesidades personales

³ [http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/organizacionindustrialestudiode tiempos/](http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/organizacionindustrialestudiode%20tiempos/)

El cronometraje es el procedimiento más utilizado por las industrias para calcular los tiempos tipo de las diversas tareas. Su determinación se realiza según la conocida expresión:

$$T_p = TR \times FR \times (1 + K) \quad \text{Ec. (2.1)}$$



Fig. 2.3 Tiempo Tipo o Estándar.

Tiempo Tipo o Estándar (Tp).- Comprende no sólo lo necesario para ejecutar la tarea a un ritmo normal, sino además, las interrupciones de trabajo que precisa el operario para recuperarse de la fatiga que le proporciona su realización y para sus necesidades personales

Tiempo Reloj (TR).- Es el tiempo que el operario está trabajando en la ejecución de la tarea encomendada y que se mide con el reloj.

Factor De Ritmo (FR).- Sirve para corregir las diferencias producidas al medir el TR, motivadas por existir operarios rápidos, normales y lentos, en la ejecución de la misma tarea. (Ver Anexo A1)

Tiempo Normal (TN).- Es el TR que un operario capacitado, conocedor del trabajo y desarrollándolo a un ritmo normal, emplearía en la ejecución de la tarea objeto del estudio.

$$TN = \frac{\sum_1^n TR_i \times FR_i}{n} \quad \text{Ec.}$$

(2.2)

2.3.4.2 SUPLEMENTOS DE TRABAJO (K)

Como el operario no puede estar trabajando todo el tiempo de presencia en el taller; por ser humano, es preciso que realice algunas pausas que le permitan recuperarse de la fatiga producida por el propio trabajo y para atender sus necesidades personales, a manera de puntaje estos suplementos se detallan en la *tabla 2.3 (Ver Anexo A2)* y su conversión puntos a porcentaje se lo realiza en la *tabla2.2*.

TABLA DE CONVERSIÓN DE PUNTOS										
Puntos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11
10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12
20	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15
30	15	16	16	16	17	17	17	18	18	18
40	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23
50	24	24	25	26	26	27	27	28	28	29
60	30	30	31	32	32	33	34	34	35	36
70	37	37	38	39	40	40	41	42	43	44
80	45	46	47	48	48	49	50	51	52	53
90	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
100	64	65	66	68	69	70	71	72	73	74
110	75	77	78	79	80	82	83	84	85	87
120	88	89	91	92	93	95	96	97	99	100
130	101	103	105	106	107	109	110	112	113	115
140	116	118	119	121	122	123	125	126	128	130

Tabla 2.2 Porcentaje de suplementos por descanso según el total de puntos atribuidos⁴

⁴ **Ejemplo:** El número total de puntos atribuidos a las diferentes tensiones se eleva a 37. Se Busca en la columna de la izquierda de la tabla2.2 la línea correspondiente a 30; seguir esa línea hacia la derecha asta llegar a la columna 7; leer el suplemento correspondiente de 37 puntos que es de 18 por ciento. KANAWATY, George (1986). Introducción al Estudio Del Trabajo, Oficina

1. SUPLEMENTOS CONSTANTES

	Hombres	Mujeres
A. Suplemento por necesidades personales	5	7
B. Suplemento base por fatiga	4	4

2. SUPLEMENTOS VARIABLES

	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
A. Suplemento por trabajar de pie	2	4		4	45
B. Suplemento por postura anormal				2	100
Ligeramente incómoda	0	1	F. Concentración intensa		
incómoda (inclinado)	2	3	Trabajos de cierta precisión	0	0
Muy incómoda (echado, estirado)	7	7	Trabajos precisos o fatigosos	2	2
C. Uso de fuerza/energía muscular (Levantar, tirar, empujar)			Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5	5
Peso levantado [kg]			G. Ruido		
2,5	0	1	Continuo	0	0
5	1	2	Intermitente y fuerte	2	2
10	3	4	Intermitente y muy fuerte	5	5
25	9	20	Estridente y fuerte		
35,5	22	máx	H. Tensión mental		
D. Mala iluminación			Proceso bastante complejo	1	1
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	Proceso complejo o atención dividida entre muchos objetos	4	4
Bastante por debajo	2	2	Muy complejo	8	8
Absolutamente insuficiente	5	5	I. Monotonía		
E. Condiciones atmosféricas			Trabajo algo monótono	0	0
Índice de enfriamiento Kata			Trabajo bastante monótono	1	1
16		0	Trabajo muy monótono	4	4
8		10	J. Tedio		
			Trabajo algo aburrido	0	0
			Trabajo bastante aburrido	2	1
			Trabajo muy aburrido	5	2

Tabla 2.3 Resumen de suplementos por descanso en porcentaje de los tiempos normales⁵

Internacional Del Trabajo, 3era Edición Revisada, Ginebra, Suiza.

⁵ <http://www.fi.uba.ar/materias/7131/pub/03Ingenieria%20de%20la%20manufactura/03-cl-Suplementos%20por%20descanso-040325.pdf>

2.3.5 PRUEBA DE SMIRNOV - KOLMOGOROV (S-K)

En esta prueba también se está interesado en el grado de concordancia entre la distribución de frecuencia muestral y la distribución de frecuencia teórica, bajo la hipótesis nula de que la distribución de la muestra es $f_0(x,q)$ e interesa probar que no existe diferencia significativa. La prueba trabaja con la función de distribución (distribución de frecuencia acumulativa). Esta prueba pertenece al campo de la Estadística No Paramétrica. Esta prueba se puede realizar para valores agrupados en intervalos de clase y también para valores sin agrupar.

Prueba de Smirnov-Kolmogorov. Valores críticos $D_{\max p}(\alpha, n)$					
Tamaño de la muestra	Nivel de significancia α				
	.20	.15	0.10	0.05	0.01
1	.900	.925	.950	.875	.995
2	.684	.726	.776	.842	.929
3	.565	.597	.642	.708	.828
4	.494	.525	.564	.624	.733
5	.446	.474	.510	.565	.669
6	.410	.436	.470	.521	.618
7	.381	.405	.438	.486	.577
8	.358	.381	.411	.457	.543
9	.339	.360	.388	.432	.514
10	.322	.342	.368	.410	.490
11	.307	.326	.352	.391	.468
12	.295	.313	.338	.375	.450
13	.284	.302	.325	.361	.433
14	.274	.292	.314	.349	.418
15	.266	.283	.304	.338	.404
16	.258	.274	.295	.328	.392
17	.250	.266	.286	.318	.381
18	.244	.259	.278	.309	.371
19	.237	.252	.272	.301	.363
20	.231	.246	.264	.294	.356
25	.210	.220	.240	.270	.320
30	.190	.200	.220	.240	.290
35	.18	.190	.201	.230	.270
≥ 35	$1.07/\sqrt{N}$	$1.14/\sqrt{N}$	$1.22/\sqrt{N}$	$1.36/\sqrt{N}$	$1.63/\sqrt{N}$

Tabla 2.4 Prueba de Smirnov-Kolmogorov, valores críticos⁶.

⁶ http://bochica.udea.edu.co/~bcalderon/6_pruebasbondadajuste.html

El objetivo es determinar la distribución de probabilidad de una serie de datos utilizando la distribución de probabilidad acumulada para cada intervalo por lo que se dice que es más eficiente que la prueba de Chi Cuadrada.

El procedimiento general para realizar esta prueba para valores agrupados en intervalos de clase es el siguiente⁷:

- 1.- Colocar los n datos históricos en una tabla de frecuencias
- 2.- Obtener la Frecuencia Observada F.O. para cada Intervalo.
- 3.- Dividir la frecuencia Observada de cada intervalo para el número total de datos n, obteniendo así la PO_i (Probabilidad Observada)
- 4.- Obtener la POA_i (Probabilidad Observada Acumulada) = PO_i + PO_{i-1} para todos los intervalos i.

$$POA_i = PO_i + PO_{i-1} \quad \text{Ec. (2.3)}$$

- 5.- Proponer una Distribución de Probabilidad de acuerdo a la forma de la F.O.
- 6.- Calcular FEA (Frecuencia Esperada Acumulada) mediante la integración de la Distribución Propuesta desde el límite inferior del primer intervalo hasta el límite superior de cada uno de los intervalos.

$$f(x) = \frac{1}{\lambda} e^{-x/\lambda} \quad P.E.A = \int_{LI}^{LS} f(x)dx \quad \text{Ec. (2.4)}$$

- 7.- Calcular la diferencia entre POA y PEA en valor absoluto para cada intervalo.

$$| PEA_i - POA_i | \quad \text{Ec. (2.5)}$$

⁷ Laboratorio de simulación

8.- Seleccionar el **DM** (Diferencia Máxima) que será el mayor valor de todos los valores calculados en el paso anterior.

9.- Compara el **DM** con el valor límite de la tabla de Kolmogorov los n grados de libertad y $1 - \alpha$ dé nivel de confiabilidad si el DM es menor se acepta la hipótesis de que los datos siguen la distribución propuesta.

2.3.6 TEORÍA DE COLAS⁸

Es el estudio matemático del comportamiento de líneas de espera, se presenta, cuando los “clientes” llegan a un “lugar” demandando un servicio a un “servidor”, el cual tiene una cierta capacidad de atención. Si el servidor no está disponible inmediatamente y el cliente decide esperar, entonces se forma la línea de espera cola.

Los sistemas de colas son modelos de sistemas que proporcionan servicio. Como modelo, pueden representar cualquier sistema en donde los trabajos o clientes llegan buscando un servicio de algún tipo y salen después de que dicho servicio haya sido atendido.

2.3.6.1 OBJETIVOS DE LA TEORÍA DE COLAS

- Identificar el nivel óptimo de capacidad del sistema que minimiza el costo global del mismo.
- Evaluar el impacto que las posibles alternativas de modificación de la capacidad del sistema tendrían en el coste total del mismo.
- Establecer un balance equilibrado (“óptimo”) entre las consideraciones cuantitativas de costos y las cualitativas de servicio.

2.3.6.2 ELEMENTOS EXISTENTES EN UN MODELO DE COLAS

⁸ [http://www.udc.es/dep/mate/TeoriaColas/Memoria%20PFC%20\(Jorge%20L.%20Vega%20Valle\).pdf](http://www.udc.es/dep/mate/TeoriaColas/Memoria%20PFC%20(Jorge%20L.%20Vega%20Valle).pdf)

a) Fuente de entrada o población potencial

Es un conjunto de individuos (no necesariamente seres vivos) que pueden llegar a solicitar el servicio en cuestión. Podemos considerarla finita o infinita.

b) Cliente

Es todo individuo de la población potencial que solicita servicio. Suponiendo que los tiempos de llegada de clientes consecutivos son $0 < t_1 < t_2 < \dots$, será importante conocer el patrón de probabilidad según el cual la fuente de entrada genera clientes.

c) Capacidad de la cola

Es el máximo número de clientes que pueden estar haciendo cola antes de comenzar a ser servidos.

d) Disciplina de la cola

Es el modo en el que los clientes son seleccionados para ser servidos. Las disciplinas más habituales son:

- **La disciplina FIFO** (first in first out), también llamada **FCFS** (first come first served): según la cual se atiende primero al cliente que antes haya llegado.
- **La disciplina LIFO** (last in first out), también conocida como **LCFS** (last come first served) o pila: que consiste en atender primero al cliente que ha llegado el último.
- **La RSS** (random selection of service), o **SIRO** (service in random order), que selecciona a los clientes de forma aleatoria.

- **La disciplina RR** (round robin), Esto viene a equivaler a repartir los recursos de forma igualitaria entre todos los clientes en espera y, por supuesto sólo tiene sentido en algunas circunstancias (como el ámbito de la informática).

2.3.6.3 NOTACIÓN DE KENDALL⁹

Consistente en designar el sistema de una cola con la nomenclatura $A/B/s/K/H/Z$, donde:

A: es la distribución del tiempo entre llegadas. Algunas de las abreviaturas: M (exponencial), D (determinística), Ek (Erlang con segundo parámetro k), U (uniforme), Γ (gamma) o G (distribución genérica), entre otras.

B: es la distribución del tiempo de servicio. Se usan las mismas abreviaturas que las mencionadas para A.

s: es el número de servidores del sistema. Puede ser un número entero positivo ($s = 1, 2, \dots$) o bien $s = \infty$.

K: es la capacidad de la cola (o longitud máxima de la misma). También K puede ser un número entero mayor o igual que cero, o bien $K = \infty$, si no hay límite para la cola. El valor de K puede omitirse, tomándose por defecto $K = \infty$.

H: es el tamaño de la población potencial. También puede ser finito o infinito. Este último valor es el que se toma por defecto cuando se omite su valor.

⁹ **Ejemplo** M/D/2/ ∞ / ∞ /FIFO se trata del sistema de una cola con tiempo entre llegadas exponenciales, tiempo de servicio determinístico; siempre se tarda el mismo tiempo en darle servicio a cada cliente, hay 2 servidores en el mecanismo de servicio, no existe límite para el número de clientes que pueden estar en la cola de espera, la población potencial se supone con infinitos clientes y los clientes son atendidos según una disciplina FIFO.

Z: es la disciplina en la cola. Algunas abreviaturas para Z son FIFO, LIFO, RSS, PR (disciplina con prioridades) o GD (disciplina general). Su valor por defecto (en caso de omitirse Z) es FIFO.

2.3.6.4 TERMINOLOGÍA Y NOTACIÓN¹⁰

$P_n(t)$: Es la probabilidad de que, en el instante t , se encuentren n clientes en el sistema.

λ_n : Representa el número medio de llegadas de clientes al sistema, por unidad de tiempo, cuando ya hay n clientes en él. También se denomina tasa de llegadas.

$$\bar{\lambda} = \sum_{n=0}^N \lambda_n \times P_n \quad \text{Ec.}$$

(2.6)

μ_n : Es el número medio de clientes a los que se les completa el servicio, por unidad de tiempo, cuando hay n clientes en el sistema, suele denotarse por μ el número medio de clientes que puede atender cada servidor por unidad de tiempo. Como consecuencia se tiene que $\mu_n = n \cdot \mu$ si $n = 1, 2, \dots, s$ y $\mu_n = s \cdot \mu$ para $n \geq s$. También se denomina tasa de servicio.

ρ : Llamada constante de utilización del sistema o intensidad de tráfico.

$$\rho = L + Lq \quad \text{Ec.}$$

(2.7)

$$\rho = \frac{\lambda}{s \times \mu} \quad \text{Ec.}$$

(2.8)

Representa la fracción de recursos del sistema que es consumida por los clientes, en estos casos, que $\rho < 1$, cuanto más cercano a 1 que sea su valor, más tráfico ha de soportar el sistema.

¹⁰ Laboratorio de Simulación

L: Representa el número medio de clientes en el sistema.

$$L = \sum_{n=0}^N n \times P_n \quad \text{Ec.}$$

(2.9)

Lq: Es el número medio de clientes en la cola.

$$Lq = \sum_{n=0}^N (n - s) \times P_n \quad \text{Ec.}$$

(2.10)

W: Es la variable aleatoria que describe el tiempo que un cliente pasa en el sistema o también llamado tiempo de espera en el sistema (incluyendo el tiempo de servicio) para cada cliente.

$$W = \frac{L}{\lambda} \quad \text{Ec.}$$

(2.11)

Wq: Representa el tiempo que un cliente espera en la cola.

$$Wq = \frac{Lq}{\lambda} \quad \text{Ec.}$$

(2.12)

2.3.6.5 MODELO M / M / S¹¹

Este modelo supone llegadas y tiempos de servicio aleatorios para canales de servicio múltiples, teniendo las mismas consideraciones que el modelo de canal único de servicio (M / M / 1), excepto que ahora existe una sola fila de entrada que alimenta los canales múltiples de servicio con iguales tasas de servicio.

2.3.7 TALLER DE SERVICIO

Desde que ASSA inicia el mantenimiento y el cuidado de los vehículos siempre ha buscado la calidad total y satisfacción de los clientes, que deben formar parte del servicio automotriz o taller mecánico con calidad, honestidad, eficiencia y

¹¹ http://www.investigacion-operaciones.com/Teoria_colas_web.htm

trabajo esmerado en el cuidado del automóvil. La garantía del trabajo le asegura la satisfacción total si no la devolución de su dinero; sorprendiendo de manera positiva y honesta, solo brindando la oportunidad de demostrarlo.

Hoy en día una de las industrias que cada vez está teniendo más éxito en los negocios, sobre todo entre los emprendedores y pequeñas y medianas empresas, son las franquicias, las cuales hoy se convierten en una buena opción si se quiere entrar profesionalmente a cierto sector.

La Industria automotriz, donde ya predominan franquicias, sobre todo, de talleres de reparación preventiva o correctiva, lavado de vehículos, venta de auto partes, equipos y herramientas, entre los más usuales. Hoy son negocios ya comprobados que no requieren de grandes conocimientos para echarlos a andar.

El principal problema es que no hay una homologación en los protocolos de los sistemas, por lo que el mecánico si quiere dar un servicio eficiente es necesario definir los trabajos de reparación vehicular que más se acerquen a su especialización.

2.3.7.1 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El mantener equipado un taller de servicio automotriz, requiere de una inversión tanto en infraestructura como en equipamiento, pues debe existir el herramental necesario, y el espacio suficiente para las reparaciones.

Los expertos aseguran que lo ideal hoy en día es que los talleres se especialicen, independientemente en las concesionarias, desde frenos, suspensiones y motores, hasta carrocerías, hojalatería y pintura.

Manifiestan que lo ideal es que se especialicen ya sea en hojalatería y pintura o en sistemas de frenos y motores. De esta manera, desde cierto punto de vista son

menos inversiones y además los propietarios y quienes laboran ahí se vuelven especialistas, lo cual es un valor agregado en el servicio.

2.3.7.2 RECURSOS HUMANOS

Los recursos humanos de los talleres deben ser expertos en sus respectivas especialidades, no sólo funcionarios oficiales o políticos. En un ejemplo de taller sobre agua y saneamientos, el personal debe estar compuesto por inspectores de sanidad, educadores de salud, ingenieros hidráulicos y expertos en adiestramiento en gestión.

Muchos módulos de adiestramientos contienen formularios de contrato en los que se espera que el experto declare su especialidad. Esto puede utilizarse para determinar el salario de cada miembro del personal.

2.4 DETERMINACIÓN DE VARIABLES

2.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Análisis de Tiempos y Movimientos.

2.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Área de Recepción y Entrega de Vehículos, Taller de Mantenimiento a Gasolina.

2.5 HIPÓTESIS

El Análisis de Tiempos y Movimientos permitirán a la Empresa la reducción y eliminación de todo lo que implique desperdicios de tiempos, brindando al cliente la cantidad óptima de tiempo en el momento justo, logrando con ello no solo mejorar la atención al cliente, sino también ya no tener colas de espera.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

La presente investigación estará enmarcada dentro del paradigma crítico propósito por lo tanto tendrá un enfoque cuali-cuantitativo ya que se trabajará con sentido holístico y participativo considerando un realidad dinámica pero al mismo tiempo estará orientada a la comprobación de hipótesis y con énfasis en el resultado.

3.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

El desarrollo del proceso investigativo se empleará la investigación bibliográfica para la elaboración del marco teórico y la investigación de campo para la recolección de datos que servirán de base para la elaboración de la propuesta

3.3 NIVELES DE INVESTIGACIÓN

La investigación abarcará desde el nivel exploratorio hasta el nivel explicativo pues se reconocerán las variables que competen al problema, se establecerá las características de la realidad a investigarse, el grado de relación que existe entre las variables, las causas y consecuencias del problema y se llegará a la comprobación de la hipótesis.

3.4 POBLACIÓN MUESTRA

El trabajo investigativo se realizará en el Taller de Servicio de Vehículos a gasolina con una población de siete personas; de las cuales directivos son tres y empleados son cuatro que corresponden a la sección de recepción y entrega, se trabajará con todo el universo investigativo considerado que el universo es pequeño.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas que se emplearán en el proceso de la investigación serán la entrevista y la observación.

La entrevista será empleada para obtener datos significativos referentes a mejorar el servicio al cliente y reducir el tiempo empleado por el asesor de servicio para lo que se estructurará un cuestionario que será en instrumento que permitirá obtener los datos requeridos.

La observación será de gran valor en la apreciación de la realidad, circunstancias que permiten confrontar los hechos e imprimir un sello de transparencia e imparcialidad a la investigación se utilizará como instrumento el registro de datos.

3.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez recolectada la información se procederá al análisis de los datos obtenidos los cuales serán parte medular para la propuesta. Los datos serán cuantificados y presentados gráficamente con las respectivas conclusiones.

Descriptivo.- Con la descripción ayudará a comprender las características externas que se vendrán presentando en el transcurso de la investigación del proyecto.

Para ello se observará a las personas que estén al contorno de la Empresa, para encontrar los posibles errores y así reunir los detalles suficientes para identificar el problema.

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Utilizando los medios estadísticos como medios auxiliares básicos para presentar una situación determinada; pero esta situación no permite establecer relaciones de causa y efecto.

Utilizando el estudio de tiempos y movimientos será de vital importancia para encontrar el tiempo estándar; y conjuntamente con estos datos analizados serán de gran ayuda para encontrar un modelo de línea de espera.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 OBTENCIÓN DE TIEMPOS

En el taller de mantenimiento a gasolina, ASSA MATRIZ labora desde las 7:30 a.m. a 18:30 p.m. de lunes a viernes y de 7:30 a.m. a 16.30 p.m. los días sábados.

Establecido el horario fijo de trabajo, se procede a la recolección de tiempos los mismos que son anotados a mano en las hojas formato (*Ver Tabla 2.1*), para después pasarlos a la computadora y hacer el análisis más a fondo. En éstas tablas se llenan todos los datos que la empresa requiere conocer de cada vehículo (*Ver Anexo A3*), estos datos fueron:

- Número y color de cono de cada vehiculo que ingresan.
- Número de la orden de trabajo (OT).
- Asesor que va ha recibir el vehiculo.
- Modelo; Color y Placa del vehiculo.
- Nombre y Apellido del propietario del vehiculo.
- Tiempo de Recepción.
 - o Tiempo de ingreso al área de Recepción (llegada).
 - o Tiempo de inicio de servicio.
 - o Tiempo de final del servicio (salida).
 - o Hora de entrega prometida por el asesor (hora prometida).
- Tiempo de Entrega.
 - o Tiempo de ingreso al área de Entrega (llegada).
 - o Tiempo de inicio de servicio.
 - o Tiempo de final del servicio (salida).
- Observaciones.

Tiempo de Llegada.- Es el tiempo cronometrado en el instante en que el *calibrador*¹² observa que el cliente ingresa al área de servicio.

Tiempo de Inicio de Servicio.- Es el tiempo cronometrado en el instante en que el calibrador observa que el cliente es abordado o atendido por el asesor para satisfacer sus requerimientos

Tiempo Final de Servicio.- Es el tiempo cronometrado en el instante en que el calibrador observa que el cliente se retira del servicio dejando su vehículo (Área de Recepción) o retirando su vehículo (Área de Entrega).

4.2 CÁLCULO DEL TIEMPO ESTANDAR

4.2.1 TIEMPOS PROMEDIOS OBSERVADOS

En el (*Anexo A3*) se puede observar los tiempos cronometrados que fueron recolectados en el periodo de tres semanas, y para cada día se realizaron los mismos cálculos.

Para el cálculo del *Tiempo de Espera* se resta el tiempo de inicio de servicio menos el tiempo de llegada para cada uno de los vehículos; y al final del día se suman estos tiempos y se divide para el número total de autos que ingresaron.

Para el cálculo del *Tiempo de Servicio* se resta el tiempo de final de servicio menos el tiempo de inicio de servicio para cada uno de los vehículos; y al final del día se suman estos tiempos y se divide para el número total de autos que ingresaron.

Estos promedios diarios se encuentran en la *Tabla 4.1*; luego se realiza una ponderación de estos promedios para el número total de días y se obtiene el tiempo promedio (tiempo observado).

¹² **Calibrador.-**Persona encargada de la toma de tiempos y recolección de datos.

TIEMPOS PROMEDIOS					
FECHA		RECEPCIÓN		ENTREGA	
		Tiempo de Espera	Tiempo de Servicio	Tiempo de Espera	Tiempo de Servicio
MARZO	17	0:06:03	0:07:08	0:06:35	0:01:05
	19	0:05:22	0:07:24	0:04:34	0:03:02
	20	0:03:12	0:06:36	0:06:57	0:02:36
	21	0:03:47	0:08:19	0:04:46	0:02:32
	22	0:05:10	0:06:05	0:11:45	0:01:24
	23	0:08:41	0:08:21	0:02:56	0:01:27
	24	0:06:23	0:07:46	0:08:05	0:01:15
	26	0:15:28	0:06:15	0:06:02	0:01:46
	27	0:04:03	0:07:14	0:06:06	0:01:49
	28	0:03:42	0:06:42	0:05:25	0:01:30
	29	0:02:00	0:06:46	0:11:31	0:01:20
	30	0:09:21	0:10:12	0:07:13	0:01:43
	31	0:14:21	0:09:56	0:03:12	0:01:12
ABRIL	2	0:03:53	0:08:37	0:06:30	0:02:10
	3	0:03:25	0:05:14	0:06:35	0:02:51
	4	0:08:51	0:06:58	0:05:31	0:01:02
	5	0:16:43	0:07:43	0:07:21	0:01:18
Prom.		0:07:05	0:07:29	0:06:32	0:01:46
min/vehi		7,00	7,48	6,53	1,76

Tabla 4.1 Tiempos Promedios Observados.

El promedio ponderado de espera del cliente para ser abordado por el asesor en Recepción es de 7min 5seg.

El promedio ponderado de espera del cliente para que le entreguen el vehículo el asesor es de 6min 32seg.

El promedio ponderado en que el asesor se demora en Recibir un vehículo es de 7min 29seg.

El promedio ponderado en que el asesor se demora en Entregar un vehículo es de 1min 46seg.

4.2.2 CÁLCULO DE LOS SUPLEMENTOS

Por medio de observaciones hechas en el lugar de cronometraje, y con la ayuda del Anexo A2 y la Tabla 2.3 (Resumen de suplementos) servirá para determinar la puntuación de los suplementos para los diferentes tipos de tensiones que se indican en la Tabla 4.2.

A continuación se procede a sumar los puntajes de cada ítem para obtener el puntaje total y este a su vez transformarlo a porcentaje con la Tabla 2.2.

