



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES
MENCIÓN GESTIÓN FINANCIERA
UNIDAD DE PREGRADO**

**“ANÁLISIS PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN
APLICANDO LA METODOLOGÍA JUST IN TIME EN LA EMPRESA
MASTRAVELSA S.A. PARA EL PERIODO 2015 – 2016”.**

Trabajo de investigación que se presenta como requisito para
obtener el título de:

**Ingeniera en Administración de Empresas con
Mención en Gestión Financiera**

Autora:

Lisette Gianella Pérez Sánchez

Tutor:

Ing. Eliott Jaime, MSC

Guayaquil - Ecuador

Julio 2017

DEDICATORIA

Primero a Dios, por sus maravillosas bendiciones.

A mis padres, por brindarme su apoyo incondicional.

Y en especial a mi esposo, por ser aquella luz radiante
que mueve con inspiración el motor de mis sueños,
Ing. Jairo Lecaro Alvarado. MBA.

AGRADECIMIENTO

De manera especial debo agradecer a las autoridades de la Universidad Ecotec, quienes permitieron continuar con el desarrollo de este trabajo de investigación. A mi Asesor de titulación Ing. Eliott Jaime, Msc por sus valiosos conocimientos, la estructuración y el resultado para alcanzar un satisfactorio objetivo.

Agradezco también a los directivos de la empresa de viaje MASTRAVELSA S.A. por brindarme la oportunidad de realizar el presente proyecto de investigación, particularmente al Ing. Geovanny Carrera por la confianza y la responsabilidad depositada en mi para alcanzar los resultados en su organización.

Y finalmente a todas aquellas personas que de manera directa o indirecta me permitieron alcanzar este tan gran anhelado sueño.

DECLARACIÓN

Yo, Lissette Gianella Pérez Sánchez declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y que se ha consultado con las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La reproducción total o parcial de este libro en forma idéntica o modificada, escrita a máquina o por el sistema "multigraph", mimeógrafo, impreso, etc., no autorizada por el editor, viola derechos reservados.

Cualquier utilización debe ser previamente solicitada a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Ecotec.

Guayaquil, marzo del 2017

Derechos Reservados de Autor

Lissette Gianella Pérez Sánchez

Análisis para la mejora de los procesos de gestión aplicando la metodología JUST IN TIME en la Empresa MASTRAVELSA S.A. para el periodo 2015 – 2016.

Autor: Lisette Gianella Pérez Sánchez

RESUMEN

Los procesos de gestión MASTRAVELSA S.A. están cambiando significativamente, la era de la información y de las redes sociales la están obligando a crear nuevas herramientas tecnológicas que mejoren continuamente sus procesos con el propósito de facilitar los trabajos operativos, evitando los errores humanos, alcanzando información oportuna al instante, es por esta razón que nuestra propuesta se encuadra en la aplicación de un método experimental cuantitativo que verifica la realidad del control entre la interacción de los procesos de compra y venta de paquetes turísticos, mediante la aplicación de la herramienta LEAN MANUFACTURING y su pilar JUST IN TIME, se ha logrado detectar la causa raíz de los mayores retrasos que se generan para la compra a operadoras y venta a clientes minorista por medio de un aplicativo INTRANET informático predictivo tipo semáforo o tarjetas KANBAN que permite al usuario dar un aviso para comprar lo justo en el tiempo adecuado y así poder vender lo que necesita el cliente de manera programada, detectando errores al instante, manteniendo actualizada por fechas las entregas tras observar la señal de un tablero ANDON, corrigiendo el problema del retraso de la venta en ese momento, investigando la causa y efectuando las contramedidas para evitar ocurrencias.

La información se respalda en una evaluación que mide el % de retrasos, se ha analizado la variabilidad de este contraste para los ciclos enero a diciembre 2015 versus enero a diciembre 2016 y se ha desarrollado un plan de mejora a partir del mes de junio de 2016.

Analysis for the improvement of the management processes applying the methodology JUST IN TIME in the Company MASTRAVELSA S.A. for the period 2015 - 2016.

Author: Lisette Gianella Pérez Sánchez

OVERVIEW

The MASTRAVELSA S.A. management processes are changing significantly, the information age and social networks are forcing it to create new technological tools that continuously improve their processes in order to facilitate operational work, avoiding human error, reaching information. It is for this reason that our proposal is based on the application of a quantitative experimental method that verifies the reality of the control between the interaction of the processes of purchase and sale of tourist packages, through the application of the LEAN MANUFACTURING tool and its JUST IN TIME pillar, has been able to detect the root cause of the major delays that are generated for the purchase to operators and sale to retail customers by means of a predictive computer type traffic light or KANBAN cards, which allows the user to give a warning. To buy what is fair in the right time and thus be able to sell what the client needs in a programmed way, detecting errors in the moment, keeping updated by dates the deliveries after observing the signal of an ANDON board, correcting the problem of the delay of the sale at that moment, investigating the cause and carrying out the countermeasures to avoid Occurrences.

The information is supported by an evaluation that measures the % of delays, we have analyzed the variability of this contrast for the cycles January to December 2015 vs. January to December 2016 and an improvement plan has been developed as of June 2016.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	I
ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	II
ANÁLISIS DEL PROBLEMA	III
SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	IV
HIPÓTESIS.....	IV
OBJETIVO DE LA TESIS.....	V
JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS.....	VI
ALCANCE O TIPO DE INVESTIGACIÓN	VI
NOVEDAD O ASPECTO INNOVADOR.	VII
CAPÍTULO I.....	1
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 MARCO CONCEPTUAL	1
1.1.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	1
1.1.1.1 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	2
1.2 MARCO REFERENCIAL.....	18
1.3 MARCO CONTEXTUAL.....	19
CAPÍTULO II	20
2. MARCO METODOLÓGICO	20
2.1 ENFOQUE METODOLÓGICO	20
2.1.1 ANÁLISIS LONGITUDINAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
2.1.2 EL ANÁLISIS INDUCTIVO DEDUCTIVO	21
2.2 FUENTE DE DATOS	22
2.2.1 LA EXTRACCIÓN DE LOS DATOS	22
1.-) Parámetros para realizar encuesta ISO 9001: 2008.....	23
2.3 PREPARACIÓN Y ANÁLISIS DE LA VARIABLE	38
2.3.1 CUELLO DE BOTELLA DE LA VARIABLE	39
CAPÍTULO III	40
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	40
3.1 ANÁLISIS ISHIKAWA CAUSA – EFECTO	40
3.2 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	42
3.2.1 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO.....	42
3.2.1.1 Retraso/espera: Gerente aprueba la compra a tiempo.	42

3.2.2 DEPARTAMENTO DE COMPRAS.....	43
3.2.2.1 Retraso/espera: Proveedores con variación de precios.....	43
3.2.3 DEPARTAMENTO DE VENTAS.....	44
3.2.3.1 Retraso/espera: Cliente recibe su compra-servicio a tiempo	44
3.3 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	45
3.3.1 MEDIA VS DESVIACIÓN ESTÁNDAR	46
3.3.1.1 Gráfica Media vs. Desviación Estándar: Retraso por falta de aprobaciones.	46
3.3.1.2 Gráfica Media vs. Desviación Estándar: Retraso por variación de precio.	47
3.3.1.3 Gráfica Media vs. Desviación Estándar: Retraso entregas a tiempo.	48
CAPÍTULO IV	49
PROPUESTA DE MEJORA.....	49
4.1 APLICACIÓN	49
4.2 PASOS PARA EL MANEJO DEL APLICATIVO JIT.	50
4.3 ALCANCE DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA	53
4.3.1 ASPECTOS BÁSICOS DE LA ALTERNATIVA	55
4.3.2 INDICADORES PROPUESTOS	55
4.3.3 PLAN DE ACCIÓN PARA INDICADORES PROPUESTOS	56
4.4 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS	57
4.5 CONCLUSIONES	57
4.6 RECOMENDACIONES.....	59
4.7 BIBLIOGRAFÍA.....	60
4.8 ANEXOS.....	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Los retrasos en los servicios y como tratarlos.....	7
Tabla 3.1 Matriz de Priorización para las entregas a tiempo.	41

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1 Índices sobre la medición de la Norma ISO 9001-2008.....	22
Cuadro 2.2 Requisitos de la norma ISO 9001:2008.	23
Cuadro 2.3 Evaluación: Control de documentos MASTRAVELSA S.A.....	23
Cuadro 2.4 Evaluación: Control de registros MASTRAVELSA S.A.....	24
Cuadro 2.5 Evaluación: Responsabilidad por la dirección MASTRAVELSA S.A.	25
Cuadro 2.6 Evaluación: Gestión de los recursos MASTRAVELSA S.A.....	27
Cuadro 2.7 Evaluación: La realización del Servicio MASTRAVELSA S.A.....	29
Cuadro 2.8 Evaluación: Medición, análisis y mejora MASTRAVELSA S.A.....	32

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Los requisitos de la Documentación.	24
Gráfico 2 Los requisitos de los Registros.	25
Gráfico 3 Responsabilidad por la Dirección MASTRAVELSA S.A.....	26
Gráfico 4 Gestión de los recursos MASTRAVELSA S.A..	28
Gráfico 5 Realización del Servicio MASTRAVELSA S.A.	32
Gráfico 6 Medición, Análisis y Mejora MASTRAVELSA S.A.....	34
Gráfico 7 Resultados de Evaluación ISO 9001: 2008 MASTRAVELSA S.A....	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Ciclo PHVA de mejoramiento continuo de Deming.....	3
Figura 1.2 Sistema justo a tiempo en empresas de servicio.	5
Figura 1.3 Sistema PULL (Jalar).	10
Figura 1.4 Los tipos de kanban.	12
Figura 2. APLICATIVO JIT INTRANET MASTRAVELSA S.A. “VENDER” (A)	37
Figura 2.2 APLICATIVO JIT INTRANET MASTRAVELSA S.A “VENDER” (B)	37
Figura 2.3 APLICATIVO JIT: EXTRACCIÓN DE DATOS HISTORICOS	38
Figura 2.4 CUBO DE MEDICIÓN DE TIEMPO DE ESPERA (Histograma)...	38

Figura 3.1	Análisis causal para retrasos en las entregas a clientes.	40
Figura 3.2	Retraso: Aprobación de una compra a tiempo.	42
Figura 3.3	Retraso: Operadoras cambiaron el precio del servicio.....	43
Figura 3.4	Retraso: Cliente recibe su compra-servicio a tiempo	44
Figura 3.5	Sistema pantallas táctiles: Evaluación Enero 2015 a Enero 2017.45	
Figura 3.6	Retrasos por falta de aprobaciones comparativo 2016 vs 2015....	46
Figura 3.7	Retrasos por variación de precio comparativo 2016 vs 2015	47
Figura 3.8	Retrasos por entregas a tiempo comparativo 2016 vs 2015	48
Figura 4.1:	Dispositivo electrónico visual ANDON.....	49
Figura 4.2.	PASO # 1 APLICATIVO INTRANET PANTALLA VENDER.....	50
Figura 4.2.2	PASO # 2 APLICATIVO INTRANET PANTALLA COTIZAR	51
Figura 4.2.2	PASO # 3 APLICATIVO INTRANET PANTALLA APROBAR	51
Figura 4.2.4	PASO # 4 APLICATIVO INTRANET PANTALLA COMPRAR ...	52
Figura 4.2.5	PASO # 5 APLICATIVO INTRANET PANTALLA FACTURAR ..	52
Figura 4.2.6	PASO # 6 APLICATIVO INTRANET PANTALLA EMISIVO	53
Figura 4.3	Comparativo indicador tiempo de espera aprobaciones 2015 vs 2016	54
Figura 4.4	Indicador de gestión de calidad.....	55
Figura 4.5	Indicador de gestión productividad.....	56
Figura 4.6	Cronograma de Implementación del proceso.....	56

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Registro SRI.....	62
Anexo 2	Certificado de Registro.....	63
Anexo 3	Comunicado de Correo	64

INTRODUCCIÓN

En un mundo tan cambiante, hoy una empresa no debería decidir solamente si debe cambiar, sino también cómo debería ser el cambio. Dejar las tareas como están actualmente no es una elección de largo plazo, se puede elegir entre reconocer nuestros cambios o permitir que la competencia nos controle. Probablemente una herramienta de ingeniería de gestión administrativa no es lo único que necesita una agencia para competir, pero es evidente que ninguna empresa seguirá siendo competitiva en el tiempo sin las oportunidades de avance que la tecnología y el conocimiento ofrece. No importa el alto desempeño actual, cualquier reducción de esfuerzo dará como resultado pérdida en la posición del mercado, es por esta razón que la mejora continua de los procesos será la principal estrategia de los negocios en el tiempo.

Gestionar los procesos crea una diferenciación en las organizaciones actuales, recordemos que la calidad antiguamente sólo controlaba a los procesos, lo que incluía que capataces o inspectores de calidad revisaran de manera manual los productos o servicios producidos únicamente al final de la línea de trabajo, lo cual generaba alto nivel de insatisfacción de clientes, devoluciones y reclamos por no conformes, en la actualidad la calidad puede gestionarse lo que significa que existen normas con parámetros o indicadores que buscan alinear los procesos al cumplimiento global de la organización, aprovechando la tecnología con la creación de sistemas informáticos que logren minimizar el tiempo para la planificación de las tareas en función de satisfacer las necesidades de clientes, aportando a un nuevo modelo de gestión estratégico en las empresas.

MASTRAVELSA S.A. considera este cambio como una ventaja competitiva frente a la competencia para desarrollarse en nuevos mercados, con la implementación de un sistema de gestión de calidad por procesos basadas en sistemas de gestión de calidad ISO 9001:2008 espera crear un referencial para estandarizar los procesos de la mayor agencia mayorista de turismo del Ecuador, siendo pionera en el mercado, confiando en sus colaboradores y sus operaciones, transformando sus ideas en brillantes planes de mejoras cuantificables y que puedan ser

monitoreadas de acuerdo a su cumplimiento.

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo que analizará los procesos de gestión mediante la utilización de la herramienta de ingeniería JUST IN TIME aplicada en la Empresa Japonesa Toyota, la misma que se enfoca en análisis de procesos y no en productos, puede aplicarse en cualquier grupo de proceso o servicios, JUST IN TIME es definida comúnmente como una filosofía operativa, por lo cual tiene como objetivo principal la eliminación de desperdicios (tiempos innecesarios), la meta JIT es hacer propuestas para cada paso del proceso con el objetivo de determinar si añade valor al servicio que se está prestando en la Empresa. Si la etapa no añade valor, entonces el proceso requiere rediseñarse, de esta manera los procesos gradualmente son mejorados.

Los resultados de este análisis pretenderán ayudar a detectar en las áreas involucradas las oportunidades de mejora y los problemas a los que se enfrentan, con el fin de proponer un sistema de gestión de calidad para minimizar errores y disminuir el tiempo de retraso en las tareas.

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

MASTRAVELSA S.A. es una compañía mayorista de turismo emisor que inicia sus actividades en la ciudad de Guayaquil en el año 2011. Poseen un dinámico grupo de trabajo bajo la dirección del Ing. Geovanny Carrera Bonilla, quien cuenta con más de 16 años de experiencia en el sector turístico y apuesta por una atractiva oferta turística, a fin de lograr un lugar importante dentro del mercado ecuatoriano en el corto plazo, proponiéndose el reto de intensificar la demanda hacia diferentes destinos, así como crear nuevas rutas.

Con una mística de trabajo cuya premisa consiste en fijar desafiantes metas comerciales al comienzo de cada período, MASTRAVELSA S.A. programa su ruta y presenta sus atractivas ofertas durante el año, utilizando de manera intensiva los canales de mayor alcance de los que el medio dispone, al fin de alcanzar los objetivos planteados.

Ellos producen un constante material de soporte como de afiches, volantes, flyers en su mayoría canalizados a través de estados de cuenta de tarjetas de crédito, capacitaciones, eventos; así como publicidad en medios especializados, pero principalmente de sus socios comerciales, las agencias de viajes.

De este modo, ha logrado posicionar marca y destinos no solo en esta ciudad, sino además en otros mercados como Manta, el principal puerto pesquero del Ecuador de inmenso movimiento comercial; Machala, capital bananera y puerto exportador a nivel mundial; Cuenca, centro artesanal, comercial de gran desarrollo turístico, Loja, Manta, Portoviejo, Ambato y Riobamba, todas ellas que se ubican dentro de un radio de alcance de cuatro horas desde su centro de operaciones en Guayaquil.

Así mismo se debe mencionar que tienen interesantes mercados en donde están trabajando en otras ciudades como la ciudad capital, Quito, Santo Domingo de los Tsáchilas y las islas Galápagos.

ANÁLISIS DEL PROBLEMA

La empresa MASTRAVELSA S.A. es una organización que se gestiona a través de procesos operacionales, actualmente se presentan problemas entre la interacción de los procesos de compra y venta de paquetes turísticos, a continuación, se detalla los aspectos encontrados:

Procedimiento: El departamento de compras toma el requerimiento solicitado por el vendedor y lo procesa para emitir las cotizaciones, se elabora un cuadro comparativo entre varias opciones para evaluar el servicio y luego se espera la aprobación del gerente, al final de este largo proceso se genera la orden de compra provisional y se envía por parte del vendedor al cliente para su revisión.

Aspectos detectados en este procedimiento:

- El tiempo de aprobación en algunos casos supera los 5 días hasta llegar al cliente.

- Debido al tiempo transcurrido en ocasiones los paquetes turísticos ya no están disponibles.
- El servicio otorgado por las operadoras internacionales turísticas ya cambio de precio.
- En ocasiones compras no considera los descuentos al momento de ingresar la orden.
- Los vendedores no revisan los precios y aceptan el ingreso, se generan errores contables.
- La persona encargada de activación espera los últimos días del mes para ingresar facturas.

SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

Preguntas Problemáticas:

¿Cuál es la probabilidad de reducir los tiempos de espera a los clientes para la aprobación oportuna del servicio de venta de paquetes turísticos?

Sistematización del Problema:

¿Existen normas de control en los procesos?

¿Cuál es el cuello de botella en el proceso?

¿Por qué la demora en las aprobaciones de los requerimientos?

¿Cada usuario conoce la información requerida para realizar un requerimiento?

¿Qué se pretende medir con el análisis de tiempo de espera?

HIPÓTESIS

La presente tesis pretende probar la siguiente hipótesis:

“Los procesos de servicio (compra/venta) de paquetes turísticos basados en la metodología Just in time han reducido el porcentaje de tiempo de espera a

clientes dentro de una agencia de turismo en la provincia del Guayas.”

Siendo las variables de la hipótesis de carácter asociativa:

1. Variable independiente: Los procesos de servicio (Compra/Venta).
2. Variable dependiente: El % de tiempo de espera de clientes.

