



SUSTENTANTE: FLOR JAZMÍN MARTÍNEZ

CARRERA: ING. EN LOGÍSTICA No. DE CONTROL: 081050104

**PROYECTO: CONTROL EN EL TRANSPORTE
TERRESTRE**

EMPRESA: TRANSPORTES UNIDOS CASTAÑEDA S.A DE C.V

ASESOR: ING. RICARDO LARA COLÓN

TITULACIÓN OCTUBRE 2017

ÍNDICE

Contenido

ÍNDICE.....	2
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	3
I.- INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Objetivos específicos.....	5
II.- MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 GENERACIÓN DE UN VIAJE.....	7
2.2 PUNTUALIDAD.....	9
2.3 DESPACHO.....	14
III. METODOLOGÍA.....	18
3.1 PUNTUALIDAD.....	18
3.2 DESPACHO.....	27
3.3 PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL ÀREA DE DESPACHO.....	31
IV. RESULTADOS.....	32
V. CONCLUSIONES.....	44
VI. ANEXOS.....	45
Anexo 1.- Tablas de análisis 2011.....	45
Anexo 2. Tablas de análisis 2012.....	48
Anexo 3. Tablas de análisis 2013.....	51
Anexo 4. Diagrama de flujo de unidad sin posición.....	54
Anexo 5. Diagrama de flujo de falla mecánica/llanta tronada.....	55
Anexo 6. Diagrama de flujo de robo.....	56
Anexo 7. Diagrama de flujo de falla de thermo.....	57
Anexo 7.1 Manual para el diagrama de flujo de falla de thermo.....	58
Anexo 8. Diagrama de flujo de viaje tarde.....	59
Anexo 9. Formato de entrevista.....	60
Anexo 10. Cronograma de actividades.....	61
Bibliografía.....	62

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

TABLAS

Tabla 1.....	12
Tabla 2.....	13
Tabla 3.....	20
Tabla 4.....	21
Tabla 5.....	32
Tabla 6.....	33
Tabla 7.....	41
Tabla 8.....	41
Tabla 9.....	42

GRAFICAS

Grafica 1.....	41
Grafica 2.....	41

LISTAS

Lista 1.....	11
Lista 2.....	34
Lista 3.....	35

FIGURAS

Figura 1.....	10
Figura 2.....	15
Figura 3.....	17
Figura 4.....	19

Figura 5.....	24
Figura 6.....	25
Figura 7.....	26
Figura 8.....	27
Figura 9.....	28
Figura 10.....	29
Figura 11.....	30
Figura 12.....	36
Figura 13.....	37
Figura 14.....	38
Figura 15.....	39
Figura 16.....	40
Figura 17.....	43

I.- INTRODUCCIÓN

La empresa Transportes Unidos Castañeda S.A de C.V. es una empresa dedicada a la transportación de productos o mercancías para sus clientes, llevándolos desde un punto de origen hasta un punto destino, buscando lograr la satisfacción del cliente otorgándole un servicio que rebase sus expectativas.

A pesar de que el trabajo se realiza de manera comprometida se han detectado problemas en el control del transporte, estos problemas se pueden dividir en dos grandes rubros: puntualidad y despacho. El primer punto trata sobre la diferencia entre el horario fijado con el cliente y la hora precisa de llegada de la carga a su punto destino. Debido a múltiples causas originadas durante el trayecto y a efectos operativos, la puntualidad alcanzada es apenas del 85%. Cabe señalar que los comentarios con que se evalúan actualmente los viajes, no reflejan lo que está sucediendo realmente. El segundo punto, despacho, comprende las actividades de la asignación del viaje y asignación del tracto camión. Se ha detectado que el despacho no se está realizando adecuadamente, lo que provoca desorden en los viajes y en ocasiones viajes inconclusos.

Todo lo anterior está afectando la imagen que la el cliente tiene de la compañía y el lugar que ha logrado a nivel nacional como empresa transportista, al mismo tiempo se está exponiendo a la pérdida de clientes por la cantidad de reincidencias de llegada impuntual de cada servicio, sin mencionar las pérdidas monetarias que esto trae como consecuencia.

Para atacar los problemas ya mencionados se elabora un proyecto en el cual se plantean los siguientes objetivos:

Elevar el nivel de puntualidad en la llegada de los tracto camiones hasta su punto destino, al mismo tiempo realizarlo mediante un despacho eficaz y sin contratiempos, además de obtener un seguimiento para todos los tracto camiones y con ello generar mayor seguridad y tranquilidad en el cliente.

1.1 Objetivos específicos

- Redefinir el catálogo de causas que reflejen de manera global el comportamiento de un viaje
- Eliminar las causas operativas que afecten el desempeño de un viaje.
- Determinar las causas de la falta de orden en el despacho.
- Eliminar viajes realizados sin el despacho correspondiente.

II.- MARCO TEÓRICO

Toda compañía pretende su constante crecimiento cada día y Transportes Unidos Castañeda S.A de C.V no es la excepción sin embargo para poder lograr el crecimiento constante se deben tener bases sólidas una de ellas es la satisfacción del cliente.

Transportes Unidos Castañeda S.A de C.V fue creada en el año de 1962, cuando su fundador Sergio Castañeda realizó la adquisición del primer camión, con el paso de los años se registra la compañía como TRUCKA marca registrada en el año 2000 teniendo un incremento desde su creación hasta la fecha de 400 camiones.

Hoy en día cuenta con 8 sucursales ubicadas en el corredor industrial más importante del país, además de tener presencia en recintos portuarios y realizar intercambios con 36 líneas de Estados Unidos de América y Canadá. Prestando un servicio puerta a puerta por lo cual ofrecen servicio de viajes de importación, exportación, nacionales y vacíos, a su vez maneja cajas como full encortinado, caja seca, refrigerada, pipa, plataforma, full seco, material peligroso y marítimo.

La misión de la empresa es:

Superar las expectativas del servicio de transporte y logística de los clientes nacionales e internacionales de manera puntual y segura.

Su visión:

Expandir negocios traspasando fronteras, convirtiéndose en la corporación líder, generando confianza y transparencia a los empleados, clientes e inversionistas.

Según (Long, 2008) el transporte terrestre es de vital importancia en la cadena intermodal, así como en la distribución y conexión de mercancía puerta a puerta, por tal manera se considera la importancia de control y manejo del mismo. Esta ideología tiene coincidencia con el hecho de la importancia que tiene la transportación de mercancías (Tejero, 2009).

Por otro lado las ventajas que el transporte terrestre ofrece son bastante favorables y de accesibilidad provechosa, más aun por su capacidad de combinarse con otros medios (Sàenz, 2009).

A pesar del esfuerzo, dedicación y estructura con que la compañía realiza su trabajo existen problemas que afectan el desempeño de ésta en su ramo. Dichos problemas se derivan de la falta de control en el transporte terrestre, ya que es éste el único medio de transporte que la compañía maneja.

Sin embargo para comprender la falta de control en este tipo de transporte hay que conocer a detalle el proceso de despacho de un viaje así como los controles en su trayecto.

2.1 GENERACIÓN DE UN VIAJE

Cada viaje que la compañía realiza se genera según la petición del servicio de un cliente, es decir que si no hay cliente que pida el servicio que la compañía ofrece, no hay viaje que realizar.

Al despachar cada viaje existen actividades distintas que se deben realizar para poder llevar a cabo la generación del servicio, dichas actividades son de vital importancia ya que por medio del orden de su realización dependerá el éxito o fracaso de un viaje. Enseguida se muestran las etapas necesarias para asignar y realizar un viaje:

- Recepción de solicitud
- Verificar tipo de servicio
- Checar la disponibilidad de los equipos (cajas)
- Recepción de la carta de instrucciones
- Selección de formato de venta
- Generación de manifiesto
- Emisión de carta porte
- Checar disponibilidad (tractor)
- Asignación de viaje
- Entrega de gastos
- Entrega de documentos

Cada una de las etapas mencionadas anteriormente son muy importantes, todas ocupan un lugar especial para la generación de un servicio de calidad.

Como primer paso se encuentra la etapa de recepción de solicitud, esta es donde se da el inicio de toda la operación, debido a que si no existe una demanda del cliente, no puede haber una oferta por parte de la compañía.

Cabe mencionar que además de demandar un servicio en específico, cada cliente tiene características especiales debido a que no es lo mismo generar un viaje de exportación a un viaje nacional que es aquel realizado dentro de la misma república mexicana, por ello es importante que antes de seguir se verifique el tipo de servicio.

Para la compañía es de vital importancia rebasar las expectativas que el cliente tiene del servicio que recibirá, para ello es importante que si el cliente necesita trasladar productos congelados la compañía debe ofrecer las herramientas necesarias (caja thermo) para mantener esos productos en excelente estado, por ello siempre se tiene la información de la disponibilidad de los equipos (cajas) así como de la disponibilidad de los tracto camiones con los que se cuenta. Así se logra un control sobre los equipos a ofrecer.

El lema de la compañía es “make it happen” “haz que suceda”, esto nos lleva a que desde el equipo administrativo encargado de generar viajes, hasta aquellos operadores que realizan viaje, se involucren para lograr la misión de la compañía. Por estas razones en cada viaje realizado se otorga una carta de instrucciones al operador para que este tenga el total conocimiento de los detalles del viaje, así como las peticiones específicas del cliente, algunos ejemplos de esto pueden ser si el cliente desea alguna ruta en específico o la temperatura a la que deben transportar su producto. De esta manera se tiene la seguridad de que el operador tiene el conocimiento necesario para realizar el viaje.

Es importante mencionar que a pesar de que dos viajes pudieran parecer iguales, por ejemplo dos viajes de importación, no quiere decir que las características de estos sean las mismas, es por ello que en cada viaje se analizan las características del servicio que el cliente solicita. De esta manera se selecciona un formato de venta que indique los puntos requeridos por el cliente, como el origen y destino.

Luego se verifica si existen cajas disponibles para el servicio solicitado y se selecciona el formato de venta, se elabora el manifiesto, éste es un documento muy importante ya que contiene datos muy relevantes, aquí se genera un número de viaje el cual es la identificación de éste y es único e irreplicable, además en este manifiesto se registran datos como el nombre de la persona que está capturando los datos del manifiesto, la fecha de carga, la fecha y hora programada de la duración del viaje, formato de venta, así como el tipo de viaje y cliente, además incluye los sellos otorgados por el cliente y por Trucka, la prioridad del viaje y si es un viaje con custodia. Enseguida se verifica la disponibilidad del tracto camión para asignarlo al viaje.

En la asignación de viaje se capturan los mismos datos de la generación de manifiesto complementados de origen y destino del viaje, número de tracto camión, operador asignado, fecha programada de salida y llegada, especificación de gastos, instrucciones al operador, porcentaje de sueldo de este y la especificación de qué tipo de viaje haciendo referencia a viaje sencillo, caja doble o full, así como el producto a transportar.

Cada viaje realizado cuenta con gastos ya que se tiene que pagar casetas y realizar un anticipo con concepto de viáticos para los operadores, y todo esto se entrega en la etapa entrega de gastos“. Por último se realiza la entrega de documentos, que son todos los emitidos anteriormente, y también se entrega un documento llamado vale de diesel el cual es para que los operadores realicen su carga de diesel en la sucursal Arellanos.

Después de haber realizado todos los pasos anteriores el viaje está listo para realizarse y parte para comenzar su camino, durante su trayecto existe un área en específico llamada seguimiento la cual está monitoreando todo el trayecto del tracto camión, esto es posible debido al sistema satelital y de rastreo con que cuenta la compañía. Seguimiento también captura todas las posiciones del tracto camión así como un comentario con el que se engloba el estado en el que el viaje se encuentra, en el transcurso del viaje puede tener varios comentarios distintos, sin embargo al momento que el tracto camión llega al cliente y el viaje es cerrado el área de seguimiento elabora un último comentario con el cual se califica todo el estado del viaje.

Para poder conocer registros cabe mencionar que la compañía cuenta con un sistema (digital) que permite registrar todos los movimientos que se realizan, desde el punto administrativo hasta el punto de operaciones, esta última es el área más importante de la empresa ya que en esta se lleva a cabo toda la operación de un viaje.

En el sistema se encuentran registros de los tracto camiones y su disponibilidad, así como una base de datos de los clientes, además existen registros de cada movimiento realizado en el viaje. Pueden ser movimientos desde la petición del servicio hasta aquellos que se realizan durante el transcurso del viaje.

Todo lo anterior es parte de los movimientos que se realizan dentro de la compañía, sin embargo a pesar del control existente hay factores que no están siendo controlados debidamente, estos son la puntualidad y el despacho, dichos factores son la raíz de la falta de control en el transporte.

2.2 PUNTUALIDAD

Todos los viajes cuentan con una hora específica de llegada hasta su punto destino. Sin embargo durante la realización del viaje pueden ocurrir distintos problemas que intervengan en el camino recorrido y que generen la llegada tarde del tracto camión. Esto es un factor muy importante, ya que la compañía no logra la satisfacción del cliente debido al retraso del viaje.

Cada viaje impuntual es originado por una causa específica, esta se determina debido al comentario que se le realiza para calificar el estatus del viaje, los comentarios se

encuentran ya específicos en un catálogo manejado por la compañía. Sin embargo existen causas operativas que provocan la falta de puntualidad, las cuales se pueden controlar por la compañía.

A continuación se dará un ejemplo de todos los datos que proporciona el sistema con referencia a un viaje realizado:

Item	Viaje	Asigna	Fecha Operativa	Talon	Sts Talon	Carga	Entrega	Fecha Asignacion	Salida REal	Diferencia	Llegada Prog	Llegada Real	Diferencia	Puntual	CONCEPTO RETRAZO	LIQUIDADO
1	1E+06	2	31/01/2011 00:00	132455-F	P	31/01/2011 23:10		03/02/2011 11:48	01/02/2011 01:30	3,498.00	31/01/2011 12:00	02/02/2011 21:20	-3,440.00	1--02/02/2011 09:20:00 p.m.	SIN CAUSA TERMINACION EN AUTOMATIC O POR SISTEMA	PUNTUAL
2	1E+06	2	29/01/2011 00:00	130644-F	P	29/01/2011 13:08	29/01/2011 16:16	01/02/2011 10:27	31/01/2011 23:37	650	01/02/2011 10:00	01/02/2011 13:49	-229	1--01/02/2011 01:49:00 p.m.	SIN CAUSA TERMINACION EN AUTOMATIC O POR SISTEMA	PUNTUAL
3	1E+06	1	31/01/2011 00:00	-		31/01/2011 23:54		31/01/2011 23:57	01/02/2011 00:43	-46	01/02/2011 15:00	01/02/2011 12:44	136	1--01/02/2011 12:44:00 p.m.		PUNTUAL
4	1E+06	1	31/01/2011 00:00	133438-F	P	31/01/2011 22:27		31/01/2011 23:43	31/01/2011 23:47	-4	01/02/2011 18:44	01/02/2011 18:05	39	1--01/02/2011 06:05:00 p.m.		PUNTUAL

Figura 1.- Ejemplo de la información de viajes registrada

Como se puede observar en la figura 1, la información proporcionada en un solo viaje es demasiada sin embargo lo primordial es identificar y atacar las causas que generan la impuntualidad, éstas se encuentran en la columna señalada como “concepto de retraso”.