SUPLEMENTOS		GRADO DE TENSION	
TIPO DE TENSION		ESFUERZO	PUNTOS
Suplementos Por Descanso	Por necesidades personales	NORMAL	5
	Por fatiga		4
Postura	Por estar de pie andando libremente	MEDIO	3
Vibraciones	Traspalar materiales ligeros	MEDIO	1
Ciclo Breve	Trabajo repetitivo	MEDIO	5
Ropa Molesta		BAJO	1
Concentración Y Ansiedad	Hacer una inspección componentes detallados	MEDIO	4
Monotonía	Efectuar un trabajo no repetitivo	BAJO	4
Tensión Visual	Inspección defectos fácilmente visibles	BAJO	2
Ruido	Trabajar en una oficina escuchando ruido del taller.	BAJO	1
Temperatura	De 23 a 32 °C hasta 75% de humedad	BAJO	3
Ventilación	Taller con ventilación aceptable	BUENO	0
Emanaciones De Gases	Gases de escape de vehículos	MEDIO	4
Polvo	Poca ceniza	BAJO	1
Suciedad	Barrido de polvo o basura	BAJO	1
Presencia De Agua	Trabajo al aire libre	BAJO	1
Puntuación Total			40
Porcentaje Según Tabla 2.2			19%

Tabla 4.2 Puntos calculados para los suplementos.

4.2.3 CÁLCULO DEL TIEMPO NORMAL

Par el cálculo del Tiempo Normal se utilizara un *factor de valoración*¹³ del 90%, (Ver Anexo A1), así también el porcentaje del suplemento anterior calculado de 19% para determinar el tiempo estándar.

CÁLCULOS		RECEPCION	ENTREGA
Tiempo Observado (min./vehi)	Tr	7,48	1,76
Factor Valoración (%)	Fr (%)	90	90
Tiempo Normal (min./vehi)	Tn	6,73	1,67
Suplementos	S (%)	0,19	0,19
Tiempo Estándar (min./vehi)	Ts	8,01	1,88
Capacidad Producción. (vehi/hora)	Cp	7,49	31,83

Tabla 4.3 Tiempo Estándar en las Áreas.

Tiempo Estándar en Recepción:

Aplicando la Ec. (2. 2)

$$Tn = Tr * Fr = 7.48 * 0.90 = 6.73 \text{ min/vehi.}$$

Aplicando la Ec. (2.1)

$$Ts = Tn * (1+S) = 6.73 * (1 + 0.19) = 8.01 \text{ min./vehi}$$

$$Cp = 1 * (60\text{min}) / Ts (1 \text{ hora}) = 60 / 8.01 = 7.49 \text{ vehi/hora}$$

El asesor de servicio puede demorarse máximo en dar servicio a un cliente 8.01 minutos por vehículo, de esta manera el asesor está en capacidad de atender hasta 7.5 vehículos en una hora.

Tiempo Estándar en Entrega:

$$Tn = Tr * Fr = 1.76 * 0.90 = 1.67$$

$$Ts = Tn * (1+S) = 1.67 * (1 + 0.19) = 1.88 \text{ min/vehi}$$

$$Cp = 1 * (60\text{min}) / Ts (1 \text{ hora}) = 60 / 1.88 = 31.83 \text{ vehi/hora}$$

¹³ **Factor de Valoración.**- Es el rendimiento que obtiene naturalmente y sin forzar a los trabajadores calificados, con promedio de jornada o turno, siempre q conozca y respeten el método especificado.

El asesor de servicio puede demorarse máximo en entregar un vehículo a un cliente 1.88 minutos (Tiempo Estándar), de esta manera un asesor está en la capacidad de entregar hasta 31,83 vehículos en una hora.

4.3 CÁLCULOS EN EL AREA DE RECEPCIÓN

4.3.1 TASA DE LLEGADA

Con todos los tiempos cronometrados de tres semanas, que se encuentran en (Anexo A3); se realiza una categorización de todos los vehículos que ingresaron y se agrupan por horas, y para cada día de labor se divide en once categorías (rangos) que son las horas laborables, a continuación se detallan en la *Tabla 4.4*.

TASA DE LLEGADA RECEPCIÓN																	Σ	carros/hora (Λ)	Aprox= FO	
RANGO	FECHA																			
	MARZO										ABRIL									
	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M				J
1 7	1 9	2 0	21	2 2	2 3	2 4	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	2	3	4	5				
7:31 - 8:30	1 0	1 7	1 3	1 9	1 4	1 6	1 5	1 6	1 5	1 7	1 1	1 4	1 10	1 5	1 7	1 4	12	215	12,65	13
8:31 - 9:30	4	1 0	3	5	1 3	4	1	1	3	8	4	6	3	9	7	4	8	103	6,06	7
9:31 - 10:30	5	7	3	1	9	4	4	8	4	4	4	2	8	6	8	6	4	87	5,12	6
10:31 - 11:30	3	3	4	2	2	1	3	6	4	0	6	4	3	5	2	4	1	53	3,12	4
11:31 - 12:30	4	1	1	1	4	1	5	1	2	6	3	3	2	3	2	1	3	43	2,53	3
12:31 - 13:30	1	1	1	1	0	3	1	1	2	1	1	0	0	2	2	5	0	22	1,29	2
13:31 - 14:30	1	2	2	4	3	1	0	3	2	2	1	0	0	4	3	1	2	31	1,82	2
14:31 - 15:30	0	2	5	1	2	2	1	3	5	4	2	1	1	3	3	1	4	40	2,35	3
15:31 - 16:30	0	0	3	4	5	1	0	2	0	1	2	3	0	0	3	2	2	28	1,65	2
16:31 - 17:30	0	0	1	1	0	2	0	0	0	4	1	3	0	1	1	4	1	19	1,24	2
17:31 - 18:30	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0,12	1
TOTAL	2 8	4 3	3 6	29	5 3	3 5	2 0	5 1	3 7	3 7	3 5	3 6	3 27	4 8	4 9	4 2	37	643	37,94	45

Tabla 4.4 Categorización de Tiempos Recepción.

Σ.- Se suma en cada rango los vehículos que ingresaron en la misma hora y durante las tres semanas.

Tasa de llegada (λ).- Es el promedio ponderado de todos los vehículos que ingresaron de las tres semanas en una misma hora; se divide para los 17 días.

Aprox (FO).- Es la aproximación al inmediato superior de la tasa de llegada; ya que no se puede tener valores con decimales, los vehículos deben ser números enteros, más adelante se llamara Frecuencia Observada (FO). A continuación los resultados obtenidos de la *Tabla 4.4*.

Tasa de llegada	λ	37,94	carros/día
Aprox FO	λ	45	carros/día

Tabla 4.5 Tasa de Llegada Diaria de Vehículos.

4.3.2 HISTOGRAMA SEMANAL RECEPCIÓN

Según el histograma se precisa demostrar como se comportan los vehículos durante las tres semanas; como se puede observar la primera hora de servicio es la más congestionada de 7:30 - 8.30a.m.; después existe una disminución de ingreso de vehículos para las siguientes horas.

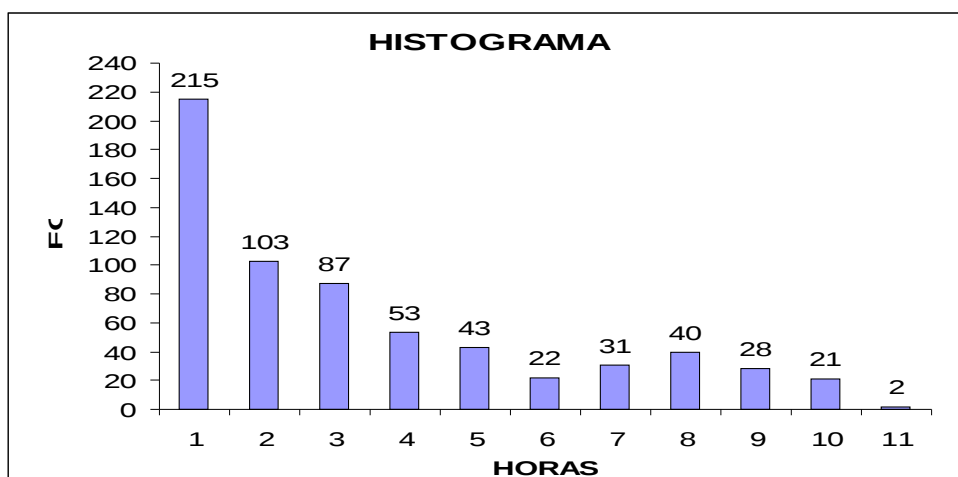


Fig. 4.1 Histograma de las tasas de llegadas (Recepción).

4.3.3 PRUEBA DE SMIRNOV – KOLMOGOROV

Se realiza los pasos señalados en el capítulo 2 para el cálculo de este literal.

m	Límites Reales		FO	FO *m	PO= FO/n	POA	PEA	PEA – POA	
1	0,5	1,5	13	13	0,289	0,289	0,199	0,090	
2	1,5	2,5	7	14	0,156	0,444	0,354	0,091	
3	2,5	3,5	6	18	0,133	0,578	0,473	0,105	
4	3,5	4,5	4	16	0,089	0,667	0,565	0,102	
5	4,5	5,5	3	15	0,067	0,733	0,636	0,097	
6	5,5	6,5	2	12	0,044	0,778	0,691	0,086	
7	6,5	7,5	2	14	0,044	0,822	0,734	0,088	
8	7,5	8,5	3	24	0,067	0,889	0,767	0,122	
9	8,5	9,5	2	18	0,044	0,933	0,792	0,141	
10	9,5	10,5	2	20	0,044	0,978	0,812	0,166	
11	10,5	11,5	1	11	0,022	1,000	0,827	0,173	DM
			45	175					

Tabla 4.6 Prueba de Smirnov – Kolmogorov (Recepción).

Los límites reales se desprenden de las marcas (m), se asigna medio punto y de igual forma se decremента.

a) MARCAS (m)- Es aquel valor que representa su categoría o límite real.

b) NÚMERO DE ELEMENTOS (N)- Es la sumatoria de todas las Frecuencias Observadas, donde N = 45

c) MEDIA ARITMÉTICA- La media de un conjunto de N números, X₁, X₂, X₃, .. X_N. Se define por:

$$\bar{X} = \frac{\sum (f_i \times m_i)}{\sum f_i} \quad \text{Ec.}$$

(4.1)

$$\bar{X} = \frac{175}{45} = 3.89 \text{ clientes / hora}$$

d) PROBABILIDAD

Es el conjunto de posibilidades de que un evento ocurra o no en un momento y tiempo determinado. Dichos eventos pueden ser medibles a través de una escala de 0 a 1, donde el evento que no pueda ocurrir tiene una probabilidad de 0 y uno que ocurra con certeza de 1.

1 Probabilidad Observada (PO).- Es la frecuencia observada de cada intervalo dividido para el número de total de elementos.

$$PO = \frac{FO}{C} \quad \text{Ec.}$$

(4.2)

2 Probabilidad Observada Acumulada (POA).- Se calcula mediante la Ec. (2.3), los datos se encuentran en la *Tabla 4.6*

3 Probabilidad Esperada Acumulada.- Aplicando la Ec. (2.4) se deduce la siguiente fórmula, los resultados están en la *tabla 4.6*

$$P.E.A = \int_{LI}^{LS} \frac{1}{\lambda} \cdot e^{-x/\lambda} \cdot dx$$

$$P.E.A = -e^{-x/\lambda} \Big|_{LI}^{LS} * N$$

e) VALOR ABSOLUTO.- De la diferencia que se encuentra en valor absoluto Ec. (2.5), se aplica para todos las marcas y de entre todos los resultado obtenido se escoge el **DM** (Diferencia Máxima es el mayor valor de todos los valores calculados).

f) COMPARAR EL (DM).- Para ello se tiene los siguientes datos; el nivel de confiabilidad indica que tan confiables son los datos que se cronometraron.

DM	0,171
Nivel de confiabilidad ($\alpha=1$)	95%

Grado de Libertad (N)	45
$1 - \alpha = 1 - 0,95 = 0,05$	

Según la *Tabla 2.4* y aplicando el noveno procedimiento para el cálculo de la distribución *Pág. 25*; para 0,05 y para más de 45 datos se debe utilizar la siguiente fórmula:

$$\frac{1.36}{\sqrt{N}} = \frac{1.36}{\sqrt{45}} = 0.2027$$

Como el resultado es 0.203 y es mayor al $DM = 0.171$ se acepta la hipótesis de que los datos siguen la distribución propuesta (Distribución Exponencial).

4.3.3.1 DISTRIBUCIÓN EXPONENCIAL

Según cálculos y análisis anteriores, los datos siguen una distribución exponencial como en el siguiente gráfico; el promedio ponderado de vehículos de las tres semanas para la primera hora es de 13 autos.

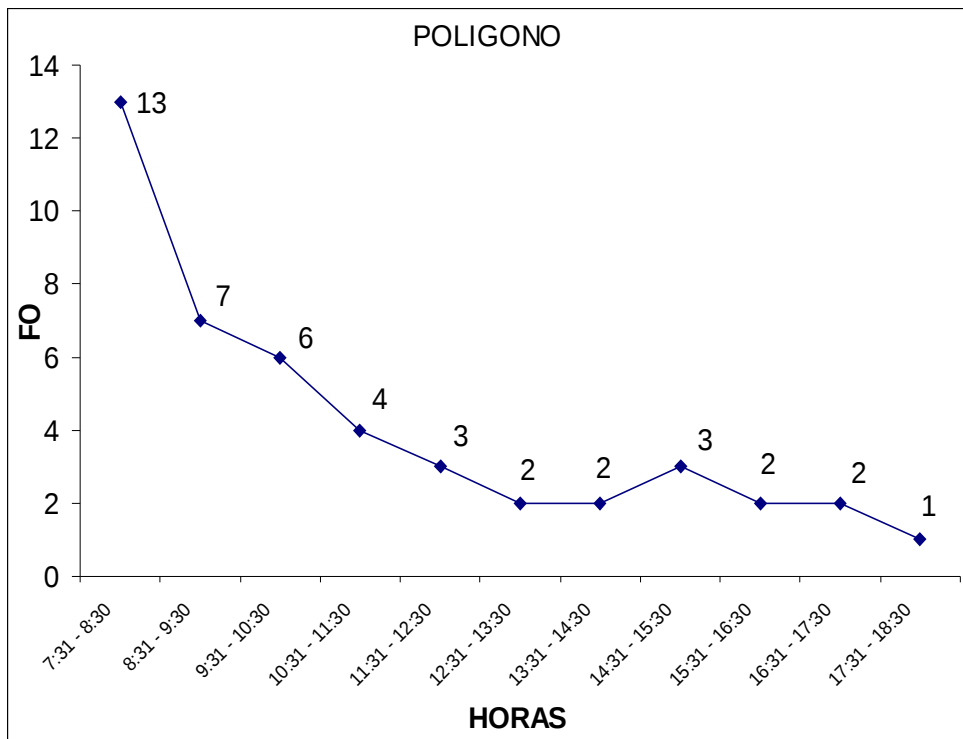


Fig. 4.2 Distribución Exponencial (Recepción).

De 7.30 - 8.30a.m. es donde se genera el mayor congestionamiento por el flujo de vehículos que ingresan al taller, y es donde se necesita realizar el análisis de mejoramiento.

Para los cálculos posteriores se utilizará una tasa de llegada de 13 vehículos/ hora.

De incrementarse la tasa de llegada para las horas posteriores de labor se utilizarán los mismos resultados obtenidos en la primera hora.

4.3.4 LÍNEA DE ESPERA (M/M/3) (FCFS/7/inf)

Como la tasa de llegada es mayor que la tasa de servicio se produce cierto tipo de cola. Según la Notación De Kendall se tiene el siguiente tipo de modelo a seguir:

El tipo de modelo que siguen los datos es (M/M/3) (FCFS/7/inf), los cliente llegan a una tasa de 13 vehículos/hora con distribución exponencial, el tiempo de servicio (tiempo estándar) es de 8 minutos con distribución exponencial, para la atención existen 3 asesores, siendo el número máximo de soporte del sistema 7 espacios (lugares de estacionamiento para atender a los clientes), además de un infinito número de clientes potenciales.

Tipo Modelo: (M/M/3) (FCFS/ 7 /inf)		
Servidores	S	3
Tasa de Llegada vehículos/hora	λ	13
Tasa de Servicio vehículos /hora	u	7,5

Tabla 4.7 Modelo de línea de espera. (M/M/3) (FCFS/ 7 /inf)

Una de las formas de representar la distribución de las líneas de espera gráficamente se lo realiza de la siguiente manera, donde interviene la tasa de llegada y la tasa de servicio y los espacios para estacionarse.

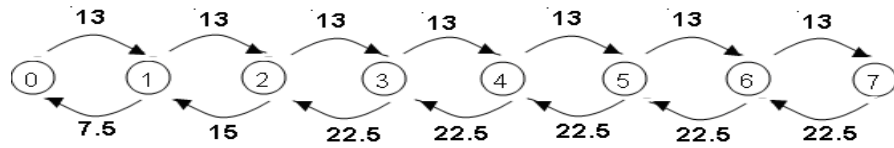


Fig. 4.3 Figura (M/M/3) (FCFS/ 7 /inf)

Para el análisis de las líneas de espera se debe seguir los siguientes literales; los resultados se puede observar en la *Tabla 4.8*:

Probabilidad	λ/u	n	N=(n-S)	P*N	P* n	
P1	0,281	1,733	1	0	0,000	0,281
P2	0,244	1,502	2	0	0,000	0,488
P3	0,141	0,868	3	0	0,000	0,423
P4	0,081	0,501	4	1	0,081	0,326
P5	0,047	0,290	5	2	0,094	0,235
P6	0,027	0,167	6	3	0,082	0,163
P7	0,016	0,097	7	4	0,063	0,110
P0	0,162					
Total	1,000	5,159			0,320	2,026

Tabla 4.8 Cálculo de probabilidades del modelo (M/M/3) (FCFS/7/inf)

4.3.4.1 UTILIZACIÓN DEL SERVICIO

Para el cálculo de la Utilización del Servicio se aplica la *Ec. (2.8)*

$$\rho = \frac{\lambda}{s \times \mu} = \frac{13}{3 \times 7.5} = 0.578$$

Este resultado se puede interpretar como: el 57.80% del tiempo permanecen ocupados los asesores del 100% del tiempo empleado.

4.3.4.2 CÁLCULO DE LAS PROBABILIDADES

a) La probabilidad de que la instalación esté vacía, es decir que este sin trabajar.

$$P_0 = \frac{1}{1 + \frac{\lambda}{\mu} + \frac{\lambda}{\mu} \rho + \frac{\lambda}{\mu} \rho^2 + \frac{\lambda}{\mu} \rho^3 + \dots + \frac{\lambda}{\mu} \rho^6} = \frac{1}{1 + 5.159} = 0.162 \quad \text{Ec.}$$

(4.3)

b) Para el cálculo de las otras probabilidades, se puede determinar según las siguientes fórmulas:

$$\begin{aligned} P_1 &= \frac{\lambda}{\mu} \times P_0 \\ P_2 &= \frac{\lambda}{\mu} \rho \times P_0 \\ P_3 &= \frac{\lambda}{\mu} \rho^2 \times P_0 \\ &\cdot \\ &\cdot \\ P_7 &= \frac{\lambda}{\mu} \rho^6 \times P_0 \end{aligned} \quad \text{Ec.}$$

(4.4)

4.3.4.3 NÚMERO DE CLIENTES EN EL SISTEMA

Es el número medio de clientes que van a estar siendo atendidos. Aplicando la Ec. (2.9) se tiene:

$$L = 1 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2 + 3 \cdot P_3 + 4 \cdot P_4 + 5 \cdot P_5 + 6 \cdot P_6 + 7 \cdot P_7$$

$$L = 2.026 \text{ clientes/hora.}$$

4.3.4.4 NÚMERO DE CLIENTES EN LA FILA

Es el número medio de clientes que van a estar esperando por recibir un servicio

Aplicando la Ec. (2.10) se tiene:

$$L_q = 1 \cdot P_3 + 2 \cdot P_4 + 3 \cdot P_5 + 4 \cdot P_6 + 5 \cdot P_7$$

$$L_q = 0.32 \text{ clientes/hora.}$$

4.3.4.5 TIEMPO DE ESPERA EN EL SISTEMA

Aplicando la Ec. (2.11) se tiene:

$$W = 2.026 / 13 = 0.156 \text{ horas.}$$

Significa que el cliente se va a demorar 9min. 21seg en todo el ciclo de atención.

4.3.4.6 TIEMPO DE ESPERA EN LA FILA

Aplicando la Ec. (2.12) se tiene:

$$Wq = 0.32 / 13 = 0.025 \text{ horas} = 1\text{min } 29\text{seg}$$

Significa que el cliente tiene que esperar en fila 1min 29seg hasta que sea abordado por un asesor.

4.4 CÁLCULOS EN EL AREA DE ENTREGA

Al igual que en el Área de Recepción se realizan los mismos procedimientos y cálculos para determinar los resultados.

4.4.1 TASA DE LLEGADA

Los tiempos obtenidos de las tres semanas se encuentran en el (Anexo A3); de igual manera se realiza una categorización con los vehículos que llegaron al Área de Entrega.

TASA DE LLEGADA ENTREGA																				
RANGO	FECHA																Σ	carros/hora (λ)	Aprox =FO	
	MARZO								ABRIL											
	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M				J
	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	4				5
7	9	0	1	2	3	4	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5				
7:31 - 8:30	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,06	1
8:31 - 9:30	0	0	1	2	2	1	0	0	0	2	1	2	0	0	1	2	0	14	1,56	2
9:31 - 10:30	2	0	0	0	1	2	0	1	4	1	0	5	0	2	1	1	2	22	2,00	2
10:31 - 11:30	4	3	1	2	6	3	2	2	2	4	1	4	2	3	1	2	1	43	2,53	3
11:31 - 12:30	1	3	3	2	3	2	3	0	1	2	2	2	4	3	1	0	2	34	2,27	3
12:31 - 13:30	3	0	1	0	4	3	3	4	1	1	4	5	0	0	2	2	0	33	2,75	3
13:31 - 14:30	5	1	3	1	0	2	1	5	3	1	2	2	3	2	2	1	6	40	2,35	3
14:31 - 15:30	2	1	1	2	4	6	2	1	1	6	4	3	8	1	6	3	5	56	3,29	4
15:31 - 16:30	1	1	1	4	6	0	1	3	5	2	4	4	3	7	1	3	4	60	3,53	4
16:31 - 17:30		3	5	5	8	6		4	2	3	3	5		3	2	5	6	60	4,62	5
17:31 - 18:30		5	1	0	4	4		4	3	0	2	1		2	5	3	1	35	2,69	3

TOTAL	1	1	1	1	3	3	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	398	27,64	33
	8	7	7	8	8	9	2	5	2	2	3	3	0	3	2	2	7			

Tabla 4.9 Categorización de Tiempos Entrega.

De ésta categorización se determina una tasa de llegada al día, que es la sumatoria de todas las tasa de cada hora que han ingresado los autos.

De la misma forma se suma la columna de tasas aproximadas ya que no se puede tener números fraccionarios. A continuación los resultados obtenidos de la *Tabla4.9*.

Tasa de llegada	λ	27.64	carros/día
Aprox FO	λ	33	carros/día

Tabla 4.10 Tasa de Llegada Diaria de Clientes para Retirar su Vehículo

4.4.2 HISTOGRAMA SEMANAL ENTREGA

Se puede observar que los vehículos de las tres semanas tiene una tendencia a crecer en las horas de la tarde; el servicio más congestionado es de 13:31-15:30 p.m.; en las horas de la mañana hay un decremento para retirar los vehículos.

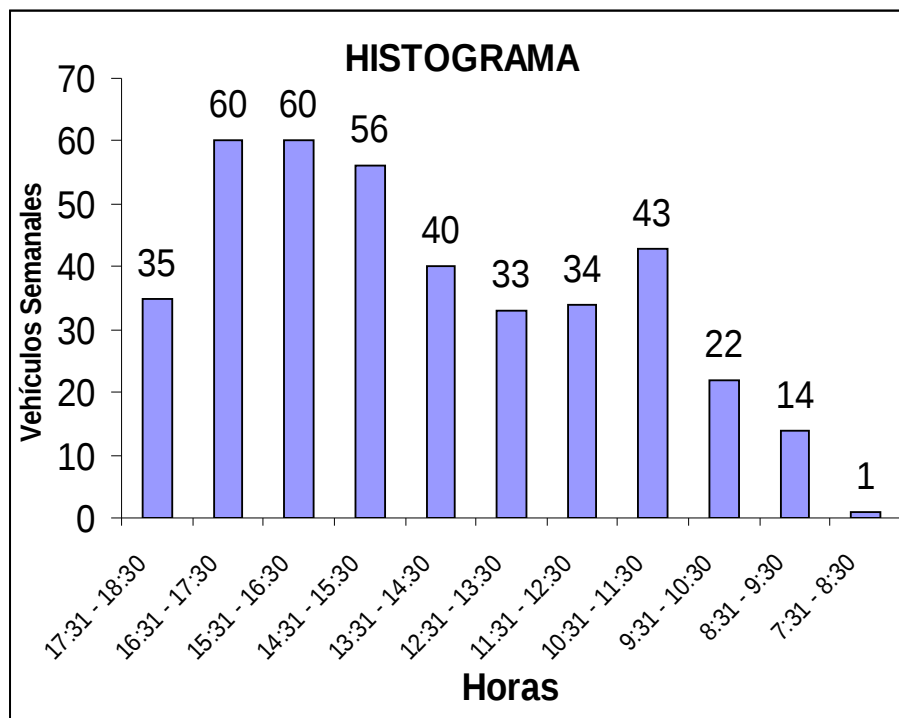


Fig. 4.4 Histograma de las tasas de llegadas (Entrega).

4.4.3 PRUEBA DE SMIRNOV – KOLMOGOROV

m	Limites Reales		FO	FO * m	PO= FO/n	POA	PEA	PEA – POA	DM
1	0,5	1,5	3	3	0,091	0,091	0,162	0,071	
2	1,5	2,5	5	10	0,152	0,242	0,294	0,052	
3	2,5	3,5	4	12	0,121	0,364	0,404	0,040	
4	3,5	4,5	4	16	0,121	0,485	0,493	0,008	
5	4,5	5,5	3	15	0,091	0,576	0,567	0,009	
6	5,5	6,5	3	18	0,091	0,667	0,628	0,039	
7	6,5	7,5	3	21	0,091	0,758	0,677	0,080	
8	7,5	8,5	3	24	0,091	0,848	0,718	0,130	
9	8,5	9,5	2	18	0,061	0,909	0,752	0,157	
10	9,5	10,5	2	20	0,061	0,970	0,779	0,190	
11	10,5	11,5	1	11	0,030	1,000	0,802	0,198	DM
			33	168	1,0				

Tabla 4.11 Prueba De Smirnov – Kolmogorov (Entrega).

Aplicando la Ec. (4.1) se tiene:

$$\bar{X} = \frac{113}{24} = 4.7 \text{ clientes / hora}$$

Se siguen los mismos pasos que se aplico en la *Pág. 41* para el cálculo de estas pruebas.

DM	0,19
Nivel de confiabilidad ($\alpha=1$)	95%
Grado de Libertad (N)	24

$$1 - \alpha = 1 - 0,95 = 0,05$$

Según la *Tabla 2.4* del capítulo 2 para 0,05 y para N grados de libertad = 24, el dato leído en la tabla es 0.27.