OBJETIVO DE LA TESIS

OBJETIVO GENERAL

Mejorar el porcentaje de tiempo de espera de clientes utilizando la metodología JUST IN TIME en la empresa MASTRAVELSA S.A. con el fin de proponer la implementación de un sistema de gestión de calidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Levantar la información necesaria en cada departamento, mediante encuestas de gestión de procesos basadas en la norma ISO 9001:2008 al personal responsable de cada área.
- 2) Llevar a cabo la recopilación de las encuestas ubicando a los departamentos que generen mayor cantidad de incumplimientos a los requisitos de la Norma.
- 3) Analizar información histórica sobre tiempos de espera por emisiones a clientes para detectar no conformidades en el servicio.
- 4) Aplicar mejoras de procesos utilizando la herramienta JUST IN TIME con indicadores de gestión tipo semáforos para asegurar que las mismas se estén llevando de la forma correcta.

JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS

JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El estudio de los tiempos de esperas fundamentados en la metodología Just in time intenta analizar los retrasos ocurridos en los procesos afectados desde el momento que se genera la compra de un servicio a una empresa operadora hasta que se obtiene la conformidad de la entrega final al cliente.

JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

El resultado de este análisis pretende disminuir el porcentaje de tiempos de espera para los procesos de compra y venta de paquetes turísticos y a su vez automatizar las antiguas tareas de trabajo utilizando aplicativos informáticos en la intranet de cada usuario en la organización.

JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

El trabajo de tesis intenta sustentar la hipótesis de que se puede reducir los tiempos de espera mediante la creación de una herramienta informática de automatización basada en la metodología JUST IN TIME y tarjetas KANBAN tipo semáforos en los procesos para la oportuna satisfacción del cliente.

ALCANCE O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para esta investigación se realizara el tipo de estudio descriptivo y explicativo, ya que nos ayudará a identificar la situación actual (posibles problemas) de los procesos de compras, ventas y soporte en la Empresa MASTRAVELSA S.A. determinando las causas que los generan.

a) Fuente de Datos Primarios

- Documentos de transacciones
- Sistema de Información
- Ordenes de Compras
- Sistema ERP JUST

b) Fuente de Datos Secundarios

- Datos de la competencia
- Tratamiento de la información
- Histogramas
- Tablas de correlación

NOVEDAD O ASPECTO INNOVADOR.

La aplicación de técnicas Lean Manufacturing y su pilar JUST IN TIME para empresas de servicio crean un valor agregado a la realización del presente proyecto de tesis, se espera evaluar y obtener resultados con el modelo justo a tiempo, el cual contemple comprar solo lo justo para vender en el tiempo justo realizando aprobaciones de paquete turístico de manera automatizada para garantizar la satisfacción de los clientes externos que adquieren sus tickets aéreos, hotelería, paquetes turísticos, etc.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 MARCO CONCEPTUAL

1.1.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Un sistema de gestión de calidad es un conjunto de actividades establecidas bajo procedimientos de trabajos estandarizados para obtener como resultado la mayor satisfacción de los clientes tras adquirir un producto o servicio.

Para lograr entender estos conceptos podemos descomponer cada una de sus palabras en partes y analizar desde el contexto:

Sistema es un conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí. (Real, 2017)

Gestión es la acción y efecto de administrar. (Real, 2017)

Calidad es la adecuación de un producto o servicio a las características especificadas. (Real, 2017)

En detalle y desde la óptica organizacional, un sistema de gestión de calidad es un conjunto de reglas o principios que administra la forma adecuada de realizar productos o servicios de acuerdo a especificaciones previstas por la empresa.

Certificar un sistema de gestión de calidad en las organizaciones establece una cultura de aprendizaje para los colaboradores, gestionar los procesos se torna obligatorio y saludable para lograr la mayor satisfacción de los clientes externos e internos a través de su mejoramiento continuo, creando procedimientos para que cualquier empleado de la empresa pueda manejar la información.

La alta dirección deberá garantizar que el alcance del sistema de gestión de calidad de la organización sea coherente a la total satisfacción de sus clientes, no existe en la actualidad una norma de calidad que exija aplicar un control a todos

los procesos de la organización, más implementar un sistema de gestión de calidad a los procesos principales es vital para alcanzar mejores resultados, los procesos operativos y de soporte serán evaluados como conjunto de todas sus partes para lograr la estandarización de la cadena de valor, los integrantes deberán comprometerse con la revisión de entradas y salidas de sus procesos con la finalidad de que el siguiente subproceso fluya con efectividad (Aenor, 2008).

1.1.1.1 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

En la década de 1950, Japón encargó al Dr. Edward Deming la reconstrucción de su economía, su estrategia consistía en crear una rueda PHVA como efecto de conseguir una mejora continua en la organización de las empresas del país.

La rueda PHVA proporcionaba un giro cíclico que no acaba jamás sobre cuatro procesos elementales:

(P) PLANEAR = Planificar las tareas programadas.

(H) HACER = Ejecutar las tareas programadas.

(V) VERIFICAR = Controlar las tareas programadas.

(A) ACTUAR= Actuar sobre las tareas programadas.

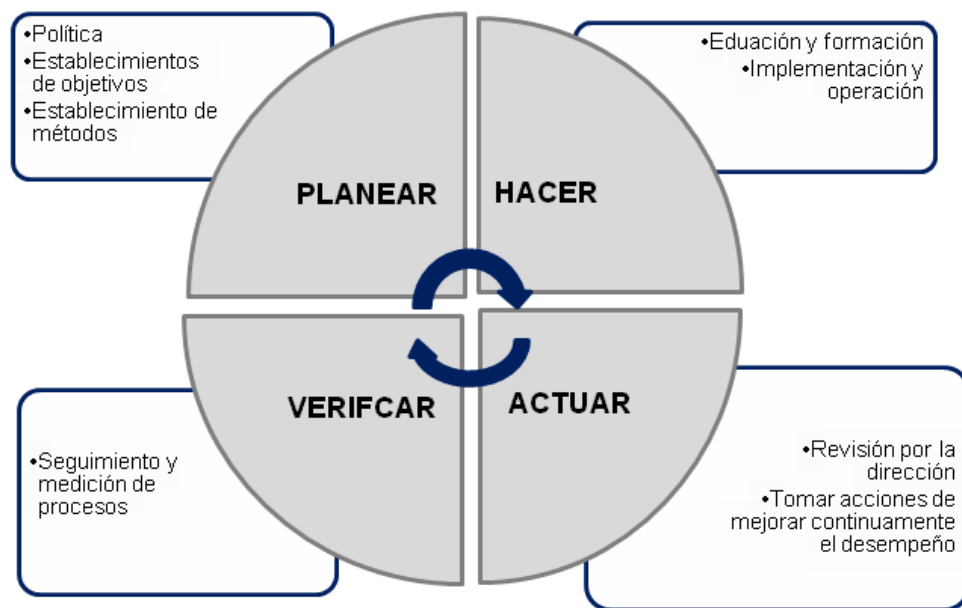
Planificar se entendería como un compromiso obligatorio de los directivos para crear o diseñar paso a paso los objetivos que se requieren alcanzar.

Hacer, se entendería como la ejecución o puesta en marcha del sistema, el corazón de la organización fluye al ritmo de la estructuración, la creación de responsabilidades, descripción de funciones, la difusión de política al personal, la elaboración del producto o el servicio en función del control de documentos.

Verificar, se entendería como la revisión de labor humana durante la realización del producto o servicio para que los procesos alcancen su mayor desempeño y que las tareas se vuelvan productivas.

Actuar, corresponde tomar acciones correctoras sobre medidas para asegurar la conformidad de la gestión, luego de la detección se debe aplicar métodos oportunos que prevengan las ocurrencias. (Chávez, 2014)

Figura 1.1 Ciclo PHVA de mejoramiento continuo de Deming



Fuente: (Chávez, 2014)

1.1.2 LEAN MANUFACTURING: JUST IN TIME COMO HERRAMIENTA PARA DISMINUIR LOS DESPERDICIOS (TIEMPOS DE ESPERA).

Just in time es uno de los principios del sistema de producción Toyota que busca eliminar los desperdicios (tiempos de espera) con la producción de lo estrictamente necesario para que el siguiente proceso lo reciba, en la cantidad necesaria y en el tiempo que se lo necesite, es decir todo aquello que se fabrique de más es considerado un despilfarro del proceso generando pérdidas (Toyota, 1995).

Las compañías encaminadas a aplicar este principio deben tener una clara visión desde sus directivos y todos sus empleados del impacto esperado en el mercado al aplicar una estrategia de negocio que involucre estos principios de mejora continua y por lo tanto no puede ser considerado un proyecto más en la organización, así como también estar consciente de los obstáculos que se irán presentando durante la implementación. Just in time es una filosofía de vida de los negocios y en especial del recurso humano que forma parte sustancial del cambio de actitudes y comportamientos. (Edward, 2002)

1.1.3. SISTEMAS DE CALIDAD TOYOTA PARA EMPRESAS DE SERVICIOS.

1.1.3.1. JUSTO A TIEMPO.

Justo a tiempo se entiende como una filosofía creada para no tener pérdidas en ninguna etapa de los procesos o puntos de venta, materia prima, sub-procesos o producto terminado o que su pérdida sea la mínima requerida para que una operación fluya de manera efectiva.

Justo a tiempo es una filosofía oriental que insiste en reducir el desperdicio (actividades que no agregan valor al sistema) es decir, todo aquello que genere mermas en un sistema desde un pedido hasta la entrega del producto al cliente.

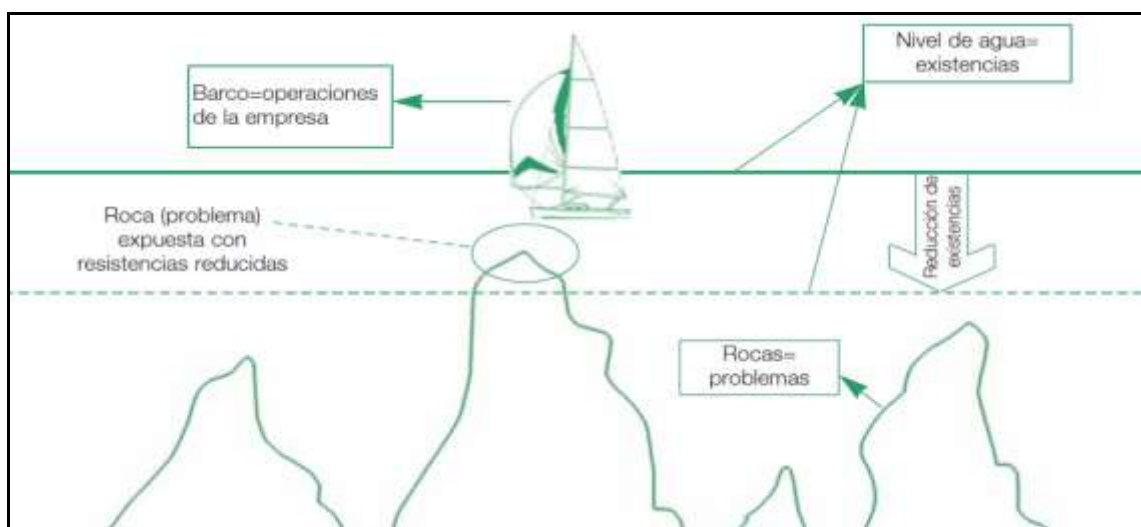
Existen varias maneras de reducir los desperdicios, pero el Justo a tiempo se apoya en los soportes físicos para ubicar los desperdicios y finalmente, obligar su eliminación. La idea esencial del Justo a tiempo es generar un servicio en el momento que el cliente lo requiera para que sea vendido o utilizado por la siguiente etapa del proceso de la venta (Distribuidores). Dentro de la cadena de valor se controlan en forma estricta no solo los niveles de inventario, sino también el nivel de inventario entre las células de trabajo. La venta dentro de la célula, así como la entrega del servicio a la misma, se ven impulsadas sólo cuando un nivel de stock (inventario) se encuentra debajo de cierto límite como resultado del consumo en la operación subsiguiente. Además, el servicio no se puede entregar

al cliente o a la célula de trabajo a menos que se cumplan todas las aprobaciones y deje en la línea una cantidad igual. (Kazuo, 2003)

La señal que observa esta acción puede ser una tarjeta Kanban, o cualquier otra forma visible de reabastecimiento, las mismas que indican que se han completado todo el proceso de entrada y salida. La figura 3 nos indica cómo funciona el Sistema Justo a Tiempo en las empresas de servicio.

1.1.3.2 APLICACIÓN DEL JUSTO A TIEMPO EN EL SERVICIO.

Figura 2.2 Sistema justo a tiempo en empresas de servicio.



Fuente: (Emprendices, 2011)

La metodología nace por las debilidades que tiene el sistema de valoración tradicional de los retrasos en los procesos al generar unidades de productos o servicios en exceso con respecto a la demanda programada y exclusivamente obedecer a la determinación de las cantidades económicas de un pedido.

La metodología justo a tiempo tiene la misión de mejorar las operaciones, basándose en fundamentos sobre minimizar las tareas que no agregan valor sin preocuparse mucho por la demanda y tamaño de los lotes de pedidos.

Por lo mencionado y para la aplicación de esta metodología, las empresas que acogen un programa de calidad total (Sistemas ISO 9000) son las que con claridad pueden aplicar el modelo justo a tiempo, ya que en ellas las posibles fallas o tareas que no agreguen valor son erradicadas en un gran porcentaje. No se necesita mantener un volumen considerable de inventarios para protegerse contra insuficiencias de la pobre calidad de producción.

En la aplicación de justo a tiempo, los tiempos de producción son disminuidos considerablemente, ya que, al producir en pequeños lotes, las partes defectuosas son fácilmente detectadas llevando un control que permite en cualquier momento modificar el proceso que está causando desviación.

1.1.3.3. GESTIÓN DEL SERVICIO PARA IDENTIFICAR LAS ESPERAS

Gestionar un sistema justo a tiempo diferencia la manera habitual de manejar sistemas de abastecimiento de productos tradicionales, al ser una metodología de autocontrol eficiente procura separar las etapas de cada proceso logrando identificar con facilidad los retrasos y de esta manera atacar oportunamente la causa raíz del problema, eliminando los desperdicios o tiempos improductivos (Agustín , 2006).

El propósito principal del Just in time (JIT) es reducir los niveles de stock de inventarios o de compras innecesarias, observando los problemas en la superficie para que se puedan resolver, entonces la gestión humana pueda aplicar los procedimientos estrictos que se impongan a generar desperdicios o retrasos.

Si las compras se realizan sin control, aumentan los inventarios y la operación se vuelve lenta y sobrecargada. En el sistema Justo a tiempo se genera una alerta que avisaría sobre esta sobrecarga y se trataría el problema, ya los procesos van encadenado entre si y no se podría continuar mientras no se concluya cada etapa del proceso.

Esta eliminación del desperdicio o tiempos de retrasos distingue a los sistemas Justo a tiempo de los tradicionales y en consecuencia de los MRP de punto de

orden que no atacan el mejoramiento del desempeño.

1.1.3.4. LOS SIETE PILARES DEL JUSTO A TIEMPO EN EL SERVICIO.

1.- SE DEBE IGUALAR LA OFERTA Y LA DEMANDA EN EL SERVICIO

Sin importar como lo requiera el cliente, se debe elaborar el producto o servicio con el tiempo lo más cercano a cero, esto solo lo conseguiremos disminuyendo los tiempos de espera y los tamaños de los pedidos.

2.- EN EL SERVICIO: EL DESPERDICIO ES NUESTRO PEOR ENEMIGO

Atacar la causa raíz del problema debe ser una prioridad para reducir los desperdicios o las esperas, entre las causas más comunes tenemos:

- Equilibrar la línea entre colaboradores y los procesos
- Reducir los problemas de calidad o atención a clientes
- Ser más preventivos para evitar reclamos
- Devoluciones, reparaciones crean reprocesos
- Comprar lo que no vamos a vender
- Enemistad personal entre colaboradores

Tabla 1 Los retrasos en los servicios y como tratarlos.

Retrasos	Tratamiento
Comprar más de lo necesario	<ul style="list-style-type: none">• Trabajar con órdenes de trabajos MTS únicamente solicitadas por el cliente, hacer sólo lo necesario
La distribución o el transporte	<ul style="list-style-type: none">• Comprar o vender de acuerdo a las localidades maximiza el tiempo de entrega a los clientes.• Reducir todos los tiempos que generen retrasos.
Los tiempos de espera	<ul style="list-style-type: none">• Estandarizar los procesos.• Equilibrar las tareas de trabajo.• Flexibilidad con el cliente
El manejo de procesos	<ul style="list-style-type: none">• Revisar si todas las actividades son necesarias y si alguna no aporta valor, eliminarla sin afectar el servicio.

El control de inventarios	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar niveles de stock cercanos a cero, trabajar con proveedores con alta capacidad de respuesta (entrega).
Estudio de movimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar tiempos y movimientos de las tareas para buscar rentabilidad. Se debe mejorar antes de automatizar.
Generar producto no conforme	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de control de defectos Jidoka, detectar defectos, tratarlos y parar la línea hasta encontrar problema. • Células de control de defectos en cada subproceso.

Fuente: (Liker Jeffrey, Meier David, 2006)

Elaborado por: Lissette Pérez S.

3.- EN EL SERVICIO LOS PROCESOS DEBEN SER CONTINUOS Y NO POR PARTICIONES.

Comprar solo lo necesario para vender solo lo requerido por el cliente en el tiempo más oportuno, para lograrlo tenemos dos caminos:

A. Programar tiempos de entrega muy cortos.

Que la rapidez de la compra sea igual a la rapidez de la venta e igual a la rapidez de la entrega al cliente y que exista flexibilidad para los cambios.

$$\mathbf{R. COMPRA = R. VENTA = R. ENTREGA}$$

B. Empresa de inventario cero.

La estrategia consiste en mantener proveedores afines de alta capacidad de respuesta dispuestos a entregar el producto con la mayor rapidez considerando al cliente como suyo, donde:

$$\mathbf{PROVEEDOR = EMPRESA = CLIENTE}$$

4.- MEJORAR CONTINUAMENTE EL SERVICIO

La mejora continua en el servicio permite crear un nuevo modelo de negocio y reinventarse, todo se puede mejorar para obtener resultados distintos.

5.- LA PARTE HUMANA: LO MÁS IMPORTANTE DEL SERVICIO

El capital humano es lo más importante del sistema, el justo a tiempo coloca al ser humano como el activo que genera los cambios, son sus decisiones las que consiguen los resultados deseados en una organización.

6.- LA SOBREPDUCCIÓN ES SEÑAL DE INEFICIENCIA

Evitar comprar o producir inventarios, se puede utilizar sistemas de gestión de calidad ISO 9001 para estandarizar el proceso, manejando el mínimo inventario para no guardar lo innecesario y simplificar las operaciones.

7.- NO SE PUEDE VENDER EL FUTURO

Las ventas suelen ser de corto plazo, las promociones y la competencia hacen que los sistemas de servicio sean cambiantes y los clientes no solo busquen a una empresa por precios sino por la confianza que esta le brinde, factores como crédito, forma de pago, prepagos, pronto pago, cliente VIP crean una diferenciación a la hora de tomar la decisión para el cierre de negociaciones.