Esto con el fin de encontrar causas que evalúen correctamente el viaje y reflejen lo que en realidad sucede en éste.

El registro del estatus de cada viaje es muy importante ya que por medio de éste se engloba lo sucedido en dicho viaje, además de proporcionar datos específicos sobre los acontecimientos que pudieron provocar el retraso del tracto camión, sin embargo no se puede registrar cualquier causa a la deriva, para realizar el registro de cada causa se maneja el catalogo (lista 1) en el cual se encuentran todas las posibles causas de un retraso.

- ❖ Accidentada en proceso de liberación
- ❖ Accidente en carretera
- ❖ Arreglando carretera
- ❖ Cachimbiando
- ❖ Cambio de instrucciones
- ❖ Captura de status de viaje
- ❖ Cargando con cliente
- ❖ Casa del operador
- ❖ Chofer descansando
- ❖ Chofer durmiendo
- ❖ Continuación de viaje tarde
- ❖ Descargando con cliente
- ❖ Desvió de ruta
- ❖ Entrega caja para cruce
- ❖ Entrega de caja en patio del cliente
- ❖ Exceso de tráfico
- ❖ Falla mecánica
- ❖ Falta de papeles
- ❖ Fila en km 26
- ❖ Libera tarde
- ❖ Llanta tronada
- ❖ Mal despacho
- ❖ Mal tiempo
- ❖ Modificación en asignación
- ❖ No carga
- ❖ Ni hay papeles
- ❖ No mando macro fin de viaje
- ❖ No mando macro inicio de viaje
- ❖ No mando macro llegada con cliente
- ❖ No se reporta para viaje
- ❖ Operador con permiso
- ❖ Operador enfermo
- ❖ Operador no contesta el teléfono
- ❖ Operador sin reportarse
- ❖ Reacomodo de cajas en patio TRUCKA
- ❖ Resguardo patio TRUCKA
- ❖ Retraso por falla mecánica
- ❖ Revisión de reten
- ❖ Sale tarde
- ❖ Se queda dormido
- ❖ Sin causa, terminación en automático por sistema
- ❖ Taller externo
- ❖ Taller TRUCKA
- ❖ Temperatura thermo
- ❖ Tiempo justo
- ❖ Transito lento
- ❖ Unidad de apoyo en accidente
- ❖ Unidad sin posición
- ❖ Viaje con custodia
- ❖ Viaje en tiempo

Lista 1. Catálogo de conceptos de retraso (lista tomada del sistema ERP de Trucka)

En la lista 1 se muestra el catálogo manejado por la compañía. A lo largo de la experiencia de ésta se identificaron motivos existentes que provocaban que un tracto camión no pudiera llegar a tiempo hasta su destino, y se identificó que dichos motivos podían tener incidencias, además era muy difícil evaluar un viaje sin tener un estándar en el cual basarse. Por tal motivo se diseña un catálogo que es una lista de las cuentas (en este caso causas) utilizadas en una entidad (es este caso, viajes) para definir cada motivo existente, que puede ser tomado para la evaluación de un viaje, así el estándar en el cual basarse para evaluar un viaje es mucho más sencillo y refleja datos más precisos en comparación con el sistema manejado antes de contar con un catálogo.

A pesar de que el catalogo contiene una gran cantidad de causas es muy interesante el hecho de que no todas aparecen en los viajes, incluso algunas nunca llegan a tener incidencia. De tal manera las únicas encontradas en los viajes realizados se encuentran en la tabla.1

CAUSAS
ACCIDENTE EN CARRETERA
ARREGLANDO CARRETERA
CACHIMBIANDO
CAMBIO DE INSTRUCCIONES
CONTINUACIÓN DE VIAJE TARDE
FALLA MECÁNICA
FALTA DE PAPELES
LIBERA TARDE
LLANTA TRONADA
MAL DESPACHO
MAL TIEMPO
OPERADOR ENFERMO
REVISIÓN DE RETEN
SALE TARDE
SIN CAUSA TERMINACIÓN EN AUTOMÁTICO POR SISTEMA
UNIDAD SIN POSICIÓN
VIAJE CON CUSTODIA
(en blanco)

Tabla 1. Ejemplo de las Causas registradas más comúnmente en un viaje

Entre dichas causas se encuentran algunas que no pueden ser controlables debido a que son causas fuera del alcance de la compañía. Un ejemplo claro de ellas es accidente en carretera, si un operador coincide en su trayecto con un accidente puede llegar a retrasarse hasta 2 horas dependiendo de la gravedad del accidente y el tráfico generado.

Otra causa es arreglando carretera, esto se refiere a las modificaciones o mantenimiento que la federación realice en los caminos de la República Mexicana. Sin embargo existen causas que si se pueden controlar como lo es cachimbeando, ésta indica principalmente cuando un operador hace parada en una cachimba que son locales que se especializan en vender comida y café para un operador de carretera, en éstas un operador descansa y retoma energías para seguir su camino.

Para tener un mejor conocimiento de las causas se presenta la tabla 2 en donde se describen cada una de ellas.

CAUSA	DEFINICIÓN
ACCIDENTE EN CARRETERA	Accidente de terceros en la ruta que el operador lleva fijada
ARREGLANDO CARRETERA	Modificación u obra pública en alguno de los caminos fijados en la ruta del viaje
CACHIMBIANDO	Parada del operador en una cachimba
CAMBIO DE INSTRUCCIONES	Cambio de ruta, modificación de fecha de descarga o cita de llegada a punto destino
CONTINUACIÓN DE VIAJE TARDE	El viaje comienza tarde debido a que termino con retraso el viaje anterior
FALLA MECÁNICA	Falla del tracto camión
FALTA DE PAPELES	Papeles incompletos otorgados por la compañía o el cliente
LIBERA TARDE	El cliente tarda demasiado en cargar la caja para que comience el viaje, y sale después de la hora programada
LLANTA TRONADA	Se truena alguna llanta por lo que se retrasa para acudir a una talacha (parchar la llanta)
MAL DESPACHO	Mala asignación, entrega mal de documentos
MAL TIEMPO	Se refiere al clima
OPERADOR ENFERMO	Operador indispuerto por alguna enfermedad que lo pudiera atacar en el transcurso
REVISIÓN DE RETEN	Reten realizando algún operativo y detienen al tracto camión para realizarle una revisión
SALE TARDE	El operador comienza su trayecto después de la hora programada, por causas de el
SIN CAUSA TERMINACIÓN EN AUTOMÁTICO POR SISTEMA	No aparece ninguna causa en el comportamiento del viaje, quiere decir que fue un viaje realizado sin ningún contratiempo
UNIDAD SIN POSICIÓN	Falla del sistema satelital que impide ver la posición del tracto camión

VIAJE CON CUSTODIA	Cuando un viaje
(en blanco)	No hay ninguna causa registrada para evaluar el viaje

Tabla 2. Descripción de las causas más comunes

Toda esta información es la que nos dará una guía para obtener un rediseño de este mismo catálogo así como atacar los problemas operativos. Esperando con esto aumentar la puntualidad de entrega en el servicio.

Es importante hacer notar que con la redefinición del catálogo se reflejará el comportamiento real de cada viaje, a su vez dará pauta para tomar decisiones sobre cómo actuar en los problemas operativos que se llegaran a presentar y con esto evitar que el viaje sea marcado como impuntual.

2.3 DESPACHO

El área de despacho es una parte de vital importancia en la compañía ya que ésta es el motor principal del buen funcionamiento del sistema de trabajo. Si no se realiza el buen despacho de un viaje, no se obtendrá el resultado esperado del servicio, y lo que es peor aún el cliente no quedará satisfecho.

El despacho consta de distintas actividades realizadas con el fin de prestar un excelente servicio.

La compañía maneja dos tipos de despacho:

1. Despacho inteligente
2. Despacho manual.

El despacho inteligente se maneja teniendo como objetivo la asignación del operador para la realización del viaje, y para ello el sistema toma en cuenta características como:

- Tipo de licencia
- Disponibilidad
- Capacidad de manejar thermo
- Capacidad de manejar material peligroso

En la figura 2 se muestra el ejemplo de la lista que contiene los datos tomados en cuenta para despachar un viaje. Este tipo de despacho se maneja solamente en la sucursal de Nuevo Laredo.



Figura 2. Ejemplo del despacho inteligente

Después de analizar todos los puntos a tomar en cuenta según el tipo de viaje, el sistema despacha al primer operador en fila que cumpla con los requisitos pedidos.

El despacho manual consta de una serie de actividades realizadas con el fin de generar un viaje de calidad.

En la figura 3 se muestra el diagrama de flujo utilizado como manual para realizar el despacho de un viaje, mediante el proceso del despacho manual. Esta es solo una presentación grafica ya que el proceso detallado se describió en el punto 2.1 GENERACIÓN DE UN VIAJE

Aun con todo el control que se maneja en el sistema de despacho, se detectan problemas dentro de este que lo están afectando y están afectando el rendimiento de la compañía.

Los principales problemas que están generando un mal despacho son los siguientes:

1. Existencia de viajes ya concluidos que no cuentan con el despacho correspondiente.

Esto quiere decir que alguna área de despacho se está omitiendo o incluso no se está siguiendo el proceso especificado. Es decir que por alguna razón viajes están siendo realizados pero nunca se registran o se realiza un registro después de la realización del viaje lo cual provoca que ese viaje quede al aire.

2. Por otro lado el orden de los viajes se realiza sin considerar el tipo de viaje.

En ocasiones aparecen registros anormales ya que asignan un viaje en un orden anormal, ejemplo:

Envío un viaje a San Luis, llega descarga y se le otorga un viaje de regreso vacío sin embargo nunca despacho el viaje de regreso por lo tanto no se registra, el viaje ya está terminado pero nunca aparece registro de tal viaje.

3. Y algunos viajes no pueden ser monitoreados por el área de seguimiento.

Aun cuando realizan bien el proceso de despacho de los viajes, no los envían a seguimiento por tanto ellos no les pueden dar seguimiento debido a que tienen un parámetro limitado, si no tienen una petición de dar seguimiento a un viaje específico el área no puede estar tomando viajes a la deriva.

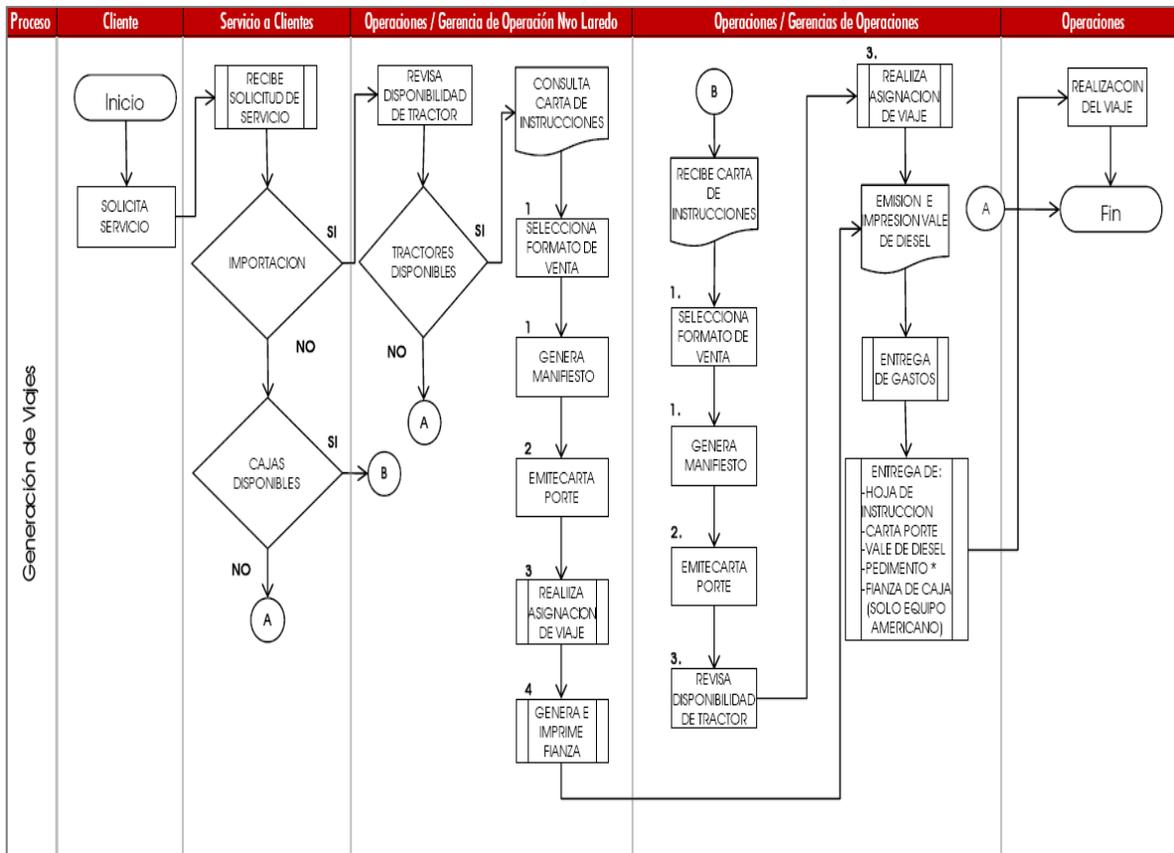


Figura 3. Diagrama de flujo del proceso de despacho (Imagen tomada del manual de generación de un viaje de Trucka)

III. METODOLOGÍA

Como se explicó en el presente trabajo, los problemas a resolver son dos: puntualidad y despacho. A continuación se describe la metodología seguida para alcanzar cada y uno de los objetivos planteados en cada una de las partes del proyecto.

3.1 PUNTUALIDAD

Existen distintos factores a tomar en cuenta para solucionar el problema de la falta de puntualidad, como primer paso se deben analizar las causas que se toman como evaluación de un viaje.

En la elaboración de una solución se comenzó por realizar un análisis de los años 2011, 2012 y los primeros dos meses del año en curso (2013), esto para ver la reincidencia de cada causa en los distintos tiempos.

Primeramente se realiza la recopilación de los datos ya existentes, por lo que se ingresa al sistema de la compañía para tomar las tablas de cada mes, debido a que el análisis se realiza mes por mes; para luego acumularlo en un índice final que refleje los movimientos de todo el año.

Se realizan filtros con tablas dinámicas, para de esta manera obtener las principales causas reflejadas en ese mes y su número total de incidencias, debido a que no todas las causas existentes en el catálogo se presentan en un viaje, incluso existen causas las cuales su número de incidencias es mínima en todo el año.