Este resultado 0.27 es mayor al DM= 0.19, de esta manera se acepta la hipótesis que los datos siguen la distribución propuesta (Distribución Exponencial).

4.4.3.1 DISTRIBUCIÓN EXPONENCIAL

Según cálculos y análisis anteriores hechos los datos siguen una distribución exponencial como en el siguiente gráfico; el promedio ponderado de vehículos de las tres semanas para la hora de 16.30-17:30 p.m. es de 5 autos.

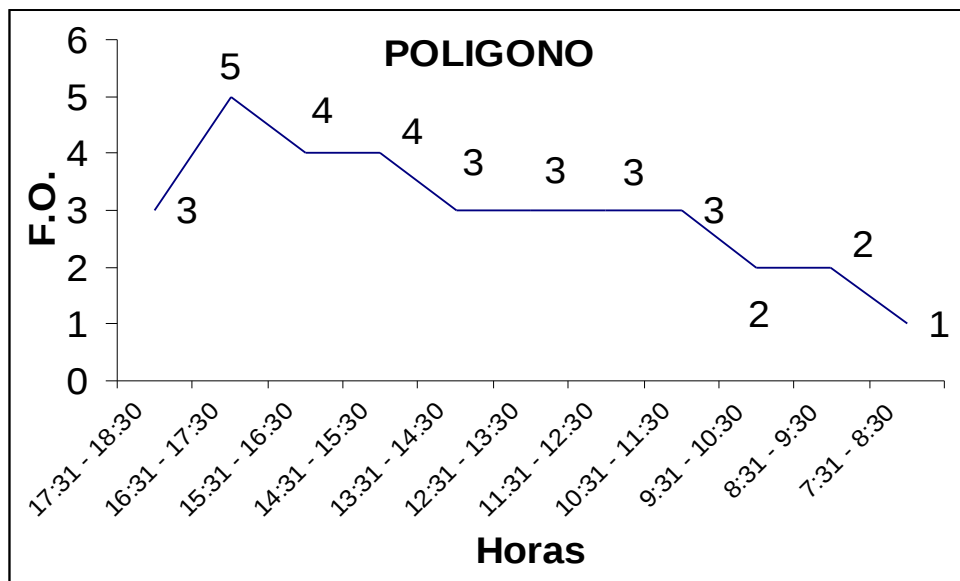


Fig. 4.5 Distribución Exponencial (Entrega).

4.4.4 LÍNEA DE ESPERA

Tasa de Entrada carros/hora	λ	5
Tasa de Servicio carros/hora	u	31.8

Debido que la tasa de llegada ($5 = \lambda$ carros/hora) es menor a la tasa de servicio ($u = 31.8$ carros/hora según la *Tabla 4.3*), no se produce una línea de espera, en tal virtud no se realiza un análisis del tipo de modelo a seguir.

Si en el día se tiene una tasa de llegada de ($27.64 = \lambda$ carros/día según la *Tabla 4.9*), también sigue siendo menor a tasa de llegada por hora ($u = 31.8$ carros/hora).

4.5 CONTABILIZACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

4.5.1 CONTABILIZACIÓN DE VEHICULOS POR DIFERENTES ACTIVIDADES

Dentro del proceso de cronometraje que se realizó, también se hizo una categorización con las diferentes actividades por las que los clientes llegan al Taller.

Se divide en tres tipos de categorías para diferenciar entre los vehículos que cumplieron con todo el ciclo de mantenimiento en el taller y los que no lo hicieron.

Nº	INTERPRETACIÓN	COLOR
1	Vehículos que estuvieron solo en Recepción	Verde
2	Vehículos que realizaron todos los Procesos	Azul
3	Vehículos que no realizaron ningún Proceso	Amarillo

Tabla 4.12 Interpretación de vehículos

Verde.- Todos los vehículos que ingresaron al Área de Recepción para que sean recibidos por los asesores; y que después de un corto tiempo se retiraron del Taller sin realizar el mantenimiento. (Ver Anexo A4).

Azul.- Todos los vehículos a los cuales se les abren una Orden de Trabajo (O.T.) y que pasan por todas las respectivas áreas para realizar el mantenimiento

Amarillo.- Vehículos que dejaron parqueados en el Área de Recepción sin dar un motivo.

En la *Tabla 4.12* se indican las distintas actividades que tuvieron mayor referencia y están clasificadas por día con su respectivo total de vehiculaos.

RECEPCION Y ENTREGA																				
N	DESCRIPCION	MARZO											ABRIL				Total			
		Sab17	Lun19	Ma20	Mie21	Jue22	Vie23	Sab24	Lun26	Ma27	Mie28	Jue29	Vie30	Sab31	Lun2	Ma3		Mie4	Jue5	
1	Calibración de alarma			1		2	1									3			7	
2	Programación del control auto			2		1				1		1					1		6	
3	Reserva Turno		1			3			3				1		3	2		1	14	
4	Atención por Asesor de accesorios					1			1	1	1								4	
5	Salen sin ser Atendido												1			2	2	3	8	
6	Revisión por uno de los mecánico por un periodo corto (hasta 5min).	1	1		1			1	3		1	1			1	1		2	1	17
7	Otras Operaciones	4	10	12	7	8	2	1	7	5	8	10	4	7	10	12	4	6	117	
8	Estacionados terceros			1	1			1	1				1		1		3		9	
9	Pruebas antes de O.T.	2			1	1	1			1	2	2	1	1				2	1	15
10	Revisión por algún mecánico por un periodo largo (10min en adelante).	1	1	1		1		2		1	2	1	1		1		1		17	
11	Retornos Externos		1	1	1				1	1		1	2		1	1	1	1	14	
12	Clientes Inconformes		1	1	2	1	2	2				1			4	3	3		20	
13	Vehículos que llegan en Plataforma					1	1				1			1	1				5	
14	Esperan los clientes por que no se ha terminado de lavar	5	10		1	7		1	3		1	7	5		4	5	3	2	56	
15	Total Vehículos que solo estuvieron en el Área de Recepción	5	13	17	10	17	4	7	12	8	10	12	8	10	16	23	10	12	194	

Tabla 4.13 Categorización de Actividades

A continuación se detallan las actividades del literal 7 comprendidas como otras operaciones de la *tabla 4.13*

Nº	OTRAS OPERACIONES
1	Chequeos de rutina
2	Traen vehículos de Latonería y Pintura
3	Pro forma de Robo
4	Cliente desea que el mantenimiento se lo realice inmediatamente
5	Cliente sale a ASSA Norte
6	Requieren la atención del técnico de <i>chevy star</i> ¹⁴
7	Desconocimiento del Área

Tabla 4.14 Descripción de Otras Operaciones

4.5.2 CONTABILIZACIÓN DE VEHÍCULOS POR EL NÚMERO DE ATENCIONES DE LOS ASESORES

Se contabiliza el número de vehículos para cada asesor, sea que estuvieron solo en el área de Recepción o a su vez que estos pasaron por todas las áreas de mantenimiento.

VEHICULOS ATENDIDOS POR LOS ASESORES																		
ASESORES	M A R Z O													A B R I L				Total
	S17	L19	M20	M21	J 22	V 3	S24	L 6	M27	M28	J 29	V30	S31	L 2	M 3	M 4	J 5	
A	3	1	2	1	5						3	4	10		3			32
	9	6	4	2	7			2	6	2	2	12	17	7	3		1	80
B		5	7	6	6	3	7	5	3	6	4	4		5	9	5	2	77
		13	8	11	19	15	13	19	13	14	12	16		10	12	14	11	200
E	2	7	8	3	6	1		7	5	4	5			11	11	5	10	85
	14	11	7	6	10	16		18	10	11	9			15	11	18	13	169
Total Atenciones rápidas	5	13	17	10	17	4	7	12	8	10	12	8	10	16	23	10	12	194
Total Vehículos con OT	23	30	20	19	36	31	13	39	29	27	23	28	17	32	26	32	25	449
Total Vehículos Diarios	28	43	36	29	53	35	20	51	37	37	35	36	27	48	49	42	37	643

Tabla 4.14 Categorización por asesores.

CAPITULO V

¹⁴ **chevy star**.- Sistema de localización y rastreo satelital del vehículo y para realizar llamadas o acceder a servicios

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- En el momento que los asesores pronostican la hora de entrega del vehículo deberían hacerlo con diez minutos de lapso entre cada vehículo, para que cuando el cliente ingresa al concesionario a retirarlo no haya aglomeración de clientes.
- Cuando el cliente llega al área de recepción, recibirá un buen servicio en forma entusiasta y amigable por parte del asesor; con el análisis de teoría de colas lo máximo que deberá esperar en el sistema será 9min 21 seg.
- El cliente desconoce que los vehículos que están estacionados y haciendo cola delante de él; mucha de las veces son de *PDI*¹⁵, trabajos externos, u otras operaciones, de esta manera piensan que se van a demorar más de lo previsto.
- Con el tiempo estándar calculado en el área de Entrega, el asesor no se pueden demorar más allá de 8 minutos en recibir un vehículo; y está en la capacidad de atender hasta 7.5 vehículos por hora.
- Según los cálculos realizados para el área de entrega se determina que no existe una línea de espera.
- Con el tiempo estándar calculado en el área de Entrega, el asesor se demorara en entregar un vehículo máximo 1 minuto 53 segundos.

¹⁵ **PDI**. Son los vehículos nuevos que están listos para la ser vendidos.

- Muchas de las veces el servicio de taxi que ofrece la concesionaria no es lo suficientemente rápida; los clientes esperan demasiado por recibir este servicio.

5.2 RECOMENDACIONES

- A los vehículos que se van a realizar las pruebas, se debe dejarlos estacionados a un lado de la área de recepción y no en dicha área, por que se llena los espacios que sirven para la recepción.
- Se debería diferenciar los tipos de mantenimientos con los colores de conos que son colocados en los vehículos, se debe asignar un color para cada operación o grupo de operaciones a realizar; Ejemplo:
 - o Verde para el lavado o cambio de aceite por ser un mayor número de vehículos que ingresan y salen en el mismo día.
 - o Azul para los vehículos que ingresan al área de mecánica por cualquier tipo de mantenimiento.
 - o Rojo para los vehículos quedados por repuestos o garantías.
- De igual manera agrupar los vehículos asignados por el color del cono en una misma área para facilitar el trabajo, la observación y no estar moviéndolos de un lugar a otro.
- Los vehículos chocados que traen en las plataformas se deben colocar en una área propicia ya que permanecen por algunos días ocupando espacio físico por falta de repuestos o garantía.
- Si el cliente ingresa al taller a reservar turno, el asesor encargado de dar la bienvenida que se encuentra en la garita del guardia debe reservar el turno para dar facilidades al cliente y no congestionar el taller.

- Llamar con un tiempo considerable al personal de Balanceo y Alineación, *Escapero*¹⁶, *Latonería*¹⁷, y otros, para que retiren los autos a la brevedad posible y así no exista congestión en Recepción.
- Colocar en una sola área los vehículos que se los van a llevar a Balanceo y Alineación, Escapero, Latonería y Pintura hasta que los retiren; pueden ir junto a los vehículos que han llegado en plataforma por ser muy pocos.
- No se debe colocar camiones y vehículos de PDI bajo la cubierta de recepción.
- Explicar al cliente con sumo detalle el trabajo realizado por el taller en su vehículo; para que el cliente no regrese a estar preguntando al asesor por su vehículo nuevamente; y el asesor no pierda su tiempo.
- El mecánico encargado de retirar los vehículos, después de haber sido recibido por el asesor; debe retirarlos lo más pronto posible para dejar libre los espacios, de hecho en las mañanas debería existir la ayuda de otro mecánico; estacionarlos en los lugares de acuerdo al trabajo a realizar por el color del cono.
- En la entrega debería el asesor indicar todos los trabajos realizados al cliente en su vehículo y el estado del mismo, para que se sienta satisfecho del mantenimiento realizado.
- Con los cálculos hechos en el Área de Recepción, lo recomendable sería en la primera hora de la mañana atender a los clientes con tres asesores o cuatro dependiendo del número de vehículos que ingresan; para la siguiente hora se recibiría con tres asesores, ya que empieza a disminuir

¹⁶ **Escapero.**- Taller tercerizado donde se arreglan los escapes de los vehículos.

¹⁷ **Latonería.**- Taller de enderezado y pintura de vehículos chocados.

la afluencia de clientes; para la tercera hora en adelante se recibiría con dos asesores.

- Dar el debido mantenimiento a la señal ética del piso para que el usuario pueda acceder fácilmente a la concesionaria.
- Dar incentivos salariales a las personas que se desempeñan mejor su trabajo y realizándolo en el menor tiempo posible.

CAPITULO VI

PROPUESTA DE MEJORA

6.1 TEMA DE LA PROPUESTA

Implementación de los Tiempos Estándar para Maximizar la Atención al Cliente en el Área de Recepción y Entrega de Vehículos en el Taller de Mantenimiento a Gasolina para AUTOMOTORES DE LA SIERRA S. A. MATRIZ – AMBATO.

6.2 OBJETIVO DE LA PROPUESTA

6.2.1 GENERAL

Robustecer la capacidad de los servicios que oferta el Área de Recepción y Entrega para enfrentarse con la demanda de un Parque Automotriz que crece cada día más.

6.2.2 ESPECIFICO

El cliente no tenga que esperar demasiado tiempo, y sea recibido a la mayor brevedad por el asesor, comprendiendo las expectativas, requerimientos y garantizando su cumplimiento.

6.3 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Realizando un análisis cuantiosos, ordenado y profundo en las dos diferentes áreas, es accesible aumentar sus capacidades para ello se desglosa en los siguientes literales.

6.3.1 CAPACIDAD QUE DISPONE EL ÁREA DE RECEPCIÓN

6.3.1.1 CAPACIDAD ACTUAL

Existe una cubierta de siete espacios, para cuando el cliente llegue se estacione, para lo cual los asesores de servicio se disponen a recibir el vehículo; se realizó el análisis de Líneas de Espera con siete espacios y tres asesores y los resultados fueron:

Tipo Modelo: (M/M/3) (FCFS/ 7 /inf)		
Servidores	S	3
Tasa de Entrada carros/hora	λ	13
Tasa de Servicio carros/hora	u	7,5
Utilización del Servicio $\rho < 1$	ρ	0,578
Número de clientes en la fila	Lq	0.32
Número de clientes en la sistema	L	2.026
Tiempo promedio de permanencia el cliente en la fila.	Wq	0.025 hora 1min 29seg
Tiempo promedio de permanencia el cliente en el sistema.	W	0.156 hora 9min. 21seg
Sistema Activo	%	57,80

Tabla 6.1 Resumen de los cálculos del modelo (M/M/3) (FCFS/ 7 /inf)

6.3.1.2 CAPACIDAD POSTERIOR

Concientes de que el parque automotor está creciendo en estos últimos años también se considera que va a crecer el número de vehículos que ingresen al taller, para ello se propone hacer un cambio en el número de espacios y de asesores, ya que en las primeras horas de la mañana hay mayor afluencia de clientes.

Según el número de vehículos que ingresen se propone dos tipos de modelo de Línea de Espera:

- MODELO (M/M/3) (FCFS/ 11 /inf)
- MODELO (M/M/4) (FCFS/ 11 /inf)

6.3.1.2.1 MODELO (M/M/3) (FCFS/ 11 /inf)

Se modela la siguiente Línea de Espera con once espacios y tres asesores, para la tasa de llegada se utilizan el número máximo de vehículos que ingresarán en la primera hora. Este modelo está a la máxima capacidad que puede soportar el sistema, pasado este número de vehículos habrá tiempos de espera en fila altos y congestionamiento.

RECEPCIÓN		
HORA		7:31 - 8:30
Tipo Modelo: (M/M/3) (FCFS/11/inf)		
Servidores	S	3
Tasa de Entrada carros/hora	λ	20
Tasa de Servicio carros/hora	u	7,50

Tabla 6.1 Modelo de línea de espera (M/M/3) (FCFS/11/inf)

Probabilidad	λ/u	$N=(n-S)$	$P*N$	n	$P* n$	
P1	0,103	2,667	0	0,000	1	0,103
P2	0,138	3,556	0	0,000	2	0,275
P3	0,122	3,160	0	0,000	3	0,367
P4	0,109	2,809	1	0,109	4	0,435
P5	0,097	2,497	2	0,193	5	0,484
P6	0,086	2,220	3	0,258	6	0,516
P7	0,076	1,973	4	0,306	7	0,535
P8	0,068	1,754	5	0,340	8	0,544
P9	0,060	1,559	6	0,362	9	0,544
P10	0,054	1,386	7	0,376	10	0,537
P11	0,048	1,232	8	0,382	11	0,525
P0	0,039					
total	1,000	24,812		2,326		4,865

Tabla 6.2 Cálculo de probabilidades del modelo (M/M/3) (FCFS/11/inf)

a) Utilización del Servicio

Aplicando la Ec. (2.8)

$$\rho = \frac{\lambda}{s \times \mu} = \frac{20}{4 \times 7.5} = 0.888$$

Este resultado se puede interpretar como: el 88.89% del tiempo permanecen ocupados los asesores del 100% del tiempo empleado

b) Cálculo de las Probabilidades

Probabilidad de que la instalación esté vacía es decir que este sin trabajar.

$$P_0 = \frac{1}{1 + \frac{\lambda}{\mu} + \frac{\lambda}{\mu} \rho + \frac{\lambda}{\mu} \rho^2 + \frac{\lambda}{\mu} \rho^3 + \dots + \frac{\lambda}{\mu} \rho^{11}} = 0.039$$

Para el cálculo de las otras probabilidades se utiliza la Ec. (4.4)

c) Número de Clientes en el Sistema

Aplicando la Ec. (2.9) se tiene:

$$L = 1 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2 + 3 \cdot P_3 + \dots + 10 \cdot P_{10} + 11 \cdot P_{11}$$

$$L = 4.865 \text{ clientes/hora.}$$

d) Número de Clientes en la Fila

Aplicando la Ec. (2.10) se tiene:

$$L_q = 1 \cdot P_4 + 2 \cdot P_5 + 3 \cdot P_6 + 4 \cdot P_7 + 5 \cdot P_8 + 6 \cdot P_9 + 7 \cdot P_{10} + 8 \cdot P_{11}$$

$$L_q = 2.326 \text{ clientes/hora.}$$

e) Tiempo de Espera en el Sistema

Aplicando la Ec. (2.11) se tiene:

$$W = 4.865 / 20 = 0.243 \text{ horas.}$$

Significa que el cliente se va a demorar 14min. 36seg en todo el ciclo de atención

f) Tiempo de Espera en la Fila

Aplicando la Ec. (2.12) se tiene:

$$W_q = 2.326 / 20 = 0.116 \text{ horas.}$$

Significa que el cliente tiene que esperar en fila 6min 59seg hasta que sea abordado por un asesor.

Utilización del Servicio $\rho < 1$	ρ	0,889
Número de clientes en la fila	L_q	2,326
Número de clientes en la sistema	L	4,865
Tiempo promedio de permanencia el cliente en la fila.	W_q	0,116 hora 6min 59seg
Tiempo promedio de permanencia el cliente en el sistema.	W	0,243 hora 14min 36seg
Sistema Activo	%	88.89

Tabla 6.3 Resumen de los cálculos del modelo (M/M/3) (FCFS/11/inf)

Este modelo es factible utilizar si se incrementa la tasa de llegada o entrada hasta 20 vehículos/hora, se tendrá hasta un 88.9% del tiempo de asesores ocupados; el tiempo promedio de permanencia en fila será de 7min; el tiempo promedio de permanencia en el sistema será 14min 36seg. Pasada esta tasa de llegada estimada todo el sistema estará lleno.

6.3.1.2.2 MODELO (M/M/4) (FCFS/ 11 /inf)

Este tipo de modelo de Línea de Espera se lo realiza con once espacios, cuatro asesores; para la tasa de llegada se utilizan el número máximo que puede soportar dicho sistema que es de 28 vehículos/hora.

RECEPCIÓN		
HORA		7:31 - 8:30
Tipo Modelo: (M/M/4) (FCFS/11/inf)		
Servidores	S	4
Tasa de Entrada carros/hora	λ	28
Tasa de Servicio carros/hora	μ	7,50

Tabla 6.4 Modelo de línea de espera (M/M/4) (FCFS/11/inf)

Probabilidad		λ/μ	$N=(n-S)$	$P*N$	n	$P* n$
P1	0,052	3,733	0	0,000	1	0,052
P2	0,097	6,969	0	0,000	2	0,194
P3	0,121	8,672	0	0,000	3	0,362
P4	0,113	8,094	0	0,000	4	0,450
P5	0,105	7,555	1	0,105	5	0,526
P6	0,098	7,051	2	0,196	6	0,589
P7	0,092	6,581	3	0,275	7	0,641
P8	0,085	6,142	4	0,342	8	0,684
P9	0,080	5,733	5	0,399	9	0,718
P10	0,074	5,351	6	0,447	10	0,744
P11	0,069	4,994	7	0,486	11	0,764
P0	0,014					
Total	1,000	70,875		2,250		5,724

Tabla 6.5 Cálculo de probabilidades del modelo (M/M/4) (FCFS/11/inf)

a) Utilización del Servicio

Aplicando la Ec. (2.8)

$$\rho = \frac{\lambda}{s \times \mu} = \frac{28}{4 \times 7.5} = 0.933$$

Este resultado se puede interpretar como: el 93.33 % del tiempo permanecen ocupados los asesores del 100% del tiempo empleado

b) Cálculo de las Probabilidades

Probabilidad de que la instalación esté vacía (sin trabajar).

$$P_0 = \frac{1}{1 + \frac{\lambda}{\mu} + \frac{\lambda}{\mu} \rho + \frac{\lambda}{\mu} \rho^2 + \frac{\lambda}{\mu} \rho^3 + \dots + \frac{\lambda}{\mu} \rho^{11}} = 0.014$$

Para el cálculo de las otras probabilidades se utiliza la Ec. (4.4)

c) Número de Clientes en el Sistema

Aplicando la Ec. (2.9) se tiene:

$$L = 1*P1 + 2*P2 + 3*P3 + \dots + 10*P10 + 11*P11$$

$$L = 5.724 \text{ clientes/hora.}$$

d) Número de Clientes en la Fila

Aplicando la Ec. (2.10) se tiene:

$$Lq = 1*P5 + 2*P6 + 3*P7 + 4*P8 + 5*P9 + 6*P10 + 7*P11$$

$$Lq = 2.25 \text{ clientes/hora.}$$

e) Tiempo Espera en el Sistema

Aplicando la Ec. (2.11) se tiene:

$$W = 5.724 / 28 = 0.204 \text{ horas} = 12\text{min. } 16\text{seg}$$

Significa que el cliente se va a demorar 12min. 16seg en todo el ciclo de atención

f) Tiempo Espera en la Fila

Aplicando la Ec. (2.12) se tiene:

$$Wq = 2.25 / 28 = 0.08 \text{ horas} = 4\text{min } 49\text{seg}$$

Significa que el cliente tiene que esperar en fila 4min 49seg hasta que sea abordado por un asesor.

Utilización del Servicio $\rho < 1$	ρ	0,933
Número de clientes en la fila	Lq	2,250
Número de clientes en la sistema	L	5,724
Tiempo promedio de permanencia el cliente en la fila.	Wq	0,08 hora 4min 49seg
Tiempo promedio de permanencia el cliente en el sistema.	W	0,204 hora 12min 16seg
Sistema Activo	%	93,33

Tabla 6.6 Resumen de los cálculos del modelo (M/M/4) (FCFS/11/inf)

Se utiliza este tipo de Modelo de Línea de Espera cuando la tasa de llegada es hasta 28 vehículos/hora, el 93.33% del tiempo los asesores estarán ocupados; el tiempo promedio de permanencia en fila será de 5min 49seg; el tiempo promedio de permanencia en el sistema será 12min 16seg.

6.3.2 CAPACIDAD QUE DISPONE EL ÁREA DE ENTREGA

Según los cálculos realizados se determinó que no existe Línea de Espera en esta área. Al momento dispone de una capacidad suficiente de atención.

Lo fundamental es dar una buena atención al cliente garantizándole que el trabajo realizado es el adecuado y por ello el costo será mínimo, como también detallándole pasos a paso que tipo de mantenimiento se realizó.

6.4 ADMINISTRACIÓN DE MOVIMIENTOS EN LAS ÁREAS

6.4.1 MOVIMIENTOS DEL ASESOR DURANTE EL TIEMPO ESTÁNDAR EN RECEPCIÓN.

Los asesores deben realizar los siguientes pasos para dar un servicio eficiente y así poder llenar todos los requerimientos y expectativas del cliente.

6.4.1.1 BIENVENIDA

Una vez que el cliente ha llegado a Recepción el asesor de Servicio debe dirijase hacia el y su vehículo, recibirle en forma amigable y entusiasta, y no se le debe hacer esperar más de 5 minutos.

El servicio adecuado garantizará una experiencia positiva al cliente, para así seguir manteniendo clientes conformes para largo plazo comprendiendo sus requerimientos y garantizando el servicio realizado.

Si el cliente llega sin cita previa:

- El asesor debe identificar el motivo de la visita.
- Verificar la capacidad del taller y presentar alternativas.
- Si el motivo es un retorno se ofrecerá las disculpas respectivas.

6.4.1.2 APERTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO¹⁸

La orden de trabajo se debe abrir en el vehículo para facilitar la inspección y registran todos los datos del cliente:

- Nombre del cliente.
- Números de teléfono.
- Datos del vehículo.
- Trabajos a realizar.
- Estado del automóvil.
- Observaciones.

Verificar que los datos correspondan con los de la matrícula del vehículo y colocar protectores de asientos, volante y de piso para garantizar limpieza.

6.4.1.3 INSPECCIÓN DEL VEHÍCULO

En la inspección del vehículo el asesor debe escuchar muy atentamente al cliente, luego debe inspeccionarlo para identificar las principales necesidades y determinar los problemas y trabajos que requieran atención adicional, y si es

¹⁸ **Orden de Trabajo.**- Documento legal que certifica el cumplimiento del tipo de mantenimiento que se va a realizar así como también el estado del vehículo

necesario acudir al técnico para los problemas no obvios. Si no está el asesor seguro del la falencia o problema se aplicara un *test drive*¹⁹.

6.4.1.4 INFORMACIÓN DE PRECIOS

Se explica al cliente el trabajo a realizar y posibles piezas a cambiar por los técnicos y una posible estimación del costo a pagar.

6.4.1.5 APROBACIÓN DEL SERVICIO

Se da un resumen al cliente de los trabajos que serán realizados en el vehículo y así se tendrá su aprobación, se ofrece una alternativa de transporte (taxi). Si no se puede dar un detalle de los trabajos a realizar se deberá contactar al cliente después de una evaluación y solicitar su aprobación.

6.4.1.6 PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO A REALIZAR

Luego de haber llenado la Orden de Trabajo el asesor procede a programar el mantenimiento de cada vehículo en el *Magneto Plan*²⁰ para asignar tareas a cada uno de los técnicos y calcular un estimado de tiempo que se va a demorar en realizar el mantenimiento (hora de entrega del vehículo).