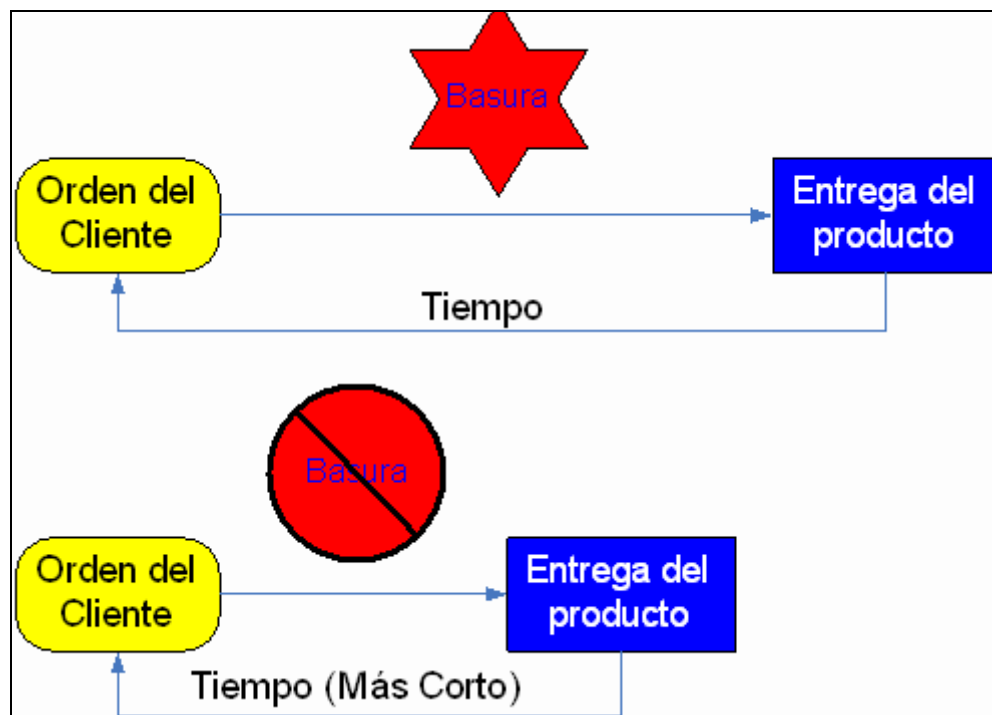
1.1.3.5. SISTEMA DE OPERACIÓN JALAR “PULL”.

Este sistema de operación permite que cada actividad alcance a la operación de la siguiente actividad. Este proceso debe comprar o producir lo necesario, adquiriendo el subproducto que se generó en el proceso anterior, su función es trasladar el producto entre cada proceso y generar avisos "**PULL**" (jalar), las ordenes entre procesos se ejecutan de acuerdo a la función de cada usuario que se encuentra en su estación de trabajo. De donde la siguiente estación dispone de un tiempo para entregar su producto a la siguiente etapa, esta acción se entiende como ejecución de las tareas programadas en la cadena de valor que incluye a proveedores y clientes. De acuerdo a esta actuación una orden de servicio es

“creada” por la necesidad de la estación de trabajo siguiente y no será un producto o servicio que no se necesite. Los avisos "pull" están seguidos siempre por un sistema de tarjeta informativa llamada Kanban.

Por consecuencia el stock de productos será mínimo debido al nivel ajustado de cada etapa de la operación. Esto provoca que se evidencien las pérdidas de tiempos, el número de quejas y devoluciones de clientes y las operaciones de factores humanos. En la figura 1.3 el sistema pull nos ayuda:

Figura 3.3 Sistema PULL (Jalar).



Fuente: (Herbas, 2006)

- ❖ Cero inventarios de productos.
- ❖ Relaciona al proveedor a largo plazo.
- ❖ Reduce las pérdidas de tiempo.
- ❖ Mejorar la productividad del servicio.
- ❖ Disminuyen los costes financieros.
- ❖ Reduce los costos de la operación
- ❖ Menores espacio para almacenar

Mejora la calidad del servicio y la pérdida de tiempos, existe una mejor relación con el cliente y proveedor obteniendo:

- ❖ Mejor negociación de los productos
- ❖ Menos tiempo para comprar o vender
- ❖ Se evidencian con facilidad las desviaciones
- ❖ Se atacan los problemas inmediatamente
- ❖ Producir solo la necesidad del cliente
- ❖ Estandarización de los procesos

Estos elementos son una ventaja de diferenciación para empresas que aplican sistemas de justo a tiempo en sus operaciones.

1.1.3.6. AMBIENTE PARA APLICAR UN SISTEMA JUSTO A TIEMPO

La filosofía justo a tiempo puede aplicarse en cualquier tipo de organización ya sea de producción o servicios, cada proceso debe revisar las etapas que no agreguen valor y los efectos que producen en la operación final, identificando los problemas desde la causa raíz para alcanzar la eficiencia de la organización.

1.1.4. TARJETAS DE INFORMACIÓN KANBAN.

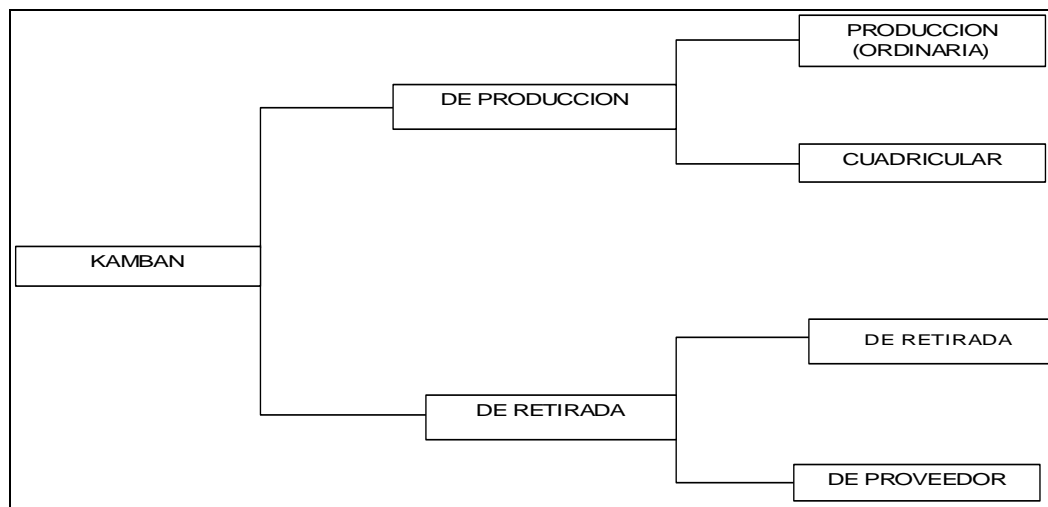
1.1.4.1 DEFINICIÓN

Kanban es una frase japonesa que significa **TARJETA VISUAL** y es una herramienta basada en identificar las etapas de los procesos. La tarjeta Kanban tiene como función principal generar la información de una orden de trabajo, o sea nos indica lo que se debe producir, comprar o vender en cada etapa de los procesos involucrados, genera alertas que comunican al proceso subsiguiente las actividades programadas con fechas de cumplimiento.

1.1.4.2. TIPOS DE TARJETAS KANBAN.

1. De operación o producción
2. De retirada o salida

Figura 4.4 Los tipos de Kanban.



Fuente: (Kazuo Murata, Alan Harrison, 1991)

Elaborado por: Lissette Pérez S.

1.1.4.3. LAS FUNCIONES DEL KANBAN.

Las tarjetas Kanban pueden utilizarse para los siguientes procesos:

1. Instructivos de trabajo
2. Programa de producción diaria
3. Control visual de retrasos
4. Tarjetas de operaciones manuales
5. Separación de productos no conformes

1.1.4.4. CONDICIONES PARA MANEJAR TARJETAS KANBAN.

A.- Entre cada estación de procesos se entregarán a la estación anterior los materiales requeridos en el momento requerido. (Garzas, 2011)

La interpretación nos ayudará a que la persona encargada del proceso subsiguiente no cometa faltas como:

- Tratar de retirar materiales distintos a la lista Kanban
- Tratar de retirar mayor material que el de la lista Kanban
- Todo inventario físico producido llevará un Kanban

B.- Entre cada operación se debe producir los materiales en las unidades previstas por la operación anterior. (Garzas, 2011)

La interpretación nos ayuda a entender que la operación se encadena a los procesos entre sí de tal forma que:

- No se debe realizar una operación mayor al número de tarjetas Kanban programadas.
- Cuando exista variedad de productos, la operación se debe realizar de acuerdo a la forma que se hayan entregado las tarjetas Kanban.

C.- No se deberá pasar productos defectuosos al proceso subsiguiente (Garzas, 2011).

Los productos defectuosos deberán separarse y no enviarse al siguiente proceso debido a que no existen reposiciones, la cadena de operaciones deberá identificar que etapa genera defectos y tratarlo hasta superarlo.

D.- Reducir el número de Kanban entregados. (Garzas, 2011)

La interpretación se da debido al número de tarjetas entregados entre cada proceso, el aumento de Kanban alarga el tiempo de ejecución entre actividades y puede ocasionar desperdicios en la cadena de operación.

E.- Utilización de Kanban emergentes, debido a cambios o fluctuaciones en la demanda. (Garzas, 2011)

La interpretación se da porque la demanda no es constante por lo cual se generan fluctuaciones debido a los sobre pedidos de los clientes y la variabilidad de los modelos de productos, para este tipo de problema se pueden utilizar los siguientes Kanban:

Kanban urgente. - El mismo se realizará cuando exista un producto con alta rotación de demanda y se generen roturas de inventarios.

Kanban por orden de trabajo. - Kanban por orden de trabajo es utilizado para todos los procesos de manera personalizada.

Kanban túnel. -Es usado cuando varios procesos están relacionados entre sí y pueden entenderse como uno solo.

Kanban Común. - Tarjetas normales para un corto plazo y para un uso de rápida entrega entre procesos.

Los colaboradores deben conocer si se van a trabajar horas suplementarias o extraordinarias para tomar en cuenta los Kanban que vayan a utilizar y emitir las cantidades necesarias a cada responsable y al final recogerlas después de terminar las operaciones programadas.

1.1.4.5 METODOLOGÍAS PARA LA APLICACIÓN DEL KANBAN

El modelo Kanban también se puede aplicar para empresas de servicio, existen aprobaciones que aseguran el cumplimiento de las etapas de los procesos, las cuales van a permitir a cada usuario revisar las entradas y salidas colocando las tarjetas de aviso al inicio y al final de cada ejecución, así se puede medir la viabilidad del sistema, justo a tiempo se va a complementar revisando mediante los avisos Kanban cada ordenes de trabajo que se complete sin retraso alguno.

En la implantación del sistema se debe tomar 4 aspectos importantes:

1.- Capacitar a los colaboradores sobre la metodología a implementar dando a

conocer lo positivo de aplicar este sistema en el servicio.

2. Revisar las tareas de trabajo que generan mayores retrasos para facilitar su plan de acción y contrarrestarlo. La capacitación con los colaboradores debe realizarse en la línea de operaciones o en el sitio de trabajo.

3. Alcanzando estos objetivos se deben replicar en las demás estaciones de trabajo para que fluya el sistema en toda la organización, se debe tomar las opiniones de los empleados, ya que las sugerencias de ellos son vitales debido a que conocen cada parte del proceso. Es importante conocer cada ejecución de una tarea programada.

4. Supervisión de los Kanban, los puntos de pedidos y los niveles de stock de los materiales que contienen las tarjetas.

Entonces es importante entender que para que el sistema Kanban sea eficaz, se deben cumplir con todas las condiciones en cada proceso de la operación, Los clientes proveedores deben ser flexibles y lograr adaptarse a los cambios cuando los tamaños de lotes superen a los pedidos.

1.1.5. LA TÉCNICA 5'S TOYOTA

1.1.5.1. DEFINICIÓN DE LAS 5'S.

Esta definición se refiere a mantener las áreas de trabajo más ordenadas, más organizadas y mejor clasificadas para implementar una filosofía de vida en el trabajo, sus componentes son: (Caletec, 2017)

- Clasificación: seiri
- Orden: seiton
- Limpieza: seiso
- Normalizar: seiketsu
- Disciplina: shitsuke

1.1.5.2. OBJETIVO DE LAS 5'S.

El objetivo principal es obtener el mayor funcionamiento de las personas en las estaciones de trabajo. (Caletec, 2017)

1.1.5.3. IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5'S.

Implementar 5'S crea conciencia en colaboradores, por ejemplo, en una oficina permite eliminar los desperdicios o despilfarros, también mejora el ambiente de trabajo, estandariza los procesos beneficiando a la organización y a empleados. Entre algunos de sus beneficios tenemos:

- Orden y limpieza de las estaciones de trabajo
- Motivación de los empleados.
- Normalización de seguridad industrial.
- Se consigue una mayor calidad.
- Los tiempos de entrega son más cortos
- Se crea una cultura organizacional.
- Reducción en las pérdidas de tiempo.
- Hábitos de la efectividad y disciplina

1.1.6 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA JUST IN TIME EN EL SERVICIO

1.1.6.1. INTERVENCIÓN DE LA ALTA DIRECCIÓN EN LA EMPRESA.

La alta gerencia debe promover los cambios en la organización, la clave de la implementación del sistema Just in time radica en esta primera etapa, si la dirección no está involucrada no habrá un rumbo a seguir, las personas deben de confiar en el compromiso de cambio de cultura, motivándose para obtener los objetivos requeridos, enfocados siempre en la reducción de costos. La dirección debe brindar los recursos para la operatividad del servicio, por ejemplo, la utilización de herramientas tecnológicas como la intranet para las comunicaciones internas de la empresa.

1.1.6.2. CREAR UN MODELO DE EQUIPO DE PROYECTO JIT

Se debe capacitar a los colaboradores sobre las operaciones Justo a tiempo, se debe considerar a un líder de proyecto para que administre y gestione a los coordinadores proyectos en:

- Preparar cursos sobre la aplicación del JIT.
- Crear objetivos alcanzables dentro del programa.
- Crear un equipo puesto en marcha del JIT
- Aplicar un proyecto piloto pre auditable.

Debemos entender que el inicio del sistema Justo a tiempo genera cambios en la estructura de la organización, se aconseja empezar de menos a más o en pequeñas escalas, una vez que el sistema vaya funcionando se entenderá que la organización va mejorando paulatinamente hasta implementarse en todos los procesos de la organización.

Crear reuniones semanales de círculos de calidad para que los colaboradores diseñen actividades de mejora en los procesos, esto va a permitir que los empleados se sientan más responsables del manejo de sus tareas.

1.1.6.3. EL KAIZEN - MEJORA CONTINUA

La filosofía Kaizen busca que las organizaciones realicen mejoras constantes por más pequeñas que éstas sean a sus procesos, aprovechando las oportunidades de revisar constantemente los que se hace. Este afán de buscar la mejora continua en combinación con la gestión que realizan las empresas para alcanzar sus objetivos y el emprendimiento describe la sustentabilidad de las empresas. Esta filosofía necesita del compromiso de todos desde la alta directiva, la apertura de todos los empleados, la implementación correcta y monitoreo del sistema de mejora continua.

Al hablar de mejoramiento no sólo debemos referirnos a las máquinas, es por ello que el Kaizen trata este término de una forma más genérica que no excluya sino más bien incluya todos los aspectos de las actividades sean estas el funcionamiento de las máquinas y equipos, recurso humano, los sistemas, procedimientos. El Kaizen es un proceso que se encamina a resolver problemas y requiere el uso de varias herramientas para lograrlo, así como también de la estandarización es por ellos que es frecuente ver conectado el Kaizen con los términos Control de Calidad (CC) y Control Estadístico de la Calidad (CEC).

En la década de 1950 W.E. Deming visitó Japón para dictar seminarios de calidad en los cuales introdujo el “Ciclo de Deming (PHRA): Planificar, Hacer, Revisar y Actuar “una de las herramientas del control de la calidad para alcanzar la calidad que exigía el mercado ganando confiando en sus clientes y prosperar (Masaaki, 1995).

1.2 MARCO REFERENCIAL

Según la cita de (Arce, 2014) en su tesis sobre la implementación de sistemas justo a tiempo en una empresa de repuestos de vehículos, que el JIT puede entenderse como un sistema de operación creado para eliminar todo tipo de desperdicio en los procesos de producción o de servicios, entendiendo al desperdicio como todo aquello que no agregue valor al producto o servicio. Para la elaboración de su tesis ha utilizado el Justo a Tiempo como un conjunto de técnicas operativas, debido a que la empresa donde elaboró su trabajo carece de los diseños y estandarización de procesos.

También (Gómez, 2013) concluye que el Justo a tiempo en el servicio se puede manejar bajo tres marcos de utilización: Al primero le denominó “stock cero” colocando como ejemplo una peluquería, la misma no puede almacenar inventarios de cortes de cabello pero puede reducir los desperdicios de forma continua anticipándose a la respuesta de la demanda, al segundo lo denominó “eliminación de desperdicio” entendiéndose como desperdicio a todo aquello que

incurra a pérdidas, colas de clientes, listas de espera son consumo de tiempo en la peluquería, estos tiempos acarren despilfarros, la tercera etapa es “la reducción de tiempos” manteniendo la premisa de que todo se realice en el momento justo, ni antes ni después para no afectar la calidad del servicio requerido por el cliente.

1.3 MARCO CONTEXTUAL

Proceso compras: Realiza la compra de paquetes turísticos a las operadoras.

Proceso de ventas: Realiza la venta al cliente (Agencias de viajes minoristas).

Proceso de soportes: Son aquellos procesos extras que soportan la gestión.

Cliente final: Usuario que califica la satisfacción del producto obtenido.

ISO: Norma internacional para la estandarización de proceso.

Andón: Es un sistema utilizado para detectar problemas en los procesos.

SCG: Sistema de gestión de calidad.

JIT: Justo a Tiempo.

Kanban: Tarjeta visual.

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 ENFOQUE METODOLÓGICO

La presente investigación contiene un enfoque metodológico cuantitativo por cuanto se utiliza información numérica evaluativa y técnicas estadísticas como la investigación muestral para la identificación de los problemas detectados en los diferentes procesos de la organización aplicando normas de gestión ISO 9001 versión 2008 se evaluará mediante una encuesta de satisfacción diseñada para la detección de oportunidades de mejora el nivel de calidad con el que cuenta la empresa, luego a partir de estas observaciones se define las causas raíz y se ataca el problema principal mediante diagramas de causas y efectos, matriz de priorización y diagrama de cajas. Se espera también con la presente investigación comprobar la sustentabilidad de la hipótesis alcanzando los objetivos programados (Lecaro, 2015).

2.1.1 ANÁLISIS LONGITUDINAL DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación sobre los tiempos de espera en las operaciones de la agencia **MASTRAVELSA S.A.** pretende detectar las oportunidades de mejora existentes en cada etapa de los procesos operativos que pudieran estar independientemente relacionadas con la afectación de la calidad del servicio al cliente, generar una encuesta de evaluación mediante la norma ISO 9001:2008 otorgará una visión estratégica de la organización. El estudio se lo ha realizado en un tiempo que va desde los periodos anuales 2015, 2016 con cierre a enero del 2017 durante los cuales se recolectó información histórica sobre los tiempos de esperas en la operación emisiva del servicio, permitiendo analizar el avance obtenido para ayudar con el diseño de un plan de acción que busque resolver las causas principales del problema detectado.

