

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Diagnóstico empresarial de productividad de la empresa Quality Travel Bucaramanga

Daniel Jose Niño Jaimes

Rosa Miranda

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero Industrial

Director

Manuel Márquez

Magister en Creatividad e innovación Organizacional

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Arquitectura e Ingenierías

Facultad de Ing. Industrial

2020

Contenido

1. Información general.....	5
2. Diagnostico empresarial.....	5
2.1. Definición de metodologías	5
2.2. Aplicación de herramientas diagnósticas.....	7
2.3. Acciones registradas	12
3. Plan de acción.....	12
3.1. Objetivo.....	13
3.2. Oportunidades de mejora	13
3.3. Acciones de mejora	15
3.4. Cronograma.....	16
3.5. Indicadores	16
3.6. Herramientas de gestión.....	17
4. Presentación del VSM.....	19
4.1. Información de la empresa y el servicio.	19
4.2. Información de tiempos	20
4.2.1. Tak Time.	21
4.2.2. Tiempo de ciclo.....	22
4.3. VSM actual	23
4.3.1. Análisis VSM diseño de portafolios.	25
5. Conclusiones y recomendaciones	26
Referencias bibliográficas.....	27

Lista de tabla

	Pág.
Tabla 1. <i>Matriz EFI, evaluación de factores Internos</i>	9
Tabla 2. <i>Análisis AMFE</i>	12
Tabla 4. <i>Indicadores propuestos para la valoración de la implementación del plan de acción...</i>	18
Tabla 5. <i>Tiempo ciclo para el proceso de diseño de portafolio</i>	24

Lista de Figuras

	<i>Pág.</i>
<i>Figura 1.</i> Diagrama de espina de pescado.....	9
<i>Figura 2.</i> Diagrama de causa y efecto.....	11
<i>Figura 3.</i> Cronograma de actividades.....	18
<i>Figura 4.</i> Proceso de Diseño del servicio.....	21
<i>Figura 5.</i> Proceso de Cierre de Venta.....	21
<i>Figura 6.</i> Descripción de tareas por cada colaborador.....	25
<i>Figura 7.</i> Value Stream Map de la empresa Quality Travel.....	26
<i>Figura 8.</i> Balance de tareas para el proceso de diseño.....	27

1. Información general

Objetivo: Analizar el nivel de productividad de la empresa Quality Travel Bucaramanga y enumerar las causales que están tanto limitando como potencializando, el desarrollo de sus actividades, de esta forma lograr adquirir la información necesaria que permita compararla con los registros internos y así lograr proponer un plan de acción para el incremento y sostenimiento de la productividad empresarial.

Nombre / Razón Social: Quality Travel Bucaramanga

NIT: 1095823632-3

Ciudad: Bucaramanga

Descripción de la empresa: Quality Travel desarrolla actividades propias de una agencia viajes como venta de planes turísticos, venta de tiquetes terrestres, reservas hoteleras, programas de visitas técnicas para universidades y colegios, peregrinaciones, además del diseño de viajes específicos para grupos (Visitas técnicas), entre otros. Está ubicada en la ciudad de Floridablanca Santander, cuenta con dos empleados el jefe de ventas y la Asesora comercial, siendo esta una empresa familiar con una trascendencia de 2 años en el mercado nacional, su actividad se enfoca en destinos nacionales como playa, nevados, eje cafetero, entre otros.

2. Diagnostico empresarial

2.1. Definición de metodologías

Para toda organización es importante mantener la constante evaluación y diagnóstico de procesos que detecten los puntos críticos y de potenciales fallas que afectan la productividad y asertividad

en las actividades llevadas a cabo por la empresa a fin de establecer planes de acción y mejora de los mismos; por lo anterior se realizará la aplicación de dos metodologías:

A) diagnóstico con carácter administrativo “Este instrumento conduce a la administración a determinar si la actual organización de la entidad es la adecuada para lograr los objetivos.” [1], para ello se emplearán las matriz EFI:

La Matriz EFI, Evaluación de Factores Internos se desarrolla iniciando con la lista de fortalezas y debilidades. En Segunda instancia se asigna un peso de 0,0 a 1,0 a cada uno de ellas, relacionando cada característica con su peso relativo para el éxito en la industria (la suma será 1,0) y posteriormente se califica cada característica de acuerdo con el criterio de fortaleza o debilidad menor y fortaleza y debilidad mayor, asignando número del 1 al 4; en este caso la calificación se refiere a la organización. [2]

Este instrumento resume y evalúa las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas.