Además de realizar el filtro para cada mes, se realiza por tipo de viaje debido a que las incidencias no se pueden dar de igual manera en un viaje de exportación, en comparación con un viaje de vacío.

Los principales aspectos a tomar en cuenta para elaborar una tabla dinámica son todos los valores que la tabla va a considerar, debido a la cantidad de información que se maneja en la tabla principal que se mencionó en la figura 1 del marco teórico.

Figura 4. Campos específicos para realizar tabla dinámica

En la figura 4 se muestra una ventana que aparece al momento de elaborar la tabla dinámica, en el recuadro de filtro de informe se seleccionaran las características de: tipo, sucursal de origen y sucursal destino, ya que estas nos indicaran de que sucursal sale el tracto camión para realizar su viaje y a que sucursal llegara para reportarse y recibir siguiente asignación de viaje. El tipo nos describirá si es un viaje nacional, vacío, importación o exportación.

En el recuadro de etiquetas se indicará la opción de liquidado, ésta sirve para que el mismo programa de Excel nos proporcione solo los viajes que están completamente terminados.

En el recuadro de etiquetas de fila se coloca la opción concepto de retraso, esto como su nombre lo dice es para que nos proporcione el concepto de llegada tarde del viaje.

Por último, en la columna de valores se indica la cuenta de ítem, ésta proporcionara el número de incidencias así como total de viajes.

Con todos los datos mencionados anteriormente la tabla dinámica arrojara una tabla como la que se muestra en la tabla 3

En esta tabla en el renglón indicado como tipo, se seleccionara que tipo de viaje se desea filtrar, puede ser exportación, importación, nacional, vacío u otros. La opción “otros” se refiere a movimientos realizados para facturación.

TIPO	E.		
SUC_ORIGEN	(Varios elementos)		
SUC_DESTINO	(Varios elementos)		
Cuenta de Item	Etiquetas de columna		Total general
	PUNTUAL	RETRASO	
ACCIDENTE EN CARRETERA	9		9
ARREGLANDO CARRETERA	1		1
CACHIMBIANDO		1	1
CAMBIO DE INSTRUCCIONES	2		2
CONTINUACIÓN DE VIAJE TARDE	11	133	144
FALLA MECÁNICA	21		21
FALTA DE PAPELES	2		2
LIBERA TARDE	115		115
LLANTA TRONADA	10		10
MAL DESPACHO	3		3
MAL TIEMPO	3		3
OPERADOR ENFERMO	1	3	4
REVISIÓN DE RETEN	9		9
SALE TARDE	5	40	45
SIN CAUSA TERMINACIÓN EN AUTOMÁTICO			
POR SISTEMA	537		537
UNIDAD SIN POSICIÓN	1		1
VIAJE CON CUSTODIA	98		98
(en blanco)	738		738
Total general	1566	177	1743

Tabla 3. Tabla dinámica de junio del 2011, viajes de exportación

En la tabla 3 se muestra la tabla dinámica realizada con los datos de junio del 2011, especificando las causas del viaje de exportación. Muestra además el total de viajes realizados en el mes, estos se hacen referencia en la columna y renglón indicados como “total general”. Se muestran también las columnas de puntual y retraso, estas indican al final la cantidad total de viajes con retraso y puntuales.

Cabe mencionar que el índice de puntualidad manejado en esta tabla es del 89%, sin embargo hay que tomar en cuenta que se están analizando solo viajes de importación, enseguida se muestra la tabla dinámica (tabla 4) la cual engloba todos los viajes del mes de junio del 2011 y se observa que su nivel de puntualidad es del 85%

TIPO	(Varios elementos)
SUC_ORIGEN	(Varios elementos)
SUC_DESTINO	(Varios elementos)

Cuenta de Item	Etiquetas de columna		Total general
	PUNTUAL	RETRASO	
Etiquetas de fila			
ACCIDENTE EN CARRETERA	22		22
ARREGLANDO CARRETERA	1		1
CACHIMBIANDO		1	1
CAMBIO DE INSTRUCCIONES	18		18
CONTINUACIÓN DE VIAJE TARDE	13	545	558
FALLA MECÁNICA	51		51
FALTA DE PAPELES	5		5
FILA EN KM. 26	7		7
LIBERA TARDE	239		239
LLANTA TRONADA	20		20
MAL DESPACHO	12		12
MAL TIEMPO	20		20
OPERADOR ENFERMO	1	5	6
REVISIÓN DE RETEN	14		14
SALE TARDE	6	168	174
SIN CAUSA TERMINACIÓN EN AUTOMÁTICO POR SISTEMA	831		831
UNIDAD SIN POSICIÓN	9		9
VIAJE CON CUSTODIA	111		111
(en blanco)	2827		2827
Total general	4207	719	4926

Tabla 4. Tabla dinámica de junio de 2011, viajes todos.

Al momento de obtener la tabla dinámica, ésta reflejara el número de incidencias de cada causa; con dicha información se determina que causas son de mayor impacto y aquellas que tienen participación mínima en los viajes realizados en todo el mes.

Luego de detectar las causas más agravantes, se realiza un análisis de cada causa. Esto se lleva a cabo mediante una muestra que se toma del total de los viajes realizados, así se analiza a fondo cada uno de ellos y su trayecto, para de esta manera verificar que la causa registrada sea la correcta, y que de verdad este reflejando el comportamiento del viaje.

Para poder realizar el análisis hay que conocer detalladamente el trayecto de éste así como los imprevistos que pudieron ocurrir. Para conocer esta información se tiene que

acceder al sistema de la compañía, en este se ingresa el número de viaje, enseguida arrojará toda la información registrada sobre este.

Durante el análisis de cada viaje, se observa que el comentario que había sido otorgado para calificar el viaje era demasiado global, por tanto es necesario rediseñar el catálogo de las causas existentes, así se podrán tomar aquellas que realmente están sucediendo, y plasmarlas en el catálogo.

Esto se realiza sólo con el análisis y se elabora un listado de todas aquellas causas que van dentro de otras, por ejemplo:

Cambio de instrucciones:

- Desvió de ruta
- Falla mecánica
- Robo
- Falla del termo

Después de tener todas las causantes que se derivaron del análisis se comienza con el reacomodo del nuevo catálogo, tomando como base cuatro áreas específicas que maneja la compañía, las cuales son:

1. Seguridad
2. Servicio
3. Comunicación
4. Otros

Estos son los cuatro aspectos que maneja el área de seguimiento, por ello es importante que todas las causas entre dentro de estos, ya que dicha área es quien evalúa cada viaje.

Tomando como referencia las cuatro áreas mencionadas anteriormente se elabora el nuevo catálogo, el cual se presenta en el área de resultados, lista 2 y 3.

Después de haber obtenido el rediseño del catálogo se comienza a diseñar el plan de ataque para las causas operativas.

Para dicho plan se diseñan protocolos con el fin de saber qué acciones tomar en cualquiera de estas situaciones, para ello se diseña primeramente un diagrama de flujo con las indicaciones y pasos a seguir en cualquiera de estas circunstancias.

En la figura 5 se encuentra especificado, todo el diagrama a seguir para atacar la causa “desvío de ruta”. Estas son actividades que se deben implementar para atacar la causa ya mencionada que en su momento es provocante de un retraso en el trayecto del viaje.

Al igual que este diagrama se elaboraron diagramas similares para las causas de:

- Unidad sin posición (anexo 4)
- Falla mecánica/llanta tronada (anexo 5)
- Robo (anexo 6)
- Falla de thermo (anexo 7)
- Desvío de ruta
- Viaje tarde (cachimbeando, dormido, enfermo) (anexo 8)

Estas causas señaladas anteriormente son las causas operativas detectadas, que están interviniendo en el trayecto de un viaje y como consecuencia provocan retraso en la llegada al destino.

Cabe mencionar que dicho diagrama fue diseñado para enseguida diseñar un protocolo basado en la información del diagrama y proporcionarlo al área de seguimiento, así cuando cualquiera de estas causas se presente en un viaje, tendrán el conocimiento de que reacción tomar ante cada situación.

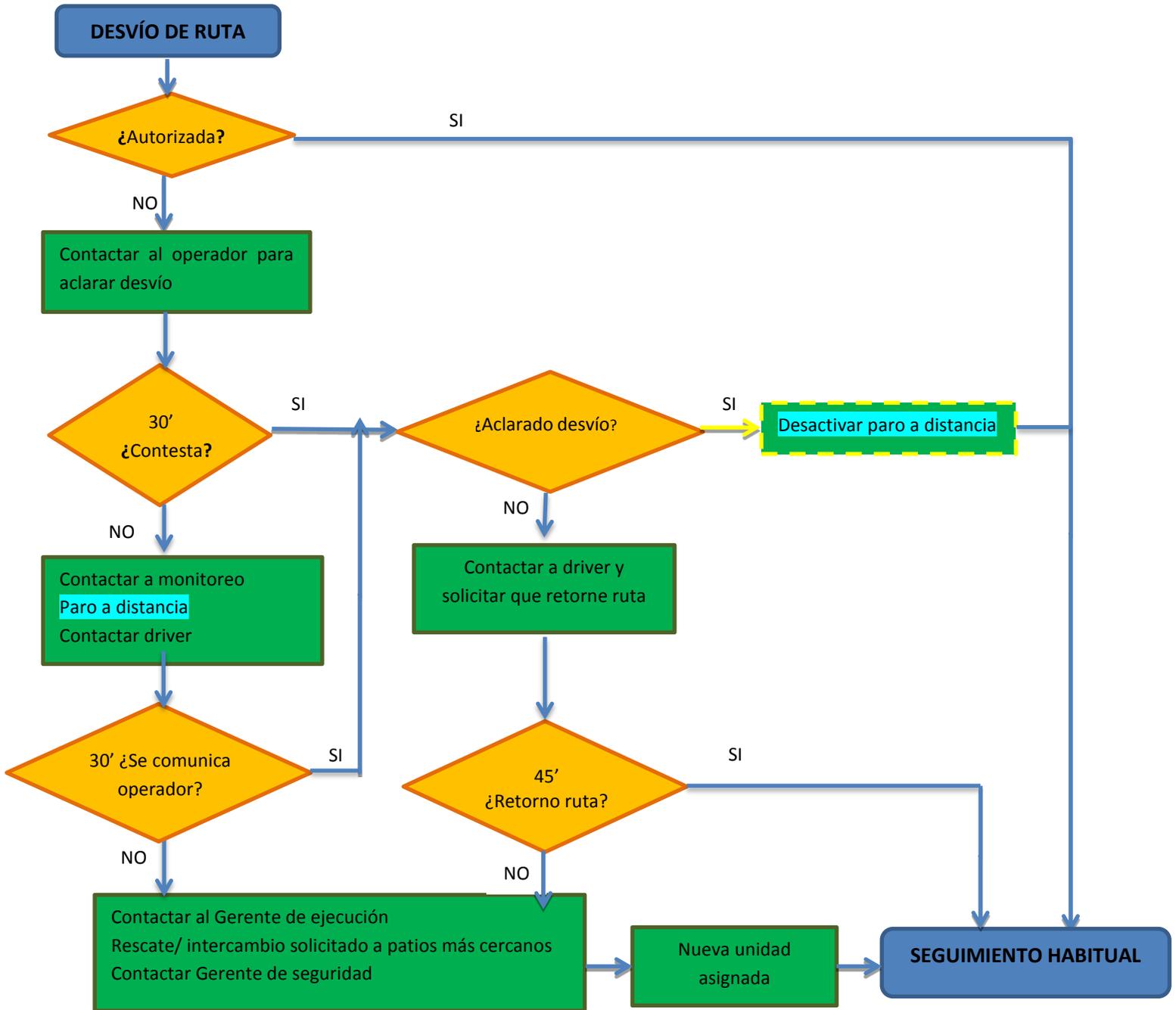


Figura 5. Diagrama de flujo de la causa “desvío de ruta”

El último paso para concluir este apartado, es la elaboración del protocolo el cual se presenta en la figura 6.

EVENTO				Desvío de ruta	
<i>Estatus</i>					
<i>Paso</i>	<i>Actividad</i>	<i>Medio</i>	<i>Resultado</i>	<i>No aclara ni retomo ruta</i>	
				30'	
1	Contactar al Operador	- Teléfono - Mensaje	OK-> Concluye X -> Paso 2	<input type="checkbox"/>	
2	Contactar al Driver	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Contactar a Monitoreo	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Contactar a Gcia de Operación	- Teléfono - e-mail			
5	Contactar a Jefatura de Mtto	- Teléfono - e-mail			
6	Contactar a Gcia de Mtto	- Teléfono - e-mail			
7	Contactar a Servicio Clientes	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 9		
8	Contactar a Gcia de Seguridad	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Contactar a Gcia de Ejecución	- Teléfono - e-mail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Contactar a Dirección de Operaciones	- Teléfono - e-mail			

Figura 6. Protocolo de actividades a realizar en el desvío de ruta

Con la aplicación de cada uno de los protocolos se concluye el área de puntualidad. En la figura 7 se muestra el diagrama de flujo de las actividades realizadas en la parte de puntualidad.