Para el análisis descriptivo de la variable se evidenciará en el vector el objetivo que relaciona los valores con la frecuencia, así observaremos una distribución de frecuencia oportuna donde **X** es el cuadrante de la variable y estará medida a razón de intervalos y en donde **N** denota la frecuencia.

Para ayudar a su comprensión se acudirá a la representación de la variable (número de retrasos) a través de gráficos de frecuencias, donde el cuadrante del vector horizontal estará limitando la amplitud de la razón de cada intervalo y el cuadrante del vector vertical vendrá dado por el valor de la frecuencia. Al finalizar se presenta la evaluación del indicador de tiempos de espera tomado de tres problemas principales acontecidos en la agencia en diagramas de cajas y bigotes para su mejor comprensión. (Lecaro, 2015)

2.1.2 EL ANÁLISIS INDUCTIVO DEDUCTIVO

La presente tesis investigativa intentará demostrar la hipótesis que el proceso de servicio de paquetes turísticos basados en la metodología Just in time ha reducido el porcentaje de tiempo de espera a clientes dentro de una agencia de turismo en la provincia del Guayas mediante la aplicación del método inductivo deductivo en sus procesos. (Córdoba, 2010)

El método inductivo deductivo validará la observación directa de la presente investigación mediante la extracción de datos para encontrar la información de cómo se encontraban los procesos anteriormente (información histórica) y cómo se encuentran los procesos actualmente, por consecuencia en donde se generan los mayores riesgos, retrasos o tiempo de espera para contrarrestarlos, buscando la causa raíz del problema desde su origen. (Córdoba, 2010)

También con este método se pretende validar el principio y la consecuencia que genera atacar la causa raíz del problema, diagrama de Pareto y de causas y efectos validaran esta intervención.

2.2 FUENTE DE DATOS

2.2.1 LA EXTRACCIÓN DE LOS DATOS

Para conseguir una mejor identificación de los procesos, vamos a realizar una evaluación basada en la norma ISO 9001:2008 con la finalidad de conocer las operaciones con mayor incidencia en cuanto al cumplimiento de los requisitos. Cada requisito de la norma debe evaluarse versus cada pregunta de la encuesta, se procede a comparar con el número máximo que encontramos en la tabla de valor y se lo deberá multiplicar por el valor que asignamos a cada criterio de la encuesta, obteniendo el puntaje de cumplimiento; La norma ISO 9001 considera para la certificación a las empresas los siguientes porcentajes de cumplimiento.

Cuadro 2.1 Índices sobre la medición de la Norma ISO 9001-2008.

Entre 0 a 40%	<ul style="list-style-type: none"> - No cumple con los requisitos ISO 9001 <p>“Deben aplicarse de manera urgente medidas correctivas de calidad en la organización”.</p>
Entre 41 a 60%	<ul style="list-style-type: none"> - Cumple requisitos ISO con deficiencia <p>“Deben mejorar la gestión en las actividades realmente realizadas en la organización”.</p>
Entre 61 a 85%	<ul style="list-style-type: none"> - Cumple requisitos ISO progresivamente <p>“Los procesos están mejorando gradualmente para el cumplimiento de la organización”</p>
Entre 86 a 100%	<ul style="list-style-type: none"> - Cumple requisitos ISO 9001:2008 <p>“Existe alta gestión para el cumplimiento de los procedimientos de la norma”</p>

Fuente: (Aenor, 2008)

Elaborado por: Lissette Pérez S.

1.-) Parámetros para realizar encuesta ISO 9001: 2008.

Cuadro 2.2 Requisitos de la norma ISO 9001:2008.

Clausula Iso	Literal de la norma ISO 9001-2008	Puntos
4	Sistema de Gestión de Calidad	200
5	Responsabilidad por la Dirección	250
6	Gestión de Recursos	300
7	Realización del Producto	400
8	Medición, Análisis y Mejora	400
Total.		1550

Fuente: (Aenor, 2008)

Elaborado por: Lisette Pérez S.

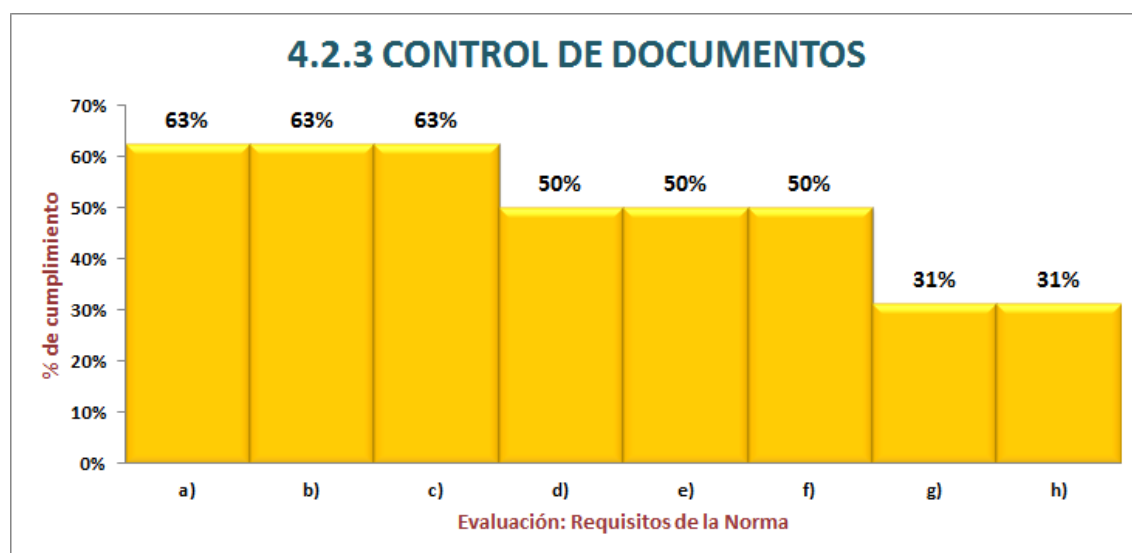
Cuadro 2.3 Evaluación: Control de documentos MASTRAVELSA S.A.

4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Valor Asignado	Valor Obtenido	% de Cumplimiento	Puntuación
4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN				
4.2.3 Control de Documentos.				
a) ¿Se controlan los documentos requeridos por el SGC en MASTRAVELSA?	16	10	63%	4
Existen procedimientos documentados MASTRAVELSA que definan los controles necesarios para :				
b) ¿Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión?	16	10	63%	4
c) ¿Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesarios y aprobarlos nuevamente?	16	10	63%	4
d) ¿Asegurarse de que se identifican los cambios y estado de revisión actual de los documentos?	16	8	50%	4
e) ¿Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso?	16	8	50%	4
f) ¿Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente aplicables?	16	8	50%	4
g) ¿Asegurarse que se identifican los documentos de origen externos y se controla su distribución?	16	5	31%	2
h) ¿Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, identificarlos en el caso de mantenerse?	16	5	31%	2

Cuadro 2.4 Evaluación: Control de registros MASTRAVELSA S.A.

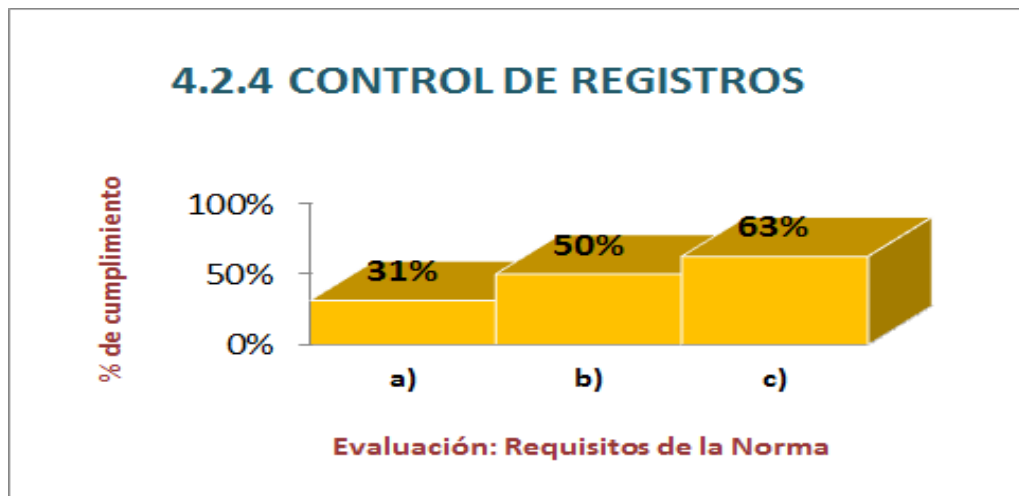
4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Valor Asignado	Valor Obtenido	% de Cumplimiento	Puntuación
4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN				
4.2.4 Control de los Registros.				
a) ¿Los registros MASTRAVELSA se han establecido y mantenido para proporcionar evidencia con los requisitos, así como de la operación eficaz del SGC. ?	16	5	31 %	2
b) Los registros MASTRAVELSA permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables. ?	16	8	50%	4
c) ¿En MASTRAVELSA se ha establecido un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, recuperación, tiempo en la retención y la disposición de los requisitos?	40	25	63%	4
TOTAL.	200	102	51%	

Gráfico 1 Los requisitos de la Documentación.



- Entrevista realizada a: Jefaturas de procesos MASTRAVELSA S.A.

Gráfico 2 Los requisitos de los Registros.



- Entrevista realizada a: Jefaturas de procesos MASTRAVELSA S.A.

Observaciones para el requisito # 4 de la Norma. -

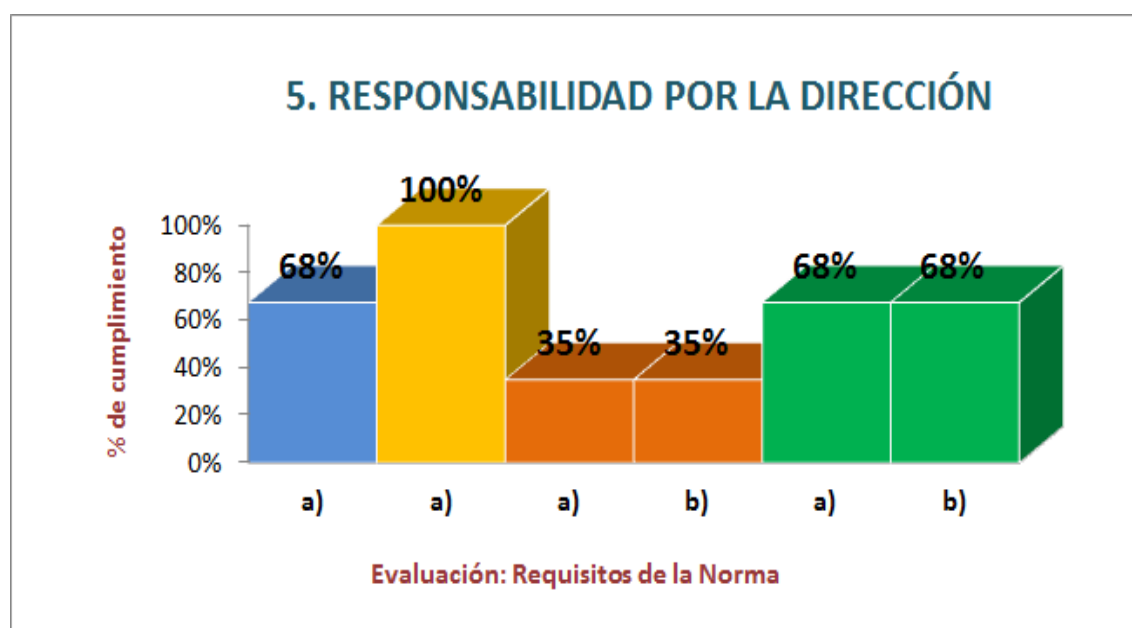
Se observa que MASTRAVELSA S.A. posee gran parte de documentos y registros requeridos para una certificación, pero el manejo de la información no está controlado por la dirección de la organización.

Cuadro 2.5 Evaluación: Responsabilidad por la dirección MASTRAVELSA S.A.

5. RESPONSABILIDAD POR LA DIRECCIÓN	Valor Asignado	Valor Obtenido	% de Cumplimiento	Puntuación
5.4 PLANIFICACION				
5.4.1 Objetivos de Calidad				
a) ¿La dirección se ha asegurado que los objetivos de calidad incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización?	40	27	68%	4
5.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación				

5.5.1 Responsabilidad, Autoridad.				
a) ¿La dirección se ha asegurado de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización?	50	50	100%	6
5.5.1 Comunicación interna.				
a) ¿La alta dirección se asegura de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización?	40	14	35%	2
b) ¿La alta dirección se asegura de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del SGC.?	40	14	35%	2
5.6 Revisión por la dirección.				
5.6.1 Generalidades				
a) ¿La alta dirección a intervalos planificados, revisa el SGC de la organización para asegurarse de la conveniencia, adecuación y eficacia continua?	40	27	68%	4
b) ¿La revisión incluye la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios?	40	27	68%	4
TOTAL.	250	159	64%	

Gráfico 3 Responsabilidad por la dirección MASTRAVELSA S.A.



- Entrevista realizada a: Director General MASTRAVELSA S.A.

Observaciones para el requisito # 5 de la Norma. -

Existe un nivel de cumplimiento aceptable hacia toma de la responsabilidad por la dirección, pero se evidencia una falta de comunicación interna para concluir las decisiones implementadas en su planificación estratégica.

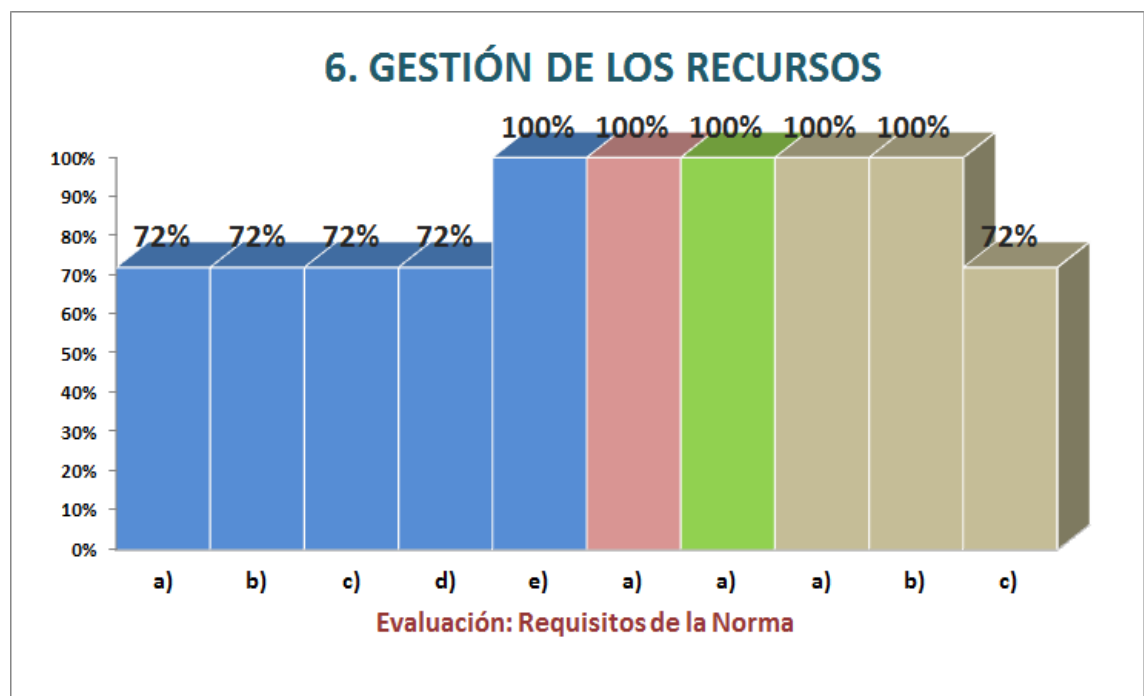
Se observa que la dirección se ha encargado de definir las responsabilidades en cada departamento y dar autoridad a cada encargado de proceso, pero el tema de la comunicación interna no tiene un método estandarizado definido.

Cuadro 2.6 Evaluación: Gestión de los recursos MASTRAVELSA S.A.

6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS.	Valor Asignado	Valor Obtenido	% de Cumplimiento	Puntuación
6.1 Recursos Humanos.				
6.2.2 Competencia, toma de Conciencia y Formación.				
- La Organización se encarga de :				
a) ¿Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto?	25	18	72%	4
b) ¿Proporcionando la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto?	25	18	72%	4
c) ¿Evaluando la eficacia de las acciones tomadas?	25	18	72%	4
d) ¿Asegurando de que su personal es consciente de la pertenencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?	25	18	72%	4
e) ¿Manteniendo los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia?	25	25	100%	6

6.4 Ambiente de Trabajo.				
a) ¿La organización ha determinado y gestionado el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto?	75	75	100%	6
6.3 Infraestructura.				
a) ¿La organización ha determinado, proporcionado y mantenido la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto?	25	25	100%	6
- La infraestructura incluye :				
a) ¿Edificios, espacios de trabajo y servicios asociados?	25	25	100%	6
b) ¿Equipo para los procesos, (tanto hardware o Software)?	25	25	100%	6
c) ¿Servicios de apoyo como (transporte o Comunicación)?	25	18	72%	4
TOTAL.	300	265	88%	

Gráfico 4 Gestión de los recursos MASTRAVELSA S.A.



- Entrevista realizada a: Jefatura de Recursos Humanos MASTRAVELSA S.A.

Observaciones para el requisito # 6 de la Norma. -

La dirección está cumpliendo con responsabilidad la gestión de proveer los recursos a la organización por la cual está evidenciando que existen bases para una segura certificación de la norma.

Cuadro 2.7 Evaluación: La realización del Servicio MASTRAVELSA S.A.