6.4.2 MOVIMIENTOS DEL ASESOR DURANTE EL TIEMPO ESTÁNDAR DE ENTREGA

6.4.2.1 ANTES DE LA ENTREGA DEL VEHÍCULO

¹⁹ **Test Drive.**- El asesor sale a realizar una prueba con el cliente para validar el mantenimiento en el vehículo.

²⁰ **Magneto Plan.**- Es el instrumento o tablero magnético que los asesores se basan, para dar una fecha limite del mantenimiento a realizarse en el vehiculo del cliente, y asignar el mismo al técnico con menor carga de trabajo.

- Verificar que la orden de trabajo haya sido realizada en su totalidad con todas las labores y repuestos cambiados y que esté lista para ser cerrada y para facturación.
- El vehículo debe estar lavado exteriormente en su totalidad y secado.
- Parquear el vehículo en el área destinada para vehículos listos, y cerrarlo con la llave.
- Empacar las partes reemplazadas y colocarlas en el baúl o balde del vehículo para posterior inspección.

6.4.2.2 ENTREGA DEL VEHÍCULO

Para la entrega de los vehículos los asesores deben ofertar un buen servicio como:

- No se debe hacer esperar más de 5 minutos al cliente para que retire su vehículo.
- Saludar al cliente por su nombre de una manera amigable y entusiasta.
- Solicitar la factura cancelada.
- Acompañar al cliente al área de parqueo de vehículos listos para entregar.
- Explicar todos los trabajos realizados conjuntamente con los ítems de la factura e indicar el repuesto sustituido.
- Si tiene alguna duda el cliente se el explica hasta que haya comprendido en su totalidad.

- Se revisa el vehículo completamente junto con el cliente y cada uno de los accesorios: herramientas, pertenencias personales, y el exterior del mismo que no tenga golpes (en perfecto estado).
- Solicitar la firma del cliente en el libretín de garantías con su respectiva información.
- Se ofrece un test drive, si el cliente presenta alguna discrepancia o problema para garantizar el mantenimiento realizado.
- Explicar al cliente los trabajos posibles y el mantenimiento futuro.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

GUTIERREZ, Abraham (1995), Curso De Técnicas De Investigación Y Metodología Del Estudio, Orientaciones Didácticas, 4ta Edición, Ediciones Series Didácticas AG., Quito, Ecuador.

KANAWATY, George (1986). Introducción al Estudio Del Trabajo, Oficina Internacional Del Trabajo, 3era Edición Revisada, Ginebra, Suiza.

DIECCIONES DE INTERNET

<http://www.google.com.ec/search?hl=es&q=ingenieria+de+metodos&meta>

<http://www.senderos.cl/documentos/LeyDelConsumidor.htm>

<http://mx.geocities.com/troyescvm/MM1.htm>

<http://www.monografias.com/trabajos18/teoria-colas/teoria-colas.shtml>

http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/puestodetrabajo/

<http://www.scn.org/mpfc/modules/tm-wks.htm>

http://www.alianzaautomotriz.com.mx/articulos.php?id_sec=8&id_art=524&num_page=1569

<http://sitios.ingenieria-usac.edu.gt/estadistica/analisis/teoriacolas.html>

http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/conceptosdeproduccion

[http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/organizacionindustrialestudiode tiempos/](http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/organizacionindustrialestudiode%20tiempos/)

<http://www.fi.uba.ar/materias/7131/pub/03Ingenieria%20de%20la%20manufactura/03-cl-Suplementos%20por%20descanso-040325.pdf>

http://bochica.udea.edu.co/~bcalderon/6_pruebasbondadajuste.html

[http://www.udc.es/dep/mate/TeoriaColas/Memoria%20PFC%20\(Jorge%20L.%20Vega %20Valle\).pdf](http://www.udc.es/dep/mate/TeoriaColas/Memoria%20PFC%20(Jorge%20L.%20Vega%20Valle).pdf)

http://www.investigacion-operaciones.com/Teoria_colas_web.htm

ANEXOS

ANEXOS A1

FACTOR DE VALORACION²¹

TIEMPO BASICO – ESCALAS DE VALORACIÓN		
NORMA BRITANICA	DESCRIPCION DE DESEMPEÑO	VELOCIDAD DE MARCHA COMPARABLE (km/h)
0	Actividad Nula	0,0
50	Muy Lento	3,2
75	Constante, resuelto, sin prisa. Obrero no pagado a destajo.	4,8
100	Ritmo Tipo). Activo, capaz, obrero calificado medio, pagado a destajo, logra con tranquilidad el nivel de calidad y precisión fijada	6,4
125	Muy rápido, el operario actúa con gran seguridad, destreza y coordinación de movimientos	8,0
150	Excepcionalmente rápido, concentración y esfuerzo intenso, sin probabilidad de durar por largos períodos. Actuación de un virtuoso.	9,6

²¹ Laboratorio de Ingeniería de Métodos

ANEXO A2²²

TABLAS UTILIZADAS PARA CALCULAR SUPLEMENTOS POR DESCANSO

Tabla I puntos asignados a las diversas tensiones: resumen

Tipo de tensión	Grado		
	Bajo	Mediano	Alto
A. Tensión física provocada por la naturaleza de trabajo			
1. Fuerza ejercida en promedio	0-85	0-113	0-149
2. Postura	0-5	6-11	12-16
3. Vibraciones	0-4	5-10	11-15
4. Ciclo breve	0-3	4-6	7-10
5. Ropa molesta	0-4	5-12	13-20
B. Tensión mental			
1. Concentración o densidad	0-4	5-10	11-16
2. Monotonía	0-2	3-7	8-10
3. Tensión visual	0-5	6-11	12-20
4. Ruido	0-2	3-7	8-10
C. Tensión física o mental provocada por la naturaleza de las condiciones de trabajo			
2. Temperatura			
Humedad baja	0-5	6-11	12-16
Humedad mediana	0-5	6-14	15-26
Humedad alta	0-6	7-17	18-36
3. Ventilación	0-3	4-9	10-15
3. Emanaciones de gases	0-3	4-8	9-12
4. Polvo	0-3	4-8	9-12
5. Sociedad	0-2	3-6	7-10
6. Presencia de agua	0-2	3-6	7-10

Ejemplo: Alta concentración 16 puntos 25 por ciento de tiempo

Baja concentración : 4 puntos 75 por ciento del tiempo

Calculo $16 \times 0.75 = 4$ puntos

$4 \times 0.75 = 3$ puntos

Total = 7 Puntos

²² KANAWATY, George (1986), Introducción al Estudio Del Trabajo, Oficina Internacional Del Trabajo, 3era Edición Revisada, Ginebra, Suiza.

TABLA DE TENSIONES RELATIVAS

A. TENSIONES TÍPICAS PROVOCADA POR LA NATURALEZA DEL TRABAJO

FUERZA EJERCIDA EN PROMEDIO (Factor A.1)

Tabla II. Esfuerzo mediano: puntos para la fuerza ejercida en promedio

Kg	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5
0	0	0	0	0	3	6	8	10	12	14
5	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
10	25	26	27	28	29	30	31	32	32	33
15	34	35	36	37	38	39	39	40	41	41
20	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50
25	50	51	51	52	53	54	54	55	56	56
30	57	58	59	59	60	61	61	62	63	64
34	64	65	65	66	67	68	69	70	70	71
40	72	72	72	73	73	74	74	75	76	76
45	77	78	79	79	80	80	81	82	82	83
50	84	85	86	86	87	88	88	88	89	90
55	91	92	93	94	95	95	96	96	97	97
60	97	98	98	98	99	99	99	100	100	100
65	101	101	102	102	103	104	105	106	107	108
70	109	109	109	110	110	111	112	112	112	113

Ejemplo: Suponiendo que el trabajador deba transportar un peso de 12.5 kg:

- i) Se determinara el tipo de esfuerzo (mediano, reducido o intenso)
- ii) En la tabla correspondiente el tipo de esfuerzo (tabla II, III o IV) se busca en la columna de la izquierda, el renglón referente a 10kg.
- iii) Se sigue renglón hacia la derecha hasta llegar a la columna 2.5.
- iv) Se ven los puntos atribuidos para 12.5kg transportados o sea
 Tabla II, esfuerzo mediano, 30 puntos
 Tabla III, esfuerzo reducido, 22 puntos
 Tabla IV, esfuerzo intenso, 39 puntos

Tabla III Esfuerzo reducido: puntos para la fuerza ejercida en promedio

Kg	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5
0	0	0	0	0	3	6	7	8	9	10
5	11	12	13	14	14	15	16	16	17	18
10	19	19	20	21	22	22	23	23	24	25
15	26	26	27	27	28	28	29	30	31	31
20	32	32	33	34	34	35	35	36	36	37
25	38	38	39	39	40	41	41	42	42	43
30	43	43	44	44	45	46	46	47	47	48
34	48	49	50	50	50	51	51	52	52	53
40	54	54	54	55	55	56	56	57	58	58
45	58	59	59	60	60	60	61	62	62	63
50	63	63	64	65	65	66	66	66	67	67
55	68	68	68	69	69	70	71	71	71	72
60	72	73	73	73	74	74	75	75	76	76
65	77	77	77	78	78	78	79	80	80	81
70	81	82	82	82	83	83	84	84	84	85

Tabla IV Esfuerzo Intenso: puntos para la fuerza ejercida en promedio

Kg	0	0.5	1	1.5	1.52	2	2.5	3	3.5	4	4.5
0	0	0	0	3	6	8	11	13	15	17	18
5	20	21	22	24		25	27	28	29	30	32
10	33	34	35	37		38	39	40	41	43	44
15	45	46	47	48		49	50	51	52	54	55
20	56	57	58	59		60	61	62	63	64	65
25	66	67	68	69		70	71	72	73	74	75
30	76	76	77	78		79	80	81	82	83	84
34	85	86	87	88		88	89	90	91	92	93
40	94	94	95	96		97	98	99	100	101	101
45	102	103	104	105		105	106	107	108	109	110
50	110	111	112	113		114	115	115	116	117	118
55	119	119	120	121		122	123	124	124	125	126
60	127	128	128	129		130	130	131	132	133	134
65	135	136	136	137		137	138	139	140	141	142
70	142	143	143	144		145	146	147	148	148	149

2. POSTURA (Factor A.2)

Determinar si el trabajador esta sentado, de pie. Agachado o en una posición engorrosa, si tiene que manipular una carga y si esta es fácil o difícil de manipular.

	Puntos
Sentado cómodamente	0
Sentado incómodamente o a veces sentados y a veces de pie	2
De pie o andando libremente	4
Subiendo o bajando escaleras sin carga	5
De pie andando con una carga	6
Subiendo o bajando escaleras de mano, o debiendo a veces inclinarse	
Levantarse, estirarse o arrojar objeto.	8
Levantando pesos con dificultad, traspalando balasto a un contenedor	10
Debiendo constantemente inclinarse, levantarse, estirarse o arrojar objetos	12
Extrayendo carbón con un zapapico , tumbando en una veta baja	16

3. VIBRACIONES (Factor A.3)

Considerar el impacto de las vibraciones en el cuerpo, extremidades o manos, y el aumento del esfuerzo mental debido a las mismas a una serie sacudidas o golpes.

	Puntos
Traspalar materiales ligeros	1
Coser con maquina eléctrica o afín	
Sujetar el material en el trabajo con prensa o guillotina mecánica	2
Tronzar madera	
Traspalar balasto	4
Trabajar con una taladora mecánica portátil accionada con una sola mano	
Picar con zapapico	6
Emplear una taladora mecánica que exige las dos manos	8
Emplear un martillo perforador sobre hormigón	15

4. CICLO BREVE (TRABAJO MUY REPETITIVO) (Factor A.4)

Si en un trabajo muy repetitivo una serie de elementos muy cortos forman un ciclo que se repite continuamente durante un largo periodo, se atribuyen puntos como se indica a continuación a fin de compensar la imposibilidad de alternar los músculos utilizados durante el trabajo.

Tiempo medio de ciclo	Puntos
16-17	1
15	2
13-14	3
12	4
10-11	5
8-9	6
7	7
6	8
5	9
Menos de 5	10

5. ROPA MOLESTA (Factor A.5)

Considerar el peso de la ropa de producción en relación con el esfuerzo y el movimiento observar asimismo si la ropa estorba la aireación y la respiración.

	Puntos
Guantes de caucho para cirugía	1
Guantes de caucho de uso domestico	2
Botas de caucho	
Gafas protectoras para afilador	3
Guantes de caucho o piel de uso industrial	5
Mascara (por ejemplo para pintar con pistola)	8
Traje de amianto o chaqueta encerada	15

Ropa de protección incomoda y mascarilla de respiración

20

B. TENSION MENTAL

1. CONCENTRACIÓN / ANSIEDAD (Factor B.1)

Considerar las posibles consecuencias de una menor atención por parte del trabajador, el grado de responsabilidad que asume, la necesidad de coordinar los movimientos con exactitud y el grado de precisión o exactitud exigida.

	Puntos
Hacer un montaje corriente } Traspalar balasto }	0
Hacer un embalaje corriente, lavar vehículos } Empujar carrito por un pasillo despejado }	1
Alimentar troquel de prensa sin tener que aproximar la mano a ala prensa } Rellenar de agua una batería }	2
Pintar paredes	3
Juntar lotes pequeños y sencillos sin necesidad de prestar mucha atención } Cosar a maquina con guía automática }	4
Pasar con carrito a recoger pedidos de almacén } Hacer una inspección simple }	5
Cargar / descargar troquel de una prensa , alimentar la prensa a mano	6
Pintar metal labrado con pistola	6
Sumar cifras } Inspeccionar componentes detallados }	7
Bruñir y pulir	8
Cosar a maquina guiando manualmente el trabajo } Empaquetar bombones manualmente recordando de memoria la presentación } y efectuar la consiguiente selección. }	10
Montar trabajos demasiado complejos para ser automatizados	
Soldar piezas sujetas con una plantilla	
Conducir un autobús con trafico intenso o neblina } Marcar piezas con detalles de mucha precisión }	15

2. MONOTONÍA (Factor B.2)

Considerar el grado de estimulo mental y, en caso de trabajar con otras personas, espíritu de comportamiento, música, etc.

	Puntos
Efectuar de a dos un trabajo por encargo	0
Limpiarse los zapatos durante media hora	3
Efectuar un trabajo respectivo } Efectuar un trabajo no respectivo }	5
Hacer una inspección corriente	6
Sumar columnas similares cifras	8
Efectuar solo un trabajo sumamente respectivo	11

3. TENSIÓN VISUAL (Factor B.3)

Considerar las condiciones de iluminación natural y artificial, deslumbramiento, centello, color y proximidad del trabajo, así como la duración del periodo de tensión.

	Puntos
Efectuar un trabajo fabril normal	0
Inspeccionar defectos fácilmente visibles	2
Clasificar por colores artículos con colores distintivos	
Efectuar un trabajo fabril con mala luz	4
Inspeccionar con intermitencias defectos de detalle	
Clasificar manzanas según su tamaño	
Leer el periódico en un autobús	8
Soldar por arco con mascara	10
Inspeccionar con la vista en forma continua , p, cj, los tejidos salidos del telar	
Hacer grabados utilizando un monóculo de aumento	14

4. RUIDO (Factor B.4)

Considerar si el ruido afecta la concentración, si es un zumbido constante o un ruido de fondo, si es regular o aparece de improviso, si es irritante o sedante. (Se ha dicho del ruido que es un sonido fuerte producido por otra persona y no por mí)

	Puntos
Trabajar en una oficina tranquilidad sin ruidos que distraigan	0
Trabajar en un taller de pequeños montajes	
Trabajar en una oficina del centro de la ciudad oyendo continuamente el ruido del trafico	1
Trabajar en un taller de maquinas ligeras	2
Trabajar en una oficina o taller donde el ruido distraiga la atención	
Trabajar en un taller de carpintería	4
Hacer funcionar un martillo de vapor en una fragua	5
Hacer remaches en un astillero	9
Perforar pavimentos de carretera	10

C. TENSION FÍSICA O MENTAL PROVOCADA POR LA NATURALEZA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

1. TEMPERATURA Y HUMEDAD (Factor C.1)

Considerar las condiciones generales de temperatura y humedad de la atmósfera y clasificarlas como se indica a continuación. Según la temperatura media observada, seleccionar el valor adecuado en una de las series siguientes.

Humedad (por ciento)%	Temperatura		
	Hasta 33 ° C	De 23 a 32°C	Hasta 33°C
Hasta 75	0	6-9	12-16
De 76 a 85	1-3	8-12	15-26
Mas de 85	4-6	12-17	20-36

2. VENTILACIÓN (Factor C.2)

Considerar la calidad y frescura del aire, así como el hecho de que circule o no (Climatización o corriente natural)

	Puntos
Oficinas	0
Fabricas con ambiente físico similar al de una oficina	
Talleres con ventilación aceptable, pero con un poco de corriente de aire	1
Talleres con corrientes de aire	3
Sistema de cloacas	14

3. EMANACIONES DE GASES (Factor C.3)

Considerar la naturaleza y concentración de la emanaciones de gases, tóxicos o nocivos para la salud, irritantes para los ojos, nariz, garganta o piel; olor desagradable.

	Puntos
Torno con líquidos refrigerantes	0
Pintura de emulación	1
Corte por llama oxiacetilénica	
Soldadura con resina	
Gases de escape de vehículos de motor en un pequeño garaje comercial	5
Pintura celulosita	6
Trabajos de moldeado con metales	10

4. POLVO (Factor C.4)

Considerar el volumen y tipo de polvo

	Puntos
Trabajo de oficina	0
Operaciones normales de montaje ligero	
Trabajo en taller de prensas	
Operaciones de rectificación y bruñido con buen sistema de aspiración de aire	1
Aserrar madera	2
Evacuar cenizas	4
Abrasión de soldaduras	6
Trasegar coque de tolvas a voicadores o camiones	10
Descargar cemento	11
Demoler edificios	12

5. SUCIEDAD (Factor C.6)

Considerar la naturaleza del trabajo y la molestia general causada por el hecho de que sea sucio. Este suplemento comprende el tiempo para lavarse en los casos en que se paga (es decir, si los trabajadores disponen de tres o cinco minutos para lavarse, etc.). No deben atribuirse puntos y tiempo a la vez

	Puntos
Trabajo de oficina	0
Operaciones normales de montaje	
Manejo de multicopistas de oficina	1
Barrido de polvo o basura	2
Desmontaje de motores de combustión interna	4
Trabajo debajo de un vehículo de motor usado	5
Descarga de sacos de cemento	7
Extracción de Carbo	10
Deshollinado de chimeneas	

6. PRESENCIA DE AGUA (Factor C.6)

Considerar el afecto acumulativo del trabajo efectuado en ambiente mojado durante un largo periodo de tiempo.

	Puntos
Operaciones normales de fabrica	0
Trabajo al aire libre, p, cj, el de cartero	1
Trabajo continuo en lugares húmedos	2
Apomazado de paredes con agua	4
Manipulación continua de productos mojados	5
Lavandería, tintorería: trabajos con agua y vapor	
Suelo empapado de agua, manos en contacto con el agua	10

**ANEXO A3
TIEMPOS CRONOMETRADOS**

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA																						
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:	17/03/007		Fecha Fin:			Bienvenida		Espera		Recepción 2		Pago		Espera		Entrega		
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Hora Inicio:	8:00		Hora Final:	16:30														
ETAPA POSTERIOR:		8 ENTREGA		Responsable:	Wilmer Salinas																	
VEHICULO								RECEPCION					ENTREGA									
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida				
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora			
1	A	7	130119	A	Dmx cd	Roja	S/P	Freddy Flores	8:05	0:00	8:05	0:10	8:15	17/03/007	10:34	0:46	11:20	0:00	11:20			
2	A	8		A	OPTRA	Verde	TDI-740	Gabriel Gavilanez	8:05	0:10	8:15	0:05	8:20	17/03/007	14:20	0:00	14:20	0:01	14:21			
3	A	24	130120	E	Corsa Evo	Gris	BBI-139	Jaime Naranjo	8:05	0:08	8:13	0:06	8:19	17/03/007	10:59	0:01	11:00	0:00	11:00			
4	A	11	130121	E	Aveo	Roja	S/P	Edwin Carrillo	8:06	0:00	8:06	0:07	8:13	17/03/007	10:59	0:01	11:00	0:00	11:00			
5	A	25	130123	E	Dmx cd	Roja	TDK-559	Eduardo Guaman	8:09	0:12	8:21	0:05	8:26	17/03/007	10:05	0:05	10:10	0:00	10:10			
6	A	26		A	Corsa Evo	Gris	TDE-656	Plasticaucho	8:10	0:12	8:22	0:05	8:27	19/03/007	10:40	0:02	10:42	0:05	10:47			
7	A	29	130126	E	GV 5P	Verde	POW-300	PAUL PINTO	8:13	0:14	8:27	0:05	8:32	17/03/007	14:35	0:04	14:39	0:01	14:40			
8	A	30	130127	A	GV 5P	Beige	S/P	Galo Carrera	8:18	0:09	8:27	0:09	8:36	17/03/007	15:01	0:01	15:02	0:03	15:05			
9	R	7	130128	E	Dmx cd	Plata	TDK-307	Paulina Tamayo	8:21	0:13	8:34	0:06	8:40	17/03/007	13:23	0:01	13:24	0:00	13:24			
10	R	8		A	GV 5P	Azul	TDI-573	William Vasquez	8:24	0:13	8:37	0:08	8:45	17/03/007	16:17	0:01	16:18	0:02	16:20			
11	R	9	130133	E	Aveo	Blanco	S/P	Ana Nuñez	8:32	0:09	8:41	0:01	8:42	17/03/007	9:53	0:36	10:29	0:00	10:29			
12	R	15	130130	E	Dmx cd	Plata	TDE-557	Angel Ramos	8:32	0:11	8:43	0:10	8:53	17/03/008	10:41	0:10	10:51	0:03	10:54			
13	R	15	130134	E	Luv CD	Roja	TCY-196	Edison Garzón	9:50	0:06	9:56	0:07	10:03	19/03/007	15:20	0:01	15:21	0:04	15:25			
14	R	12	130131	A	Dmx cd	Blanco	TDG-202	Omar Rojas	8:40	0:09	8:49	0:05	8:54	17/03/007	13:54	0:01	13:55	0:00	13:55			
15	A	20		E	GV 5P	Plata	TDH-010	Jaime Altamirano	9:15	0:00	9:15	0:04	9:19	17/03/007	14:10	0:05	14:15	0:00	14:15			
16	R	15	130141	E	GV 5P	Vino	TCS-856	Edwin Sanchez	9:45	0:02	9:47	0:01	9:48	22/03/007	15:00	0:00	15:00	0:00	15:00			
17	A	26	130094	E	CORSA	Roja	HCF-339	Maritza Hidrovo	10:05	0:01	10:06	0:00	10:06	17/03/007	14:02	0:22	14:24	0:01	14:25			
18	R	20		A	Rodeo	Azul	GMK-006	Nuris Acosta	10:06	0:06	10:12	0:09	10:21									
19	A	25	130137	E	Corsa Evo	Blanco	S/P	Segundo Villacis	10:30	0:02	10:32	0:05	10:37	17/03/008	13:33	0:01	13:34	0:00	13:34			
20	A	24	130139	A	Spark	Celeste	TDI-861	Alisson Perez	11:14	0:01	11:15	0:21	11:36	17/03/007	13:24	0:01	13:25	0:01	13:26			
21	A	11	130138	A	Zafira	Gris	TDH-771	Beatriz Calvopiña	11:14	0:01	11:15	0:08	11:23	17/03/008	13:20	0:02	13:22	0:00	13:22			
22	A	7	130141	E	DMX CD	Roja	TDG-091	Enrique Sanchez	11:42	0:00	11:42	0:19	12:01	17/03/008	12:30	0:00	12:30	0:01	12:31			
23	A	14		E	GV 5P	Beige	POA-270	Rosvelt CedenO	11:51	0:00	11:51	0:08	11:59	23/03/007	17:18	0:04	17:22	0:02	17:24			
								PROMEDIO		0:06:03		0:07:08				0:06:35		0:01:05				

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	19/03/007	Fecha Fin:		
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30	
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas			