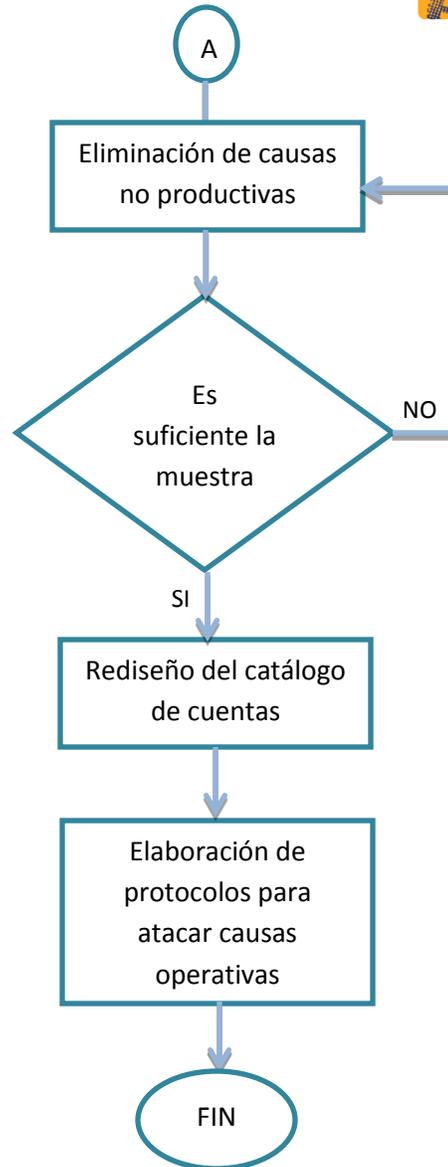
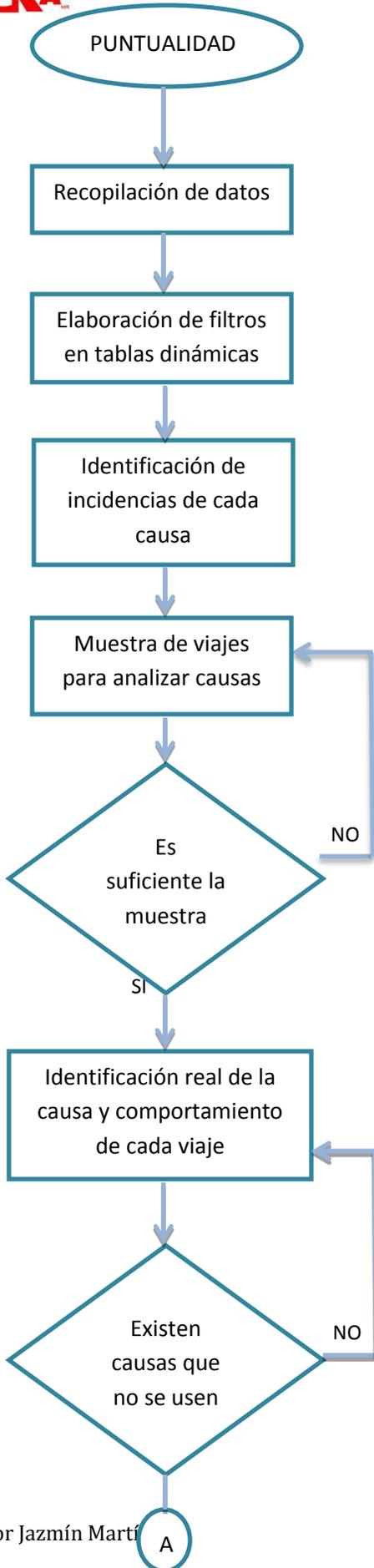


Figura 7 Diagrama de flujo de actividades

3.2 DESPACHO

Para comenzar las actividades de este apartado se muestra un diagrama de flujo en la figura 8 referente a lo que se realizará.

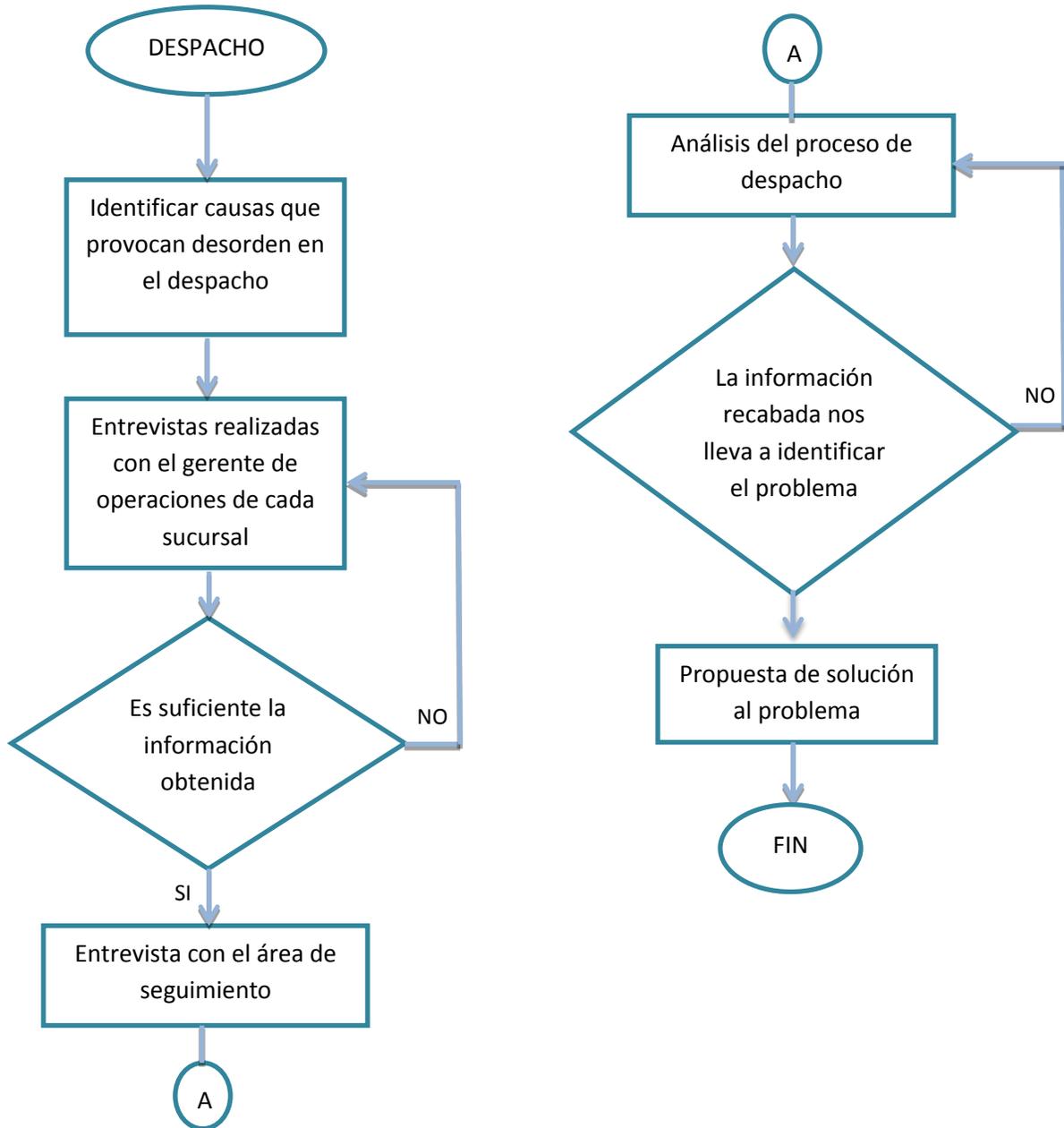


Figura 8. Diagrama de flujo de actividades

En esta área lamentablemente no existe un registro específico de los viajes que son mal despachados debido a que cada semana se realiza un reporte de estos viajes y se corrigen los errores que provocaron un mal despacho, realizando modificaciones en fechas etc.

Sin embargo existe el conocimiento de la gravedad del problema el cual se describe en la figura 9, así como la descripción de los puntos a desarrollar



Figura 9. Ciclo de problemas en el despacho

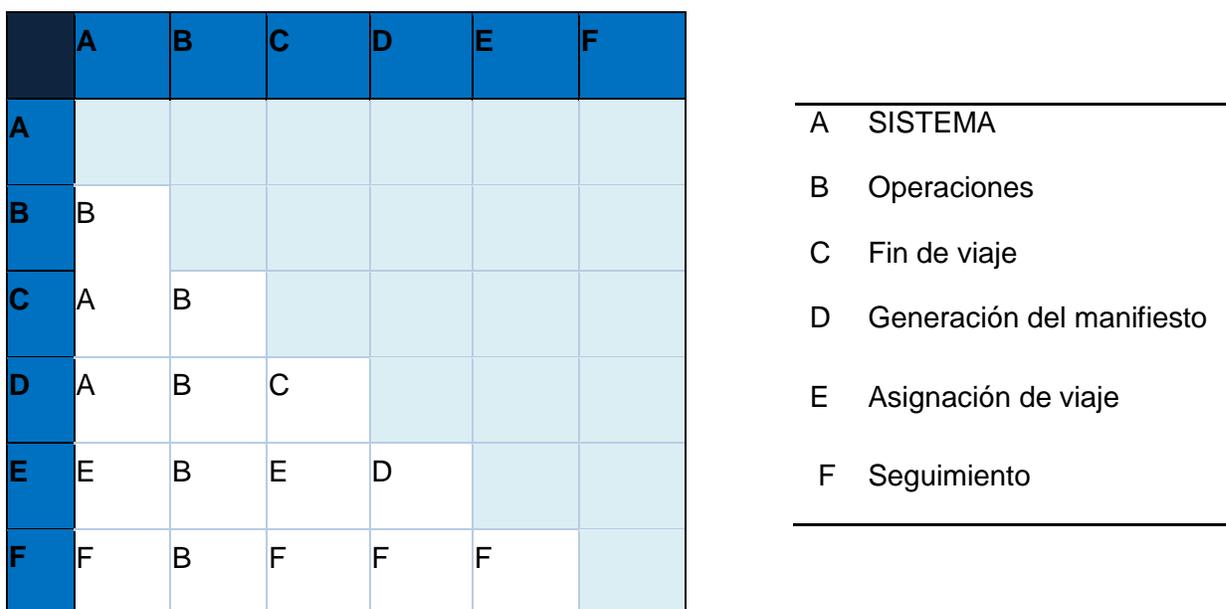
Para obtener información más concisa se comienza realizando una entrevista a cada gerente de operaciones de cada una de las sucursales Trucka, dicha entrevista se realiza utilizando el siguiente formato que aparece en el apartado de anexo 9.

Con la realización de las entrevistas se obtuvieron una cantidad de datos que se reflejaron en la tabla 9 ubicada en el apartado de resultados. En dicha tabla se encontró que los problemas también podían estar derivados de distintas áreas de la compañía, como el área de seguimiento y sistemas. Sistemas es el área encargada de manejar todo el

sistema digital que la compañía utiliza y de programar la utilización de este, así como los parámetros de la página que cada área utiliza.

Por esta razón las entrevistas también se elaboraron para el gerente de sistemas y los distintos turnos de seguimiento.

Debido a que ya se contaba con información y resultados, se elabora una matriz de prioridades que mostrara más a detalle que actividad tiene más peso en el problema.



Alternativa	A	B	C	D	E	F
Frecuencia	2	5	1	1	2	4
Orden	3º	1º	6º	5º	4º	2º

Figura 10. Matriz de prioridad

En la figura 10 está la matriz de prioridad en donde se indica el valor de cada inciso así como la descripción de cada uno de ellos. Como último paso se elabora un pequeño diagrama mostrado en la figura 11 que arroja el problema central y sus derivados para con ello concluir la etapa de identificación de causas de desorden en el despacho.

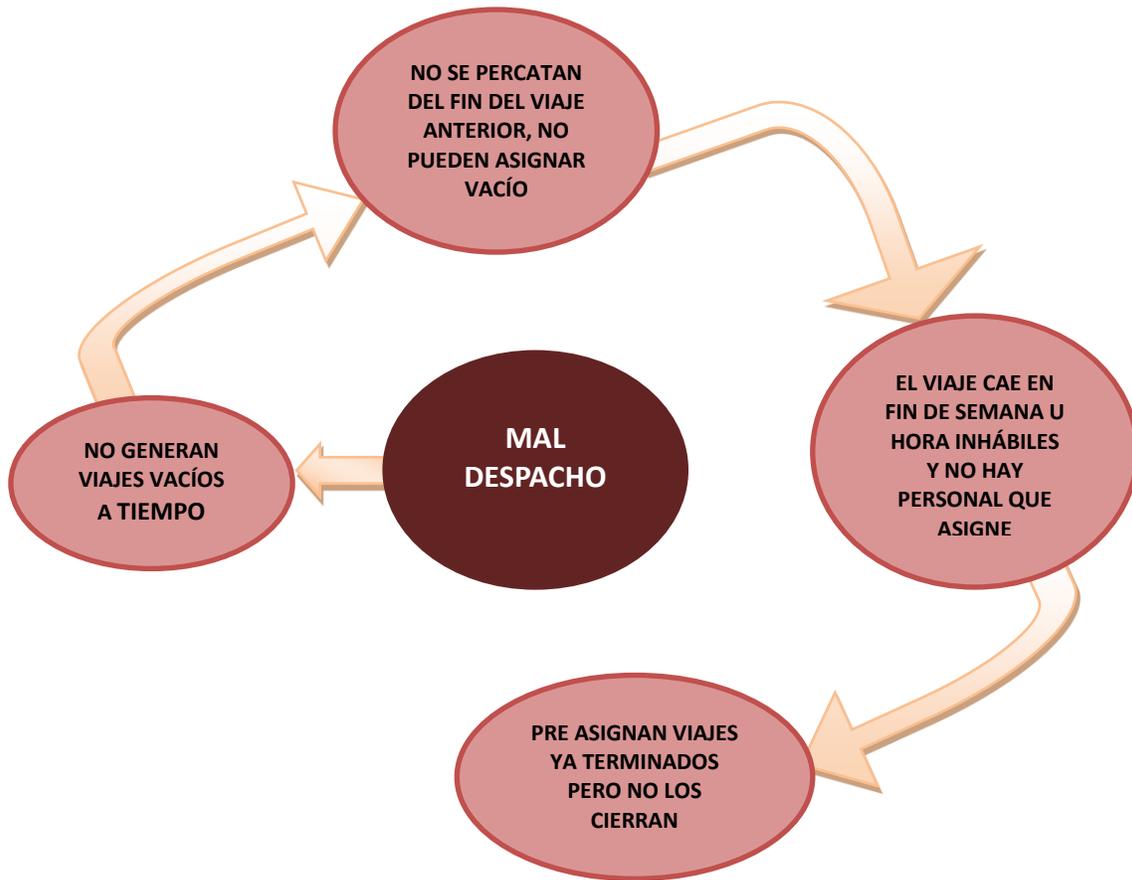


Figura 11. Diagrama de mal despacho

3.3 PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL ÀREA DE DESPACHO

Debido a las causas encontradas se propone que se establezca un sistema de bloqueo antes de la asignación de cada viaje, esto por medio del sistema digital manejado para el despacho de los viajes.

Existen 2 tipos de viajes vacíos que se pueden generar:

Vacío de sucursal a sucursal, que como su nombre lo indica es cuando un tracto camión es solicitado a en la sucursal A sin embargo el se encuentra en la sucursal B por lo que se le genera un viaje vacío para que se pueda trasladar de una sucursal a otra según se requiera.

Vacío de sucursal a cliente o viceversa. Este viaje hace referencia a las ocasiones que el cliente queda fuera de la ciudad donde está establecida la sucursal y el tracto camión tiene que dirigirse hasta el cliente para realizar la carga de la mercancía.

Lo que se propone es que el sistema no permita asignar el viaje siguiente si el viaje de vacío no está generado, esto es posible ya que el sistema tiene capturada la última posición del tracto camión y donde concluyo su último viaje, así la aplicación del candado solo será cuestión de una programación por parte del sistema digital que la compañía maneja.

Por otro lado haciendo referencia con el manual de despacho que la compañía maneja se encuentra que no existe un apartado donde especifique en que situaciones y como se realiza una pre asignación, lo cual es un simple paso que se agregaría al manual ya existente. Incluyendo el diagrama de flujo que manejan.

IV. RESULTADOS

En la elaboración de todas las actividades realizadas en cada apartado se obtuvieron distintos resultados los cuales se muestran a continuación:

En la puntualidad, después de la elaboración de las tablas dinámicas y el análisis de incidencia de cada causa se obtuvo la tabla 6 en donde se muestran las columnas de sucursal que indica cada una de las sucursales existentes, además muestra columnas con las causas que indican el número de incidencias totales del año 2011, tomado por causa y por sucursal.