7. REALIZACIÓN DEL SERVICIO	Valor Asignado	Valor Obtenido	% de Cumplimiento	Puntuación
7.1 Planificación de la realización del servicio				
a) ¿La organización planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del servicio?	40	27	68%	4
b) ¿La planificación de la realización del servicio es coherente con los requisitos de los otros procesos?	40	27	68%	4
Para la planificación de la realización del servicio, la organización a determinado, cuando es apropiado, lo siguiente:				
a) ¿Los objetivos de la calidad y los requisitos para el servicio?	12	8	67%	4
b) ¿La necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el servicio?	12	8	67%	4
c) ¿Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y pruebas específicas para el servicio así como los criterios para la aceptación del mismo?	12	4	33%	2
d) ¿Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y del servicio resultante cumple los requisitos?	12	4	33%	2
7.5 Producción y prestación del servicio.				
7.5.1 Control de la Producción y de la prestación de servicio.				
a) ¿La organización planifica y lleva a cabo la operación y la prestación del servicio bajo condiciones controladas, se incluyen cuando es apropiado?	40	27	67%	4

b) ¿La disponibilidad que describa las características del servicio?	12	8	67%	4
c) ¿La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario?	10	5	50%	4
d) ¿El uso del equipo apropiado?	10	5	50%	4
e) ¿La disponibilidad y uso de dispositivos de seguimientos y medición?	10	5	50%	4
f) ¿La implementación del seguimiento y de la medición?	10	3	30%	2
7.5.3 Identificación y trazabilidad.				
a) ¿La organización identifica el servicio por medios adecuados a través de toda la realización del servicio?	15	15	100%	6
b) ¿La organización identifica el estado del servicio con respecto a los requisitos de seguimiento y medición?	15	10	67%	4
c) ¿En la trazabilidad, la organización controla y registra la identificación única del servicio?	15	10	67%	4

La empresa encuestada por consideración ha requerido que se excluyan de la presente evaluación los siguientes requisitos para la realización del servicio:

7.2 Procesos relacionados con el cliente

7.3 Diseño y/o desarrollo

7.3.1 Planificación del diseño y/o desarrollo

7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo

7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo

7.3.6 Validación del diseño y desarrollo

7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo

7.4 Información sobre compras

7. REALIZACIÓN DEL SERVICIO	Valor Asignado	Valor Obtenido	% de Cumplimiento	Puntuación
7.5.5 Presentación del Servicio				
a) ¿La organización preserva la conformidad del servicio durante el proceso interno y la entrega al destino previsto?	15	10	67%	4
7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición.				
a) ¿La organización determina el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados?	12	4	33%	2
b) ¿La organización ha establecido procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición se puedan realizar de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición	12	4	33%	2
El equipo de medición debe:				
a) ¿Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparando con patrones de medición trazables o patrones de medición nacional o internacional; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación?	12	4	33%	2
b) ¿Ajustarse o reajustarse según sea necesario?	12	4	33%	2
c) ¿Identificarse para poder determinar el estado de la calibración?	12	8	67%	4
d) ¿Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y almacenamiento?	12	8	67%	4
e) ¿La organización evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos?	12	0	0%	0
f) ¿La organización toma las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado?	12	8	67%	4
g) ¿Se mantiene registro de los resultados de la calibración y la verificación?	12	0	0%	0
h) ¿Se confirma la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando estos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados?	12	4	33%	2
TOTAL.	400	220	55%	

Gráfico 5 Realización del Servicio MASTRAVELSA S.A.



- Entrevista realizada a: Jefaturas de procesos MASTRAVELSA S.A.

Observaciones para el requisito # 7 de la Norma. -

Se evidencia que existen deficiencias en el proceso de realización del servicio, en especial para la gestión de dispositivos de seguimientos y de medición.

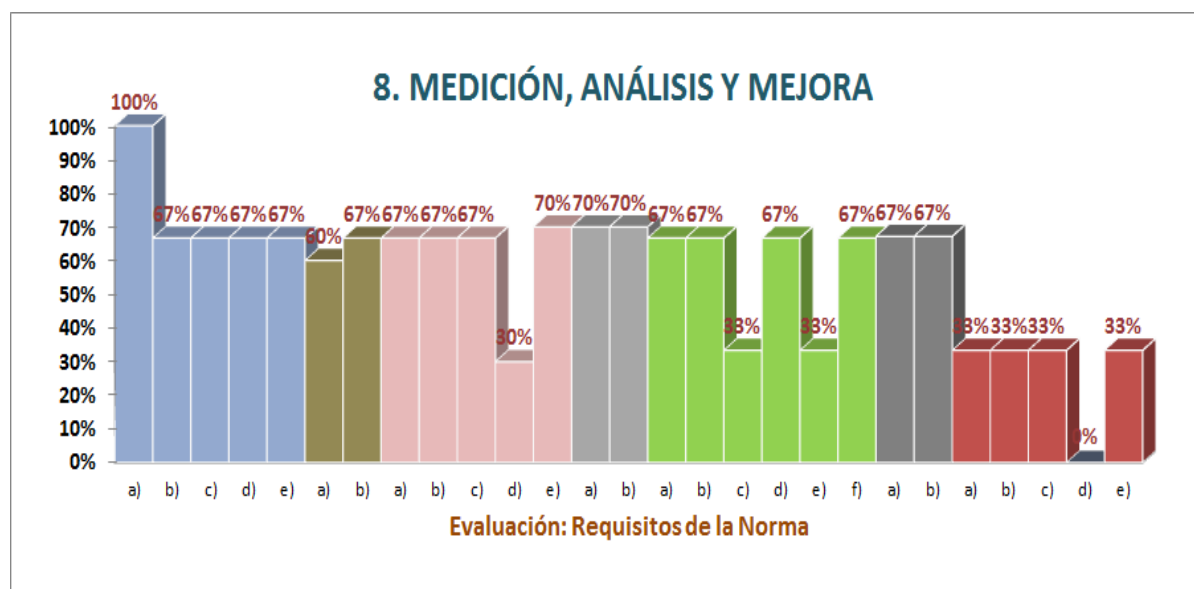
Cuadro 2.8 Evaluación: Medición, análisis y mejora MASTRAVELSA S.A.

8. Medición, Análisis y Mejora.	Valor Asignado	Valor Obtenido	% de Cumplimiento	Puntuación
8.2 Seguimiento y Medición.				
8.2.4 Seguimiento y medición del producto.				
a) ¿La organización mide y hace un seguimiento de las características del servicio para verificar que se cumplan los requisitos del mismo?	15	15	100%	6
b) ¿Esto se realiza en las etapas apropiadas del proceso de realización del servicio de acuerdo con las disposiciones planificadas?	15	10	67%	4
c) ¿Se mantiene evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación?	15	10	67%	4
d) ¿Los registros indican las personas que autorizan la liberación del servicio?	15	10	67%	4
e) ¿La prestación del servicio se llevan a cabo cuando se han completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas?	15	10	67%	4

8.3 Control del servicio No Conforme				
a) ¿La organización se asegura que el servicio que no sea conforme con los requisitos, se identifican y controlan para prevenir su uso o entrega no intencional?	10	6	60%	4
b) ¿Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del servicio no conforme están definidos en un procedimiento documentado?	15	10	67%	4
La organización trata los servicios no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:				
a) ¿Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada?	15	10	67%	4
b) ¿Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concepción por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable por el cliente?	15	10	67%	4
c) ¿Tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto?	15	10	67%	4
d) ¿Se mantienen registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido?	10	3	30%	2
e) ¿Cuando se detecta un servicio no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización toma las acciones apropiadas respecto a los efectos potenciales de la no conformidad?	10	7	70%	4
8.5 Mejora.				
8.5.2 Acción Correctiva				
a) ¿La Organización toma acciones necesarias para las causas de la no conformidad con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir?	10	7	70%	4
b) ¿Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de la no conformidad encontrados?	10	7	70%	4
Se ha establecido un procedimiento documentado para definir los requisitos para :				
a) ¿Revisar las no conformidades (incluyendo quejas de los clientes)?	15	10	67%	4
b) ¿Determinar las causas de las no conformidades?	15	10	67%	4
c) ¿Evaluar las necesidades de optar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir?	15	5	33%	2
d) ¿Determinar e implementar las acciones necesarias?	15	10	67%	4
e) ¿Registrar los resultados de las acciones tomadas?	15	5	33%	2
f) ¿Revisar las acciones correctivas tomadas?	15	10	67%	4

8.5.3 Acción Preventiva				
a) ¿La Organización determina acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia?	25	17	70%	4
b) ¿Las acciones preventivas son apropiadas a los efectos de los problemas potenciales?	25	17	70%	4
Se ha establecido un procedimiento documentado para definir los requisitos para :				
a) ¿Determinar las no conformidades potenciales y sus causas?	15	5	33%	2
b) ¿Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades?	15	5	33%	2
c) ¿Determinar e implementar las acciones necesarias?	15	5	33%	2
d) ¿Registrar los resultados de las acciones tomadas?	15	0	0%	0
e) ¿Revisar las acciones preventivas tomadas?	15	5	33%	2
TOTAL.	400	229	57%	

Gráfico 6 Medición, Análisis y Mejora MASTRAVELSA S.A.



- Entrevista realizada a: Jefaturas de procesos MASTRAVELSA S.A.

Observaciones para el requisito # 8 de la Norma. -

Se evidencia que no existen planes preventivos, se toman acciones, pero no se registran los resultados, su enfoque actual es de forma correctivo.

Conclusiones Generales Sobre la Norma:

Se evidencia que la agencia **MASTRAVELSA S.A.** tiene varios puntos fuertes y varios puntos que se debe mejorar, para la evaluación de la norma ISO 9001-2008 se alcanzaron los siguientes resultados publicados en el cuadro # 2.9.

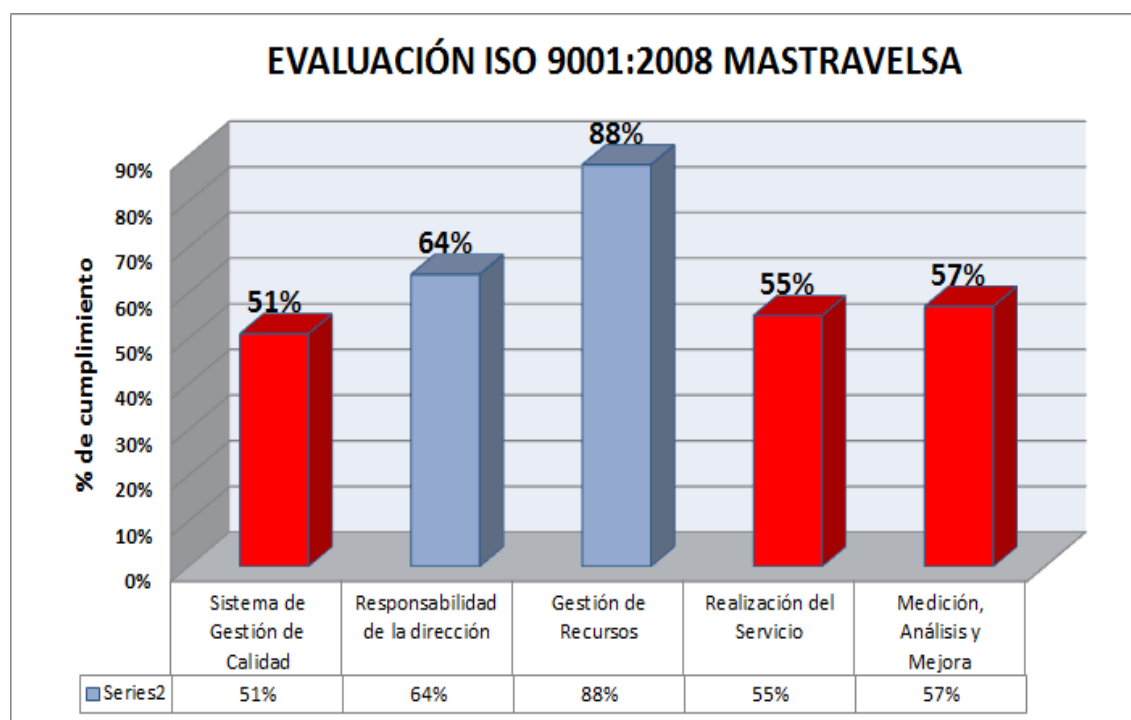
Cuadro # 2.9. Evaluación de la empresa bajo la norma ISO 9001:2008

Evaluación requisitos ISO 9001:2008	Nº Ítems	Valor asignado	Valor obtenido	% cumplimiento
Sistema de gestión de calidad	4	200	102	51%
Responsabilidad de la dirección	5	250	159	64%
Gestión de recursos	6	300	265	88%
Realización del servicio	7	400	220	55%
Medición, análisis y mejora	8	400	229	57%
Total.		1550	975	63%

Fuente: (Aenor, 2008)

Elaborado por: Lissette Pérez S.

Gráfico 7 Resultados de Evaluación ISO 9001: 2008 MASTRAVELSA S.A.



Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

La evaluación ISO 9001:2008 realizada en la empresa MASTRAVELSA S.A. nos ha permitido identificar donde se generan los mayores problemas, dando lugar a que el sistema de Gestión de Calidad por procesos no está controlado y la causa raíz donde concentraremos nuestra investigación se da por problemas en la realización del servicio, entre la interacción de los procesos existes retrasos que no permiten continuar con rapidez hacia la entrega de un servicio a tiempo a clientes, la información analizada se obtiene en base a históricos almacenados en el indicador cubo de medición de tiempo de espera, donde se registra diariamente el tiempo que transcurre desde que el cliente solicita un pedido hasta que se le emite la entrega del paquete turístico, veamos un adelanto del proyecto en las siguientes figuras.

Figura 2.5 APLICATIVO JIT INTRANET MASTRAVELSA S.A. “VENDER” (A)



Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

Figura 2.2 APLICATIVO JIT INTRANET MASTRAVELSA S.A. “VENDER” (B)



Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

Figura 2.3 APLICATIVO JIT: EXTRACCIÓN DE DATOS HISTORICOS

INDICADOR: % TIEMPO DE ESPERA DE CLIENTE

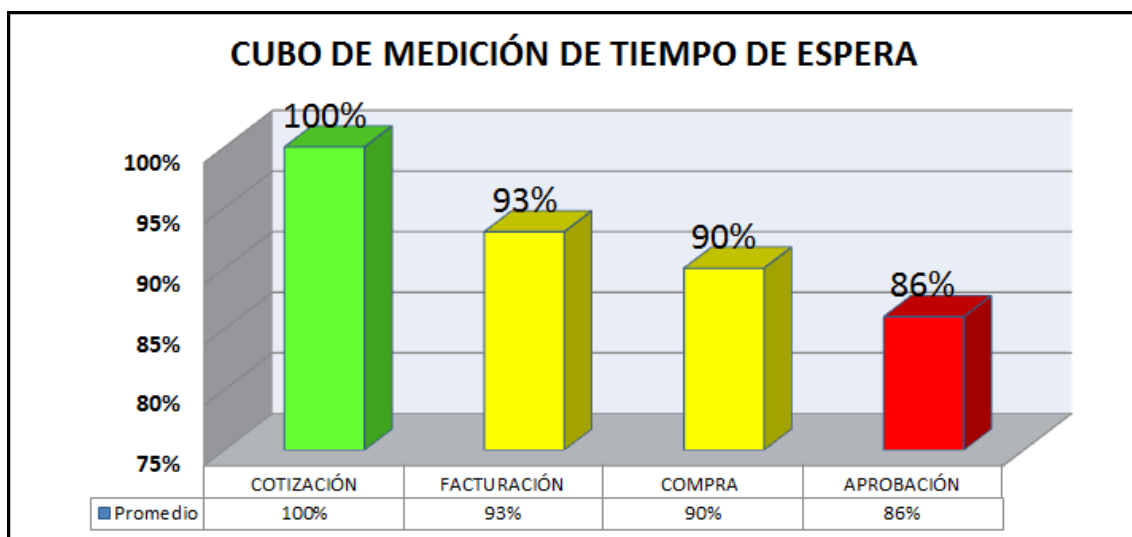
TIEMPOS	Formula	% tiempo espera	Ene-15	Feb-15	Mar-15	Abr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Ago-15	Sept-15	Oct-15	Nov-15	Dic-15
COTIZACIÓN	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
APROBACIÓN	100%	90%	82%	90%	85%	84%	88%	88%	88%	91%	85%	88%	88%	87%
COMPRA	100%	90%	80%	91%	80%	95%	93%	94%	92%	97%	90%	88%	88%	93%
FACTURACIÓN	100%	90%	100%	93%	80%	92%	96%	94%	98%	97%	97%	94%	93%	93%

TIEMPOS	Formula	% tiempo espera	Ene-16	Feb-16	Mar-16	Abr-16	May-16	Jun-16
COTIZACIÓN	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
APROBACIÓN	100%	90%	80%	80%	80%	89%	90%	91%
COMPRA	100%	90%	83%	84%	80%	84%	91%	99%
FACTURACIÓN	100%	90%	93%	91%	83%	92%	92%	98%

Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

Figura 2.4 CUBO DE MEDICIÓN DE TIEMPO DE ESPERA (Histograma).



Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

2.3 PREPARACIÓN Y ANÁLISIS DE LA VARIABLE

Los datos obtenidos para la preparación y el análisis de la variable que se citan en las gráficas a presentarse para las fechas enero 2015 hasta junio 2016 fueron

tomados del registro RV-02, (control de tiempos para ventas), el cual se llenaba de forma manual y la información para las fechas julio 2016 hasta enero 2017 fueron tomadas del programa cubo de medición de tiempo de espera donde se han realizado los gráficos comparativos.

2.3.1 CUELLO DE BOTELLA DE LA VARIABLE

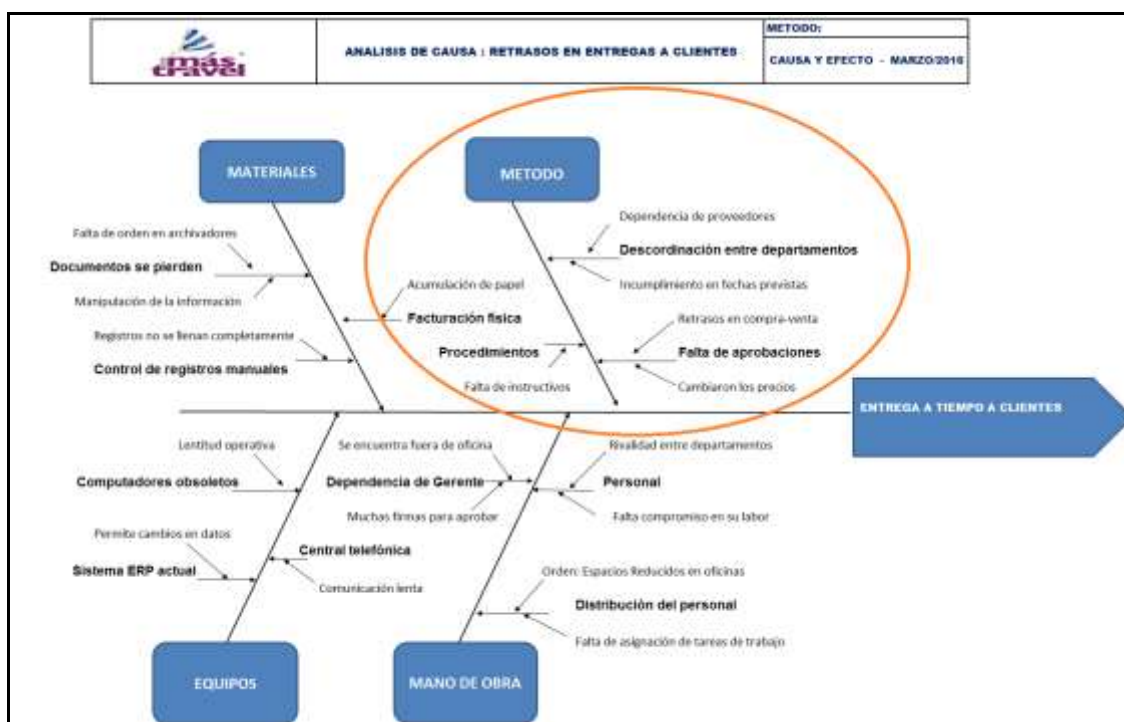
El control interno para demostrar que las personas que aprueban la compra de los emisivos toman conciencia para que el servicio cumpla con el tiempo requerido por el cliente solo se realiza en el registro manual RV-02, en el cual solo se coloca la información del control de tiempo de ventas y este indicador solo es conocido al inicio de cada mes por la gerencia.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1 ANÁLISIS ISHIKAWA CAUSA – EFECTO

Figura 3.9 Análisis causal para retrasos en las entregas a clientes.



Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

De acuerdo al análisis Ishikawa y a las entrevistas **ISO 9001:2008** en sitio, observamos que el problema principal para los retrasos de entregas a tiempo a cliente ocurre por el factor método de trabajo, para una fácil interpretación de resultados se ha elaborado una matriz de priorización para el análisis de los problemas y la definición de los tiempos para la toma de los planes de acción. Ver tabla 3.1 Matriz de priorización para entregas a tiempo.

CAUSAS:

- Falta de aprobaciones para realizar una compra-venta
- Descoordinación entre departamentos (Rivalidades)
- Falta de procedimientos de trabajos estandarizados
- Fácil acceso a manipulación de la información ERP
- Facturación manual a clientes no se entrega

EFFECTOS:

- Incumplimiento en fechas previstas
- Los proveedores cambiaron los precios

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN PARA LAS ENTREGAS A TIEMPO:

Tabla 3.1 Matriz de Priorización para las entregas a tiempo.

Causa Raíz	Acción corto plazo			Acción mediano			Acción largo plazo			Total	Prioridad
	A	B	C	A	B	C	A	B	C		
	6	5	4	5	4	3	4	3	2		
Falta de aprobaciones para realizar una compra-venta		5								25	1
Falta de procedimientos de trabajos estandarizados				4						20	2
Fácil acceso a manipulación de la información en ERP	3									18	3
Facturación manual a clientes no se entrega	2									12	4
Descoordinación entre departamentos (Rivalidades)	1									6	5

A.- El problema nunca fue enfrentado con anterioridad

B.- Se tomaron acciones para corregir el problema, pero no fueron adecuadas.

C.- El problema nunca fue enfrentado como era debido.

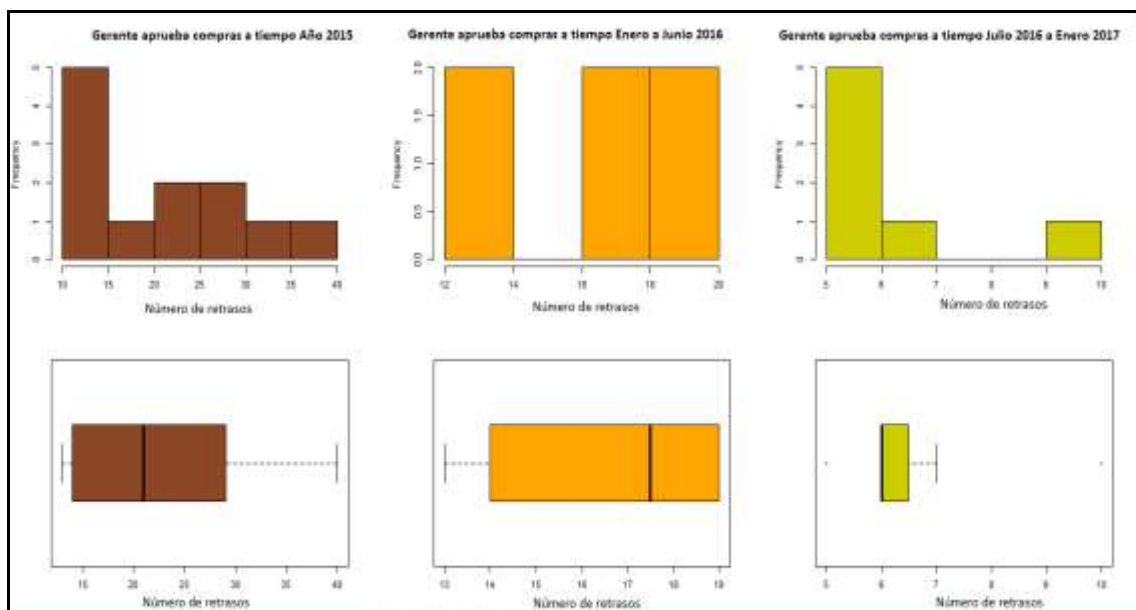
3.2 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Presentamos a continuación la evaluación y los resultados alcanzados en los procesos operacionales antes y después de implementar la propuesta sobre la herramienta de ingeniería Just in time MASTRAVELSA S.A., con la información que va desde enero 2015 a junio 2016 y julio del 2016 hasta enero del 2017, en la búsqueda del principio cero retrasos.

3.2.1 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO

3.2.1.1 Retraso/espera: Gerente aprueba la compra a tiempo.

Figura 3.2 Retraso: Aprobación de una compra a tiempo.



Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

Observamos en la figura 3.2. para el año 2015 que el departamento administrativo tiene reportado incumplimientos en la aprobación de compras a tiempo hasta 40 retrasos por mes. Los valores mínimos se encuentran entre 13 y 14 retrasos y la media promedio (entre 14 y 29) se ubica en 21 retrasos. Entre los valores 14 y 21 es donde se agrupa mayor cantidad de retrasos de un conjunto de 40.

Para el primer semestre del 2016 este incumplimiento genera fluctuaciones que van de 13 y 19 retrasos. La mediana se ubica dentro de los 14 retrasos,

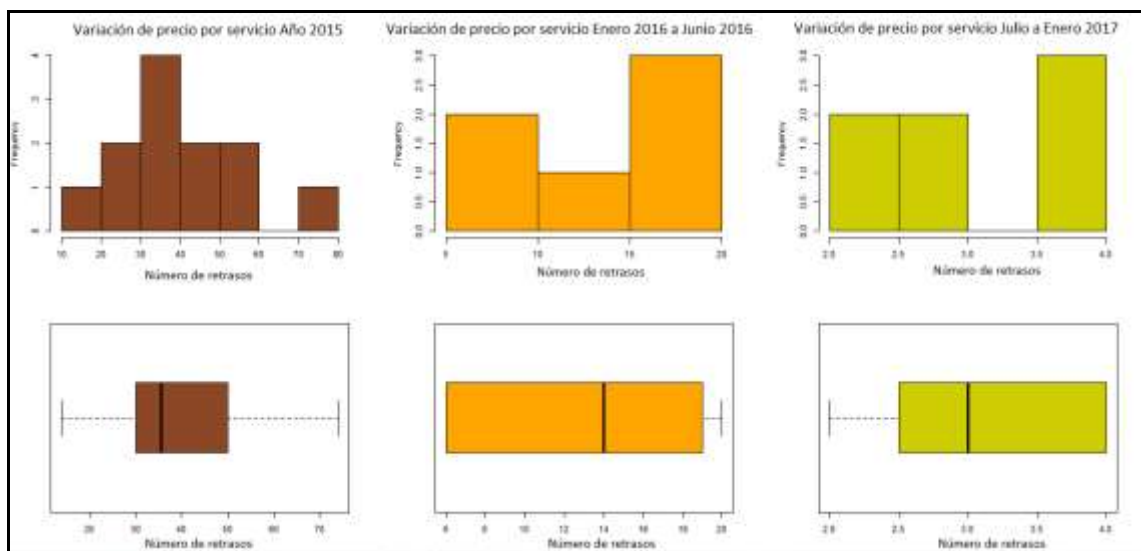
observándose que es menor al registrado para el 2015. La mayor cantidad de incumplimientos por aprobaciones en las compras para el primer semestre del 2016 se agrupa entre 14 y 19 retrasos, es decir se observa una pequeña disminución entre los resultados analizados para el año 2015.

Desde julio 2016 hasta enero del 2017 las demoras por aprobación de compra por parte de la Gerencia reportaron un asentamiento que va de 5 en 5 retrasos por mes. La media (de entre 5 y 7) se ubica en 6 retrasos con una mayor aglomeración de valores de entre 6 y 7 retrasos por mes durante el segundo semestre 2016 hasta enero 2017, obteniendo mejores resultados comparativos gracias a las correcciones aplicadas en los procesos.

3.2.2 DEPARTAMENTO DE COMPRAS

3.2.2.1 Retraso/espera: Proveedores con variación de precios

Figura 3.3 Retraso: Operadoras cambiaron el precio del servicio.



Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

En la gráfica para el año 2015 se observa que se han reportado variaciones por cambio de precios por parte de las operadoras generando hasta 74 retrasos por mes y un mínimo 14 retrasos. La mediana se observa en 35 retrasos y la mayor

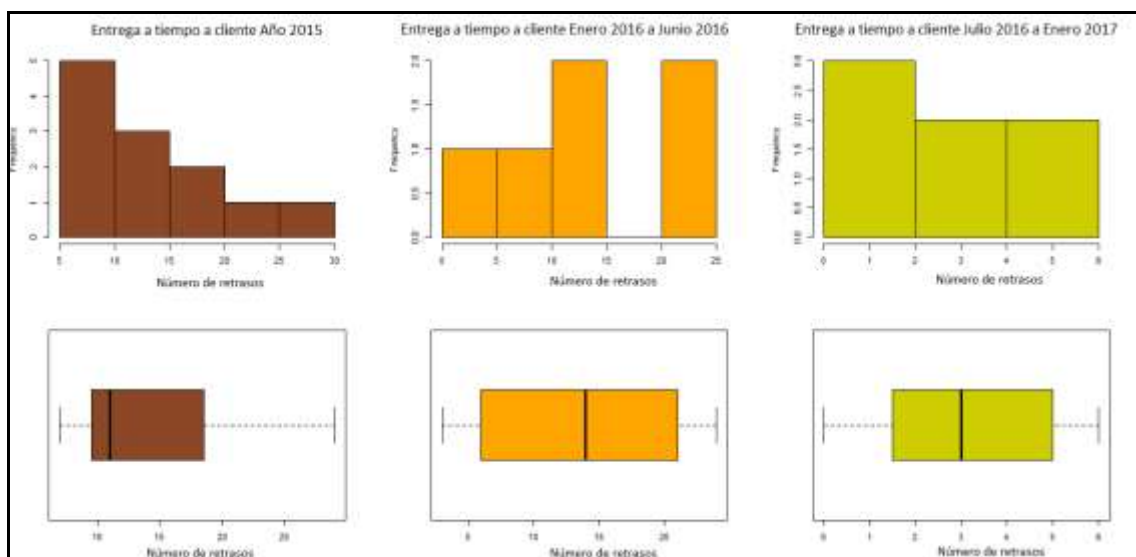
cantidad se agrupa entre 30 y 35 retrasos. Entre enero a junio del año 2016 se evidencia una fluctuación que va de entre 6 a 20 retrasos, encontrando a la media (promedio de entre 6 y 19) en 14 retrasos, mejorando los resultados comparativos del año 2015. La mayor cantidad de retrasos que va desde enero a junio del año 2016 se ubica entre 14 y 19, En consecuencia, se observa una mejoría en los resultados comparado para los valores analizados en el 2015.

En los meses que van desde julio 2016 hasta enero del 2017 las variaciones por retrasos se sitúan en 5 retrasos por mes. La mediana se observa dispersa ubicada en 3 retrasos y su conglomeración fluctúa entre 2 y 3 retrasos mensuales, los mismos que van de julio del 2016 a enero 2017, registrando una evidente disminución sobre los resultados obtenidos.

3.2.3 DEPARTAMENTO DE VENTAS

3.2.3.1 Retraso/espera: Cliente recibe su compra-servicio a tiempo

Figura 3.4 Retraso: Cliente recibe su compra-servicio a tiempo



Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

Para el año 2015 se evidencia que se han reportado un incumplimiento en las entregas de los servicios al cliente de hasta 20 retrasos por mes y un mínimo 7

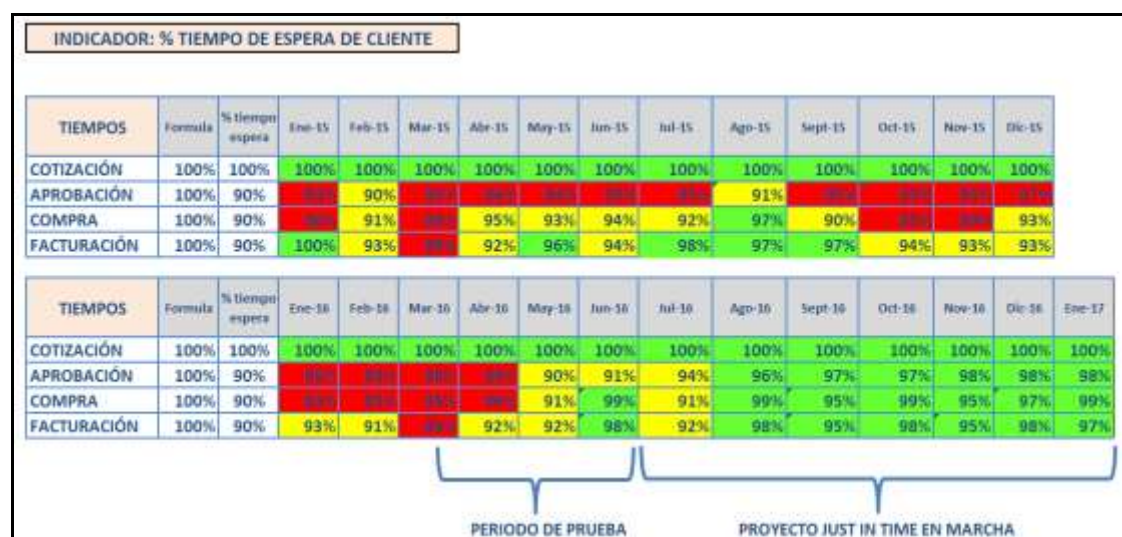
retrasos. La mediana se ubica en 11 retrasos y la mayor cantidad de los incumplimientos a clientes se ubican entre 7 y 11 retrasos para este año.

Para enero a junio del 2016, este incumplimiento presenta fluctuaciones entre 3 y 24 retrasos. La mediana se ubica en 14 retrasos, observándose un mayor incremento con respecto al periodo 2015. La mayor cantidad de incumplimiento para el primer semestre del 2016 se agrupa entre 14 y 24 retrasos, observando una mayor cantidad de retrasos que los obtenidos en el periodo 2015.

Para los meses que van de julio 2016 hasta enero del 2017 las variaciones por entrega de servicios reportaron de entre 2 y 5 retrasos en el mes. Registrando a la media (de entre 0 y 6) en 3 retrasos y su conglomeración mayor se ubica entre los valores que van de 1 a 3 retrasos desde el segundo semestre 2016 hasta enero 2017, observando una mejora comparativa versus los valores registrados con el año 2015 y primer semestre del 2016.

3.3 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Figura 3.5 Sistema pantallas táctiles: Evaluación enero 2015 a enero 2017.



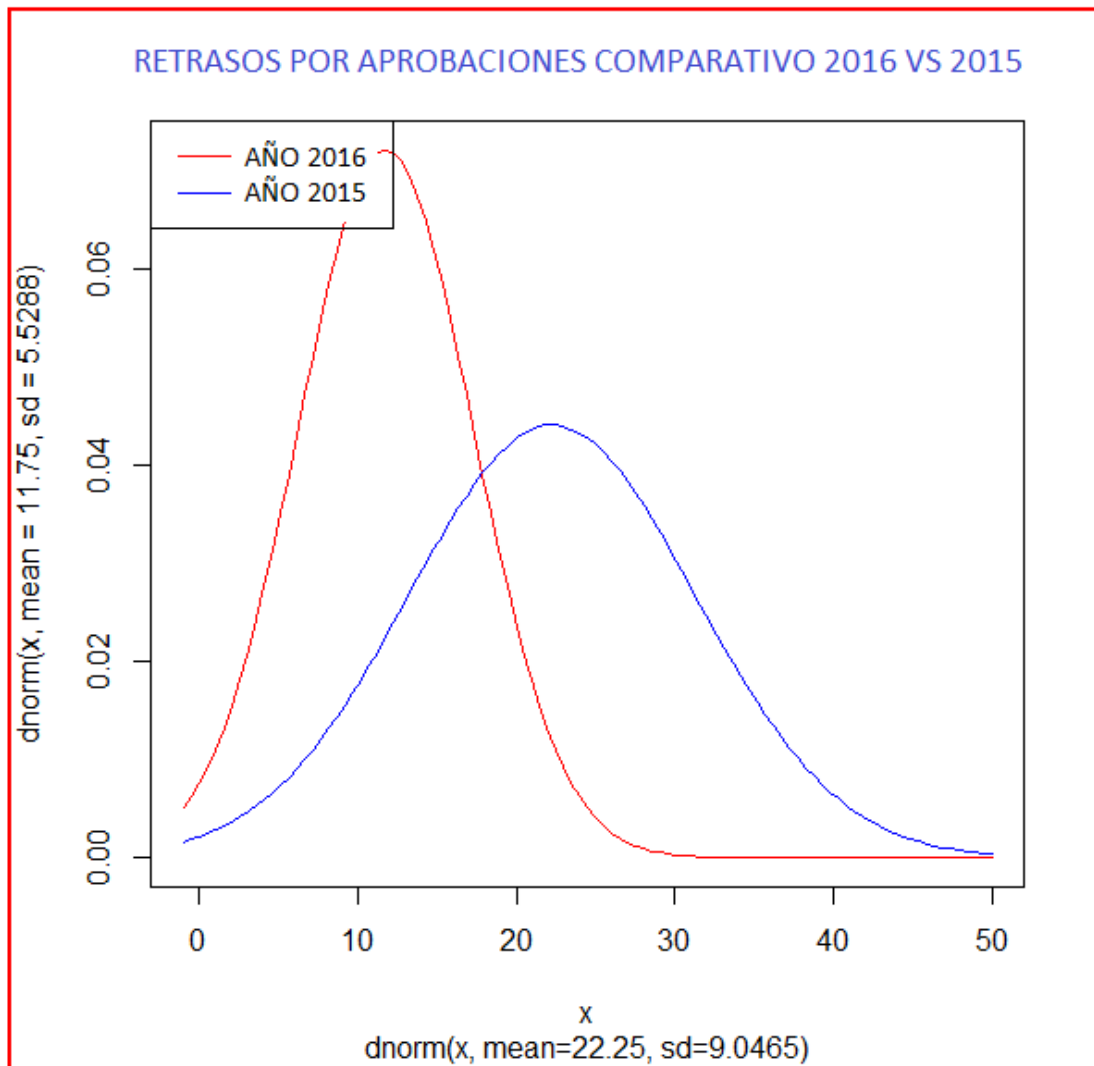
Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