VEHICULO									RECEPCION					ENTREGA						
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida		
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora	
1	A	7	130144	A	DMX CD	Plata	TDK-396	Fernando Maliza	7:39	0:01	7:40	0:09	7:49	20/03/007	12:05	0:04	12:09	0:01	12:10	
2	A	11	130143	E	DMX Cs	Plata	TDF-318	Enma Carrasco	7:40	0:03	7:43	0:07	7:50	20/03/007	17:30	0:00	17:30	0:00	17:30	
3	A	20	130145	E	Corsa Evo	Gris	PIB-119	Edward Cueva	7:40	0:04	7:44	0:08	7:52	20/03/007	14:17	0:00	14:17	0:00	14:17	
4	A	21	130147	A	Corsa Evo	Rojo	S/P	Oscar Villena	7:42	0:11	7:53	0:07	8:00	21/03/007	12:00	0:13	12:13	0:02	12:15	
5	A	23	130146	E	Spark	Verde	S/P	Safe Drive	7:42	0:12	7:54	0:03	7:57	19/03/007	11:25	0:03	11:28	0:01	11:29	
6	A	24	130148	B	Spark	Azul	S/P	Juan Guerrero	7:44	0:12	7:56	0:07	8:03	19/03/007	10:36	0:00	10:36	0:00	10:36	
7	A	25	130149	E	Spark	Verde	S/P	Safe Drive	7:46	0:12	7:58	0:03	8:01	19/03/007	11:55	0:03	11:58	0:02	12:00	
8	A	29	130151	E	Corsa Evo	Beige	TDH-104	Tatiana Tamayo	7:56	0:06	8:02	0:06	8:08	19/03/007	12:25	0:01	12:26	0:01	12:27	
9	A	30	130150	A	Vitara 3P	Blanco	TDF-580	Manolo Rosero	7:59	0:06	8:05	0:03	8:08	19/03/007	17:55	0:04	17:59	0:00	17:59	
10	A	26		A	GV 5P	Blanco	TDK-785	Paulo Rivera	8:10	0:00	8:10	0:10	8:20	22/03/007	14:52	0:01	14:53	0:01	14:54	
11	R	5	130154	E	GV 5P	Azul	S/P	Daniel Casañas	8:10	0:00	8:10	0:05	8:15	20/03/007	8:37	0:13	8:50	0:09	8:59	
12	R	7	130155	B	Corsa Evo	Celeste	HCF-608	Marco Sanchez	8:18	0:00	8:18	0:02	8:20	30/03/007	13:38	0:02	13:40	0:01	13:41	
13	R	9	130157	B	Aveo	Azul	S/P	Manuel Ramos	8:29	0:02	8:31	0:11	8:42	19/03/007	11:43	0:02	11:45	0:04	11:49	
14	R	12	130156	A	GV 5P	Rojo	TDE-341	Centrollanta	8:34	0:01	8:35	0:05	8:40	20/03/007	16:20	0:04	16:24	0:01	16:25	
15	R	24	130158	E	Aveo	Rojo	S/P	Gabriela Erazo	8:37	0:03	8:40	0:06	8:46	19/03/007	17:40	0:02	17:42	0:03	17:45	
16	R	29	130159	B	DMX CD	Blanco	TMA-229	Municipio Ambato	8:39	0:05	8:44	0:09	8:53	20/03/007	14:40	0:10	14:50	0:05	14:55	
17	R	23		B	corsa	Gris	PYJ-806	Abel Dominguez	8:49	0:10	8:59	0:10	9:09	19/03/007	17:10	0:14	17:24	0:14	17:38	
18	R	30	130163	B	Luv CD	Azul	PYM-137	Walter Guano	8:51	0:21	9:12	0:07	9:19	19/03/007	18:10	0:10	18:20	0:05	18:25	
19	R	31	130160	B	Luv DMX	Beige	TDK-777	Alejandro Pazmiño	8:53	0:00	8:53	0:02	8:55	19/03/007	18:12	0:00	18:12	0:01	18:13	
20	R	34	130164	E	Luv CD	Azul	TCW-344	Lenin Fiallos	9:14	0:02	9:16	0:18	9:34	21/03/007	17:20	0:02	17:22	0:06	17:28	
21	A	2	130162	B	DMX CD	Azul	S/P	Laura Navarrete	9:16	0:05	9:21	0:09	9:30	19/03/007	18:48	0:01	18:49	0:01	18:50	
22	V	19	130166	B	Aveo	Gris	S/P	Jimena Tejada P.	9:53	0:01	9:54	0:12	10:06	20/03/007	14:30	0:00	14:30	0:00	14:30	
23	V	20	130165	B	DMX CD	Plata	PVI-681	Isaac Villacis	9:20	0:13	9:33	0:10	9:43	19/03/007	13:58	0:00	13:58	0:02	14:00	
24	R	17	130167	A	T Blazer	Verde	TCY-861	Assa Gerencia	9:58	0:06	10:04	0:01	10:05	19/03/007	17:00	0:05	17:05	0:01	17:06	
25	A	29	130168	B	DMX CD	Gris	TDF-891	Eduardo Perez	10:09	0:13	10:22	0:08	10:30	21/03/007	10:48	0:00	10:48	0:03	10:51	
26	A	25	130169	E	Silverado	Granito	PBY-719	Victor Hugo Miranda	10:13	0:07	10:20	0:07	10:27	19/03/007	16:50	0:05	16:55	0:09	17:04	
27	A	24	130170	E	Rodeo	Azul	TCK-521	Gilberto Quisimalin	10:41	0:01	10:42	0:13	10:55	03/04/007	15:28	0:17	15:45	0:03	15:48	
28	A	8	130171	B	Aveo	Celeste	S/P	Medardo Diaz Lopez	11:00	0:02	11:02	0:10	11:12	19/03/007	16:24	0:03	16:27	0:11	16:38	
29	R	9	130173	E	Aveo	Rojo	S/P	Paulo Silva	13:49	0:01	13:50	0:05	13:55	22/03/007	16:35	0:04	16:39	0:03	16:42	
30	A	23	130175	B	DMX CD	Plata	TDF-996	C.E San Pio X	15:33	0:01	15:34	0:09	15:43	22/03/007	17:00	0:14	17:14	0:01	17:15	
PROMEDIO									0:05:22		0:07:24				0:04:34		0:03:02			

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA																					
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:	20/03/007		Fecha Fin:			Bienvenida		Espera		Recepción 2		Pago		Espera		Entrega	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Hora Inicio:	7:30		Hora Final:	18:30													
ETAPA POSTERIOR:		8 ENTREGA		Responsable:	Wilmer Salinas																
VEHICULO									RECEPCION					ENTREGA							
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida			
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora		
1	A	8	130174	E	GV 5P	Azul	TDI-140	Benjamin Guerrero	7:35	0:01	7:36	0:07	7:43	20/03/007	17:50	0:03	17:53	0:02	17:55		
2	A	2	130176	B	Luv cd	Verde	PDB-861	Julio Paredes	7:35	0:00	7:35	0:13	7:48	26/03/07	14:00	0:30	14:30	0:18	14:48		
3	A	15	130177	A	GV 5P	Plata	TDC-004	Cipriano Ocaña	7:36	0:01	7:37	0:06	7:43	21/03/007	9:30	0:05	9:35	0:01	9:36		
4	A	25	130178	E	Mini Blazer	Gris	PTM-713	Vicenso Vayas	7:37	0:08	7:45	0:09	7:54	20/03/007	11:36	0:04	11:40	0:02	11:42		
5	A	30	130179	A	Luv CD 2.4	Blanco	TMA-247	Municipio de Ambato	7:39	0:06	7:45	0:05	7:50	20/03/007	10:55	0:02	10:57	0:01	10:58		
6	R	7	130180	B	Aveo	Plata	N/D	Silvia Miranda	7:42	0:07	7:49	0:07	7:56	20/03/007	13:50	0:05	13:55	0:01	13:56		
7	R	15	130181	A	Luv Dmax V6	Plata	N/D	Javier Lucio	7:47	0:04	7:51	0:08	7:59	21/03/07	15:35	0:05	15:40	0:02	15:42		
8	R	17	130183	B	DMX CD	Plata	N/D	U. Estatal de Bolivar	7:48	0:10	7:58	0:07	8:05	21/03/07	11:27	0:00	11:27	0:01	11:28		
9	R	23	130182	E	Aveo	Blanco	N/D	Edgar Vasco	7:56	0:06	8:02	0:04	8:06	20/03/007	12:28	0:01	12:29	0:01	12:30		
10	R	24	130184	A	Spark	Negro	TDK-871	Renato Lopez	7:59	0:02	8:01	0:05	8:06	20/03/007	13:27	0:00	13:27	0:01	13:28		
11	R	30	130186	B	GV 5P	Rojo	TCS-856	Edwin Sanchez	8:19	0:02	8:21	0:09	8:30	22/03/07	8:40	0:02	8:42	0:11	8:53		
12	R	31	130187	B	DMX CS	Vino	N/D	Victor Cazar	8:32	0:02	8:34	0:09	8:43	21/03/07	9:10	0:04	9:14	0:00	9:14		
13	R	21	130185	E	Esteem	Vino	TCY-030	David Miranda	8:51	0:01	8:52	0:06	8:58	22/03/07	12:35	0:04	12:39	0:01	12:40		
14	A	20	130189	E	Luv 1.2 CS	Rojo	TDE-420	Marcelo Soria	10:00	0:00	10:00	0:04	10:04	22/03/07	11:28	0:00	11:28	0:02	11:30		
15	A	11	130194	E	DMX 2.4	Gris	TDI-928	Ruth Dominguez	13:27	0:01	13:28	0:09	13:37	20/03/007	16:50	0:32	17:22	0:01	17:23		
16	V	20	130196	B	Rodeo	Gris	PXJ-441	Radio Paz y Bien	14:06	0:04	14:10	0:11	14:21	20/03/07	16:50	0:32	17:22	0:02	17:24		
17	A	7	130197	B	Corsa Evo	Azul	S/P	Zoila Muñoz	14:34	0:02	14:36	0:04	14:40	20/03/2007	17:20	0:05	17:25	0:01	17:26		
18	A	20	130198	B	Corsa Evo	Beige	HCI-381	Victor Bentancourt	15:26	0:00	15:26	0:02	15:28	21/03/007	12:00	0:02	12:02	0:01	12:03		
19	A	18	130195	E	Corsa Evo	Blanco	S/P	Ma. Augusta Morales	15:27	0:00	15:27	0:07	15:34	20/03/007	16:57	0:03	17:00	0:01	17:01		
20	V	16			Mercedes	Negro	PLF-875	TOT	10:02	0:07	10:09	0:00	10:09	22/03/2007	17:18	0:00	17:18	0:02	17:20		
PROMEDIO									0:03:12		0:06:36				0:06:57		0:02:36				

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA	Fecha Inicio:	21/03/007	Fecha Fin:															
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30														
ETAPA POSTERIOR:		8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas																
VEHICULO									RECEPCION				ENTREGA							
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida		
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora	
1	A	7	130202	B	DMX CD	Rojo	TDI-192	Irma Acosta	7:37	0:00	7:37	0:12	7:49	21/03/07	17:30	0:04	17:34	0:02	17:36	
2	A	8	130201	E	Corsa Evo	Vino	TCX-625	Nancy Gavilanez	7:37	0:00	7:37	0:07	7:44	22/03/07	12:10	0:04	12:14	0:00	12:14	
3	A	11	130203	E	Aveo	Plata	TDJ-389	Jona Jacome	7:37	0:07	7:44	0:08	7:52	21/03/07	16:40	0:06	16:46	0:02	16:48	
4	A	15	130200	A	Corsa Evo	Azul	TDC-616	Mario Vargas	7:40	0:08	7:48	0:08	7:56	21/03/07	15:57	0:15	16:12	0:13	16:25	
5	A	18	130204	B	Corsa Evo	Rojo	S/P	Anabel Fiallos Nunez	7:52	0:02	7:54	0:05	7:59	21/03/07	16:48	0:01	16:49	0:03	16:52	
6	A	22	130205	E	Luv CS	Beige	TCX-633	Galo Sanchez	7:54	0:02	7:56	0:06	8:02	21/03/07	16:50	0:08	16:58	0:00	16:58	
7	A	25	129577	B	Spark	Negro	TDK-572	Vilma Villa Masache	8:08	0:02	8:10	0:05	8:15							
8	R	5	130207	B	T Blazer	Plata	S/P	U de Bolivar	8:15	0:02	8:17	0:07	8:24	21/03/07	14:01	0:03	14:04	0:01	14:05	
9	R	8	130206	A	Vivant Lt	Negro	TDK-872	Hernan Auz	8:31	0:02	8:33	0:16	8:49	21/03/07	16:20	0:01	16:21	0:00	16:21	
10	R	7	130208	E	Corsa Evo	Azul	TDC-631	Edison Andachi	8:39	0:00	8:39	0:05	8:44	21/03/007	16:14	0:12	16:26	0:01	16:27	
11	R	12	130210	E	Corsa Evo	Rojo	TDF-664	Wagner Torres	9:30	0:03	9:33	0:24	9:57	22/03/007	16:00	0:02	16:02	0:00	16:02	
12	R	24	130209	B	DMX CS	Plata	TDC-214	Carlos Jinez Gavilanez	11:26	0:03	11:29	0:16	11:45	21/03/07	15:17	0:01	15:18	0:17	15:35	
13	R	17	130213	B	Spark	Plata	HCI-901	MARCELO GIRON	13:07	0:01	13:08	0:00	13:08							
14	A	21	130214	B	Luv CS	Verde	PVV-694	Gabriel Cando	13:56	0:08	14:04	0:10	14:14	22/03/007	16:18	0:02	16:20	0:00	16:20	
15	B	3	130215	B	Optra	Azul	S/P	Angel Guaraca	14:14	0:06	14:20	0:04	14:24	22/03/007	9:27	0:00	9:27	0:01	9:28	
16	R	25	130216	B	Luv cd	Celeste	TCZ-906	Eduardo Guevara	14:21	0:03	14:24	0:07	14:31	21/03/07	14:55	0:15	15:10	0:01	15:11	
17	V	19	130217	E	DMX CD 2.4	Blanco	TMA-230	Municipio de Ambato	14:29	0:22	14:51	0:08	14:59	23/03/007	9:55	0:02	9:57	0:01	9:58	
18	R	29	130220	B	DMX CD	Rojo	POJ-124	Carlos Muquinche	15:08	0:00	15:08	0:02	15:10	22/03/07	16:53	0:01	16:54	0:00	16:54	
19	A	11		B	GV 5P	Plata	TDC-054	Juan Sevilla	16:49	0:01	16:50	0:08	16:58	23/03/007	12:55	0:04	12:59	0:01	13:00	
PROMEDIO									0:03:47		0:08:19				0:04:46		0:02:32			

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	22/03/007	Fecha Fina:		
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30	
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas			

# Carros	VEHICULO								RECEPCION					ENTREGA					
	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	R	8	130221	E	GV 3P	Beige	TCS-432	OSCUS	7:36	0:00	7:36	0:05	7:41	22/03/07	17:15	0:00	17:15	0:05	17:20
2	R	15	130222	B	Corsa Wind	Plata	TDB-755	Enma Muzo	7:36	0:00	7:36	0:05	7:41	22/03/07	17:15	0:15	17:30	0:01	17:31
3	R	22	130223	E	GV 5P	Blanco	S/P	reccion de Edu. Boliv	7:36	0:05	7:41	0:15	7:56	23/03/07	14:55	0:25	15:20	0:01	15:21
4	R	23	130224	B	DMX cd	Plata	S/P	Omar Baez Caicedo	7:37	0:04	7:41	0:10	7:51	22/03/07	15:50	0:02	15:52	0:03	15:55
5	R	24	130225	A	DMX cd	Roja	TDC-737	Gustavo Nuñez	7:38	0:06	7:44	0:06	7:50	23/03/07	16:15	0:03	16:18	0:04	16:22
6	R	25	130226	A	Spark	lanco/Verde	S/P	Safe Drive c15	7:39	0:13	7:52	0:05	7:57	22/03/07	11:14	0:14	11:28	0:02	11:30
7	R	7	130127	B	GV 5P	Blanco	TDJ-498	Mauro Garces Salazar	7:50	0:02	7:52	0:14	8:06	23/03/07	16:20	0:02	16:22	0:00	16:22
8	R	34	130129	A	DMX cd	Verde	TDC-557	Administracion Dioc	7:45	0:13	7:58	0:06	8:04	22/03/07	15:07	0:03	15:10	0:01	15:11
9	R	31	130228	E	Spark	lanco/Verde	S/P	Safe Drive c17	7:50	0:07	7:57	0:02	7:59	22/03/07	12:18	0:01	12:19	0:01	12:20
10	A	7	130230	E	Optra	Plata	TDK-929	Marco Garzon	8:02	0:01	8:03	0:05	8:08	22/03/07	16:40	0:04	16:44	0:00	16:44
11	A	18	130232	B	GV 5P	Plata	TDE-059	Fanny Valencia	8:17	0:00	8:17	0:07	8:24	22/03/07	16:48	0:14	17:02	0:00	17:02
12	A	15		B	Aveo	Blanco	S/P	Monica Jaramillo	8:40	0:00	8:40	0:00	8:40	22/03/07	18:45	0:05	18:50	0:00	18:50
13	A	20	130164	E	Luv cd	Azul	TCW-344	Lenin Fiallos	8:42	0:01	8:43	0:04	8:47	22/03/07	11:26	0:19	11:45	0:02	11:47
14	V	20	130236	B	DMX CD 2.4	Gris	S/P	Mara Andrade	8:44	0:01	8:45	0:04	8:49	23/03/07	9:17	0:00	9:17	0:01	9:18
15	A	22		B	GV 3P	Plata	TEA-556	Empresa Electrica	8:51	0:00	8:51	0:24	9:15	22/03/07	18:14	0:00	18:14	0:01	18:15
16	A	29	130231	A	Corsa Evo	Plata	TDI-783	Nora Landa	8:56	0:00	8:56	0:01	8:57	22/03/07	12:30	0:00	12:30	0:03	12:33
17	A	30	130233	B	GV 3P	Roja	TCS-158	Elsa Fonseca	8:58	0:04	9:02	0:11	9:13	22/03/07	18:20	0:02	18:22	0:01	18:23
18	R	30	130234	A	DMX CD	Blanca	S/P	IESS	9:07	0:01	9:08	0:06	9:14	22/03/07	13:05	0:06	13:11	0:01	13:12
19	R	5	130235	A	DMX CS	Blanca	TDC-001	Eduardo Romero	9:29	0:03	9:32	0:08	9:40	27/03/07	14:30	1:55	16:25	0:03	16:28
20	V	20		E	DMX CS	Verde	S/P		8:45	0:55	9:40	0:01	9:41	22/03/07	13:16	0:01	13:17	0:01	13:18
21	A	1		E	DMX cd	Beige	S/P	justre Municipio Cevalk	9:51	0:03	9:54	0:00	9:54	22/03/07	11:00	0:24	11:24	0:01	11:25
22	R	25		E	Luv DMX	Rojo	TDH-322	Luis Garces	10:06	0:02	10:08	0:05	10:13	23/03/07	10:50	0:01	10:51	0:00	10:51
23		SC	130240	B	DMX cs	Blanca	HCI-073	Alberto Diaz	10:07	0:05	10:12	0:10	10:22	22/03/08	11:00	0:15	11:15	0:04	11:19
24		SC	130241	B	GV 5P	Plata	PIE-863	IVAN MENA VITERI	10:21	0:04	10:25	0:02	10:27	23/03/08	14:50	0:07	14:57	0:02	14:59
25	R	12	130242	B	DMX CD 2.4	Azul	TDC-168	Bioalimentar	10:48	0:01	10:49	0:06	10:55	22/03/07	11:00	0:04	11:04	0:00	11:04
26		SC	130139	E	GV 3P	Beige	BBH-768	Cristian Perez	11:03	0:02	11:05	0:04	11:09	22/03/07	14:50	0:08	14:58	0:02	15:00
27	A	1		E	GV 5P	Plata	S/P	U de Bolivar	11:48	0:02	11:50	0:04	11:54	23/03/07	12:50	0:06	12:56	0:00	12:56
28	A	20	130243	B	V 3P	Vino	BBG-907	Gento González	12:20	0:02	12:22	0:00	12:22	22/03/07	12:50	0:17	13:07	0:01	13:08
29	A	25	130244	B	GV XL7	Plata	TDK-561	ONZALO COBO GACI	12:25	0:05	12:30	0:05	12:35	23/03/07	16:08	0:20	16:28	0:01	16:29
30	R	8	130246	B	LUV CD	ROJA	TDD-286	TON LOPEZ ARGUEL	14:11	0:01	14:12	0:04	14:16	22/03/07	16:10	0:23	16:33	0:01	16:34
31	A	20	130248	B	DMX cd	Beige	S/P	Defensa Civil Banos	14:37	0:01	14:38	0:08	14:46	22/03/07	16:00	0:05	16:05	0:00	16:05
32	A	26	130250	B	Dmx dc	gris	TDB-836	Pio X	15:37	0:13	15:50	0:10	16:00	22/03/07	16:07	0:02	16:09	0:01	16:10
33	R	15		B	GV 5P	Azul	S/P	JOSE CIFUENTES	15:43	0:05	15:48	0:02	15:50	23/03/007	10:12	0:17	10:29	0:01	10:30
34	A	26		B	GV 5P	Plata	S/P	ODRIGO ALTAMIRAN	15:41	0:01	15:42	0:07	15:49	22/03/07	18:07	0:16	18:23	0:02	18:25
35	R	4	130252	A	CORSA	BLANCO	PVK-489	CESAR SILVA	16:28	0:17	16:45	0:04	16:49	22/03/07	10:25	0:15	10:40	0:02	10:42
36		SC	130251	B	GV 5P	BLANCO	TCT-982	JOSE BALLADARES	16:26	0:06	16:32	0:09	16:41						
								PROMEDIO		0:05:10		0:06:05				0:11:45		0:01:24	

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	23/03/007	Fecha Fin:		
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30	
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas			

VEHICULO									RECEPCION					ENTREGA					
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	7	130253	E	Corsa Evo	Beige	S/P	Luis Caiza	7:40	0:00	7:40	0:07	7:47	23/03/2007	14:15	0:04	14:19	0:01	14:20
2	A	18	130256	B	Optra	Blanco	TDI-650	Luis Jaramillo	7:41	0:07	7:48	0:10	7:58	23/03/2007	17:45	0:03	17:48	0:01	17:49
3	A	20	130258	E	LUV CS	Verde	TCU-426	MARCELO YANEZ	7:41	0:12	7:53	0:06	7:59	23/03/2007	15:30	0:00	15:30	0:05	15:35
4	A	15	130257	E	GV 5P	Beige	TDC-245	Carlos Castaño	7:42	0:04	7:46	0:06	7:52	23/03/2007	12:11	0:00	12:11	0:03	12:14
5	A	21	130259	B	Spark	Plata	TDJ-283	Olga Barroso	7:42	0:16	7:58	0:05	8:03	23/03/2007	17:31	0:01	17:32	0:00	17:32
6	A	22	130260	E	Corsa Evo	Plata	TDI-010	Aracely Villacis	7:48	0:12	8:00	0:06	8:06	23/03/2007	15:40	0:03	15:43	0:01	15:44
7	A	23	130261	B	GV 5P	Plata	S/P	U de Bolivar	8:01	0:04	8:05	0:10	8:15	23/03/2007	15:24	0:01	15:25	0:00	15:25
8	A	29	130262	E	DMX 2.4 CD	Gris	TDG-130	Neptali Gutierrez	8:04	0:03	8:07	0:08	8:15	23/03/2007	17:42	0:01	17:43	0:01	17:44
9	A	30	130264	B	GV 5P	Plata	TDG-944	Marco Jadan	8:07	0:08	8:15	0:05	8:20	23/03/2007	17:18	0:00	17:18	0:01	17:19
10	A	9	130263	E	Optra	Gris	S/P	Alert Security	8:08	0:07	8:15	0:05	8:20	23/03/2007	16:50	0:04	16:54	0:01	16:55
11	A	1	130267	E	DMX cd	Verde	TDJ-083	El Satico	8:16	0:21	8:37	0:07	8:44	23/03/2007	16:11	0:02	16:13	0:03	16:16
12	R	9	130265	E	Optra	Plata	TDF-043	Carlos Mejia	8:22	0:02	8:24	0:13	8:37	23/03/2007	11:58	0:03	12:01	0:01	12:02
13	R	21	130268	B	V 3P	Plata	TCT-705	Carlos Dominguez	8:22	0:11	8:33	0:04	8:37	23/03/2007	13:50	0:02	13:52	0:03	13:55
14	R	23	130266	B	Optra	Gris	sp	Luis Caizapanta	8:26	0:02	8:28	0:09	8:37	23/03/2007	18:15	0:03	18:18	0:00	18:18
15	R	29	130269	E	DMX CS	Plata	TEC-018	CORSICEN	8:26	0:21	8:47	0:10	8:57	26/03/2007	8:45	0:10	8:55	0:01	8:56
16	R	31	130271	E	LUV CD	Blanco	TCM-010	Municipio de Baños	8:38	0:20	8:58	0:09	9:07	30/03/2007	9:37	0:00	9:37	0:00	9:37
17	R	30	130270	B	G V 5P	Vino	TCE 632	Marco Altamirano	8:41	0:14	8:55	0:09	9:04	23/03/2007	16:11	0:01	16:12	0:00	16:12
18	R	34	130273	E	G V 5P	Plomo	TCS 209	Gustavo Rojas	8:44	0:31	9:15	0:05	9:20	23/03/2007	16:14	0:01	16:15	0:01	16:16
19	V	16	130272	B	Corsa Evo	Plata	TDJ-190	Margarita Tobanda	9:12	0:01	9:13	0:10	9:23	23/03/2007	13:20	0:08	13:28	0:00	13:28
20	R	8	130274	B	Luv cd	Roja	BBH-394	Angel Garcia	9:33	0:04	9:37	0:07	9:44	23/03/2007	14:48	0:00	14:48	0:00	14:48
21	R	25		B	DMX cd	Plata	TDJ-521	aller vehículos a diese	9:49	0:01	9:50	0:00	9:50	23/03/2007	11:07	0:01	11:08	0:01	11:09
22	R	25	130275	B	Corsa Evo	Plata	TDB-427	CUERO Y SUELO	10:01	0:02	10:03	0:06	10:09	23/03/2007	15:35	0:03	15:38	0:02	15:40
23	S	C	130276	E	Luv cs	Beige	TDG-193	Marcelo Penafiel	10:14	0:00	10:14	0:05	10:19	23/03/2007	10:34	0:00	10:34	0:00	10:34
24	R	8	130277	E	Corsa Evo	Plata	S/P	Jenny Escobar	10:55	0:02	10:57	0:07	11:04	23/03/2007	16:12	0:12	16:24	0:10	16:34
25	R	9		B	DMX CD	BLANCA	TDF-294	CENTROLLANTA	12:09	0:00	12:09	0:51	13:00	23/03/2007	17:30	0:10	17:40	0:02	17:42
26	A	11		E	Dmx 3.5 DC	Blanco	PPI 041	Alli Causai	13:18	0:03	13:21	0:09	13:30	23/03/2007	16:50	0:00	16:50	0:01	16:51
27	A	7	130281	B	Corsa Evo	Roja	TDI-399	Juan Aymacaña	14:23	0:00	14:23	0:13	14:36	23/03/2007	16:35	0:07	16:42	0:02	16:44
28	A	26	130282	B	Luv cd	Azul	PYM-137	Walter Guano	14:32	0:04	14:36	0:07	14:43	23/03/2007	15:48	0:02	15:50	0:01	15:51
29	R	1	130283	E	Corsa Evo	Plata	TDF-815	Estuardo Hinostrroza	14:50	0:03	14:53	0:03	14:56	23/03/2007	15:30	0:06	15:36	0:01	15:37
30	A	22	130284	B	DMX CD	Blanco	S/P	MUNICIPIO	15:55	0:33	16:28	0:01	16:29	26/03/2007	10:05	0:03	10:08	0:00	10:08
31	A	30	130285	E	Optra	Roja	TDE-818	Ahida Miranda	17:22	0:21	17:43	0:06	17:49	24/03/007	14:27	0:00	14:27	0:02	14:29
PROMEDIO										0:08:41		0:08:21				0:02:56		0:01:27	