AÑO 2011					
Sucursal	CAMBIO DE INSTRUCCIONES	CONTINUACIÓN DE VIAJE TARDE	MAL DESPACHO	SALE TARDE	TOTAL
Aguascalientes	41	1107	95	308	1551
Cuernavaca	2	38	26	5	71
Guadalajara	99	418	41	67	625
Monterrey	11	295	83	17	406
México	35	1319	217	292	1863
Nuevo Laredo	190	2419	78	19	2706
Querétaro	26	532	127	115	800
Saltillo	19	192	27	38	276
San Luis Potosí	7	537	36	202	782
Silao		35	5	1	41
Toluca	4	41	24		69
TOTAL	434	6933	759	1064	9190

Tabla 5. Causas año 2011

Después de realizar el análisis se obtuvo la tabla 7, la cual es solo un ejemplo del comportamiento real de cada viaje.

No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
1181730	Cambio de instrucciones	Sin registro cambio de instrucciones (viaje con custodia)
1188274	Cambio de instrucciones	Cambio de instrucciones (operador sale de patio a su domicilio dura 9 horas aprox.)
1190567	Cambio de instrucciones	Cambio de instrucciones (cliente, no aparece macro de indicaciones)
1197733	Cambio de instrucciones	Cambio de instrucciones (cliente cambia el horario de descarga)
1181822	Mal despacho	Sin causa aparente (unidad parada en patio Trucka Qro.)
1186309	Mal despacho	mal despacho (cambio de horario de liberación del unidad, por petición del cliente)
1188677	Mal despacho	mal despacho (sin causa registrada)
1186498	Mal despacho	sin registro (mensajes, seguimiento de unidad probable porque es unidad de patio)
1197729	Mal despacho	Viaje mal evaluado (cambio de instrucciones) atn a clientes pide q tracto pare y espere nuevas indicaciones
1200744	Mal despacho	Sin registro de mal despacho, unidad realiza varias paradas, viaje en tiempo
1179794	Sale tarde	sale tarde (viaje anterior tardío y no marca fin de viaje)
1182108	Sale tarde	sale tarde (no se reporta operario para viaje)
1227739	Sale tarde	unidad sale tarde del patio trucka
1230637	Sale tarde	unidad sale tarde de patio trucka México

Tabla 6. Análisis de viajes

Las causas más comunes en esta tabla son mal despacho, sale tarde y cambio de instrucciones. Dicho análisis fue de vital importancia ya que por medio de este se determinó el catálogo redefinido para así tener un panorama más claro del comportamiento real de un viaje así como las causas que se pueden atacar operativamente. Dicho catálogo se divide en dos partes las cuales se muestran en la lista 2 y 3

Como último resultado de esta parte se encuentran todos los protocolos realizados para atacar las causas operativas:

- Unidad sin posición (figura 12)
- Falla mecánica/llanta tronada (figura 13)
- Robo (figura 14)
- Falla de thermo (figura 15)
- Viaje tarde (cachimbeando, dormido, enfermo) (figura 16)

1. Seguridad

1.1. Unidad sin posición

1.1.1. Operador se para por debajo de un puente

1.1.2. Problemas del GPS

1.1.3. Zona muerta

1.2. Desvió de ruta

1.2.1. Con cambio de dirección

1.2.2. Sin cambio de dirección

1.2.2.1. Cambio de carretera cuota a libre ó libre cuota

1.2.2.2. Para evitar tramos

1.2.2.3. Accidente en carretera

1.2.2.4. Arreglando carretera

1.3. No contesta teléfono

1.3.1. Smartphone apagado

1.4. Cachimbeando

1.5. Robo

2. Servicio

2.1. Falla mecánica

2.1.1. Taller externo

2.1.2. Taller TRUCKA

2.2. Llanta tronada

2.3. Thermo apagado

2.4. Viaje tarde

2.4.1. Exceso de tráfico

2.4.2. Fila en Km.26

2.4.3. Libera tarde

Lista 2. Catálogo de causas, rediseñado. Primera parte

- 2.4.3.1. Cargando con cliente
- 2.4.3.2. Descargando con cliente
- 2.4.4. Mal tiempo
- 2.4.5. Modificación en la cita
 - 2.4.5.1. Hora de carga
 - 2.4.5.2. Hora de descarga
 - 2.4.5.3. Resguardo en patio TRUCKA
- 2.4.6. Operador llega tarde
- 2.4.7. Revisión de reten
- 2.4.8. Sale tarde
- 2.4.9. Tiempo justo
- 2.5. Dormido
- 2.6. Viaje en tiempo
- 3. Comunicación**
 - 3.1. No manda macros
 - 3.1.1. Mal despacho
 - 3.1.1.1. Mala asignación de viaje
 - 3.1.1.2. Falta de papeles
 - 3.2. Operador enfermo
 - 3.3. Sin reportarse a viaje
- 4. Otras**
 - 4.1. No carga
 - 4.2. Viaje con custodia
 - 4.3. Accidentada en proceso de liberación
 - 4.3.1. Autoridades retienen el tracto
 - 4.3.2. Error de captura
 - 4.3.3. Unidad en apoyo en accidente
 - 4.4. Continuación de viaje tarde
 - 4.5. Terminación en automático
 - 4.6. Viaje en blanco

Lista 3. Catálogo de causas, rediseñado. Segunda parte

EVENTO				Unidad Sin Posición		
Estatus				Zona Muerta	< 30'	> 1°
Paso	Actividad	Medio	Resultado	Calcular T _E en ZM a 60 km/hr	Al terminar T _E de ZM	Al terminar T _E de ZM
					15'	15'
1	Contactar al Operador	- Teléfono - Mensaje	OK-> Concluye X -> Paso 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Contactar al Driver	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Contactar a Monitoreo	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 8		<input type="checkbox"/>	Paro a distancia
4	Contactar a Gcia de Operación	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Contactar a Jefatura de Mto	- Teléfono - e-mail				
6	Contactar a Gcia de Mto	- Teléfono - e-mail				
7	Contactar a Servicio Clientes	- Teléfono - e-mail				
8	Contactar a Guía de Seguridad	- Teléfono - e-mail			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Contactar a Guía de Ejecución	- Teléfono - e-mail			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Contactar a Dirección de Operaciones	- Teléfono - e-mail			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 12. Protocolo unidad sin posición

Estatus				Falla mecánica / Llanta tronada		
<i>Paso</i>	<i>Actividad</i>	<i>Medio</i>	<i>Resultado</i>	Falla mecánica / Llanta tronada		
1	Contactar al Operador	- Teléfono - Mensaje	OK-> Concluye X -> Paso 2	Operador puede solucionar el problema	Se resolvió	respuesta rápida
2	Contactar al Driver	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 3	<input type="checkbox"/>	1°	1°
3	Contactar a Monitoreo	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 8			
4	Contactar a Gcia de Operación	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1°
5	Contactar a Jefatura de Mtto	- Teléfono - e-mail		<input type="checkbox"/>		
6	Contactar a Gcia de Mtto	- Teléfono - e-mail			<input type="checkbox"/>	1°
7	Contactar a Servicio Clientes	- Teléfono - e-mail			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Contactar a Gcia de Seguridad	- Teléfono - e-mail				
9	Contactar a Gcia de Ejecución	- Teléfono - e-mail				
10	Contactar a Dirección de Operaciones	- Teléfono - e-mail			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 13. Protocolo falla mecánica/llanta tronada

EVENTO				Robo		
Estatus				Operador se comunica	Comunica PE confiable	No se confirma robo
Paso	Actividad	Medio	Resultado	Confirma robo	Corroborar robo	Falsa alarma
1	Contactar al Operador	- Teléfono - Mensaje	OK-> Concluye X -> Paso 3		15' <input type="checkbox"/>	15' <input type="checkbox"/>
2	Contactar al Driver	- Teléfono - e-mail		<input type="checkbox"/>		
3	Contactar a Monitoreo	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Contactar a Gcia de Operación	- Teléfono - e-mail				
5	Contactar a Jefatura de Mtto	- Teléfono - e-mail - Teléfono				
6	Contactar a Gcia de Mtto	- e-mail				
7	Contactar a Servicio Clientes	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Contactar a Gcia de Seguridad	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Contactar a Gcia de Ejecución	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Contactar a Dirección de Operaciones	- Teléfono - e-mail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Figura 14. Protocolo robo

EVENTO				Falla Thermo	
Estatus				Thermo apagado, no da temperatura	
Paso	Actividad	Medio	Resultado	Operador puede solucionar problema	Problema mayor
1	Contactar al Operador	- Teléfono - Mensaje - Teléfono	OK-> Concluye X -> Paso 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Contactar al Driver	- e-mail			
3	Contactar a Monitoreo	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Contactar a Gcia de Operación	- Teléfono - e-mail			
5	Contactar a Jefatura de Mtto	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Contactar a Gcia de Mtto	- e-mail - Teléfono	OK-> Concluye X -> Paso 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Contactar a Servicio Clientes	- e-mail			
8	Contactar a Gcia de Seguridad	- Teléfono - e-mail - Teléfono			
9	Contactar a Gcia de Ejecución	- e-mail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Contactar a Dirección de Operaciones	- Teléfono - e-mail			

Figura 15. Protocolo falla de thermo

EVENTO				Viaje Tarde		
Estatus				Retraso < T_{E1}	Retraso < T_{E2}	Retraso < T_{E3}
Paso	Actividad	Medio	Resultado	Calcular T_{E1} a 70 km/hr	Calcular T_{E2} a 80 km/hr	Calcular T_{E3} a 90 km/hr
1	Contactar al Operador	- Teléfono - Mensaje	OK-> Concluye X -> Paso 2	● <input type="checkbox"/>	● <input type="checkbox"/>	● <input type="checkbox"/>
2	Contactar al Driver	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 3	● <input type="checkbox"/>	● <input type="checkbox"/>	● <input type="checkbox"/>
3	Contactar a Monitoreo	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paro a distancia ● <input type="checkbox"/>
4	Contactar a Gcia de Operación	- Teléfono - e-mail	OK-> Concluye X -> Paso 5	<input type="checkbox"/>	● <input type="checkbox"/>	● <input type="checkbox"/>
5	Contactar a Jefatura de Mtto	- Teléfono - e-mail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Contactar a Gcia de Mtto	- Teléfono - e-mail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Contactar a Servicio Clientes	- Teléfono - e-mail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Contactar a Guía de Seguridad	- Teléfono - e-mail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Contactar a Guía de Ejecución	- Teléfono - e-mail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	● <input type="checkbox"/>
10	Contactar a Dirección de Operaciones	- Teléfono - e-mail		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 16. Protocolo viaje tarde

Después de la obtención de todos los resultados anteriores se muestran las gráficas comparativas entre el año diciembre del 2012 y lo que va del mes de junio, observando que el nivel de puntualidad ha aumentado hasta el 94%

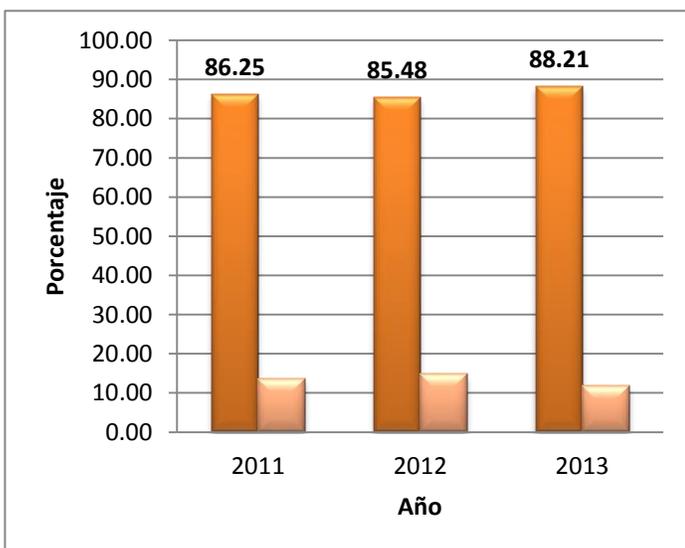
Año	Total de viajes	Puntual	Retraso	% Puntualidad	% de retraso
2011	55959	48267	7692	86.25	13.75
2012	53837	46018	7999	85.48	14.86
2013	9164	8084	1080	88.21	11.79

Tabla 7. Porcentajes de los años analizados

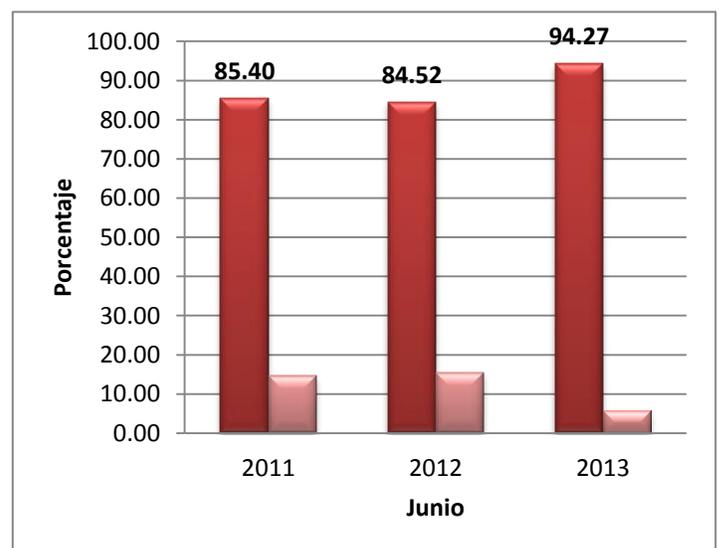
Año	Mes	Total de viajes	Puntual	Retraso	% Puntualidad	% de retraso
2011	junio	4926	4207	719	85.40	14.60
2012	junio	3941	3331	610	84.52	15.48
2013	junio	1240	1169	71	94.27	5.73

Tabla 8. Porcentajes del mes de junio

Gráficas de porcentaje de puntualidad



Gráfica 1. Porcentaje pos años



Gráfica 2. Porcentajes por mes

Después de realizar todas las entrevistas se obtuvo la siguiente tabla la cual refleja la información recaudada. Así como el diagrama final obtenido que muestra las causas y su raíz.