3.3.1 MEDIA VS DESVIACIÓN ESTÁNDAR

3.3.1.1 Gráfica Media vs. Desviación Estándar: Retraso por falta de aprobaciones.

Figura 3.6 Retrasos por falta de aprobaciones comparativo 2016 vs 2015



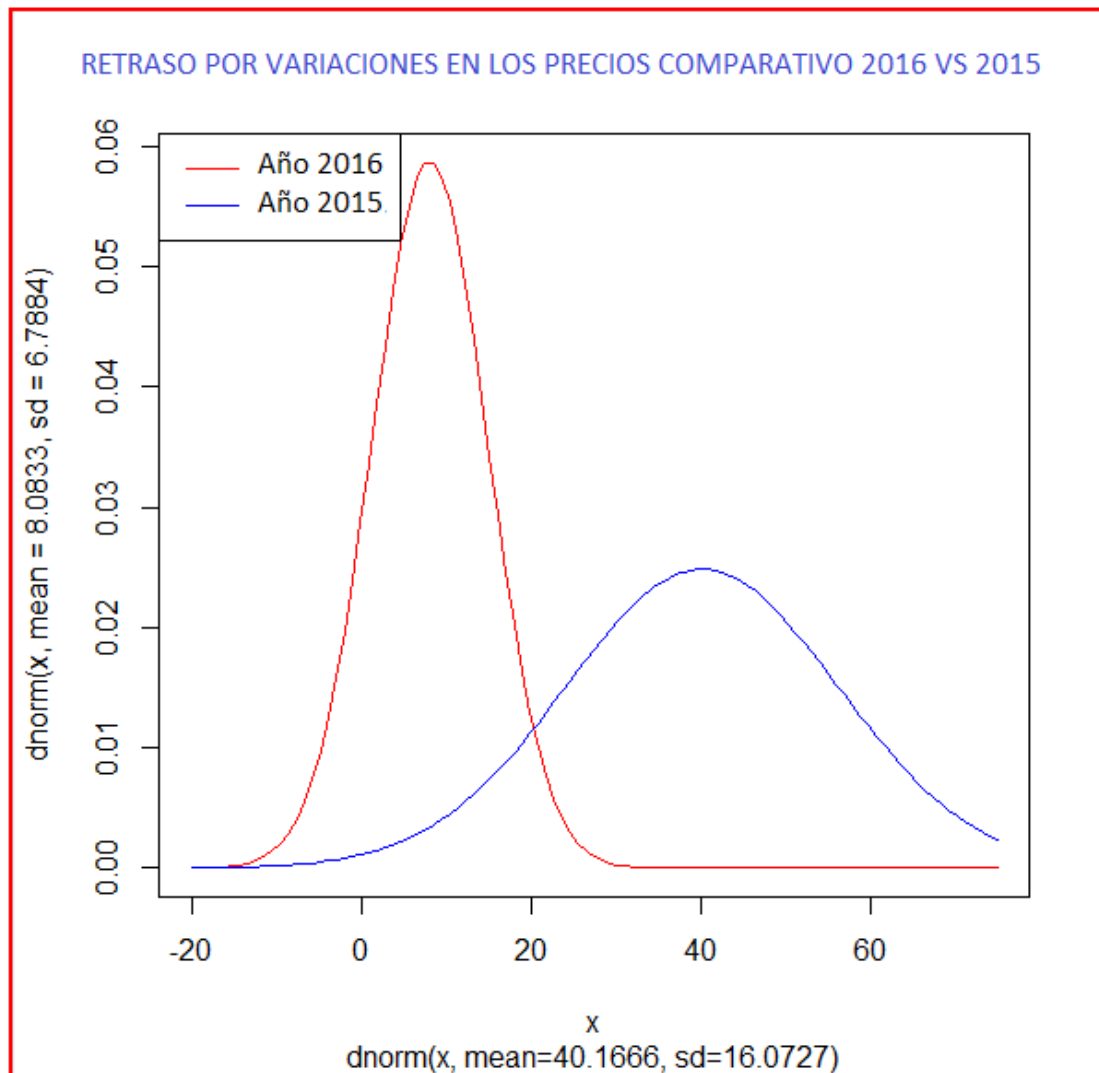
Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

Observamos una mejora en el número de retrasos presentados por falta de aprobaciones, se observa que un 65% de los datos analizados en año el 2016 se encuentran en el intervalo de 18 retrasos, la mediana ha bajado de 22,25 a 11,75 retrasos y la desviación estándar disminuyó en 3.52.

3.3.1.2 Gráfica Media vs. Desviación Estándar: Retraso por variación de precio.

Figura 3.7 Retrasos por variación de precio comparativo 2016 vs 2015



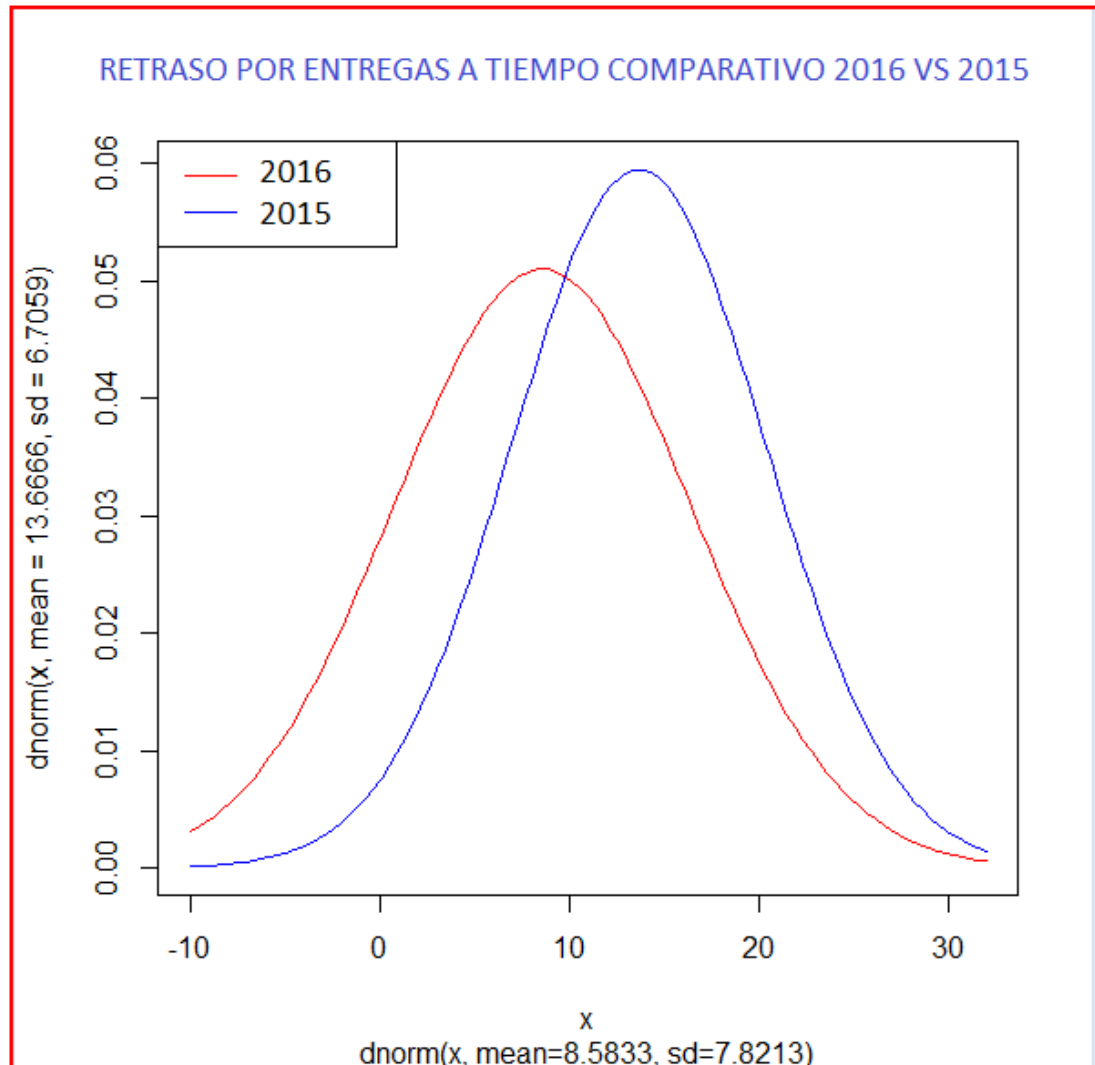
Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

El número de retrasos por variaciones de precios presentan una disminución significativa en la ocurrencia, se evidencia que el 58% de los datos analizados en el año 2016 se encuentran en el intervalo de 9 retrasos, la media decrece de 40,166 hasta 8,083 retrasos y la desviación estándar disminuyó en 9.29.

3.3.1.3 Gráfica Media vs. Desviación Estándar: Retraso entregas a tiempo.

Figura 3.8 Retrasos por entregas a tiempo comparativo 2016 vs 2015



Fuente: MASTRAVELSA SA.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

Las entregas a tiempo han presentado una concentración mejorada sobre la información analizada, podemos observar que el 65% de los datos analizados en el año 2016 disminuyen hasta un intervalo de 11 retrasos, la mediana ha bajado a 8,583 retrasos y la desviación estándar disminuyó en 1.1154.

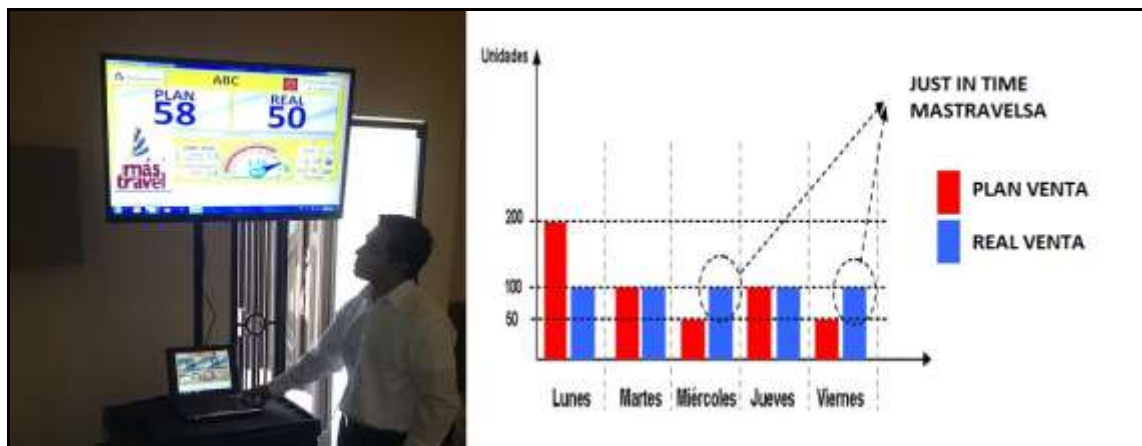
CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE MEJORA

4.1 APLICACIÓN

La herramienta de ingeniería a recurrir para la aplicación de la propuesta de mejora ha sido la manufactura esbelta con su pilar **JUST IN TIME**, la cual nos brinda la oportunidad de estandarizar los tiempos de entrega para cumplir de manera oportuna las compras de los servicios turísticos detectando el problema desde la raíz, activando una alarma de control predictivo tipo semáforo que da aviso al incumplimiento en fechas programadas, mediante un aplicativo intranet los vendedores ingresan los pedidos en una base de datos y se visualiza en un tablero ANDON colocado en la oficina de compras cada tiempo concluido.

Figura 4.17: Dispositivo electrónico visual de alerta ANDON



Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

Esta propuesta (Just in time) inicia desde el segundo semestre del 2016, con la adaptación de un equipo visual de alerta TV 55" (tablero ANDON) en la oficina de compras y la aplicación de cubos informáticos a través de la intranet de los computadores de los usuarios involucrados (cubo de tiempo de espera), en el cual cada persona responsable del proceso ejecuta y concluye su tarea en un tiempo programado, cada líder gestiona y revisa su tiempo cuidadosamente, si un vendedor ingresa un pedido al intranet, le aparecerá en línea a compras una

orden para cotización, se cotiza automáticamente y la gerencia aprueba la solicitud, compras adquiere el servicio y al final facturación emite la orden de emisión que le llegará por correo electrónico al vendedor y al cliente en el tiempo más oportuno de acuerdo a la disponibilidad.

4.2 PASOS PARA EL MANEJO DEL APLICATIVO JIT.

El manejo del aplicativo inicia con el proceso de ventas, el vendedor 04 ha recibido un pedido de parte del cliente City tour, a las 10h39 AM se ingresa al cubo de medición de tiempo de espera la proforma de un paquete turístico con destino a Miami – Florida para 5 pasajeros.

Figura 4.2.1 PASO # 1 APLICATIVO INTRANET PANTALLA VENDER

The screenshot shows the 'VENDER' screen of the MASTRAVELSA S.A. Intranet application. The interface is divided into several sections. At the top, there are two main tabs: 'COMPRAR' (Buy) and 'VENDER' (Sell), with 'VENDER' being the active tab. Below the tabs, there are two buttons: 'AGENCIA MINORISTA' and 'AGENCIA MAYORISTA'. The main content area features a central panel with 'VEN' and 'COM' buttons, and 'VEN 04' is selected. Below these are numeric buttons 1 through 0, and three action buttons: 'LIMPIAR' (Clear), 'CANCELAR' (Cancel), and 'ACEPTAR' (Accept). On the left side, there is a sidebar with a list of categories: 'PAQUETES', 'VUELOS', 'HOTELES', 'AUTOS', 'TRASLADOS', and 'ACTIVIDADES'. At the bottom of the screen, the time '10:39' is displayed, along with the date 'Miércoles, 14 de Diciembre de 2016 (ECT)' and the location 'Hora en Guayaquil'. Three icons (back, cancel, confirm) are visible in the bottom right corner.

Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

Figura 4.2.2 PASO # 2 APLICATIVO INTRANET PANTALLA COTIZAR

VENDER
COTIZAR

AGENCIA
MINORISTA

City Tour
MIAMI

Partida 2016-12-19
Regreso 2017-01-05

OPERADORA

VUELOS

HOTELES

AUTOS

TRASLADOS

ACTIVIDADES

PED- 006 -322

Requerimiento	jetBlue Airways	TAME	Avianca	Copa Airlines
Directo	7.4 Buena USD 385	7.0 Buena	7.9 Excelente	7.8 Muy Buena
1 Escala		USD 442	USD 501	USD 448
2 Escalas o más			USD 554	

AVIANCA

COPA AIRLINES

JETBLUE AIRWAY

TAME

UNITED AIRLINES

DELTA

AEROMEXICO

123456

7890.

BORRAR
5
UND

◀◀
✖
✔

Figura 4.2.3 PASO # 3 APLICATIVO INTRANET PANTALLA APROBAR

COTIZAR
APROBAR

AGENCIA
MINORISTA

City Tour
MIAMI

Partida 2016-12-19
Regreso 2017-01-05

Requerimiento	jetBlue Airways	TAME	Avianca	Copa Airlines
Directo	7.4 Buena USD 385	7.0 Buena	7.9 Excelente	7.8 Muy Buena
1 Escala		USD 442	USD 501	USD 448
2 Escalas o más			USD 554	

Copa Airlines

COPA

I.V.A

\$ 2.240,00

\$ 313,60

AGENTE : MARIA SOL BAQUERIZO

USUARIO: GEOVANNY CARRERA

\$ 2.553,60

12:17

Miércoles, 14 de Diciembre de 2016 (ECT)

Hora en Guayaquil

◀◀
✖
✔

Figura 4.2.4 PASO # 4 APLICATIVO INTRANET PANTALLA COMPRAR

Figura 4.2.5 PASO # 5 APLICATIVO INTRANET PANTALLA FACTURAR

Figura 4.2.6 PASO # 6 APLICATIVO INTRANET PANTALLA EMISIVO

FACTURAR		VENDER	
AGENCIA MINORISTA	AGENCIA MAYORISTA	PED-006-322	
	COTIZAR	MIAMI	CONCLUIDO
	APROBAR		CONCLUIDO
	COMPRAR		CONCLUIDO
	FACTURAR		CONCLUIDO

Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

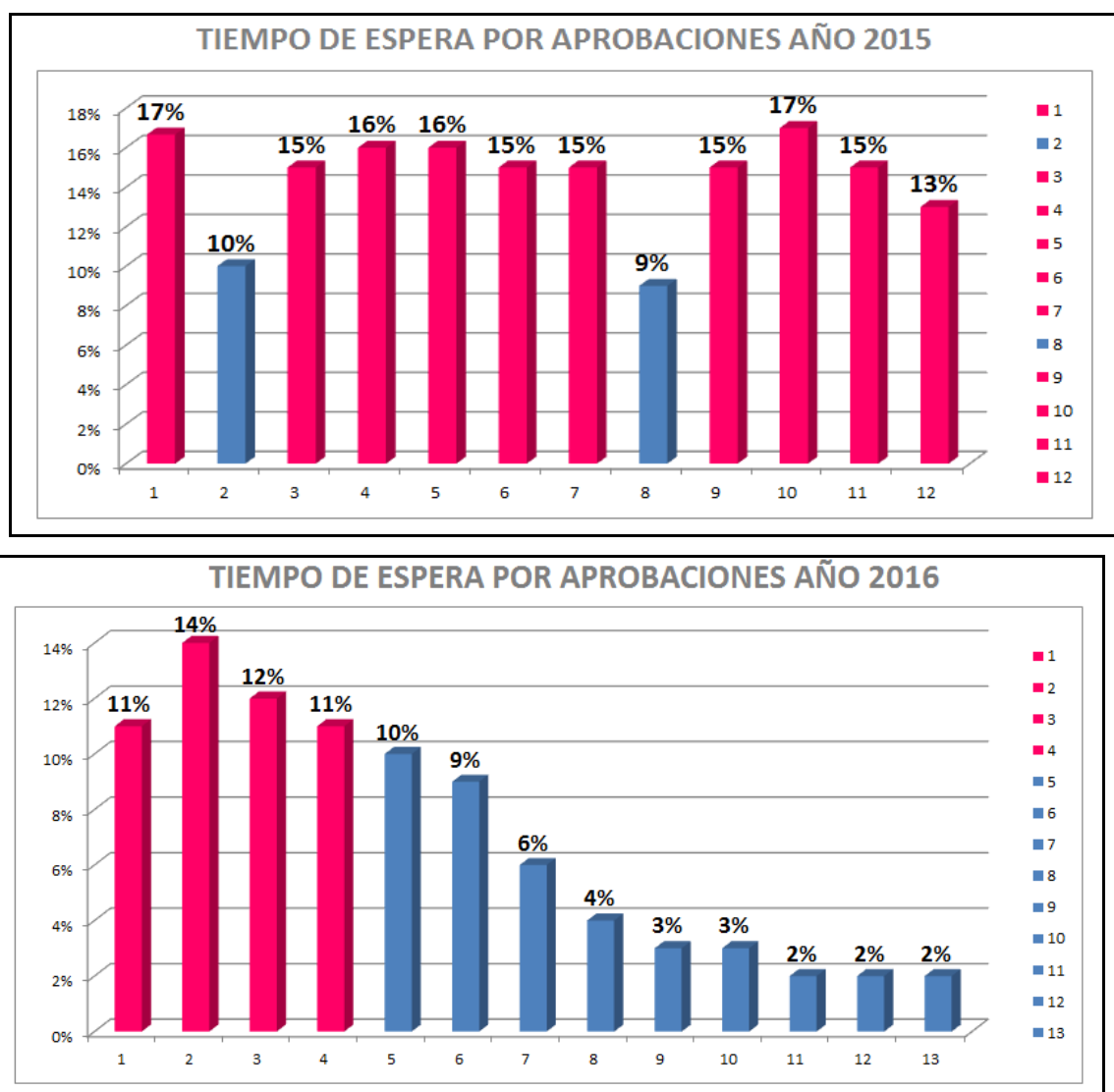
4.3 ALCANCE DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA

Con la aplicación de la metodología Just in time en el servicio MASTRAVELSA S.A. se puede alcanzar a reducir los tiempos de espera estandarizando los procesos, como se observa en el ejemplo anterior existen 6 pasos vitales para que los retrasos no ocurran en la venta de los emisivos a clientes.