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA	Fecha Inicio:	24/03/007	Fecha Fin:														
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION	Hora Inicio:	8:00	Hora Final:	16:30													
ETAPA POSTERIOR:		8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas															
VEHICULO								RECEPCION					ENTREGA						
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	1	130237	B	Corsa Evo	Azul	TDJ-193	Efrain Jurado	8:04	0:00	8:04	0:11	8:15	24/03/2007	10:53	0:00	10:53	0:00	10:53
2	A	11	130286	B	Optra	Blanco	N/D	Nelson Oñate	8:10	0:10	8:20	0:08	8:28	24/03/2007	11:00	0:13	11:13	0:01	11:14
3	A	14	130288	B	Optra	Azul	N/D	TIOSA	8:23	0:10	8:33	0:17	8:50	24/03/2007	12:04	0:13	12:17	0:00	12:17
4	A	18		B	DMX 2.4 CD	Abana	TDE-193		8:58	0:01	8:59	0:05	9:04	24/03/2007	13:10	0:03	13:13	0:00	13:13
5	A	25	130289	B	T Blazer	Azul	BBI-196	Ivonne Dahik	9:48	0:00	9:48	0:10	9:58	24/03/2007	11:45	0:00	11:45	0:05	11:50
6	R	1	130229	B	GV 3P	Rojo	ADJ-806	Paul Torres	10:27	0:01	10:28	0:10	10:38	24/03/2007	12:00	0:51	12:51	0:01	12:52
7	R	9		B	Corsa Evo	Plata	TDI-121		10:53	0:00	10:53	0:01	10:54						
8	R	15	130239	B	Corsa Evo	Blanco	TDF-517	Monica Quintana	11:38	0:01	11:39	0:08	11:47	24/03/2007	15:37	0:01	15:38	0:01	15:39
9	R	21	130294	B	GV 5P XL7	Blanco	TDA-310	Hernan Navas	11:40	0:17	11:57	0:00	11:57	28/03/2007	15:30	0:07	15:37	0:01	15:38
10	R	22	130295	B	DMX CS	Plata	N/D	Luz Medina	11:43	0:14	11:57	0:06	12:03	24/03/2007	13:25	0:02	13:27	0:01	13:28
11	R	23		B, 33	T Blazer	Blanco	TDI-465		12:25	0:04	12:29	0:09	12:38	24/03/2007	12:38	0:00	12:38	0:01	12:39
12	R	25	130298	B	Aveo	Blanco	N/D	Alvaro Cordova	13:20	0:22	13:42	0:11	13:53	24/03/2007	15:22	0:03	15:25	0:02	15:27
13	R	30	130299	B	Esteem	Rojo	HCD-321	Fernando Vasconez	15:02	0:03	15:05	0:05	15:10	24/03/2007	15:10	0:04	15:14	0:02	15:16
PROMEDIO										0:06:23		0:07:46				0:08:05		0:01:15	

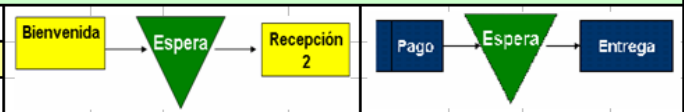
ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	26/03/007	Fecha Final:		
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30	
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas			

# Carros	VEHICULO			Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	RECEPCION					ENTREGA					
	Conos		OT						Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	7	130316	B	DMX CD	PLATA	TDE-891	JOSE ORTIZ	7:33	1:11	8:44	0:11	8:55	26/03/2007	16:25	0:14	16:39	0:06	16:45
2	A	1	130302	E	CORSA EVO	AZUL	TDC-609	ALBERTO ESCOBAR	7:33	0:06	7:39	0:11	7:50						
3	A	9	130331	E	CORSA	AZUL	TDA-426	Juan Jose Pulluquina	7:33	0:00	7:33	0:00	7:33	26/03/2007	11:20	0:14	11:34	0:01	11:35
4	R	1	130308	B	OPTRA	PLATA	TDG-267	EDGAR LOPEZ P	7:33	0:32	8:05	0:09	8:14	26/03/2007	18:06	0:00	18:06	0:01	18:07
5	A	11	130301	B	CORSA EVO	GRIS	TDK-540	RODRIGO TOAPANTA	7:38	0:01	7:39	0:16	7:55	26/03/2007	11:15	0:03	11:18	0:02	11:20
6	A	14	130303	A	GV 5P	AZUL	TDI-140	BENJAMIN GUERRERO	7:39	0:04	7:43	0:07	7:50	26/03/2007	13:20	0:20	13:40	0:02	13:42
7	A	18	130304	E	LUV CS	BLANCO	TCV-608	EDWIN GARZON	7:39	0:11	7:50	0:07	7:57	26/03/2007	18:05	0:00	18:05	0:01	18:06
8	A	21	130306	E	LUV CD	ROJO	TCV-189	SILVIO RICACHI	7:42	0:15	7:57	0:07	8:04						
9	A	23	130307	B	AVEO	BEIGE	N/D	JOSE RAMOS	7:47	0:08	7:55	0:07	8:02	26/03/2007	15:50	0:02	15:52	0:01	15:53
10	A	25	130305	A	AVEO	NEGRO	N/D	LUIS PAREDES	7:49	0:08	7:57	0:09	8:06	30/03/2007	13:00	0:00	13:00	0:03	13:03
11	A	29	130309	E	DMX CD	BLANCO	PNV-297	PATRICIO SEVILLA	8:07	0:00	8:07	0:04	8:11	26/03/2007	13:28	0:00	13:28	0:00	13:28
12	R	9	130311	E	OPTRA	GRIS	TDK-899	HORACIO CALERO	8:16	0:00	8:16	0:06	8:22	26/03/2007	17:28	0:02	17:30	0:00	17:30
13	R	12	130312	B	FORSA 1	GRIS	PVN-010	PATRICIO YANZAPANTA	8:21	0:00	8:21	0:07	8:28	26/03/2007	13:48	0:00	13:48	0:02	13:50
14	R	15	130313	E	OPTRA	GRIS	N/D	JUAN CARRANZA	8:26	0:00	8:26	0:03	8:29	27/03/2007	11:00	0:00	11:00	0:00	11:00
15	R	22	130310	B	FORSA 1	BLANCO	GDR-230	DAVID JALIL	8:29	0:05	8:34	0:08	8:42	26/03/2007	14:08	0:00	14:08	0:01	14:09
16	R	23	130314	E	DMX CD	BLANCO	PPI-044	ALLI CAUSAI	8:33	0:01	8:34	0:08	8:42	27/03/2007	16:10	0:21	16:31	0:01	16:32
17	R	25	130315	E	GV 3P	BLANCO	N/D	VICTOR ALMEIDA	8:39	0:05	8:44	0:06	8:50	26/03/2007	12:55	0:05	13:00	0:02	13:02
18	R	34	130319	B	CORSA	ROJO	TCM-898	JOSE VILLACRES	8:41	0:20	9:01	0:06	9:07	26/03/2007	17:04	0:13	17:17	0:02	17:19
19	V	16	130318	E	OPTRA	ROJO	TDE-306	JORGE PINTADO	8:43	0:18	9:01	0:07	9:08	28/03/2007	16:00	0:11	16:11	0:00	16:11
20	V	19	130326	E	DMX CS	BLANCO	N/D	ASSA VENTAS	8:44	2:01	10:45	0:05	10:50	27/03/007	14:59	0:00	14:59	0:01	15:00
21	A	24	130320	B	GV 5P	PLATA	N/D	EDWIN CORTEZ N	8:53	0:18	9:11	0:08	9:19	28/03/2007	12:00	0:04	12:04	0:01	12:05
22	A	26	130321	B	CORSA EVO	BLANCO	TDH-726	MARCO USCATEGUI	8:54	0:15	9:09	0:08	9:17	26/03/2007	17:40	0:10	17:50	0:01	17:51
23	R	29		B	OPTRA	GRIS	TDB-940	LUIS JARAMILLO	9:11	1:42	10:53	0:05	10:58						
24	R	30	130323	B	GV 5P	PLATA	N/D	DARWIN CRUZ ESPIN	9:31	0:07	9:38	0:02	9:40						
25	R	26	130322	E	DMX CD	AZUL	N/D	SANTIAGO ACOSTA	9:42	0:04	9:46	0:07	9:53	26/03/2007	15:20	0:04	15:24	0:02	15:26
26	A	30	130324	B	GV 5P	AZUL	N/D	MARIA RIVADENEIRA	9:49	0:06	9:55	0:08	10:03	26/03/2007	16:20	0:02	16:22	0:04	16:26
27	-	-	130325	E	DMX CD	AZUL	TDF-931	OSCAR TERAN	9:51	0:05	9:56	0:06	10:02	26/03/2007	13:40	0:15	13:55	0:05	14:00
28	-	-		B	GV 5P	BLANCO	TDK-785	PAULO RIVERA	9:59	0:03	10:02	0:01	10:03						
29	A	22	130327	B	OPTRA	ROJO	TDC-161	MIRIAM VILLACRES M	10:20	0:02	10:22	0:09	10:31	29/03/2007	16:38	0:06	16:44	0:01	16:45
30	A	28	130328	B	DMX CD	ROJO	N/D	ERNESTO MORALES M	11:02	0:01	11:03	0:04	11:07	28/03/2007	11:11	0:02	11:13	0:01	11:14
31	R	24	130329	E	JIMNY	BLANCO	TDC-466	SILVIA JORDAN	11:03	0:07	11:10	0:04	11:14	02/04/2007	11:47	0:01	11:48	0:01	11:49
32	-	-		E	DMX CD	BEIGE	TDK-777	ALEJANDRO PAZMIÑO	11:24	0:00	11:24	0:00	11:24	26/03/2007	13:04	0:10	13:14	0:01	13:15
33	A	11	130320	E	DMX CD	PLATA	TDD-911	OSCAR PORTUGAL	12:16	0:02	12:18	0:01	12:19	26/03/2007	13:35	0:18	13:53	0:03	13:56
34	A	14	130332	E	LUV CD	AZUL	BBH-591	JAVIER BRITO	13:01	0:02	13:03	0:10	13:13	28/03/2007	14:51	0:02	14:53	0:04	14:57
35	A	11	130335	B	NISSAN	AZUL	PPW-254	MARITZA IDROVO	14:27	1:40	16:07	0:03	16:10	26/03/2007	16:55	0:03	16:58	0:02	17:00
36	S	C			VW	BLANCO	TDE-468	PERSONAL ASSA	14:35	0:00	14:35	0:00	14:35	26/03/2007	18:25	0:00	18:25	0:05	18:30
37	R	12	130334	B	GV 5P	PLATA	TCZ-469	VARMA	15:02	0:00	15:02	0:13	15:15	30/03/2007	16:30	0:05	16:35	0:00	16:35
38	V	18	130333	E	GV 5P	GRIS	HCF-932	CESAR TILINCHANA	15:10	0:00	15:10	0:00	15:10	27/03/2007	16:51	0:09	17:00	0:02	17:02
39	R	26	130336	B	AVEO	AZUL	N/D	MOISES ROMERO	15:50	0:03	15:53	0:11	16:04	26/03/2007	16:50	0:09	16:59	0:01	17:00
								PROMEDIO		0:15:28		0:06:15				0:06:02		0:01:46	

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	27/03/007	Fecha Fina:	
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas		



VEHICULO								RECEPCION					ENTREGA						
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	2	130353	E	CORSA EVO	ROJO	PNI-720	BLANCA CHICAIZA	8:35	0:08	8:43	0:03	8:46						
2	R	1	130337	B	T BLAZER	GRIS	TDF-726	XAVIER MOSCOSO	7:35	0:00	7:35	0:10	7:45	28/03/2007	8:40	0:03	8:43	0:02	8:45
3	R	22	130348	E	GV 5P	AZUL	TDE-753	LUIS SANCHEZ	7:34	0:01	7:35	0:08	7:43	28/03/007	11:30	0:06	11:36	0:02	11:38
4	R	25	130339	A	GV 5P	PLATA	S/P	WILSON CARDENAS	7:35	0:05	7:40	0:09	7:49	27/03/2007	18:12	0:03	18:15	0:01	18:16
5	R	26	130340	E	OPTRA	VINO	HCI-196	MARCELO CABRERA	7:35	0:08	7:43	0:08	7:51	28/03/2007	15:15	0:03	15:18	0:01	15:19
6	R	34	103341	B	ASTRA	PLOMO	TCV-601	OCTAVIO BELTRAN	7:36	0:10	7:46	0:08	7:54	28/03/2007	14:50	0:06	14:56	0:01	14:57
7	A	7	130342	A	GV 5P	PLATA	S/P	HUGO VILLALBA	7:36	0:14	7:50	0:08	7:58	27/03/2007	17:47	0:02	17:49	0:02	17:51
8	A	9	130343	B	GV 5P	BLANCO	TDH-807	JORGE OVIEDO	7:53	0:02	7:55	0:07	8:02	27/03/2007	10:20	0:09	10:29	0:00	10:29
9	A	11	130344	E	GV 5P	PLOMO	BBH-687	MARCELO TAPIA	7:56	0:01	7:57	0:08	8:05	27/03/2007	16:18	0:07	16:25	0:04	16:29
10	A	12	130345	A	CORSA WIND	PLATA	BBH-078	LILIANA PONCE	7:57	0:02	7:59	0:09	8:08	27/03/2007	16:20	0:02	16:22	0:09	16:31
11	A	15	130349	B	DMX DC 2.4	GRIS	S/P	MERY ZAMBRANO	8:03	0:00	8:03	0:10	8:13	27/03/2007	11:10	0:19	11:29	0:01	11:30
12	A	18	130348	A	T BLAZER	GRIS	TCY-921	MILTON FREIRE	8:05	0:04	8:09	0:08	8:17	27/03/2007	14:00	0:20	14:20	0:02	14:22
13	A	20	130347	E	CORSA EVO	ROJO	S/P	GABRIELA SANTILLAN	8:11	0:01	8:12	0:05	8:17	27/03/2007	9:45	0:10	9:55	0:00	9:55
14	A	23	130350	E	GV 5P	BLANCO	TDG-907	ROSA ALVAREZ	8:21	0:09	8:30	0:09	8:39	27/03/2007	16:30	0:07	16:37	0:01	16:38
15				A	RODEO	BLANCO	TCM-251	ASSA	8:30	0:03	8:33	0:00	8:33	30/03/2007	13:13	0:02	13:15	0:02	13:17
16	A	30	130351	E	T BLAZER	CAFÉ	TCX-875	DR JORGE GARCIA	8:48	0:01	8:49	0:13	9:02	29/03/2007	15:00	0:10	15:10	0:02	15:12
17	A	26	130352	E	BLAZER	PLATA	TCD-928	GINO BRIDCHETO	9:26	0:05	9:31	0:05	9:36	27/03/2007	10:09	0:00	10:09	0:01	10:10
18	A	30	130355	B	GV 5P	AZUL	TMA-153	J MUNICIPAL TRANSITO	9:53	0:03	9:56	0:14	10:10						
19	A	20	130356	B	GV 5P	GRIS	TEA-558	EMPRESA ELECTRICA	9:58	0:16	10:14	0:12	10:26						
20	A			E	CORSA EVO	BLANCO	TDJ-013	ASSA CORTESIA	10:30	0:08	10:38	0:01	10:39	27/03/2007	12:33	0:17	12:50	0:06	12:56
21	A	9	130354	B	CORSA EVO	GRIS	S/P	DAVID CRESPO	10:34	0:07	10:41	0:14	10:55	27/03/2007	14:25	0:06	14:31	0:02	14:33
22	A	15	130357	B	AVEO	PLATA	S/P	MARTHA MORALES	11:21	0:11	11:32	0:04	11:36	27/03/2007	12:00	0:05	12:05	0:01	12:06
23	-			A	CORSA	BLANCO	TBD-960	ASSA CORTESIA	12:05	0:03	12:08	0:04	12:12	27/03/2007	16:38	0:01	16:39	0:00	16:39
24	A	15	130358	B	GV 5P	PLATA	HED-012	NCO NACIONAL FOMEN	12:26	0:00	12:26	0:09	12:35	02/04/2007	10:47	0:00	10:47	0:04	10:51
25	A	26	130360	B	DMX DC 3.5	ROJO	TDG-451	MAURICIO HERDOIZA	12:50	0:02	12:52	0:08	13:00	29/03/2007	18:00	0:05	18:05	0:02	18:07
26	V	20	130112	B	Steem	Blanco	TDA-158	NELSON LASCANO	13:05	0:00	13:05	0:05	13:10	30/03/007	14:38	0:16	14:54	0:01	14:55
27	R	15		B	CORSA EVO	VERDE	TCX-529	TAINY TROYA	15:10:00	0:00	15:10	0:09	15:19	29/03/2007	12:06	0:01	12:07	0:01	12:08
28	R	6		B	OPTRA	GRIS	S/P		14:40	0:03	14:43	0:01	14:44			0:00		0:00	
29	B	10		E-32	DMX V6	GRIS	TEA-542	EMPRESA ELECTRICA	15:30	0:05	15:35	0:01	15:36	27/03/2007	16:00	0:06	16:06	0:01	16:07
								PROMEDIO		0:04:33		0:07:14				0:05:56		0:01:45	

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA																							
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		28/03/007		Fecha Fina:				Bienvenida		Espera		Recepción 2		Pago		Espera		Entrega	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Hora Inicio:		7:30		Hora Final:		18:30													
ETAPA POSTERIOR:		8 ENTREGA		Responsable:		Wilmer Salinas																	
VEHICULO									RECEPCION					ENTREGA									
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida					
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora				
1	A	12	130364	B	ZAFIRA	GRIS	TDC-369	ANGEL MASABANDA	7:38	0:01	7:39	0:07	7:46	28/03/2007	14:33	0:13	14:46	0:01	14:47				
2	A	18	130365	E	GV 5P	PLATA	S/P	WILSON CARDENAS	7:38	0:12	7:50	0:03	7:53	28/03/2007	9:25	0:02	9:27	0:01	9:28				
3	A	23	130363	E	CORSA EVO	ROJO	TCX-625	NANCY GAVILANEZ	7:40	0:03	7:43	0:06	7:49	28/03/2007	16:04	0:06	16:10	0:01	16:11				
4	R	9	130366	B	DMX CD3.5	BEIGE	TDE-294	MANOLO BARONA	7:50	0:01	7:51	0:07	7:58	28/03/2007	14:59	0:03	15:02	0:01	15:03				
5	A	7	130368	B	CORSA EVO	ROJO	AFK-148	ASSA LATONERIA	7:58	0:00	7:58	0:06	8:04	28/03/2007	12:45	0:01	12:46	0:00	12:46				
6	R	23	130371	E	GV 5P	PLOMO	PTY-438	SANTIAGO RAMOS	8:16	0:00	8:16	0:05	8:21	29/03/2007	8:20	0:14	8:34	0:01	8:35				
7	R	8	130373	E	ZAFIRA	NEGRO	TDC-504	GEOVANNY ORTIZ	8:43	0:00	8:43	0:07	8:50	28/03/2007	17:05	0:20	17:25	0:02	17:27				
8	R	24	130372	B	GV 3P	PLATA	S/P	JULIO MAYORGA	8:45	0:02	8:47	0:07	8:54	28/03/2007	11:31	0:02	11:33	0:02	11:35				
9	R	1		E	DMX CD	ROJO	TDD-994	SR. CALLEJAS	9:01	0:03	9:04	0:01	9:05										
10	R	25	130375	B	DMX CD 3.5	BLANCO	S/P	AREA SALUD 2	9:02	0:02	9:04	0:10	9:14	30/03/2007	13:04	0:23	13:27	0:03	13:30				
11	R	6		B	GV 5P	BEIGE	TDB-576	ROBERTO SANCHO	9:10	0:12	9:22	0:00	9:22	28/03/2007	10:45	0:07	10:52	0:01	10:53				
12	R	29	130374	E	GV 5P	PLATA	PSO-610	JORGE ALTAMIRANO	9:10	0:05	9:15	0:06	9:21	28/03/2007	14:00	0:06	14:06	0:01	14:07				
13	SC			B	DMX CS	GRIS	S/P	MERY ARGUELLO	9:11	0:03	9:14	0:01	9:15										
14	V	8	130377	E	DMX CS	GRIS	TDF-553	DIEGO ROBALINO	9:18	0:15	9:33	0:07	9:40	05/04/2007	10:00	0:00	10:00	0:02	10:02				
15	V	18	130378	B	DMx CD	BEIGE	TDC-228	MARCO GAVILANES	10:05	0:05	10:10	0:03	10:13	28/03/2007	10:40	0:00	10:40	0:01	10:41				
16				B	DMX CS	BEIGE	S/P		10:05	0:04	10:09	0:06	10:15										
17	SC			E	OPTRA	BEIGE	TDK-106		10:10	0:00	10:10	0:00	10:10	28/03/2007	10:20	0:02	10:22	0:02	10:24				
18	A	18	130379	E	DMX CD 2.4	GRIS	TDI-978	HILDA REYES	10:14	0:00	10:14	0:07	10:21	30/03/2007	9:57	0:04	10:01	0:01	10:02				
19	R	1		A	DMX CS 2.4	GRIS	TDI-331	JORGE ESPINOZA	11:45	0:03	11:48	0:24	12:12	30/03/2007	15:50	0:03	15:53	0:01	15:54				
20	A	24	130381	B	GV 3P	ROJO	TDH-317	JUAN ANTONIO SEVILLA	12:17	0:01	12:18	0:21	12:39	03/04/2007	8:55	0:00	8:55	0:08	9:03				
21	A	28	130382	E	DMX CS	PLATA	S/P	MARISOL CAIZA	12:20	0:05	12:25	0:08	12:33	28/03/2007	16:50	0:06	16:56	0:01	16:57				
22	R	35		B	RODEO	ROJO	TCR-446	LATONERIA	14:01	0:00	14:01	0:02	14:03										
23	V	16	130387	B	CORSA EVO	PLATA	TDE-239	PLASTICAUCHO	14:32	0:00	14:32	0:00	14:32	29/03/007	18:00	0:00	18:00	0:00	18:00				
24	R	24	130383	A	CORSA EVO	GRIS	PYP-269	LUIS BARRIONUEVO	15:03	0:12	15:15	0:08	15:23	29/03/2007	11:40	0:02	11:42	0:01	11:43				
25	A	28	130386	E	CORSA EVO	BLANCO	TDK-819	ANTONIO IZURIETA	17:00	0:05	17:05	0:07	17:12	28/03/2007	17:06	0:01	17:07	0:01	17:08				
26			130388	B	AVEO	AZUL	S/P	CARLOS SANCHES	17:13	0:02	17:15	0:15	17:30	05/04/2007	15:45	0:04	15:49	0:01	15:50				
PROMEDIO										0:03:42		0:06:42				0:05:25		0:01:30					

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	29/03/007	Fecha Fina:	
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas		




VEHICULO									RECEPCION					ENTREGA					
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	9	130389	B	GV 3P	Roja	TDE-077	MONICA ARMAS	7:41	0:00	7:41	0:07	7:48	30/03/07	17:27	0:03	17:30	0:02	17:32
2	R	6	130390	E	DMX CD	Roja	XBX-403	Marco Horna	7:41	0:00	7:41	0:07	7:48	29/03/07	16:00	0:09	16:09	0:01	16:10
3	R	8	130391	E	Corsa Evo	Gris	TDG-979	DIEGO GUERRERO	7:43	0:06	7:49	0:06	7:55	29/03/07	17:30	0:04	17:34	0:02	17:36
4	A	12	130404	B	DMX DC 2.4	NEGRO	S/P	ASSA MATRIZ	7:30		10:02	0:07	10:09	29/03/007	14:25	0:11	14:36	0:02	14:38
5	A	11	130403	B	OPTRA	Gris	S/P	ASSA MATRIZ	7:30		10:02	0:04	10:06	29/03/007	13:30	0:10	13:40	0:01	13:41
6	R	9		E	DMX CS	Verde	S/P	Yadira Gonzalez	7:59	0:00	7:59	0:02	8:01	29/03/07	15:45	0:10	15:55	0:01	15:56
7	R	10	130393	E	V 5P	Verde	PTA-531	Jesica Aponte	8:00	0:01	8:01	0:10	8:11	29/03/07	15:30	0:58	16:28	0:03	16:31
8	R	22	130398	B	CORSA	Blanco	PXG-180	Raul Loza	8:06	0:00	8:06	0:08	8:14	29/03/07	15:50	0:03	15:53	0:00	15:53
9	R	21	130394	B	GV 3P	Blanco	S/P	Cecilia Paredes	8:23	0:00	8:23	0:09	8:32	29/03/07	16:31	0:02	16:33	0:02	16:35
10	R	26	130395	E	DMX CD	Roja	TDH-352	MARCELO ALVAREZ	8:26	0:00	8:26	0:06	8:32	30/03/07	9:04	0:06	9:10	0:00	9:10
11	R	29	130397	B	DMX CD	Verde	TEA-541	Emp Elec Ambato C52	8:37	0:00	8:37	0:08	8:45	29/03/07	15:25	0:05	15:30	0:01	15:31
12	R	23	130396	E	Corsa Evo	Amarillo	BAE-403	Eduardo Sanchez	8:45	0:01	8:46	0:06	8:52	29/03/07	12:42	0:07	12:49	0:01	12:50
13	R	34	130402	B	Corsa Evo	VERDE	N/D	LUIS CASTRO	9:35	0:10	9:45	0:07	9:52						
								"	14:54	0:06			15:00						
14	V	19	130405	B	DMX CD	PLATA	N/D	ASSA	10:00	0:09	10:09	0:04	10:13	29/03/007	11:10	0:05	11:15	0:01	11:16
15	V	16	130411	E	Corsa Evo	AZUL	HCJ-549	ELSA NORIEGA	10:13	0:01	10:14	0:06	10:20	29/03/007	15:19	0:08	15:27	0:01	15:28
16	S	C	130406	B	TROOPER	Roja	TCB-899	ALFONSO CAICEDO	11:02	0:01	11:03	0:03	11:06	29/03/07	13:05	0:14	13:19	0:01	13:20
17	V	19	130412	B	DMX CD	Roja	N/D	PDI	11:22	0:00	11:22	0:08	11:30	29/03/007	16:30	0:07	16:37	0:01	16:38
18	R	23	130407	E	DMX CS	VINO	TDC-526	GLORIA VIVAS	11:24	0:00	11:24	0:07	11:31	30/03/07	9:14	0:02	9:16	0:02	9:18
19	A	8	130409	A	Corsa Evo	Gris	TDB-592	XAVIER YUCAILLA	12:30	0:05	12:35	0:05	12:40	29/03/007	14:10	0:22	14:32	0:01	14:33
20	A	30	130406	E	GV	Gris	XBV-299	EDISON GARZON	12:43	0:01	12:44	0:11	12:55	31/03/07	11:15	0:44	11:59	0:02	12:01
21	A	12	130379	A	DMX CD	Blanco	BBI-075	LUZ LEON VASCO	14:38	0:00	14:38	0:01	14:39	29/03/007	15:54	0:06	16:00	0:02	16:02
22	R	29	130408	B	SPARK	Roja	TDK-530	DIEGO GUERRERO	15:36	0:01	15:37	0:01	15:38			0:00		0:00	
23	R	21	130413	B	Corsa Evo	AZUL	TDG-945	MARCO LASLUIA	16:38	0:00	16:38	0:16	16:54	30/03/07	13:25	0:06	13:31	0:01	13:32
								PROMEDIO		0:02:00		0:06:46				0:11:31		0:01:20	

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	30/03/007	Fecha Fin:		
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30	
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas			