SUCURSAL	CAUSAS
GUADALAJARA	Olvido, descuido y 70% negligencia. Viajes realizados en fin de semana y no hay personal que los despache. Operador termina descarga muy noche y no hay quien asigne viaje, seguimiento marca que no han salido
GUAYANA	Olvido por saturación de trabajo, no asigna vacíos dentro del estado por la razón de que no son viajes de mucho kilometraje
MANZANILLO	No se tienen problemas de mal despacho porque todos los despachos son previstos por el gerente ya que se tiene que apegar a los horarios de la aduana
MÉXICO	Seguimiento no avisa que unidad ya cerro viaje, por tanto no saben cuándo la unidad se mueve y no asignan por que no se dan por enterados del fin de viaje anterior. Olvido de asignación por saturación de viajes, exceso de trabajo. Falta de comunicación y no se dan cuenta cuando tracto ya termino de descargar. No hay gente las 24 horas que pueda asignar viajes
MONTERREY	Falta de interés por ser un vacío, exceso de trabajo y toman como prioridad otros viajes dejando en último lugar los vacíos. Olvido por prisa ya que el tracto llego tarde para el viaje. Llega tracto de viaje anterior pero no trae la asignación de su vacío, ellos lo generan.
NUEVO LAREDO	Manejan muy pocos vacíos, en cuanto a fechas, guardan cajas hasta que se llegue la fecha de la cita de descarga.
QUERÉTARO	Viajes realizados por la noche y/o madrugada, no hay personal que los despache.
SALTILLO	Viaje anterior se encuentra descargando en planta y cuando termina seguimiento no avisa que la descarga está terminada, por tanto el vacío no se puede asignar por falta de conocimiento de operaciones
SAN LUIS POTOSÍ	Viajes realizados en fin de semana, no hay personal que realice asignación los fines de semanas por consecuencia el lunes realizan asignaciones de viajes (vacíos) ya terminados

Tabla 9 Análisis derivado de las entrevistas

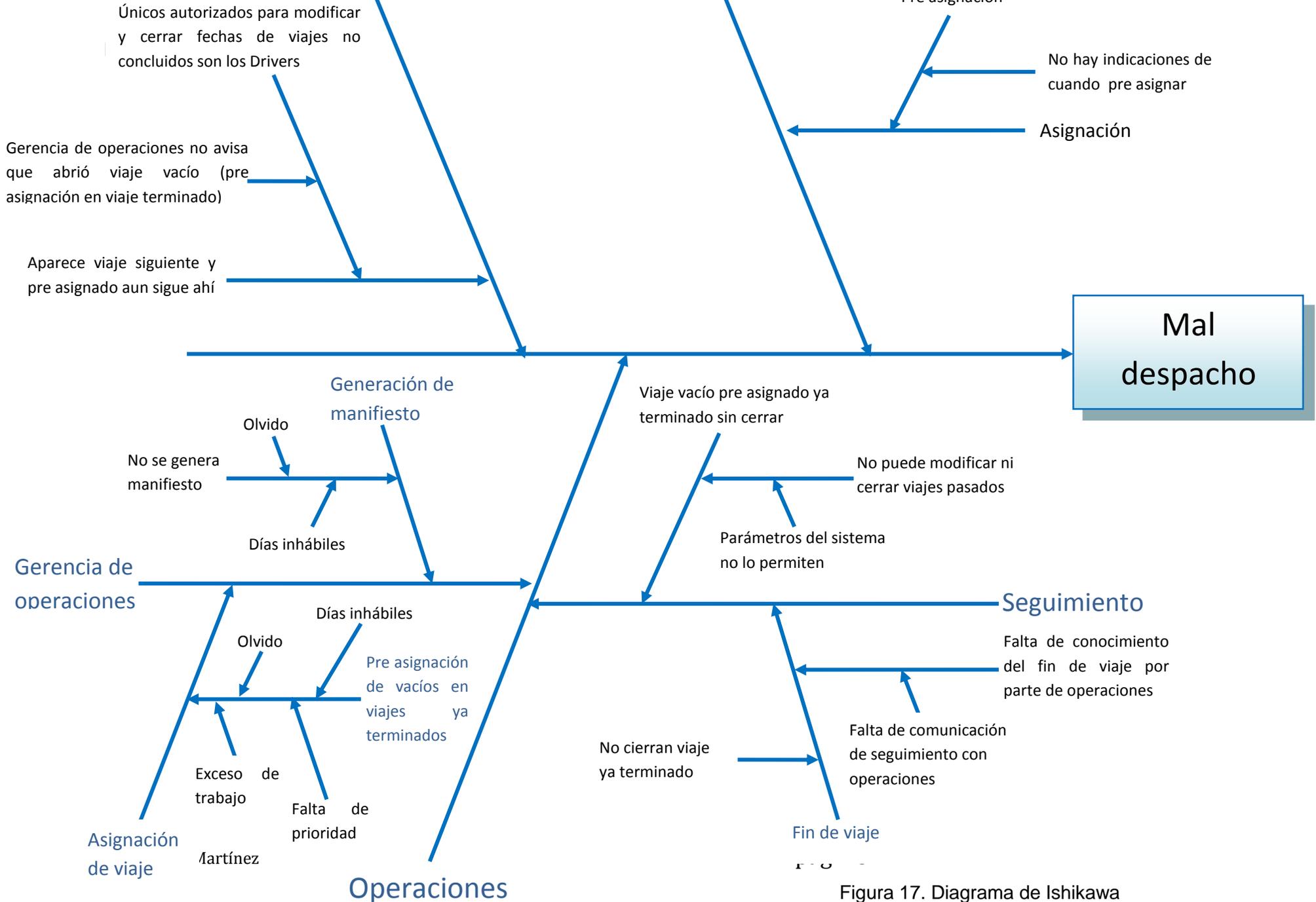


Figura 17. Diagrama de Ishikawa

V. CONCLUSIONES

For every company in the world, the production process control is very important. Transportes Unidos Castañeda S.A. de C.V. is a service company so the control must be focused in the offered services.

However the control in this type of service is very unstable due to the multiple factors involved in a cargo travel. There are factors that can be measured easily, but in the other hand some factors are needed of a great investment of time in order to standardize the measurements, and this is not 100% accurate. Additionally the weather affects the trailer travels, because no matter what, every travel must be done.

Despite of the above, directions are implemented in order to improve the service and achieve the company goals.

After observe and analyze the company system, it's important to mention the company operation is based mainly on experiences, so it has a wide opportunity area, not just this company but every company based in carriage by land. However because the experience of every worker in the company and the suitable vision of the CEO, the company can be the best in their business. It will be necessary an appropriate control, but is not possible to make a perfect one, it will be on continuous improvement, detecting unstable points and taking advantage of the experiences of every driver so they will be able to manage any situation with suitable criteria.

VI. ANEXOS

Anexo 1.- Tablas de análisis 2011

No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
1181730	Cambio de instrucciones	Sin registro cambio de instrucciones (viaje con custodia)
1188274	Cambio de instrucciones	Cambio de instrucciones (operador sale de patio a su domicilio dura 9 hrs aprox.)
1190567	Cambio de instrucciones	Cambio de instrucciones (cliente, no aparece macro de indicaciones)
1197733	Cambio de instrucciones	Cambio de instrucciones (cliente cambia el horario de descarga)
1197478	Cambio de instrucciones	Caja en resguardo en patio Qro. Unidad parada en casa para entregar al cliente lunes a las 7:00 am.
1209034	Cambio de instrucciones	Operario en casa comiendo, cambio de horario de descarga
1214854	Cambio de instrucciones	Sin registro cambio de instrucciones
1219251	Cambio de instrucciones	Unidad en sucursal México
1229467	Cambio de instrucciones	Operador solicita permiso de emergencia, tracto parado desde el día 2 al 4
1231724	Cambio de instrucciones	Realiza parada en trucka Monterrey, y Wal-Mart MTY, NL
1241447	Cambio de instrucciones	Problemas con tracto se reporta en taller para reparación
1243504	Cambio de instrucciones	Modificación fecha de descarga
1252870	Cambio de instrucciones	No se encuentran cambio de instrucción (unidad con falla mecánica, viaje en tiempo)
No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
1178086	Mal despacho	No se registra mal despacho (no acepta tarjeta IAVE, sale vacío/cargado cliente)
1181822	Mal despacho	Sin causa aparente (unidad parada en patio Trucka Qro.)
1186309	Mal despacho	mal despacho (cambio de horario de liberación del unidad, por petición del cliente)
1188677	Mal despacho	mal despacho (sin causa registrada)
1186498	Mal despacho	sin registro (mensajes, seguimiento de unidad probable porque es unidad de patio)
1193733	Mal despacho	si registro de mal despacho (registros de cambio de instrucciones)
1195518	Mal despacho	Problemas con llantas de la caja, apoya a patio Qro con movimientos mientras espera reparación
1197729	Mal despacho	Viaje mal evaluado (cambio de instrucciones) atn a clientes pide q tracto pare y espere nuevas indicaciones
1200744	Mal despacho	Sin registro de mal despacho, unidad realiza varias paradas, viaje en

No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
		tiempo
1204311	Mal despacho	No modifican hora de salida, sale tarde por revisión de llantas, talachero no tuvo tiempo en todo el día
1215242	Mal despacho	unidad parada en patio Trucka Mty
1216602	Mal despacho	mal despacho (en Km. 26 no hay mensaje)
1225354	Mal despacho	mal despacho (unidad en patio trucka NL)
1233457	Mal despacho	no hay mal despacho (libera tarde cliente carga)
1239428	Mal despacho	no se encuentra registro (mensaje macro de asignación de viaje, no hay seguimiento del tracto)
1236227	Mal despacho	Sin registro de mal despacho
1245502	Mal despacho	Sin registro unidad en trucka mty.
1248426	Mal despacho	Mal despacho en el viaje, no hay bitácora de seguimiento, carga y 10 días después sale, no hay registro de msj
1250051	Mal despacho	Cliente se niega a descargar y lo manda a 2 lugares distintos, regresa a descargar a primer lugar acordado
1251023	Mal despacho	Cliente se niega a descargar alegando que no tiene lugar
1252104	Mal despacho	unidad cargando con cliente (viaje en México, con tracto de patio no hay registro ni mensajes)
1254885	Mal despacho	no hay registro de mensajes (mal despacho, libera tarde cliente cargando)
1255092	Mal despacho	sin registro de mal despacho (unidad sin posición, chofer no contesta teléfono, unidad parada)
No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
1179794	Sale tarde	sale tarde (viaje anterior tardío y no marca fin de viaje)
1182108	Sale tarde	sale tarde (no se reporta operario para viaje)
1185084	Sale tarde	operador comenta que no sabía que tenía viaje asignado (operador pide cambio de hora de salida)
1188698	Sale tarde	unida sale tarde de patio trucka
1192256	Sale tarde	operador sale tarde pide le modifiquen hora de salida (no aparece registro de porque el retraso)
1195921	Sale tarde	Sale tarde Trucka México, no parece msj indicador, mal despacho de patio
1198798	Sale tarde	Operador no se reporta a tiempo para viaje, se le avisa 1:30 min antes de su hora de salida
1196465	Sale tarde	Sale 2 hrs. Tarde, termina tarde viaje anterior, hace parada en Arellanos, luego Guayana para indicaciones
1200664	Sale tarde	sale tarde de patio trucka N.L.
1203769	Sale tarde	sale tarde (operador en su casa)
1205945	Sale tarde	Sale tarde de trucka ags. (unidad descargando con cliente viaje anterior)

1212604	Sale tarde	unidad cargando con cliente sale tarde
1209404	Sale tarde	no reporta para viaje, reporta llanta tronada y lodera dañada
1212308	Sale tarde	Sale tarde chofer descansando, unidad parada
1215665	Sale tarde	Operador sale tarde, no reporta ningún macro
1215933	Sale tarde	Sale tarde, descarga cliente anterior, realiza varias paradas, trucka Méx, Qro, Hgo.
1220556	Sale tarde	Viaje en tiempo, viaje termina tarde (operador se queda dormido y cachimbiando)
1223863	Sale tarde	Sale tarde, viaje anterior descargando, tarda en dirigirse a patio
1225171	Sale tarde	operador no contesta teléfono, sale tarde cargando con cliente
1227739	Sale tarde	unidad sale tarde del patio trucka
1230637	Sale tarde	unidad sale tarde de patio trucka México
1235459	Sale tarde	unidad parada en casa del operario
1231936	Sale tarde	unidad parada en HR S.L.P.
1237861	Sale tarde	Sale tarde descargando viaje anterior
1236339	Sale tarde	Sale tarde, unidad parada en S.L.P no hay macro indicando causa
1241726	Sale tarde	unidad en patio trucka Ags se envían mensajes
1247388	Sale tarde	unidad en patio S.L.P. (operario reporta falla mecánica)
1245625	Sale tarde	Sale tarde de patio Guayana no hay macro que indique el motivo de retraso
1248518	Sale tarde	Operador no se reporta para viaje, pide lo sustituya otro operador y entrega tarde el TC
1250778	Sale tarde	Operador sale tarde de Trucka Gdl, no hay macro que indique motivo
1253724	Sale tarde	Cliente libera tarde (cargando tracto)
1255260	Sale tarde	Operador sale tarde de patio S.L.P no hay macro que indique el motivo de su retraso
1250162	Sale tarde	Operador sale tarde, se encontraba descansando y aviso que saldría a las 6 pm

Anexo 2. Tablas de análisis 2012

No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
TC633	Cambio de instrucciones	Modificación lugar de descarga
TC382	Cambio de instrucciones	Modificación en temperatura del thermo, cierran viaje hasta que cliente terminan de descargar (38 hrs)
TC301	Cambio de instrucciones	Resguardo en patio Trucka México
TC629	Cambio de instrucciones	No hay cambio de instrucciones cliente libera tarde
TC545	Cambio de instrucciones	No hay cambio de instrucciones libera tarde cliente
TC272	Cambio de instrucciones	no hay cambio de instrucciones (operador se paró para dormir en monterrey)
TC334	Cambio de instrucciones	Operador se para por lluvias fuertes, arribo a patio para intercambio (comentario seguimiento le pide al operador que maneje tranquilo, no exceda su límite de velocidad)
TC627	Cambio de instrucciones	operador dura parado demasiado tiempo, arriba a patio trucka Guadalajara, el cliente no quiere descargarlo porque el contenedor está a la mitad
TC700	Cambio de instrucciones	cambio de horario de descarga con cliente, resguardo en trucka México
TC776	Cambio de instrucciones	Llega con cliente a cargar y hace parada en patio Guayana mantenimiento del tracto
TC533	Cambio de instrucciones	Llegada a patio Qro fin de viaje (cliente destino Jiutepec Morelos)
TC361	Cambio de instrucciones	Llegada a planta 65
TC607	Cambio de instrucciones	Parada en patio Guayana para inspección físico mecánica
TC629	Cambio de instrucciones	No aparece msj de cambio de instrucción, 49 Hrs detenido en Trucka Manzanillo
No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
TC532	Mal despacho	Cliente libera tarde
TC601	Mal despacho	Cliente libera tarde
TC582	Mal despacho	Parada en patio Lagos Jalisco, no hay msj ni indicaciones de mal despacho
TC610	Mal despacho	unidad presenta fallas mecánicas,