En el paso #1 observamos la participación de los vendedores con el ingreso del pedido del cliente, para el paso #2 el departamento de compras cotiza entre varias propuesta la más oportuna y se envía automáticamente a gerencia para que apruebe, en el paso #3 el responsable revisa y aprueba la compra, para el paso #4 a compras le llega una alerta de aprobación y realiza la adquisición, en el paso #5 se factura la compra y les llegará al cliente y vendedor un correo electrónico sobre este aviso, al final en el paso #6 se genera una pantalla sobre cada etapa concluida, creando trazabilidad en el pedido del cliente.

Cabe señalar que cada etapa tiene indicadores de tiempo controlado que mide la efectividad del servicio, los mismos que desde julio 2016 son considerados como parte de su sistema de remuneración mensual, por lo cual obliga a cada usuario a obtener el mayor cumplimiento de sus metas, a continuación, vamos a revisar el cuello de botella del servicio y compararlo entre el año 2015 y 2016.

Figura 4.3 Comparativo indicador tiempo de espera aprobaciones 2015 vs 2016



Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

4.3.1 ASPECTOS BÁSICOS DE LA ALTERNATIVA

a) Objetivo General

Demostrar que existe reducción de tiempos de espera a clientes utilizando la metodología JUST IN TIME en la empresa MASTRAVELSA S.A.

b) Objetivos Específicos

- 1.-) Recopilar información necesaria en cada departamento mediante encuestas de gestión por procesos basadas en la norma ISO 9001:2008 que detecten requisitos incumplidos.
- 2.-) Analizar información histórica sobre tiempos de espera por emisiones a clientes para detectar no conformidades en el servicio.
- 3.-) Aplicar indicadores de gestión tipo semáforos en procesos utilizando la herramienta JUST IN TIME.

4.3.2 INDICADORES PROPUESTOS

Los indicadores de gestión propuestos para asegurar que las mejoras de proceso se cumplan son:

Figura 4.4 Indicador de gestión de calidad

META	TAREAS
1.- INDICADOR DE GESTIÓN: Reducir los tiempos de espera en un 5%	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicación de herramienta JUST IN TIME (Control visual) * Crear base de datos (cubo de medición de tiempos de espera) * Instalar JIT en la intranet de cada encargado de proceso
<p>Se desarrolla un análisis durante seis meses para determinar los retrasos con mayores incidencias y se aplica una herramienta de ingeniería LEAN MANUFACTURING para detectar por medio de avisos KAMBAN las perdidas de tiempo en línea, creando alertas a quien genera el retraso. Se programa capacitar a los responsables de cada proceso con el fin de que manejen el aplicativo, se crea un usuario por proceso.</p>	

Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

Figura 4.5 Indicador de gestión productividad

META	TAREAS
1.- INDICADOR DE GESTIÓN: Reducir las rupturas de inventarios de compras por emisivos a 1%	* Aplicación de sistema RFID para captura código de barras * Facturación electrónica on line a cliente
<p>Se aplicará el sistema RFDI para asegurar el proceso de facturación electrónica para asegurar el servicio de entrega al cliente, se capacitará al personal de compras y facturación sobre el manejo de la herramienta y se espera reducir las rupturas de inventario de compras de emisivos no deseadas para evitar acumular costes</p>	

Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez

4.3.3 PLAN DE ACCIÓN PARA INDICADORES PROPUESTOS

La gestión del proceso de implementación de indicadores se ha establecido en un cronograma de trabajo programado para el periodo de 6 meses, y luego se verificará en una segunda etapa los resultados esperados.

Figura 4.6 : Cronograma de Implementación del proceso.

Actividades	Jul-15	Ago-15	Sep-15	Oct-15	Nov-15	Dic-15	Ene-16	Feb-16	Mar-16	Abr-16	May-16	Jun-16	Jul-16	Ago-16	Sep-16	Oct-16
Registro del proyecto en el portal MASTRAVELSA	■															
Aprobación del proyecto por parte de la Gerencia	■															
Elaboración de encuestas ISO 9001:2008 para la agencia		■														
Realizar encuesta y recopilar los datos para detectar causales		■														
Prototipos y adquisición de touch screen para registros			■	■												
Instalación de ordenadores y touch screen para Procesos				■	■											
Instalación de cubo de medición de tiempos en equipos					■	■										
Capacitación # 1: Simulación Vender - Aprobar - Comprar							■	■								
Entrega de LED pantalla visual 42 pulg. para Compras								■	■							
Implementación del aplicativo JUST IN TIME por procesos									■	■						
Capacitación # 2: Salida en vivo JIT - Todos los procesos										■	■					
Análisis de datos: Comparativo tasa de retrasos 2015 vs. 2016											■	■				
Capacitación # 3: Resultados preliminares y sugerencias												■	■			
Reunión JIT mensual sobre la evaluación de los resultados													■	■	■	■
Aplicación de indicador JIT al sistema de remuneración													■	■	■	■
Presentación de Resultados a Gerencia															■	■

Fuente: MASTRAVELSA S.A.

Elaborado por: Lissette Pérez Sánchez


4.4 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

“Los procesos de compra y venta de paquetes turísticos basados en la metodología Just in time ha disminuido el porcentaje de tiempo de espera a clientes dentro de una agencia de turismo en la provincia del Guayas.”

Problema: Tiempo de espera a clientes.

Causa raíz: Tiempo de espera por aprobaciones.

Tiempo de espera por aprobaciones	%
Promedio 2015 - Sin Justo a tiempo	13.08
Promedio 2016 - Con Justo a tiempo	6.85



Referencia: Ver figura 4.3 en comparativo año 2015 vs. 2016.

- Con la información obtenida en la presente tesis investigativa se acepta la probabilidad de la hipótesis, dado que los resultados han logrado demostrar que, en los procesos de gestión analizados, el porcentaje de tiempos de esperas a clientes ha disminuido entre los años 2015 al 2016.
- Con la aceptación de la hipótesis queda demostrado que con la aplicación de la metodología JUST IN TIME en los servicios emisivos de la empresa MASTRAVELSA S.A. se logran mejorar sus procesos a través del control interno, eliminando las causas que generan los retrasos.

4.5 CONCLUSIONES

- Se ha levantado la información por departamento mediante la encuesta de gestión ISO 9001:2008 obteniendo los siguientes resultados:
 - a) Sistema de gestión de calidad con un 51% de cumplimiento en base a los requisitos analizados en esta norma.
 - b) Responsabilidad por la dirección con un 64% de cumplimiento en base a

los requisitos analizados en esta norma.

c) Gestión de los recursos con un 88% de cumplimiento en base a los requisitos analizados en esta norma.

d) Realización del servicio con un 55% de cumplimiento en base a los requisitos analizados en esta norma.

e) Medición, análisis y mejora con un 57% de cumplimiento en base a los requisitos analizados en esta norma.

- Se ha ubicado dentro de esta encuesta al departamento de operaciones como el proceso que genera mayor cantidad de incumplimiento a los requisitos de la norma, sobresale la realización del servicio con un 55% del cumplimiento, esta información se obtiene del cubo de medición de tiempo de espera diseñado desde la intranet de la empresa.
- Se analizó la información histórica sobre el tiempo de espera de acuerdo a la información tomada del registro RV-02(control de tiempos para ventas) de enero 2015 a junio 2016 de los cuales se llenaban de forma manual y para la información del proyecto Just in time se toma del aplicativo cubo de medición de tiempo de espera desde julio 2016 hasta enero 2017.
- Por medio del análisis del porcentaje de tiempos de espera en los procesos de servicios de la empresa MASTRAVELSA S.A. que ocurrieron durante el periodo estudiado, se ha logrado comprobar que mediante la aplicación de la herramienta LEAN MANUFACTURING con su cuarto pilar JUST IN TIME se ha logrado reducir el porcentaje de tiempos de espera, motivo por el cual resulta rentable para la organización la aplicación de esta oportuna metodología, se evitan retrasos que generan cuellos de botellas en la atención a los clientes.
- Los vendedores ya no necesitan llenar registros físicos, debido a que se registra la información de forma automática en el cubo de medición de tiempos de espera, la tarea es mucho más fácil y los informes técnicos se encuentran consolidados y validados al instante, así se pueden tratar los

retrasos desde el proceso que lo genera.

- Los líderes de proceso son los encargados de ingresar la información al cubo de medición de tiempos de esperas y son calificados por cada subproceso subsiguiente para evaluar su indicador de cumplimiento, recibiendo la debida retroalimentación, lo cual les permitirá asegurar su remuneración variable al finalizar cada mes.
- Todas las áreas de la agencia podrán observar la información generada en el cubo de medición de tiempos al instante, ya que la comunicación del intranet es en línea, lo cual permite conocer con amplitud los estados de cada ticket desde su origen y creando trazabilidad.

4.6 RECOMENDACIONES

- La agencia MASTRAVELSA S.A. deberá ampliar el sistema JUST IN TIME en todos los procesos de la organización, en la actualidad el proyecto (JIT) tiene un alcance solo para los procesos operativos, también que el departamento de Recursos Humano establezca dentro de su plan de crecimiento y desarrollo personal, una propuesta para capacitar a todos los colaboradores en temas de gestión de calidad y manejo de utilitarios informáticos para mejorar el control de la herramienta.
- Se recomienda también crear un plan de polivalencia para los puestos de trabajos que impliquen dependencia, al formar líderes funcionales en usuarios que manejarán cubos informáticos existirá una alta probabilidad que el conocimiento migre y los costos de aprendizaje no sean lo único que afecte la sincronización de cada etapa del proceso JIT.
- Por último, se debe mejorar de forma continua el uso del cubo informático el área de tecnología deberá conocer las necesidades y novedades encontradas entre cada proceso, con el fin de que cada usuario pueda trabajar sin retrasos para la entrega de las emisiones a los clientes.

4.7 BIBLIOGRAFÍA

- Aenor. (noviembre de 2008). *Sistemas de gestión de calidad*. Obtenido de <http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0042135#.WV0-6YiGPIU> - consultado a la fecha de 01 marzo del 2017.
- Agustín , C. (2006). *Sistema de Producción Justo a Tiempo-JIT*. Obtenido de http://www.degerencia.com/articulo/sistema_de_produccion_justo_a_tiempo_jit - consultado a la fecha de 10 marzo del 2017.
- Arce, R. (2014). *Implementación JIT en una empresa de repuestos*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4737/1/Trabajo%20Rita%20Arce%20Cusme.pdf> - consultado a la fecha de 16 marzo del 2017.
- Caletec. (2017). *Qué son las 5'S*. Obtenido de http://www.caletec.com/cursos/monografico_5S/ - consultado a la fecha de 21 marzo del 2017.
- Chávez. (agosto de 2014). *Ciclo de la mejora continua Demming PHVA*. Obtenido de https://issuu.com/rafaruiz/docs/6._tesis_alicia_chavez - consultado a la fecha de 05 marzo del 2017.
- Córdoba, M. (agosto de 2010). *Análisis inductivo deductivo*. Obtenido de <http://www.fisiologoi.com/paginas/HISTORIA/INDUCTIVODEDUCTIVO.htm> - consultado a la fecha de 28 marzo del 2017.
- Edward. (2002). *Definición de Just in time*. Obtenido de http://www.ub.edu/gidea/recursos/casseat/JIT_concepte_carac.pdf - consultado a la fecha de 31 marzo del 2017.
- Emprendices. (abril de 2011). Obtenido de <https://www.emprendices.co/filosofia-justo-a-tiempo-just-in-time-jit/> - consultado a la fecha de 05 abril del 2017.
- Garzas, J. (2011). *Método Kanban para la Gestión*. Obtenido de <http://www.javiergarzas.com/2011/11/kanban.html> - consultado a la fecha de 11 abril del 2017.
- Gómez, E. (2013). *El justo a tiempo en los servicios*. Obtenido de <http://www.upm.es/observatorio/vi/index.jsp?pageac=investigador.jsp&idInvestigador=5433> - consultado a la fecha de 13 abril del 2017.

- Herbas, B. (junio de 2006). *Sistemas de Gestión de Calidad*. Obtenido de http://www.sertecsa.net/sertec/arch_informacion/archivos/1353364869.pdf
- Kazuo Murata, Alan Harrison. (1991). *Cómo implantar en occidente los métodos japoneses de gerencia*. Legis. - consultado a la fecha de 25 marzo del 2017.
- Kazuo, M. (2003). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/filosofia-justo-a-tiempo-como-alternativa-mejora-las-empresas/> - consultado a la fecha de 28 marzo del 2017.
- Lecaro, J. (2015). *Ecuador Patente nº Lean Jidoka en la reducción de defectos*. - consultado a la fecha de 29 marzo del 2017.
- Liker Jeffrey, Meier David. (2006). *The Toyota way fieldbook*. McGraw-Hill Education. - consultado a la fecha de 22 marzo del 2017.
- Masaaki, I. (1995). *Kaisen la clave de la ventaja competitiva*. Grupo Editorial Patria. - consultado a la fecha de 22 marzo del 2017.
- Real, A. E. (2017). *Concepto Sistema, Gestión y Calidad*. Obtenido de <http://www.rae.es/> consultado a la fecha de 05 marzo del 2017.
- Toyota, G. (1995). Obtenido de http://www.toyota-global.com/company/history_of_toyota/ - consultado a la fecha de 04 marzo del 2017.

4.8 ANEXOS

Anexo 1 Registro SRI

 **REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES**
SOCIEDADES  *...le hace bien al país!*

NUMERO RUC: 0992737697001
RAZON SOCIAL: MASTRAVELSA S.A.
NOMBRE COMERCIAL:
CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS
REPRESENTANTE LEGAL: CARRERA BONILLA GEOVANNY ENRIQUE
CONTADOR: SANCHEZ PONCE MARIA ISABEL

FEC. INICIO ACTIVIDADES: 07/10/2011 **FEC. CONSTITUCION:** 07/10/2011
FEC. INSCRIPCION: 01/12/2011 **FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** 28/05/2013

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:
ACTIVIDADES DE TURISMO EN GENERAL

DOMICILIO TRIBUTARIO:
Provincia: GUAYAS Cantón: GUAYAQUIL Parroquia: ROCAFUERTE Calle: JUNIN Número: 217 Intersección: PANAMA - PEDRO CARBO Edificio: AVILA Y ASOCIADOS Piso: 3 Oficina: 12 Referencia ubicación: FRENTE AL BANCO BOLIVARIANO Telefono Domicilio: 042305280 Web: WWW.MASTRAVEL.COM.EC

DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- * ANEXO ACCIONISTAS, PARTICIPES, SOCIOS, MIEMBROS DEL DIRECTORIO Y ADMINISTRADORES
- * ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- * DECLARACIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA, SOCIEDADES
- * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001 **ABIERTOS:** 1
JURISDICCION: 1 REGIONAL LITORAL SUR GUAYAS **CERRADOS:** 0

 **SERVICIO DE RENTAS INTERNAS**
SRI
DELEGADO DEL R.U.C.
Patrizio M. Núñez Sandoval
Servicio de Rentas Internas
Litoral Sur

USUARIO: FMNST0313 **Lugar de emisión:** GUAYAQUIL 10 DE AGOSTO **Fecha y hora:** 28/05/2013 10:09:43
Página 1 de 2 **SRI.gov.ec**

Anexo 2 Certificado de Registro

 MINISTERIO DE TURISMO	CERTIFICADO DE REGISTRO	 ecuador Juntos sí vamos
---	--------------------------------	---

EL MINISTERIO DE TURISMO, en uso de las atribuciones previstas en la Ley de Turismo y su Reglamento de Aplicación, vigente; y, una vez que ha cumplido todos los requisitos de Ley, concede el presente **CERTIFICADO DE REGISTRO Nº 0901508830 folio Nº 370**, al establecimiento denominado:

“ MAS TRAVEL – GCB ”

ACTIVIDAD	: AGENCIA DE VIAJE Y TURISMO
PROPIETARIO O REPRESENTANTE	: MASTRAVELSA S. A. (REP. LEGAL GEOVANNY ENRIQUE CARRERA BONILLA)
DIRECCIÓN	: VELEZ 409 Y ESCOBEDO
TIPO	: AGENCIA DE VIAJE
CATEGORÍA	: MAYORISTA
R.U.C	: 0992737697001
CIUDAD	: GUAYAQUIL
PROVINCIA	: GUAYAS
CANTÓN	: GUAYAQUIL

El propietario o representante legal del establecimiento se compromete a cumplir estrictamente con las disposiciones legales vigentes, la infracción a cualquiera de estas normas, será sancionada de conformidad con la Ley de Turismo.

Guayaquil, 1 de Marzo del 2012



Lcdo. Antonio Perrone González
Coordinadora Zona 5



IMPORTANTE:

- ESTE DOCUMENTO ES HABILITANTE Y NO LE EXIME DE LA OBLIGACION DE OBTENER LA LICENCIA ÚNICA ANUAL DE FUNCIONAMIENTO EN LA RESPECTIVA INSTITUCION.
- LAS EMPRESAS O ESTABLECIMIENTOS TURISTICOS SÓLO PODRAN UTILIZAR LA DENOMINACIÓN Y CLASIFICACIÓN OTORGADA EN ESTE CERTIFICADO DE REGISTRO; O, EN SU RECLASIFICACIÓN LUEGO DEL PROCEDIMIENTO RESPECTIVO, SI FUERE DEL CASO.
- ESTE CERTIFICADO DE REGISTRO NO PODRA SER RETIRADO, NI INTERRUMPIDO POR NINGUNA AUTORIDAD, SIN CONOCIMIENTO Y AUTORIZACION DEL MINISTERIO DE TURISMO, ORGANISMO COMPETENTE SEGÚN LAS LEYES VIGENTES.
- CUALQUIER CAMBIO DE DIRECCION, PROPIETARIO O CIERRE DEL ESTABLECIMIENTO DE SU REPRESENTACION, DEBE SER COMUNICADO AL MINISTERIO DE TURISMO.
- ADVERTENCIA: CUALQUIER ALTERACION AL TEXTO DEL PRESENTE DOCUMENTO, COMO SUPRESIONES, AÑADIDURAS, ABREVIATURAS, BORRONES O TESTATURAS, ETC. LO INVALIDAN.
- Queda anotado en el Libro con el número 030 **DRC**

Funcionario responsable: Ma. Andrea Naranjo



VERSION 01

Anexo 3 Comunicado de Correo