VEHICULO									RECEPCION					ENTREGA						
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida		
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora	
1	R	6	130415	A	DMX CD	Beige	TDI-757	LOURDES CHICAIZA	7:38	0:01	7:39	0:10	7:49	31/03/007	13:43	0:00	13:43	0:01	13:44	
2	R	8	130414	B	Luv CD	Plata	S/P	MEC Tungurahua	7:38	0:02	7:40	0:09	7:49	30/03/007	15:49	0:01	15:50	0:01	15:51	
3	R	9	130416	A	Optra	Vino	TDK-155	Marco Salguero	7:39	0:10	7:49	0:05	7:54	30/03/007	11:19	0:02	11:21	0:01	11:22	
4	R	10	130417	B	Optra	Plata	N/D	UIS CORDERO AÑASCO	7:40	0:10	7:50	0:07	7:57	30/03/007	11:15	0:14	11:29	0:01	11:30	
5	R	22	130418	A	Aveo	Beige	S/P	Carlos Sangoquiza	7:40	0:15	7:55	0:07	8:02	30/03/007	12:10	0:15	12:25	0:01	12:26	
6	R	23	130419	B	Aveo	Negro	S/P	Ana Salazar	7:40	0:18	7:58	0:08	8:06	30/03/007	13:00	0:00	13:00	0:02	13:02	
7	R	24	130426	B	GV 5P	Blanco	TDI-625	Jorge Pozo	7:40	0:53	8:33	0:14	8:47	30/03/007	16:28	0:02	16:30	0:01	16:31	
8	A	7	130420	A	CORSA EVO	Vino	HCJ-875	TOBIAS SILVA	7:41	0:21	8:02	0:06	8:08	30/03/007	17:15	0:02	17:17	0:04	17:21	
9	A	11	130420	B	CORSA EVO	Beige	TDB-567	HERNAN SILVA	7:45	0:22	8:07	0:11	8:18	31/03/007	13:55	0:08	14:03	0:02	14:05	
10	A	15	130422	A	Optra	Azul	TDE-447	ABEDRABO	7:54	0:15	8:09	0:07	8:16	02/04/007	9:47	0:03	9:50	0:01	9:51	
11	A	18	130423	B	Corsa Evo	Beige	BBI-232	Ester del Salto	8:05	0:14	8:19	0:08	8:27	30/03/007	10:07	0:05	10:12	0:01	10:13	
12	A	22	130424	A	CAM 1500	Beige	TCP-566	XAVIER GUERRERO	8:21	0:05	8:26	0:08	8:34	02/04/007	13:59	0:01	14:00	0:01	14:01	
13	R	25	130425	B	Corsa Evo	Celeste	HCF-608	Marco Sanchez	8:22	0:06	8:28	0:04	8:32	30/03/007	14:00	0:15	14:15	0:01	14:16	
14	R	29	130428	B	DMX CS	Beige	N/D	COMERCIAL JARA	8:43	0:03	8:46	0:08	8:54	31/03/007	12:30	0:15	12:45	0:01	12:46	
15	R	31	130427	A	LUC CD	ROJA	TDA-082	LUIS TISALEMA	8:44	0:03	8:47	0:09	8:56	31/03/007	11:00	0:30	11:30	0:05	11:35	
16	R	26	130429	B	Optra	Blanco	BBF-604	Aida Oleas	8:52	0:07	8:59	0:10	9:09	30/03/007	12:15	0:05	12:20	0:01	12:21	
17	R	3	130436	B	GV 5P	Azul	S/P	Jose Lugo Cifuentes	9:37	0:04	9:41	0:50	10:31	30/03/007	14:35	0:03	14:38	0:05	14:43	
18					VW Touareg	Beige	TDI-573	ASSA GERENCIA	9:40	0:00	9:40	0:00	9:40	30/03/007	11:19	0:08	11:27	0:01	11:28	
19	R	18	130352	A	BLAZER	Ploma	TCD-298	Gino Bricheto	9:03	0:04	9:07	0:01	9:08	30/03/007	10:30	0:00	10:30	0:03	10:33	
20	V	19	130430	B	DMX CD	Verde	TEA-543	Emp Electr Puyo C40	10:28	0:03	10:31	0:11	10:42	30/03/007	10:58	0:00	10:58	0:01	10:59	
21	R	18	130432	A	V 3P	Plata	S/P	Oscar Leon	10:37	0:05	10:42	0:24	11:06	30/03/007	16:40	0:05	16:45	0:04	16:49	
22	R	18	130434	B	DMX CD	Gris	S/P	Municipio de Cevallos	10:53	0:31	11:24	0:06	11:30	30/03/007	15:30	0:03	15:33	0:02	15:35	
23	A	26	130433	A	Optra	Gris	TDK-653	Paul Sancho	11:00	0:06	11:06	0:08	11:14	30/03/007	13:04	0:06	13:10	0:02	13:12	
24	R	5	130436	B	CORSA EVO	Beige	N/D	Soraya Barrionuevo	11:10	0:02	11:12	0:13	11:25	30/03/007	17:17	0:03	17:20	0:02	17:22	
25	V	19	130437	B	DMX CS	ROJA	TDH-625	ANGEL MOLINA	12:07	0:03	12:10	0:09	12:19	31/03/007	12:00	0:19	12:19	0:01	12:20	
26	R	3	130439	A	TROOPER	Verde	PXM-386	JOSE LASCANO	14:49	0:01	14:50	0:23	15:13							
27	R	23	130441	B	DMX CD	Blanco	N/D	AMBATO	16:04	0:03	16:07	0:03	16:10	30/03/007	9:50	0:09	9:59	0:01	10:00	
28	A	23		B	SUZUKI	Beige	PJC-202	JAMES VASCONEZ	16:28	0:02	16:30	0:10	16:40	30/03/007	18:10	0:21	18:31	0:00	18:31	
29	R	12	130433	A	CORSA EVO	Beige	TDE-656	PLASTICAUCHO	16:35	0:02	16:37	0:07	16:44	02/04/007	11:10	0:07	11:17	0:01	11:18	
PROMEDIO									0:09:21		0:10:12				0:07:13		0:01:43			

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	31/03/007	Fecha Fin:		
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	8:00	Hora Final:	16:30	
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas			

VEHICULO								RECEPCION					ENTREGA						
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	R	5	130449	A	Optra	Azul	POP-408	Luis Santos	7:58	0:02	8:00	0:05	8:05	31/03/007	15:03	0:02	15:05	0:05	15:10
2	R	8	130450	A	T BLAZER	BLANCO	TDC-456	Carlos Sanchez	7:58	0:07	8:05	0:04	8:09	31/03/007	16:26	0:02	16:28	0:01	16:29
3	R	21	130451	A	CORSA EVO	ROJO	TDE-655	Plasticaucho Ind	7:59	0:20	8:19	0:09	8:28	02/04/007	11:40	0:05	11:45	0:00	11:45
4	R	22	130452	A	CORSA EVO	BLANCO	TDD-993	Mirian Guaytara	7:59	0:27	8:26	0:07	8:33	31/03/007	12:02	0:01	12:03	0:01	12:04
5	R	24	130453	A	Corsa Evo	Beige	TDF-514	Eugenia Valle	8:08	0:25	8:33	0:08	8:41	31/03/007	14:33	0:03	14:36	0:01	14:37
6	R	25	130454	A	Optra	Plata	TDI-730	Marcelo Arroyo	8:12	0:29	8:41	0:09	8:50	31/03/007	12:10	0:03	12:13	0:02	12:15
7	R	18	130455	A	GV 5P	Rojo	S/P	Paul Velarde	8:22	0:28	8:50	0:05	8:55	31/03/007	14:40	0:08	14:48	0:00	14:48
8	R	9	130456	A	DMX CD	Gris	TDK-307	Paulina Tamayo	8:39	0:17	8:56	0:06	9:02	31/03/007	15:20	0:02	15:22	0:01	15:23
9	R	26	130457	A	LUV CD	Beige	TCT-845	Elsa Cobo	9:03	0:01	9:04	0:01	9:05	31/03/007	14:35	0:02	14:37	0:01	14:38
10	A	8	130458	A	Aveo	Gris	TDH-389	Marta Balladares	9:16	0:00	9:16	0:06	9:22	31/03/007	14:30	0:09	14:39	0:01	14:40
11	A	7		A	GV 5P	Gris	S/P	PDI	9:32	0:46	10:18	0:02	10:20						
12	A	18	130460	A	GV 5P	Plata	S/P	PDI	9:42	0:00	9:42	1:16	10:58						
13	A	23	130461	A	CORSA EVO	Beige	TDH-062	WAGNER ACURIO	10:23	0:10	10:33	0:07	10:40	31/03/007	16:07	0:02	16:09	0:01	16:10
14	A	18		A	DMX CD	Verde	POM-476	Lizardo Arevalo	11:03	0:10	11:13	0:06	11:19	31/03/007	14:48	0:02	14:50	0:01	14:51
15	A	26	130465	A	CORSA EVO	BLANCO	TCZ-465	Palmiro Collaguazo	11:37	0:11	11:48	0:03	11:51	31/03/007	16:25	0:01	16:26	0:00	16:26
16	A	28	130463	A	GV 5P	BLANCO	HCG-221	Jaime Jara	11:39	0:00	11:39	0:09	11:48	31/03/007	14:38	0:01	14:39	0:02	14:41
17	R	25			CAMION	Blanco	S/P	PDI						31/03/007	15:15	0:05	15:20	0:01	15:21
18	R	9		A	DMX CD	Gris	TDF-320		7:58	0:11	8:09	0:06	8:15						
PROMEDIO										0:14:21		0:09:56				0:03:12		0:01:12	

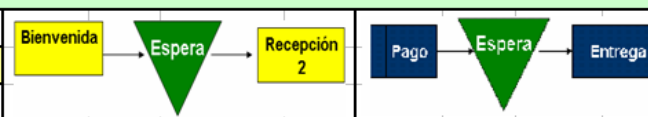
ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	02/04/2007	Fecha Final:		Bienvenida	Espera	Recepción 2	Pago	Espera	Entrega
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30						
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas								

VEHICULO								RECEPCION					ENTREGA						
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	R	6	130468	B	DMX CD	BLANCA	PPI-042	ALLI CAUSAI	7:35	0:01	7:36	0:09	7:45	03/04/007	17:50	0:07	17:57	0:01	17:58
2	R	5	130470	A	LUV CD	PLATA	TCX-662	JOSE HIDALGO	7:35	0:02	7:37	0:08	7:45	02/04/007	15:40	0:04	15:44	0:01	15:45
3	R	8	130469	E	GV 5P	GRIS	TDA-826	LAURO ESPINOZA	7:35	0:02	7:37	0:11	7:48	02/04/007	16:30	0:09	16:39	0:01	16:40
4	R	9	130470	B	CORSA EVO	GRIS	TCY-132	EDUARDO VACA H	7:36	0:09	7:45	0:09	7:54	03/04/007	17:40	0:09	17:49	0:01	17:50
5	R	18	130473	A	CORSA EVO	ROJO	TDG-110	JOSE RAMOS	7:36	0:12	7:48	0:08	7:56	02/04/007	16:09	0:06	16:15	0:01	16:16
6	R	22	130472	E	CORSA EVO	VERDE	TDB-157	NINFA SOLIS	7:49	0:00	7:49	0:07	7:56	02/04/007	13:40	0:10	13:50	0:08	13:58
7	R	24	130474	E	OPTRA	PLATA	TDE-362	LORENA ALTAMIRANO	7:45	0:11	7:56	0:04	8:00	03/04/007	17:50	0:06	17:56	0:01	17:57
8	R	29	130476	A	DMX CD	PLATA	TDI-618	ALEJANDRO SANCHEZ	7:50	0:06	7:56	0:06	8:02	02/04/007	17:40	0:01	17:41	0:01	17:42
9	R	31	130477	E	DMX CD 3.5	BEIGE	N/D	ORLANDO BORJA	7:52	0:10	8:02	0:11	8:13	02/04/007	16:55	0:14	17:09	0:03	17:12
10	R	26	130475	B	GV 5P	NEGRO	PIC-047	GUSTAVO RADA	7:55	0:01	7:56	0:09	8:05	03/04/007	15:13	0:02	15:15	0:21	15:36
11	A	7	130478	A	OPTRA	PLATA	N/D	MERCEDES SORIA	7:58	0:08	8:06	0:07	8:13	02/04/007	17:22	0:02	17:24	0:01	17:25
12	A	8	130482	B	GV 3P	VERDE	TDH-404	VICTOR LOPEZ	8:00	0:07	8:07	0:15	8:22	02/04/007	15:55	0:10	16:05	0:02	16:07
13	A	11	130480	E	SPARK	ROJO	TDK-121	IVAN LOPEZ	8:07	0:06	8:13	0:04	8:17	02/04/007	9:33	0:01	9:34	0:01	9:35
14	A	23	130481	E	DMX CD	BLANCA	N/D	MUNICIPIO BAÑOS	8:20	0:05	8:25	0:06	8:31	02/04/007	10:34	0:07	10:41	0:01	10:42
15	A	26	130484	A	ASTRA	PLATA	TCR-030	FABRICIO TORMEN	8:29	0:00	8:29	0:01	8:30	02/04/007	16:20	0:07	16:27	0:01	16:28
16	A	28	130483	E	GV 5P	VINO	XBT-924	TATIANA VALLE	8:33	0:00	8:33	0:04	8:37						
17	A	30	130485	B	GV 5P	PLATA	N/D	RAUL CARDENAS N	8:37	0:00	8:37	0:14	8:51	02/04/007	15:40	0:20	16:00	0:00	16:00
18	R	25	130490	E	GV 5P	VINO	TCS-883	MARIO VARGAS	8:44	0:00	8:44	0:39	9:23						1
19	V	19	130486	E	ESTEEM	VINO	TCU-019	MARIA HIDALGO	8:50	0:00	8:50	0:09	8:59						1
20	V	20	130487	B	LUV CD	PLATA	TMA-173	MUNICIPIO AMBATO	8:55	0:00	8:55	0:12	9:07						1
21	A	11	130488	E	GV 5P	AZUL	POE-457	MARCO VARGAS	9:05	0:00	9:05	0:07	9:12	03/04/007	17:40	0:04	17:44	0:01	17:45
22	A	26		B	RODEO	VERDE	PVG-409	FREDY GUARACA	9:09	0:01	9:10	0:05	9:15						
23	A	24	130491	E	DMX CD	PLATA	N/D	FERNANDO CHECA	9:17	0:06	9:23	0:07	9:30	02/04/007	14:50	0:00	14:50	0:02	14:52
24	A	15	130489	B	DMX CD	BEIGE	TDE-768	HILDA PAREDES	10:03	0:07	10:10	0:06	10:16	02/04/007	11:25	0:01	11:26	0:00	11:26
25	R	21	130493	B	GV 5P	ROJO	TDC-522	WASHINGTON BUCHEL	10:09	0:09	10:18	0:12	10:30	02/04/007	17:38	0:01	17:39	0:01	17:40
26	R	25	130492	E	GV 5P	AZUL	TEA-514	CONCEJO PROVINCIAL	10:10	0:02	10:12	0:08	10:20	04/04/007	15:10	0:09	15:19	0:01	15:20
27	A	15	130495	B	CORSA	AZUL	TCV-160	JORGE TITUAÑA DIAZ	10:28	0:09	10:37	0:11	10:48	03/04/007	16:50	0:03	16:53	0:00	16:53
28	A	22	130479	A	DMX CS	ROJO	TDI-164	EMMA QUINATO A	14:22	0:01	14:23	0:08	14:31	02/04/007	16:30	0:09	16:39	0:01	16:40
29	R	22	130494	A	OPTRA	ROJO	N/D	GALO GOMEZ	14:48	0:05	14:53	0:07	15:00	02/04/007	17:00	0:14	17:14	0:01	17:15
30			130497	E	T BLAZER	NEGRO	PIS-621	SEMINUEVOS	15:15	0:01	15:16	0:04	15:20						
31	R	5	130498	E	LUV CD	GRIS	FTF-391	ESPE LATA CUNGA	16:37	0:03	16:40	0:06	16:46						1
32	R	12		E	AVEO	BEIGE	N/D	PDI	12:16	0:00	12:16	0:02	12:18						
PROMEDIO									0:03:53		0:08:37				0:06:30		0:02:10		

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	03/04/2007	Fecha Fina:	
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas		



VEHICULO								RECEPCION					ENTREGA						
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	22	130499	E	CheviTaxi	AMARILLO	S/P	RODRIGO MORALES	7:36	0:01	7:37	0:05	7:42	03/04/007	11:48	0:03	11:51	0:01	11:52
2	A	24	130501	B	CORSA	PLATA	TCG-890	JUAN CALVACHE	7:37	0:02	7:39	0:05	7:44	03/04/007	10:30	0:04	10:34	0:01	10:35
3	A	26	130502	E	RODEO	VERDE	PVG-409	FREDY GUARACA	7:37	0:05	7:42	0:06	7:48	04/04/007	8:35	0:05	8:40	0:01	8:41
4	A	28	130503	A	OPTRA	VERDE	S/P	EUGENIO CACERES	7:37	0:07	7:44	0:07	7:51	03/04/007	12:53	0:01	12:54	0:03	12:57
5	A	30	130504	B	CORSA EVO	VERDE	S/P	JUAN CALDERON	7:43	0:02	7:45	0:06	7:51	03/04/007	11:30	0:05	11:35	0:02	11:37
6	R	8	130506	A	V 3P	GRIS	TCW-377	HECTOR FREIRE	7:50	0:00	7:50	0:07	7:57	03/04/007	16:30	0:08	16:38	0:01	16:39
7	R	12	130505	E	OPTRA	GRIS	S/P	GEOVANNY MARIÑO	7:50	0:01	7:51	0:05	7:56	03/04/007	14:36	0:01	14:37	0:02	14:39
8	R	18	130507	B	CORSA EVO	BLANCO	S/P	NELSON ARCOS	7:50	0:03	7:53	0:06	7:59	03/04/007	13:40	0:01	13:41	0:13	13:54
9	R	22	130508	E	GV 3P	BEIGE	PWL-495	CONAUTO	8:01	0:00	8:01	0:06	8:07	04/04/007	12:42	0:04	12:46	0:01	12:47
10	R	29	130509	A	OPTRA	PLATA	S/P	JUAN CARRANZA	8:01	0:00	8:01	0:05	8:06	03/04/007	13:20	0:04	13:24	0:01	13:25
11	R	21	130511	E	GV 5P	PLATA	TDH-244	SUSANA HIDALGO	8:12	0:01	8:13	0:04	8:17	03/04/007	14:00	0:15	14:15	0:01	14:16
12	R	31	130510	B	GV 5P	VERDE	TCP-729	RODRIGO JEREZ	8:22	0:00	8:22	0:09	8:31	03/04/007	18:15	0:03	18:18	0:01	18:19
13	V	18	130513	B	CORSA EVO	VINO	TDD-260	CARLOS CESPEDES	8:29	0:08	8:37	0:01	8:38	04/04/007	9:50	0:16	10:06	0:01	10:07
14	R	6	130154	E	GV 5P	AZUL	S/P	DANIEL CASAÑAS	8:33	0:08	8:41	0:04	8:45	03/04/007	14:42	0:05	14:47	0:01	14:48
15	A	8	130512	E	LUV CD	PLATA	TDB-458	MARCO RAMOS	8:34	0:12	8:46	0:04	8:50						1
16	R	32	130514	B	TROOPER	ROJO	PWK-162	JUAN A. SEVILLA	9:03	0:00	9:03	0:08	9:11	04/04/007	9:30	0:04	9:34	0:18	9:52
17	A	22	130476	B	CORSA EVO	ROJO	TBG-556	EDISON CHERREZ	9:31	0:03	9:34	0:06	9:40	03/04/007	17:10	0:04	17:14	0:02	17:16
18				E	DMX CD	PLATA	TDI-618	ALEJANDRO SANCHEZ	9:33	0:06	9:39	0:03	9:42						
19					DMX CD	AZUL	S/P	PDI	9:58	0:14			10:12						
20	V	14	130516	B	LUV CD	BLANCO	TMA-208	MUNICIPIO DE AMBATO	10:12	0:01	10:13	0:11	10:24						
21	A	24	130517	E	OPTRA	NEGRO	TDC-394	FRANCISCO GALLEGOS	10:29	0:00	10:29	0:04	10:33	03/04/007	15:05	0:02	15:07	0:02	15:09
22				E	DMX CD	AZUL	XBX-936		11:50	0:03	11:53	0:01	11:54			0:00		0:00	
23	A	23	130518	E	AVEO	BLANCO	S/P	RAUL URBINA	12:01	0:02	12:03	0:07	12:10	03/04/007	15:28	0:40	16:08	0:02	16:10
24	R	18	130527	B	CAMION	BLANCO	S/P	PDI	14:49	0:07	14:56	0:02	14:58						
25	R	29		B	CORSA	BLANCO	PXG-980	RAUL LOZADA	15:04	0:00	15:04	0:04	15:08						
26	R	24	130533	B	CORSA EVO	ROJO	TDC-161	MIRIAM VILLACRES	17:55	0:03	17:58	0:05	18:03						1
PROMEDIO										0:03:25		0:05:14				0:06:35		0:02:51	

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA

ETAPA ANTERIOR :	BIENVENIDA	Fecha Inicio:	04/04/2007	Fecha Fin:		
ETAPA ACTUAL:	2 RECEPCION	Hora Inicio:	7:30	Hora Final:	18:30	
ETAPA POSTERIOR:	8 ENTREGA	Responsable:	Wilmer Salinas			

VEHICULO									RECEPCION					ENTREGA					
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	R	6	130535	E	SPARK	NEGRO	TDK-179	RODRIGO MORENO	7:35	0:02	7:37	0:07	7:44	04/04/007	17:50	0:02	17:52	0:01	17:53
2	R	8	130537	B	DMX CD	BEIGE	TDD-871	AUGUSTO TORRES	7:36	0:08	7:44	0:06	7:50	05/04/007	14:20	0:05	14:25	0:01	14:26
3	R	9	130536	E	DMX CD	BLANCA	SWA-021	POLICIA NACIONAL	7:36	0:09	7:45	0:04	7:49	04/04/007	16:00	0:30	16:30	0:01	16:31
4	R	12	130538	E	GV 5P	Beige	BBH-803	Elsa Caceres	7:36	0:14	7:50	0:06	7:56	04/04/007	11:00	0:17	11:17	0:01	11:18
5	R	18	130539	B	GV 3P	ROJO	TDE-894	CARLOS MARTÍNEZ	7:36	0:14	7:50	0:11	8:01	04/04/007	17:00	0:05	17:05	0:01	17:06
6	R	21	130540	E	GV 3P	BLANCA	N/D	CONTRALORÍA GENERAL	7:37	0:20	7:57	0:05	8:02	05/04/007	11:51	0:02	11:53	0:00	11:53
7	R	23	130541	E	GV 5P	BEIGE	TDF-714	JORGE GARCES	7:37	0:25	8:02	0:05	8:07	04/04/007	17:50	0:01	17:51	0:01	17:52
8	A	11	130534	B	DMX CD	GRIS	TDF-779	JOSE SEVILLA	7:35	0:03	7:38	0:06	7:44						
9	R	29	130542	B	Aveo	Negro	TDJ-302	Antonio Buitron	7:38	0:24	8:02	0:12	8:14	04/04/007	12:40	0:04	12:44	0:00	12:44
10	R	35	130543	E	LUV CD	CELESTI	BBH-735	NELSON POZO	7:58	0:11	8:09	0:05	8:14	04/04/007	14:50	0:05	14:55	0:03	14:58
11	A	15	130546	B	DMX CD	BLANCA	SWA-020	JEF. PROV. DE TRANS.	8:05	0:10	8:15	0:09	8:24	04/04/007	16:23	0:00	16:23	0:03	16:26
12	A	22		B	VECTRA	BLANCA	TWA-003	POLICIA NACIONAL	8:21	0:09	8:30	0:02	8:32						
13	R	25	130548	B	OPTRA	GRIS	TDG-267	EDGAR LOPEZ	8:53	0:01	8:54	0:24	9:18	04/04/007	17:35	0:06	17:41	0:01	17:42
14	A	26	130549	B	GV 3P	Blanco	S/P	RITA ZABALA	9:14	0:08	9:22	0:08	9:30	04/04/007	10:58	0:01	10:59	0:01	11:00
15	A	24	130553	B	CORSA EV	BLANCO	TDB-800	RODRIGO RAMOS	9:31	0:36	10:07	0:07	10:14	05/04/007	14:56	0:01	14:57	0:01	14:58
16	R	31	130550	E	GV 5P	BEIGE		WILLIAM FREIRE	9:47	0:01	9:48	0:08	9:56	04/04/007	14:44	0:03	14:47	0:02	14:49
17	A	28	130552	E	T Blazer	Azul	BBI-196	Ivone Dahik	9:51	0:15	10:06	0:14	10:20	04/04/007	14:00	0:00	14:00	0:02	14:02
18	A	30	130551	E	AVEO	BEIGE	S/P	LUCIA COBO	9:52	0:05	9:57	0:08	10:05	04/04/007	17:25	0:01	17:26	0:01	17:27
19	R	32	130555	E	OPTRA	NEGRO	TDC-394	FRANCISCO GALLEGOS	10:32	0:04	10:36	0:12	10:48	05/04/007	11:27	0:02	11:29	0:00	11:29
20	A	23	130556	B	LUV CD	Azul	PCQ-722	Py S	10:41	0:08	10:49	0:06	10:55						
21	R	33			OPTRA	BEIGE	TDI-972	MOISES HIDALGO	10:50	0:20			11:10						
22	A	14	130559	B	DMX V6	BLANCO	SWA-022	JEF. PROV. DE TRANS.	12:12	0:12	12:24	0:06	12:30	05/04/007	16:22	0:01	16:23	0:01	16:24
23	R	22	130561	E	FORSA II	VERDE	BBH-081	JAIME NARANJO	13:03	0:00	13:03	0:08	13:11	04/04/007	17:05	0:07	17:12	0:00	17:12
24	V	18	130560	B	CAMION	Blanco	S/P	PDI	13:30	0:00	13:30	0:00	13:30						
25			130562	E	GV 5P	Azul	POE-457	Marco Vargas	13:44	0:00	13:44	0:07	13:51	04/04/007	15:34	0:00	15:34	0:01	15:35
26	V	18	130564	B	GV 3P	Beige	TDB-736	CRISTINA LOPEZ	15:03	0:06	15:09	0:06	15:15	04/04/007	16:18	0:05	16:23	0:00	16:23
27	R	33	130563	E	DMX 3.5	Blanco	TDF-928	IVAN PICO	16:09	0:03	16:12	0:05	16:17	05/04/007	16:27	0:01	16:28	0:01	16:29
28	R	29		E	CORSA	ROJO	PYQ-018	JORGE POISA	12:58	0:00	12:58	0:06	13:04	04/04/007	16:10	0:38	16:48	0:02	16:50
29				E	RODEO	ROJO	TCR-466		16:40	0:01	16:41	0:03	16:44						
30	R	9		E	DMX 2.4	BLANCO	S/P	MUNICIPIO DE BAÑOS	16:46	0:04	16:50	0:02	16:52						
31				E	CORSA EV	ROJO	BBF-522		16:53	0:00	16:53	0:00	16:53	05/04/007	11:48	0:01	11:49	0:00	11:49
32	R	29	130565	B	DMX 3.5	BLANCA	S/P	VICENTE PEREZ	16:59	0:10	17:09	0:08	17:17	05/04/007	17:13	0:00	17:13	0:01	17:14
PROMEDIO									0:08:51		0:06:58				0:05:31		0:01:02		