TC287	Mal despacho	Mal despacho (modificación de hora de salida porque ocupa de cargar diesel y no hay en sucursal, operador no sabe si tomar la carretera libre o la de cuota.
TC269	Mal despacho	Operador en espera de entrega de papeles e instrucciones, operador pide un macro para recargar diésel para thermo, se presenta una falla mecánica con el tracto la manguera del radiador.
TC600	Mal despacho	No hay registro de mal despacho (operario reporta llanta tronada 2 izq., y el remolque 456215 trae tronada una llanta, cables y mangueras arrancadas al recorrer ejes.
TC555	Mal despacho	sin registro de mal despacho (parada en trucka N. L. por falta de luces en la caja)
TC564	Mal despacho	mal despacho (tracto con falla mecánica)
TC364	Mal despacho	si registro de mal despacho (descargando con cliente retraso)
TC291	Mal despacho	mal despacho (sin causas)
TC331	Mal despacho	mal despacho (sale tarde cargando con cliente)
TC531	Mal despacho	No se encuentra registro de mal despacho, viaje en tiempo
TC540	Mal despacho	No se encuentra registro de mal despacho, sale 11 min tarde
TC244	Mal despacho	No carga en planta, sale cargado de patio Guayana
TC551	Mal despacho	Cliente no tiene facturas listas para viaje
TC999	Mal despacho	No se encuentra registro de mal despacho, viaje mal evaluado
TC526	Mal despacho	Nuevo Laredo libera tarde
TC298	Mal despacho	Tracto realiza para de 4 horas en Cuitláhuac Ver. Después de eso aparece mal despacho (hay llanta tronada y luz fundida)
TC629	Mal despacho	No se encuentra registro de mal despacho, llanta tronada
TC542	Mal despacho	Larga fila en caseta Cosío para salir a la libre
TC682	Mal despacho	Llanta tronada, tracto llega a Trucka San Luis por ayuda y se la niegan
TC617	Mal despacho	Cliente libera tarde
TC675	Mal despacho	Unidad en patio trucka mty, que se había asignado para mty pero termina hasta México, y el operador está en espera de que se le deposite para las casetas y poder continuar con su viaje.
TC538	Mal despacho	Viaje mal evaluado no hay registro de mal despacho
TC363	Mal despacho	Realiza parada en patio Guayana-Arellanos-Guayana no hay registros de indicaciones (se supone que fue un cambio de instrucción)
TC684	Mal despacho	Falta de documentos y llanta tronada en el camino
TC733	Mal despacho	Lodera izquierda faltante
TC755	Mal despacho	mal despacho (por captura de temperatura del thermo)
TC780	Mal despacho	capturando temperatura por seguimiento
TC731	Mal despacho	sin registro mal despacho (captura de temperatura por parte de seguimiento)
TC758	Mal despacho	captura de temperatura

TC554	Mal despacho	sin registro mal despacho (descargando con cliente, y mercancía en resguardo en trucka)
TC634	Mal despacho	mala despacho captura de temperatura por parte de seguimiento
TC734	Mal despacho	sale tarde cargando con cliente, capture de temperatura
TC697	Mal despacho	Cambio de instrucciones en viaje anterior, sale tarde en viaje actual
No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
TC267	Sale tarde	Cliente libera tarde
TC273	Sale tarde	Chofer cachimbiando sale tarde
TC352	Sale tarde	Operador enfermo sale tarde
TC284	Sale tarde	Sale a tiempo, falla mecánica
TC607	Sale tarde	librera tarde cliente (cargando)
TC269	Sale tarde	Sale en tiempo, chofer cachimbiando
TC675	Sale tarde	Chofer sale tarde, se queda dormido en el camino
TC563	Sale tarde	Sale tarde chofer, viaje anterior termina tarde
TC346	Sale tarde	Sale tarde, viaje anterior terminado tarde
TC527	Sale tarde	Chofer sale tarde, viaje anterior retrasado por cachimbiar
TC566	Sale tarde	Chofer sale tarde, termina tarde viaje anterior
TC670	Sale tarde	Sale tarde de trucka N.L.
TC568	Sale tarde	Sale tarde unidad en San Antonio Tamaulipas.

Anexo 3. Tablas de análisis 2013

No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
TC553	Mal despacho	Cambio de ruta
TC624	Mal despacho	Espera en sucursal para instrucciones
TC701	Mal despacho	Espera en sucursal
TC031	Mal despacho	Cambio de ruta de cuota a libre
TC599	Mal despacho	Retraso en enganche
TC535	Mal despacho	Mala asignación de viaje, demora en carga N.L.
TC751	Mal despacho	Liberan tarde (carga con cliente)
TC345	Mal despacho	Anomalía en fechas de asignación, se cierra con fechas posteriores
TC557	Mal despacho	Problemas con la temperatura del termo
TC703	Mal despacho	Retraso con cliente anterior (descarga)
TC383	Mal despacho	Mala asignación de la fecha de salida
TC619	Mal despacho	Unidad parada 2 días en sucursal Guadalajara llega a cargar con el cliente y tarda 2 días más.
TC688	Mal despacho	Retraso con cliente anterior (descarga)
TC561	Mal despacho	Sale tarde por retraso con cliente anterior
TC600	Mal despacho	Unidad detenida en patio Qro. 4 hrs sin reportar nada
TC696	Mal despacho	Retraso con cliente anterior (descarga)
TC632	Mal despacho	Se realizó una asignación previa de viaje (BIEN)
TC385	Mal despacho	Problemas con la tarjeta IAVE (ninguna anomalía, carga descarga y salida en tiempo)
TC766	Mal despacho	Retraso por carga con cliente (21 hrs cargando)
TC620	Mal despacho	Falta de conocimiento en detalles del viaje por parte del operador (temperatura de termo)
TC705	Mal despacho	Mal registro en la bitácora de seguimiento, causa encontrada chofer cachimbiando
TC554	Mal despacho	Chofer hace reporte de que niegan viaje
TC751	Mal despacho	Ruta inadecuada, cambio de ruta
TC385	Mal despacho	sin causa alguna (marca fecha de carga pero no coincide porque es un viaje vacío)
TC752	Mal despacho	viaje vacío (sin mensajes, causas del retraso desvío de ruta)
TC577	Mal despacho	viaje vacío (sin mensajes, causas del retraso desvío de ruta)
TC628	Mal despacho	viaje vacío (sin mensajes, causas del retraso mala asignación de viaje)
TC713	Mal despacho	Mal despacho en patio Qro.
TC715	Mal despacho	Resguardo en Trucka México no aparecen msj de indicaciones
TC742	Mal despacho	Resguardo en patio Qro. Modificación fecha descarga

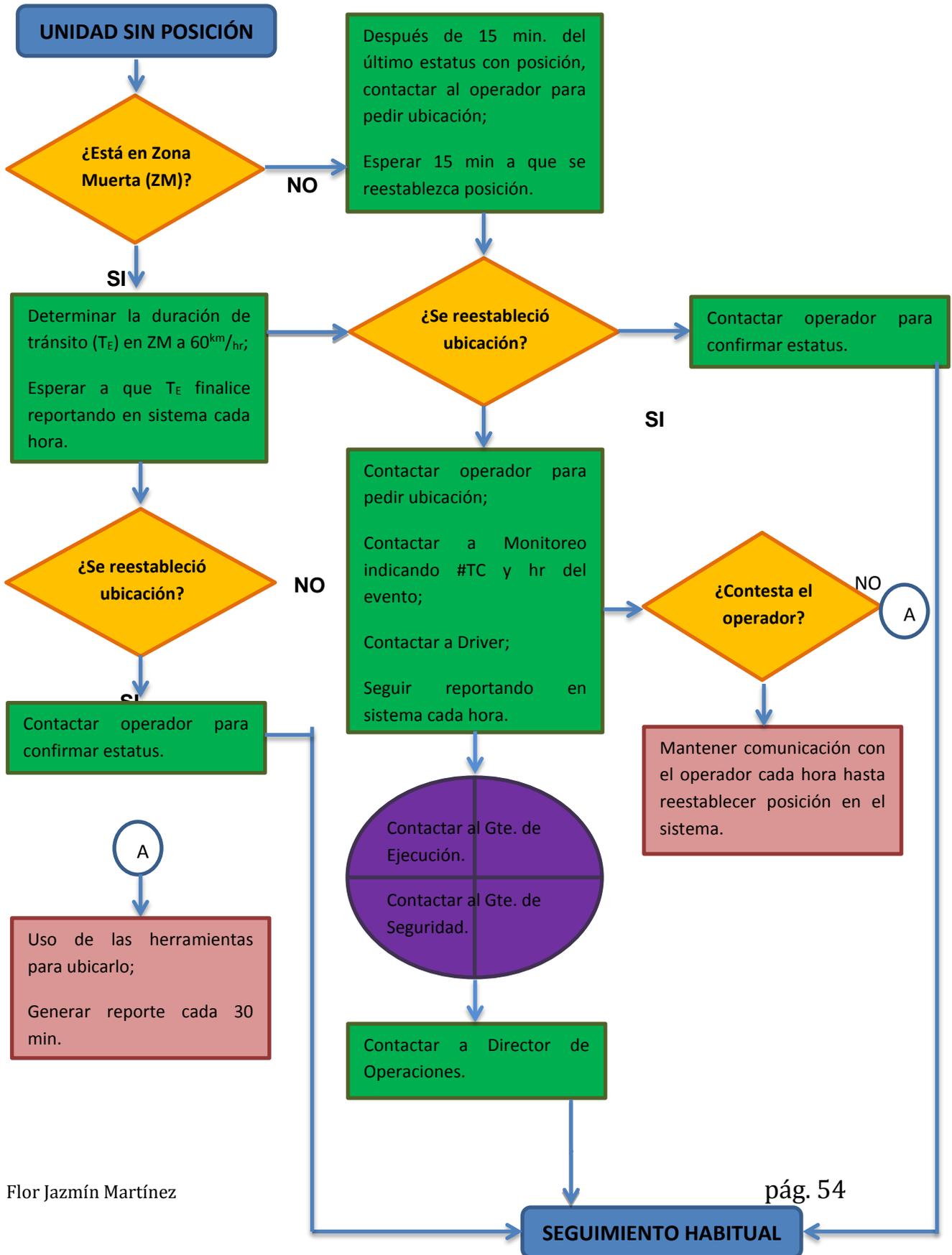
TC538	Mal despacho	Cliente libera tarde
TC708	Mal despacho	Cliente libera tarde
TC351	Mal despacho	Cliente libera tarde
TC707	Mal despacho	Asignación del viaje después de fecha programada de salida
TC761	Mal despacho	No hay registro de mal despacho chofer cachimbeando
TC620	Mal despacho	Demasiadas unidades de descarga, cliente se tarda demasiado
TC339	Mal despacho	No se encuentra registro de mal despacho, viaje mal evaluado
TC768	Mal despacho	No se encuentra registro de mal despacho, sale tarde por estar cargando con cliente y falla mecánica

No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
TC595	Cambio de instrucciones	Cachimbiando, única anomalía encontrada no servía tarjeta IAVE (se movió)
TC681	Cambio de instrucciones	No carga con cliente no aparece msj de cambio de instrucciones suponemos que engancho caja cargada en patio sucursal
TC719	Cambio de instrucciones	Cambio de cita (modificación en el machote)
TC347	Cambio de instrucciones	No hay cambio de instrucciones, el cliente libera tarde y el operador no reporta ni contesta tel.
TC619	Cambio de instrucciones	Cliente libera tarde retraso en carga
TC712	Cambio de instrucciones	Sale tarde de cliente y cambio de instrucción de descarga (planta 65)
TC713	Cambio de instrucciones	No hubo cambio de instrucción chofer cachimbeando
TC701	Cambio de instrucciones	Modifica fecha de carga y descarga de acuerdo a la asignación, cliente libera tarde por carga
TC691	Cambio de instrucciones	Resguardo en patio TRUCKA Qro.
TC529	Cambio de instrucciones	Le exigen parada en sucursal saltillo
TC690	Cambio de instrucciones	Resguardo en patio TRUCKA Qro (fecha descarga modificada)
TC711	Cambio de instrucciones	Resguardo patio TRUCKA Qro modifican fecha descarga
TC545	Cambio de instrucciones	No marca fin de viaje, no se distingue entre un viaje y otro. no hay mensajes
TC619	Cambio de instrucciones	Realiza 2 paradas, 1ra de 6 horas, 2da de 30. no hay msj que muestren indicaciones
TC562	Cambio de instrucciones	No aparece msj de asignación, cliente tarda demasiado en carga y modifican fecha descarga
TC345	Cambio de instrucciones	Modifican fecha de descarga
TC745	Cambio de instrucciones	Cambio de ruta para evitar tramos, operador se desvió a patio
TC557	Cambio de instrucciones	Operador enfermo se registraron varias paradas
TC619	Cambio de instrucciones	Operador en patio Guadalajara
TC629	Cambio de instrucciones	Parada en trucka Guadalajara, estancia 13hrs. No aparecen msj de indicación
TC621	Cambio de instrucciones	Resguardo en patio TRUCKA Gdl
TC629	Cambio de instrucciones	Resguardo en PATIO Gdl cambio fecha descarga