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA																							
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:	05/04/2007			Fecha Fin:				Bienvenida		Espera		Recepción 2		Pago		Espera		Entrega	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Hora Inicio:	7:30			Hora Final:	18:30														
ETAPA POSTERIOR:		8 ENTREGA		Responsable:	Wilmer Salinas																		
VEHICULO									RECEPCION					ENTREGA									
# Carros	Conos		OT	Asesor	Modelo	Color	Placa	Cliente	Llegada	Servicio		Salida		Llegada		Servicio		Salida					
	Color	Nro.							Hora	Espera	Hora	Final	Hora	Fecha	Hora	Espera	Hora	Final	Hora				
1	R	18		E	SUZUKI FOR	AZUL	TBS-653	AUGUSTO HERVAS	7:34	0:12	7:46	0:04	7:50	05/04/007	17:15	0:08	17:23	0:01	17:24				
2	R	9	130567	B	CORSA EVO	BLANCO	TDH-470	EDUARDO MURILLO	7:35	0:00	7:35	0:09	7:44	05/04/007	17:10	0:10	17:20	0:01	17:21				
3	V	18	130569	B	T BLAZER	BEIGE	TDC-216	MARÍA SAMANIEGO	7:36	0:10	7:46	0:09	7:55	05/04/007	17:16	0:02	17:18	0:02	17:20				
4					DMX DC	BLANCA	PNU-297	ING. PATRICIO SEVILLA	7:36	3:54			11:30										
5	R	6	130566	E	DMX DC 3.5	CAFÉ	S/P	SANTIAGO SEVILLA	7:30	0:06	7:36	0:09	7:45										
6	R	10	130570	E	AVEO	PLATA	N/D	LUIS PAREDES	7:44	0:07	7:51	0:05	7:56	05/04/007	15:25	0:04	15:29	0:04	15:33				
7	R	22	130571	E	CORSA EVO	PLATA	TDE-770	MARÍA SOLÍS	7:45	0:11	7:56	0:05	8:01	05/04/007	14:23	0:05	14:28	0:02	14:30				
8	A	30	130572	B	OPTRA	GRIS	XBW-497	MARINA TOBAR VILLACIS	7:56	0:02	7:58	0:07	8:05						1				
9	R	23	130573	E	GV 5P	AZUL	N/D	ROCÍO SILVA	7:57	0:04	8:01	0:05	8:06	05/04/007	10:20	0:02	10:22	0:00	10:22				
10	R	25		A	OPTRA	VINO	N/D		8:09	0:16	8:25	0:00	8:25										
11	R	31	130574	E	ZAFIRA	PLATA	TDB-809	MARCO COHELLO	8:26	0:03	8:29	0:08	8:37	05/04/007	17:28	0:35	18:03	0:01	18:04				
12	R	35	130576	E	DMX CD	GRIS	N/D	JHON MAZON CHAVEZ	8:35	0:07	8:42	0:04	8:46										
13	R	25	130575	B	AVEO	PLATA	N/D	NÉS SALAZAR FONSECA	8:31	0:02	8:33	0:07	8:40	05/04/007	12:00	0:02	12:02	0:01	12:03				
14	R	34	130577	B	AVEO	PLATA	N/D	UIGI CALVACHI ARREGU	8:40	0:02	8:42	0:05	8:47	05/04/007	17:28	0:01	17:29	0:01	17:30				
15	R	23	130578	E	LUV CD	AZUL	TCR-996	PATRICIO FERNÁNDEZ	8:45	0:01	8:46	0:05	8:51	05/04/007	15:55	0:07	16:02	0:02	16:04				
16	S	C	130581	E	GV 5P	AZUL	TDI-573	WILIAM VASQUEZ	9:08	0:20	9:28	0:07	9:35	05/04/007	14:23	0:01	14:24	0:00	14:24				
17	A	15	130582	B	DMX DC	BEIGE	S/P	WILIAM FREIRE	9:09	0:18	9:27	0:09	9:36	05/04/007	14:27	0:03	14:30	0:02	14:32				
18	A	6	130583	B	RODEO	PLATA	TEA-520	MEC TUNGURAHUA	9:18	0:19	9:37	0:08	9:45	05/04/007	16:35	0:08	16:43	0:01	16:44				
19	A	21	130584	E	GV 5P	VINO	TDH-080	JORGE GIL AVILES	9:35	0:06	9:41	0:08	9:49	05/04/007	14:30	0:09	14:39	0:00	14:39				
20	A	14	130586	B	CORSA EVO	BEIGE	TDI-791	MARÍA SANDOVAL	9:55	0:03	9:58	0:09	10:07	05/04/007	14:10	0:25	14:35	0:03	14:38				
21	V	8		E	DMX CD	ROJA	N/D	PDI	10:08	0:05	10:13	0:32	10:45										
22	A	11	130588	B	GV 5P	PLATA	N/D	ECUATRAN	12:10	0:03	12:13	0:07	12:20	05/04/007	16:08	0:02	16:10	0:00	16:10				
23	A	25	130591		LUV CS	VERDE	TCM-824	FLORICOLA HERRADURA	14:42	0:12	14:54	0:06	15:00										
24	R	15		B	GV 5P	PLATA	TCU-889		14:46	0:15	15:01	0:16	15:17	05/04/007	15:28	0:01	15:29	0:01	15:30				
25	S	C		B	AVEO	GRIS	N/D	ALERT SECURITY	16:30	0:00	16:30	0:01	16:31										
								PROMEDIO		0:16:43		0:07:43				0:07:21		0:01:18					

ANEXO A4

VEHICULOS COMO ATENCIONES RAPIDAS (RECEPCIÓN)

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		17/03/007		Hora Inicio:		8:00	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		16:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	11	A	Corsa	Verde	PXT-884	11:07	0:00	11:07	0:02	11:09
2	S	C	E	GV 3P	Vino	OBZ-336	11:46	0:04	11:50	0:03	11:53
3	A	21	E	GV 5P	Gris	POW-708	12:15	0:00	12:15	0:01	12:16
4	A	25	A	GV 5P	Beige	S/P	13:51	0:01	13:52	0:00	13:52
5	S	C	A	DMX3.5DC	Plomo	S/P	12:55	0:00	12:55	0:02	12:57

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		19/03/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	26	A	Corsa	Blanco	PXG-980	7:54	0:07	8:01	0:04	8:05
2	R	7	B	Corsa	Vino	PSJ-882	8:13	0:00	8:13	0:03	8:16
3	R	9	E	GV 5P	Azul	TDI-140	8:20	0:00	8:20	0:02	8:22
4	R	12	E	GV 5P	Vino	TCS-856	8:22	0:01	8:23	0:04	8:27
5	R	23	E	Rodeo	Blanco	TCF-112	8:35	0:02	8:37	0:02	8:39
6	-	-	E	Aveo	Blanco	S/P	10:18	0:11	10:29	0:01	10:30
7	-	-	E	Corsa Evo	Beige	S/P	10:21	0:00	10:21	0:01	10:22
8	A	24	E	Esteem	Blanco	OCJ-046	10:30	0:00	10:30	0:02	10:32
9	-	-	E	Corsa Evo	Blanco	S/P	10:31	0:01	10:32	0:02	10:34
10	-	-	B	Aveo	Rojo	S/P	11:38	0:03	11:41	0:00	11:41
11	A	29	B	Optra	Rojo	GOF-811	13:16	0:00	13:16	0:01	13:17
12	A	29	B	Corsa	Plata	PNU-212	14:12	0:03	14:15	0:01	14:16
13	V	20	B	DMX CD	Gris	HBZ-554	15:59	0:00	15:59	0:01	16:00

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		20/03/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	R	21	E	Corsa Evo	Rojo	TCX-625	7:53	0:02	7:55	0:04	7:59
2	S	C	A	Corsa Evo	Vino	TDD-362	8:23	0:00	8:23	0:07	8:30
3	S	C	B	Corsa Evo	Beige	TDH-104	8:55	0:01	8:56	0:06	9:02
4	R	5	E	GV 5P	Gris	HCD-075	10:42	0:00	10:42	0:01	10:43
5	A	18	E	DMX CD	Beige	TDC-717	11:12	0:08	11:20	0:12	11:32
6	A	30	E	DMX CD	Rojo	N/D	11:22	0:03	11:25	0:08	11:33
7	A	11	E	Corsa Evo	Amarillo	TAS-663	11:49	0:01	11:50	0:05	11:55
8	A	7	E	Optra	Plata	TDK-929	10:49	0:00	10:49	0:02	10:51
9	R	7	B	Corsa Evo	Azul	TDC-631	13:48	0:00	13:48	0:02	13:50
10	A	25	B	DMX CD	Azul	N/D	15:11	0:07	15:18	0:02	15:20
11	A	25	E	GV 5P	Blanco	TDH-807	15:23	0:02	15:25	0:01	15:26
12	A	25	B	Optra	Blanco	TDG-189	15:48	0:00	15:48	0:03	15:51
13	R	12	E	Luv CS	Verde	PVV-964	15:51	0:05	15:56	0:01	15:57
14	A	25	A	Luv CS	Gris	TCP-073	16:01	0:01	16:02	0:01	16:03
15	A	25	B	Luv Cs	Verde	TCV-426	17:13	0:07	17:20	0:07	17:27
16	A	18	B	Corsa	Verde	PYD-227	10:05	0:02	10:07	0:05	10:12
17	S	C	B	Aveo	Rojo	S/P	17:05	0:05	17:10	0:00	17:10

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		21/03/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	30	E	V 3P	Negro	S/P	8:10	0:02	8:12	0:04	8:16
2	R	12	B	Luv cd	Plata	TDC-104	8:41	0:00	8:41	0:06	8:47
3	A	30	B	Luv cd	Verde	TCS-094	9:05	0:01	9:06	0:11	9:17
4	R	23	E	GV 5P	Plata	S/P	9:59	0:04	10:03	0:01	10:04
5	R	23	E	Vitara 3P	Beige	TCS-432	11:27	0:07	11:34	0:03	11:37
6	R	17	B	Corsa Evo	Blanco	TDC-343	12:15	0:00	12:15	0:18	12:33
7	-	-	B	Luv cd	Plata	BBH-404	15:56	0:01	15:57	0:03	16:00
8	R	15	B	DMX CS	Azul	S/P	16:08	0:00	16:08	0:02	16:10
9	R	15	B	GV 3P	Beige	BBH-768	16:14	0:01	16:15	0:03	16:18
10			A	Corsa Evo	Gris	TDI-589	16:24	0:00	16:24	0:05	16:29

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		22/03/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	8	A	GV 5P	Azul	S/P	8:08	0:00	8:08	0:22	8:30
2	A	15	B	Corsa Evo	Blanco	TDC-925	8:13	0:00	8:13	0:04	8:17
3	A	15	E	Optra	Plata	TDF-043	8:26	0:00	8:26	0:02	8:28
4	A	22	E	V 3P	Blanco	S/P	8:47	0:01	8:48	0:01	8:49
5		SC	A	Luv cd	Blanca	TMA-195	9:02	0:02	9:04	0:11	9:15
6	A	1	A	DMX cd	Gris	S/P	9:16	0:00	9:16	0:04	9:20
7	R	5	B	DMX cs	Vino	S/P	9:16	0:00	9:16	0:09	9:25
8	A	8	E	Corsa Evo	Amarillo	SAD-025	9:35	0:10	9:45	0:02	9:47
9		SC	B	T Blazer	Beige	TDA-544	9:55	0:01	9:56	0:15	10:11
10		SC	E	GV 5P	Plata	TDC-245	10:13	0:01	10:14	0:04	10:18
11		SC	E	Aveo	Celeste	S/P	10:17	0:01	10:18	0:00	10:18
12	R	12	B	Zafira	Negro	TCZ-361	10:25	0:05	10:30	0:15	10:45
13		SC	B	DMX cd	Beige	S/P	12:20	0:10	12:30	0:20	12:50
14	R	30	B	DMX cd	Roja	TDG-641	13:48	0:05	13:53	0:01	13:54
15	A	20	A	Corsa	Roja	PIJ-944	14:23	0:05	14:28	0:01	14:29
16	A	9	A	T Blazer	Plata	S/P	14:46	0:01	14:47	0:01	14:48
17	R	15	B	Luv CD	Blanca	PJQ-813	17:37	0:00	17:37	0:03	17:40

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		23/03/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	9	B	GV 5P	Plata	TCY-523	7:41	0:00	7:41	0:06	7:47
2	R	1	B	Corsa Evo	Plata	S/P	12:48	0:04	12:52	0:04	12:56
3	R	1	B	Aveo	Negro	S/P	13:21	0:07	13:28	0:02	13:30
4	S	C	E	Corsa Evo	Plata	TDI-121	16:40	0:14	16:54	0:00	16:54

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		24/03/007		Hora Inicio:		8:00	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		16:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	7	B	T Blazer	Beige	TDH-121	8:03	0:25	8:28	0:01	8:29
2	A	9	B	Optra	Azul	N/D	8:04	0:11	8:15	0:05	8:20
3	-	-	B	Corsa Evo	Azul	TDG-743	9:42	0:00	9:42	0:03	9:45
4	A	21	B	DMX 2.4 CD	Blanco	TDF-906	9:48:00	0:00	9:48	0:02	9:50
5	A	7	B	Aveo	Rojo	N/D	10:53	0:01	10:54	0:00	10:54
6	S	C	B	Optra	Blanco	N/D	11:11	0:00	11:11	0:09	11:20
7	R	12	B	Corsa Evo	Gris	TDC-749	11:33	0:00	11:33	0:02	11:35

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		26/03/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	R	12	E	CORSA EVO	BLANCO	TDC-925	8:18	0:00	8:18	0:00	8:18
2	R	30	E	GV 5P	PLATA	N/D	8:40	0:16	8:56	0:03	8:59
3	R	7	E	GV 3P	AZUL	TDE-753	8:52	0:07	8:59	0:02	9:01
4	A	20	E	CORSA EVO	ROJO	N/D	9:05	0:15	9:20	0:03	9:23
5	R	7	E	GV 5P	BLANCO	TDH-807	9:31	0:04	9:35	0:02	9:37
6	-	-	B	DMX CS	ROJO	TDK-936	10:05	0:01	10:06	0:00	10:06
7	-	-	B	DMX CD	PLATA	N/D	10:38	0:00	10:38	0:00	10:38
8	A	28	B	OPTRA	BLANCO	N/D	10:40	0:02	10:42	0:01	10:43
9	-	-	E	GV 5P	ROJO	TDH-169	11:16	0:01	11:17	0:02	11:19
10	A	11	B	CORSA EVO	AZUL	XBX-428	14:15	0:03	14:18	0:00	14:18
11	R	12	B	LUV CS	BEIGE	TCL-219	14:17	0:02	14:19	0:12	14:31
12	S	C	E	DMX OTTO	BEIGE	N/D	15:38	0:01	15:39	0:01	15:40

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		27/03/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	26	E	SPARK	GRIS	S/P	8:31	0:00	8:31	0:19	8:50
2	SC		E	ZAFIRA	BLANCO	PHQ-961	9:52	0:03	9:55	0:04	9:59
3	A	15	B	GV 5P	BLANCO	TDC-746	10:39	0:12	10:51	0:02	10:53
4	A	15	E	GV 5P	BEIGE	S/P	11:09	0:04	11:13	0:02	11:15
5	R	15	B	CORSA EVO	VERDE	TCX-529	14:33	0:01	14:34	0:01	14:35
6			E	CORSA EVO	AZUL	N/D	13:55	0:01	13:56	0:00	13:56
7	A		E	DMX CS	PLATA	TDI-331	13:55	0:01	13:56	0:03	13:59
8	SC	15	B	TOYOTA	AZUL	PPW-254	14:43	0:02	14:45	0:02	14:47

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		28/03/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	R	8	E	DMX CD	VERDE	TEA-541	8:14	0:00	8:14	0:01	8:15
2	A	28	B	DMX CS	PLATA	TDE-379	11:42	0:03	11:45	0:03	11:48
3	R	9	B	DMX CD	BEIGE	TDC-928	12:02	0:00	12:02	0:00	12:02
4	R	1	E	LUV CD	AZUL	TCV-618	12:28	0:08	12:36	0:03	12:39
5	R	6	B	GV 3P	BLANCO	PXV-234	12:36	0:00	12:36	0:00	12:36
6	R	6	CHEVY	DMX CD	PLATA	S/P	14:27	0:05	14:32	0:08	14:40
7	R	24	B	AVEO	GRIS		14:35	0:05	14:40	0:07	14:47
8	V	18	B	GV 5P	PLATA	S/P	14:43	0:02	14:45	0:01	14:46
9	R	9	E	DMX CD 2.4	ROJO	S/P	16:15	0:00	16:15	0:00	16:15
10			B	CORSA	GRIS	BBH-078	16:53	0:06	16:59	0:06	17:05
11	R	22	E	CORSA EVO	GRIS	HCD-842	17:11	0:04	17:15	0:15	17:30

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		29/03/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	R	21	B	GV 5P	AZUL	N/D	8:04	0:00	8:04	0:02	8:06
2	V	19	E	OPTRA	Roja	TDE-306	8:53	0:00	8:53	0:04	8:57
3	S	C	E	GV	Roja	TCV-507	10:22	0:05	10:27	0:05	10:32
4	S	C	A	OPTRA	Blanco	TDE-847	10:57	0:03	11:00	0:02	11:02
5			E	LUV	BEIGE	TCN-781	11:25	0:18	11:43	0:14	11:57
6	A	8	B	Corsa Evo	Gris	TDC-503	11:25	0:03	11:28	0:09	11:37
7			A	T BLAZER	NEGRO	PIS-621	9:08	0:02	9:10	0:01	9:11
8			E	"	"	"	11:32	0:02	11:34	0:08	11:42
9			A	OPTRA	NEGRO	TDC-394	11:55	0:03	11:58	0:02	12:00
10	R	24	E	BLAZER	PLATA	TCD-298	13:49	0:00	13:49	0:01	13:50
11	R	23	B	DMX CD	Roja	PSQ-998	15:45				16:50
12			B	LUV DC	Gris	TCX-662	17:15	0:00	17:15	0:04	17:19

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		30/03/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	R	26	A	DMX CD	Verde	TDH-177	8:25	0:14	8:39	0:05	8:44
2	R	18	A	Optra	Azul	S/P	8:40	0:04	8:44	0:03	8:47
3	V	19	B	DMX CD	Blanco	N/D	8:45	0:11	8:56	0:15	9:11
4	R	24	B	"	"	"	16:42	0:00	16:42	0:16	16:58
5	R	9	B	1.6 S	Celeste	PHF-177	11:32	0:00	11:32	0:02	11:34
6	R	9	A	GV 5P	Plata	LBX-465	11:46	0:00	11:46	0:01	11:47
7	S	C	B	Dmx cd	Roja	TDJ-242	16:25	0:02	16:27	0:00	16:27
8	R	24	A	GV 5P	Azul	S/P	16:42	0:00	16:42	0:02	16:44

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA												
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		31/03/007		Hora Inicio:		8:00		
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		16:30		
VEHICULO						RECEPCION						
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora	
1	R	18	A	GV 5P	ROJO	TDC-522	7:59	0:16	8:15	0:04	8:19	
2	R	26	A	GV 5P	Rojo	TCW-185	8:13	0:00	8:13	0:05	8:18	
3	A	23	A	GV 5P	Beige	BBI-083	9:46	0:03	9:49	1:03	10:52	
4			A	DMX CD	Verde	S/P	9:46	0:00	9:46	0:03	9:49	
5	S	C	A	Corsa Evo	Verde	TCX-529	9:53	0:04	9:57	0:04	10:01	
6	A	23	A	Corsa Evo	Beige	TDI-121	10:12	0:00	10:12	0:02	10:14	
7	A	23	A	Corsa Camione	Rojo	XBR-117	10:20	0:00	10:20	0:03	10:23	
8	S	C	A	Corsa	Rojo	PIS-382	10:35	0:01	10:36	0:02	10:38	
9	A	30	A	Corsa	Azul	PYX-730	11:06	0:01	11:07	0:01	11:08	

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA												
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		02/04/007		Hora Inicio:		7:30		
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30		
VEHICULO						RECEPCION						
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora	
1	V	19	E	CORSA EVO	BEIGE	TDI-313	8:42	0:00	8:42	0:00	8:42	
2			E	AVEO	ROJO	N/D	9:37	0:03	9:40	0:05	9:45	
3			E	AVEO	ROJO	TDH-778	10:20	0:10	10:30	0:03	10:33	
4			E	AVEO	AZUL	N/D	10:45	0:00	10:45	0:02	10:47	
5			B	ZAFIRA	PLATA	TDA-093	10:40	0:00	10:40	1:03	11:43	
6			E	DMX CS	PLATA	TDK-482	10:59	0:08	11:07	0:04	11:11	
7			E	CORSA	VERDE	TCX-529	11:03	0:00	11:03	0:00	11:03	
8			E	OPTRA	GRIS	TDC-394	11:29	0:07	11:36	0:16	11:52	
9	R	12	E	CORSA EVO	BEIGE	PJU-805	11:45	0:04	11:49	0:04	11:53	
10	R	12	B	AVEO	BEIGE	N/D	12:16	0:01	12:17	0:09	12:26	
11	R	12	E	OPTRA	GRIS	XBW-497	12:37	0:00	12:37	0:00	12:37	
12	R	12	B	GV 5P	AZUL	N/D	13:11	0:03	13:14	0:05	13:19	
13			B	GV 5P	GRIS	TCS-801	15:19	0:01	15:20	0:03	15:23	
14			B	DMS CS	VERDE	TDG-900	13:35	0:00	13:35	0:04	13:39	
15	R	12	B	CORSA EVO	GRIS	N/D	13:52	0:00	13:52	0:00	13:52	
16	R	22	E	OPTRA	NEGRO	N/D	14:03	0:00	14:03	0:00	14:03	

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA												
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		04/04/007		Hora Inicio:		7:30		
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30		
VEHICULO						RECEPCION						
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada		Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora	
1	R	31	E	Aveo	Blanco	S/P	7:46	0:04	7:50	0:26	8:16	
2	R	25	E	GV 3P	BEIGE	TCV-572	8:10	0:09	8:19	0:03	8:22	
3	B	23	B	GV 3P	PLATA	TDD-027	9:25	0:14	9:39	0:15	9:54	
4	S	C	E	Dmx cd	Blanco	S/P	9:29	0:01	9:30	0:03	9:33	
5			E	VW	PLATA	TDC-729	12:40	0:01			12:41	
6	V	18	B	Optra	VINO	XBV-767	13:05	0:02	13:07	0:10	13:17	
7			B	DMX CS	Blanco	S/P	15:35	0:00	15:35	0:04	15:39	
8			B	Mazda CD	Roja	TDH-508	9:47	0:00	9:47	0:01	9:48	
9			B	Corsa	vino	HCD-871	9:54	0:00	9:54	0:01	9:55	
10			E	GV 5P	PLATA	PIE-863	13:12	0:00	13:12	0:01	13:13	

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		03/04/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	R	21	B	CORSA EVO	BLANCO	TDK-189	8:00	0:00	8:00	0:05	8:05
2	R	32	E	LUV CD	BLANCO	TMA-195	8:22	0:02	8:24	0:17	8:41
3	A	8	B	CORSA EVO	NEGRO	S/P	8:25	0:07	8:32	0:04	8:36
4			B	CORSA EVO	BEIGE	TDA-620	8:26	0:03	8:29	0:01	8:30
5	R	32	E	TROOPER	VERDE	TCN-840	8:59	0:15	9:14	0:02	9:16
6			A	DMX CD	GRIS	TDJ-083	9:14	0:05	9:19	0:02	9:21
7			B	VW POLO	ROJO	TDG-096	9:14	0:00	9:14	0:02	9:16
8			E	DMX CD	BLANCO	TMA-224	10:06	0:00	10:06	0:01	10:07
9			B	DMX CD	BLANCO	TDJ-039	10:07	0:01	10:08	0:03	10:11
10	S	C	A	GV 5P	BEIGE	S/P	11:03	0:02	11:05	0:10	11:15
11	R	23	A	CORSA EVO	PLATA	PQC-199	13:25	0:02	13:27	0:12	13:39
12	R	18	B	AVEO	PLATA	S/P	14:04	0:13	14:17	0:02	14:19
13	R	29	B	LUV CD	BLANCO	TMA-195	14:09	0:11	14:20	0:02	14:22
14	R	29	B	CORSA EVO	BLANCO	S/P	14:40	0:08	14:48	0:01	14:49
15	R	34	E	CORSA EVO	GRIS	S/P	14:54	0:06			15:00
16	A	30	E	T BLAZER	VINO	TDA-560	15:32	0:01	15:33	0:01	15:34
17	A	30	E	GV 5P	ROJO	TDK-867	15:47	0:03	15:50	0:05	15:55
18	R	12	B	GV 3P	VERDE	PJU-584	16:20	0:29			16:49
19			E	CORSA EVO	VERDE	GNO-470	17:08	0:05	17:13	0:04	17:17
20			E	TOYOTA CRUSER	BLANCO	TCS-730	9:09	0:00	9:09	0:00	9:09
21			E	LUV CD	BEIGE	TCM-521	10:23	0:00	10:23	0:00	10:23
22			E	LUV CS	VINO	PIG-359	11:20	0:01	11:21	0:08	11:29
23			E	SUZUKI	PLATA	PNP-844	12:47	0:00	12:47	0:00	12:47

ASSA TALLER MATRIZ - MECANICA											
ETAPA ANTERIOR :		BIENVENIDA		Fecha Inicio:		05/04/007		Hora Inicio:		7:30	
ETAPA ACTUAL:		2 RECEPCION		Responsable:		Wilmer Salinas		Hora Final:		18:30	
VEHICULO							RECEPCION				
# Carros	Conos		Asesor	Modelo	Color	Placa	Llegada	Servicio		Salida	
	Color	Nro.					Hora	Espera	Hora	Final	Hora
1	A	11	E	SUZUKI FORSA	BLANCO	PKM-237	7:30	0:05			7:35
2	S	C	E	CORSA EVO	BEIGE	PIF-768	9:24	0:14	9:38	0:01	9:39
3	R	6	E	GV 5P	AZUL	N/D	10:42	0:08	10:50	0:02	10:52
4	R	32	E	DMX CS	PLATA	TDK-482	11:38	0:06	11:44	0:10	11:54
5	A	25	E	GV 3P	AZUL	IBZ-067	12:22	0:06	12:28	0:01	12:29
6	R	15	E	DMX CD	BLANCO	N/D	13:39	0:00	13:39	0:02	13:41
7	A	15	B	AVEO	GRIS	S/P	14:39	0:00	14:39	0:31	15:10
8	A	15	E	LUV CD	VINO	HCF-093	15:33	0:07			15:40
9	SC		E	TRAIL BLAZER	AZUL	TDH-194	16:58	0:05			17:03
10			E	DMX CD	BEIGE	N/D	9:22	0:00	9:22	0:00	9:22
11	A	15	E	AVEO	BEIGE	N/D	14:45	0:00	14:45	0:00	14:45
12	A	15	B	LUV CD	VINO	HCF-093	15:33	0:07			15:40