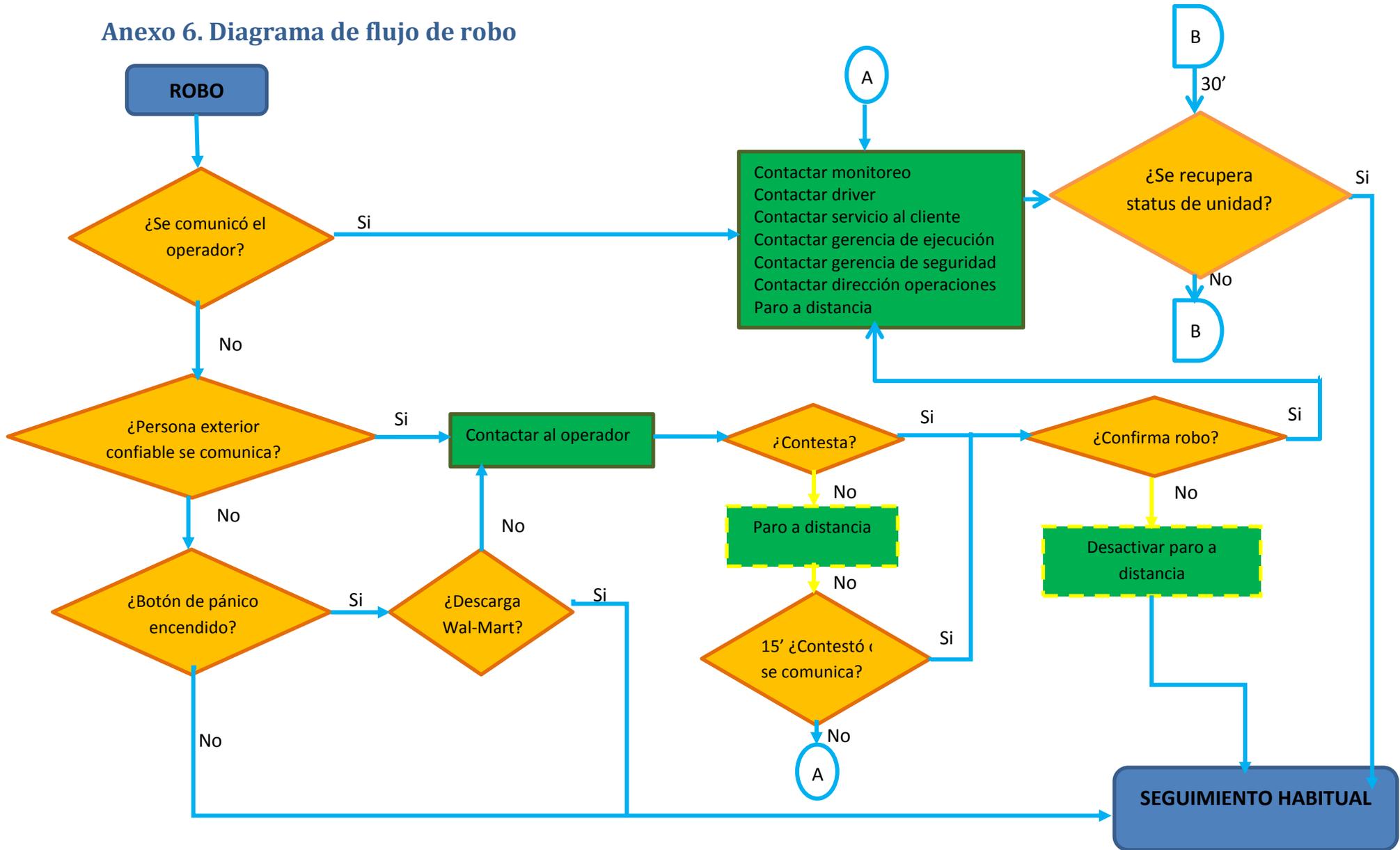
TC767	Cambio de instrucciones	Resguardo en patio Qro. cambio fecha descarga
TC737	Cambio de instrucciones	Resguardo en patio QRO cambio fecha descarga
TC737	Cambio de instrucciones	Resguardo en patio QRO cambio fecha descarga
TC690	Cambio de instrucciones	Resguardo en patio QRO cambio fecha descarga
TC630	Cambio de instrucciones	Resguardo en patio QRO cambio fecha descarga
TC736	Cambio de instrucciones	Resguardo en patio QRO cambio fecha descarga
TC538	Cambio de instrucciones	Carga y descarga en 2 plantas distintas
TC707	Cambio de instrucciones	Mala captura no hay cambio de instrucción

No. De viaje	Causa registrada	Análisis de causa
TC623	Sale tarde	Falla mecánica, chofer cachimbeando
TC705	Sale tarde	Accidente o reparación en carretera 28 hrs perdidas
TC634	Sale tarde	Demasiado tiempo en TRUCKA México mal despacho, no hay msj ni registro
TC775	Sale tarde	Sale tarde de sucursal trucka México
TC685	Sale tarde	Unidad parada en patio México
TC683	Sale tarde	Sale tarde por descarga con cliente (viaje anterior)
TC691	Sale tarde	Sale tarde (cliente libera tarde por carga)
TC568	Sale tarde	Sale tarde por descarga con cliente (viaje anterior)
TC741	Sale tarde	Sale tarde de patio S.L.P chofer bañándose
TC685	Sale tarde	Termina tarde viaje anterior (cachimbeando) sale tarde viaje actual
TC568	Sale tarde	Unidad parada en Silao Gto. No hay msj ni reporte chofer sale tarde
TC606	Sale tarde	Unidad parada patio Manzanillo no hay msj ni indicaciones
TC551	Sale tarde	Unidad en patio Monterrey sale tarde pero no hay registro de por qué (Toño Maldonado enterado)
TC699	Sale tarde	Unidad en patio Guayana desde el día 11, chofer responsable de salir tarde
TC785	Sale tarde	Termina tarde viaje anterior sale 2 hrs tarde
TC664	Sale tarde	Sale tarde por descarga con cliente (viaje anterior)
TC574	Sale tarde	Termina tarde viaje anterior (desvío de ruta)
TC728	Sale tarde	Sale tarde por descarga con cliente (viaje anterior)
TC617	Sale tarde	Operador no confirma asignación de viaje e inicio del mismo (sale tarde)
TC670	Sale tarde	Operador no inicia viaje a tiempo
TC707	Sale tarde	Libera tarde (descargando con cliente)

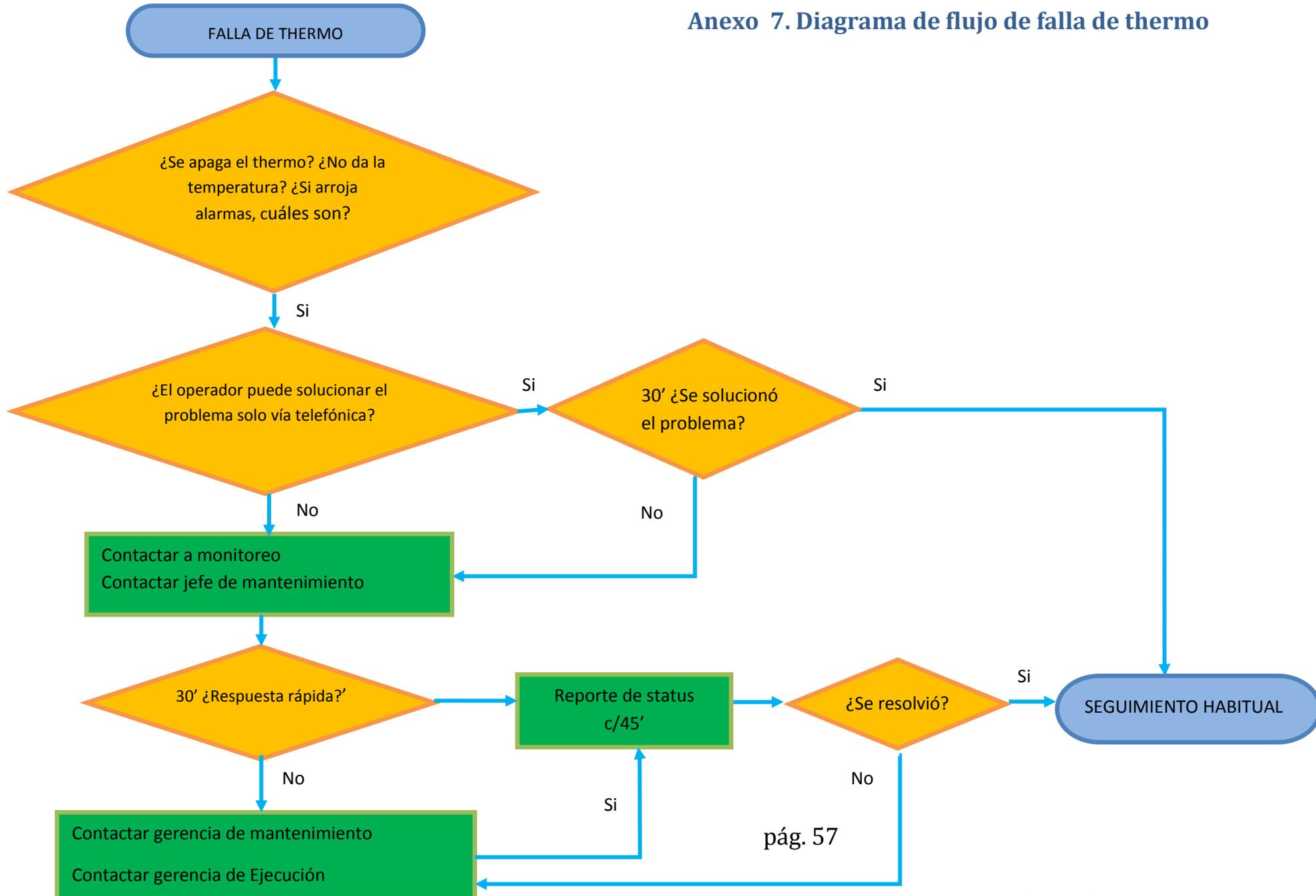
Anexo 4. Diagrama de flujo de unidad sin posición



Anexo 6. Diagrama de flujo de robo



Anexo 7. Diagrama de flujo de falla de thermo



pág. 57

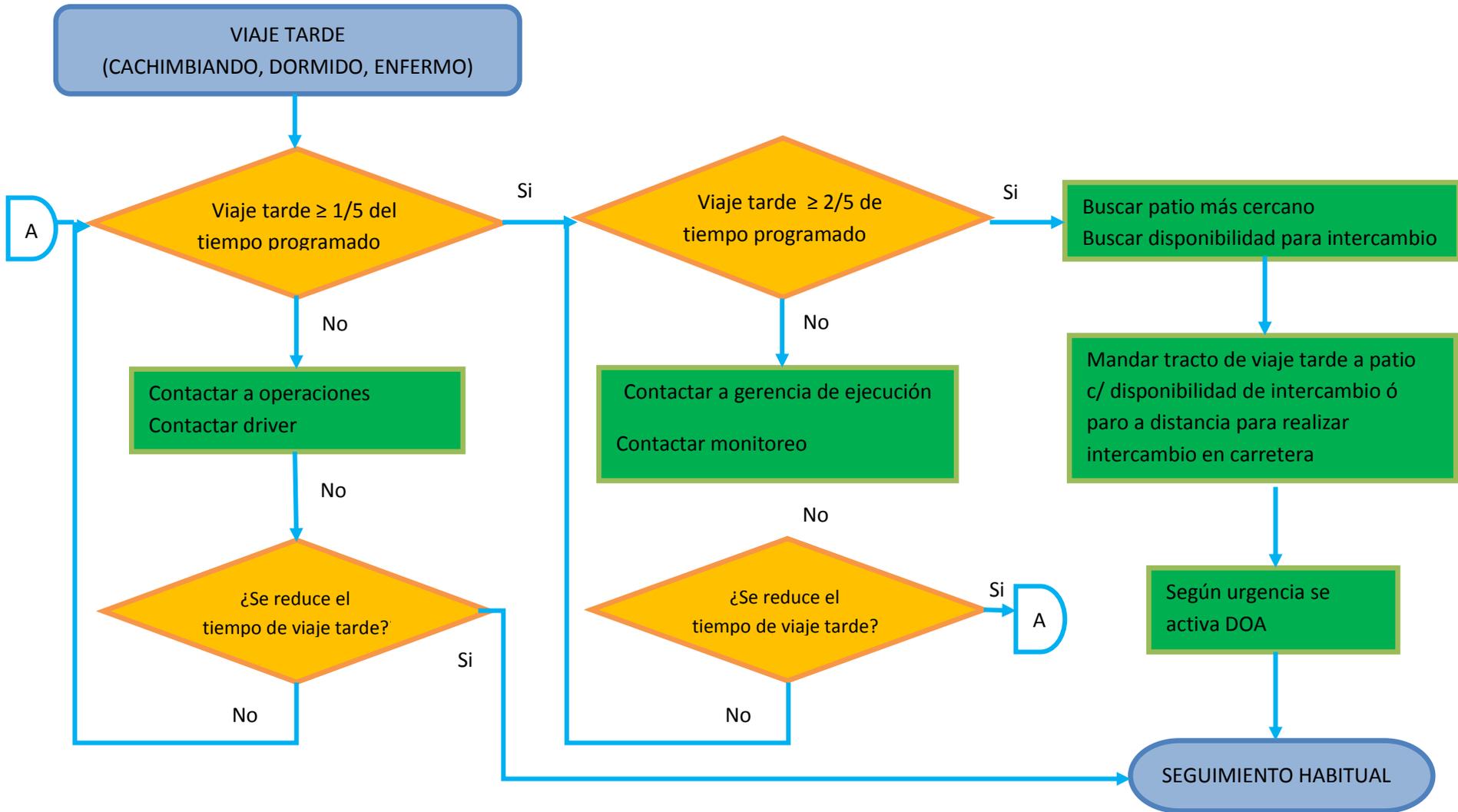
Figura 4.6 diagrama de flujo de falla de thermo

Anexo 7.1 Manual para el diagrama de flujo de falla de thermo

Información necesaria para que el tracto pueda salir del patio del cliente

- Preparación
 - Tracto asignado
 - Thermo asignado
 - ¿Es propio?
 - Checar temperatura °F
 - Temperatura programada (°F)
 - Temperatura real ($\pm 5^{\circ}\text{F}$ de la temperatura programada)
 - Cliente
 - Producto
 - Origen / destino
 - Horas transito programadas

Anexo 8. Diagrama de flujo de viaje tarde



ENTREVISTA

NOMBRE: _____ FECHA: _____

SUCURSAL: _____ PUESTO: _____

ANTIGÜEDAD EN LA COMPAÑÍA: _____

1. DE ACUERDO A TU EXPERIENCIA ¿CUÁL ES EL PRINCIPAL FACTOR QUE INFLUYE EN EL DESORDEN DEL DESPACHO?
2. ¿CUALES SON LAS PRINCIPALES CAUSAS DE UN MAL DESPACHO?
3. ¿EN QUÉ TIPO DE VIAJES SE DA CON MAYOR FRECUENCIA UN MAL DESPACHO?
4. SEGÚN EL REPORTE SEMANAL, ¿CUÁNTOS VIAJES ESTÁN SIN CONCLUIR?
5. ¿CUÁL CREES QUE SEA LA PRINCIPAL CAUSA DE NO CERRAR UN VIAJE?
6. ¿EN QUE TIEMPOS (DÍAS, HORAS) SUCEDE CON MAYOR FRECUENCIA UN MAL DESPACHO O DESORDEN DE ESTE?

Anexo 10. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Recopilación de información de los viajes realizados en los años 2011, 2012 y ene-feb 2013	P	■	■	■												
	R	■	■	■												
Identificación, separación y contabilización de causas	P				■	■	■									
	R				■	■	■									
Análisis de cada causa y su impacto en viaje realizado	P							■	■							
	R							■	■							
Rediseño del catálogo de causas	P									■						
	R									■						
Elaboración de protocolos para causas operativas	P										■	■				
	R										■	■				
Análisis para identificar las causas del Desorden en el despacho	P												■	■	■	
	R												■	■	■	
Desarrollo de propuesta para atacar el mal despacho	P														■	■
	R														■	■
OBSERVACIONES																
ENTREGA DE REPORTES	Asesor interno															
	Estudiante															
	Jefe Depto.															

Bibliografía

Long, D. (2008). *Logística Internacional: Administración de la Cadena de Abastecimiento*. México: Limusa.

Sàenz, D. R. (2009). *Logística para la exportación de productos agrícolas, frescos y procesados*. San Jose Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Tejero, J. J. (2009). *El Transporte de Mercancías: Enfoque Logístico de la Distribución*. Madrid: ESIC.