B) diagnóstico con carácter operativo “Con este tipo de diagnosis la administración busca descubrir situaciones que le impiden el desarrollo y productividad a la empresa, en el cumplimiento de la misión, visión y de los objetivos empresariales” [1]; primero, mediante la utilización del diagrama causa-efecto definida como una herramienta de análisis que se puede utilizar para categorizar muchas causas potenciales de un problema de manera ordenada y para analizar qué es lo que está sucediendo realmente con un proceso. [3]

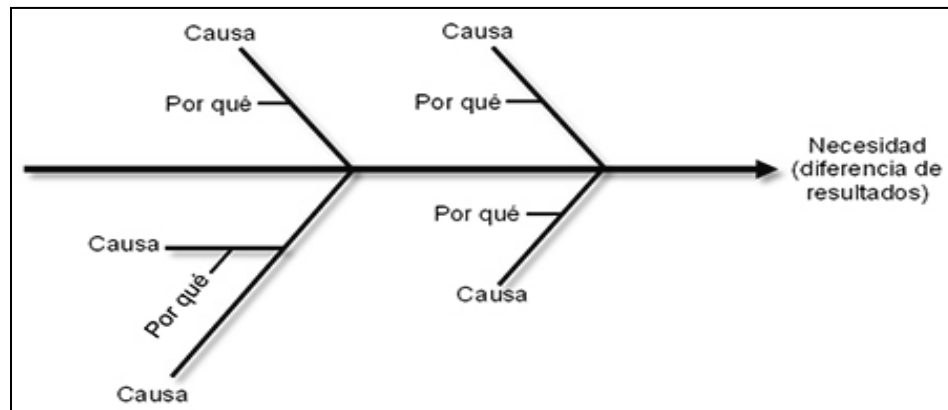


Figura 1. Diagrama de espina de pescado.

Adaptado de IBM, Análisis de causa raíz: el diagrama de espina de pescado.

En segundo lugar, El Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE) donde su finalidad es estudiar los posibles fallos futuros (“modos de fallo”) de nuestro producto para posteriormente clasificarlos según su importancia basándose en la fórmula:

$$NPR = S * O * D$$

Índice de prioridad de fallo = Severidad * Probabilidad de Incidencia * Probabilidad de no Detección; donde S: nivel de severidad (gravedad del fallo percibida por el usuario), O: nivel de incidencia (probabilidad de que ocurra el fallo) y D: nivel de detección (probabilidad de que NO detectemos el error antes de que el producto se use).

2.2. Aplicación de herramientas diagnósticas

Matriz EFI.

Tabla 1. *Matriz EFI, evaluación de factores Interno*

Factores determinantes internos	Matriz EFI		
	Peso	Calificación	Valor ponderado
Fortalezas			
1. Cumplimiento y responsabilidad en el servicio.	0,1	4	0,4
Tabla 1. (Continuación)			
2. Flexibilidad y adaptabilidad al cambio e innovación.	0,08	3	0,24
3. Variedad de productos.	0,06	2	0,12
4. Precio de paquetes turísticos competitivos.	0,04	2	0,08
5. Destrezas en el uso de estrategias y herramientas digitales.	0,09	3	0,27
6. Personal capacitado y profesional.	0,06	3	0,18
7. Cuenta con contactos de ventas y proveedores.	0,1	2	0,2
Debilidades			
1. No existen estrategias de fidelización del cliente.	0,08	1	0,08
2. Poca inversión en mercadeo y publicidad.	0,05	1	0,05
3. Demoras en respuestas a solicitudes comerciales del cliente.	0,1	2	0,2
4. Bajo impacto comercial del portafolio de servicios.	0,06	2	0,12
5. Limitado número de asesores comerciales para promover los planes turísticos en oferta.	0,06	1	0,06
6. Limitado capital de inversión.	0,08	1	0,08
7. Bajo nivel de organización en el área de trabajo.	0,04	2	0,08
Total	1,00		2,16

Nota: En la tabla se evidencia los aspectos considerados como oportunidades y debilidades que afectan internamente a la organización dando cuantitativamente un resultado diagnostico ponderado de 2,18.

A nivel interno es acertado afirmar que la empresa cuenta con potencial para contrarrestar los aspectos negativos; sin embargo, en los ítems calificados como debilidades es importante reconocer existe fallas y ausencias en las estrategias implementadas para afrontarlos, de manera particular se hace mención al aspecto relacionado en el VSM realizado “Demoras en respuestas a

solicitudes comerciales del cliente y denominado como cuello de botella en el proceso de servicio donde en los siguientes capítulos se plantearán las respectivas acciones de mejora. Por último, la tabla arroja una calificación final de “2,16” considerada dentro del rango de promedio aceptable.

Diagrama de Causa-Efecto:

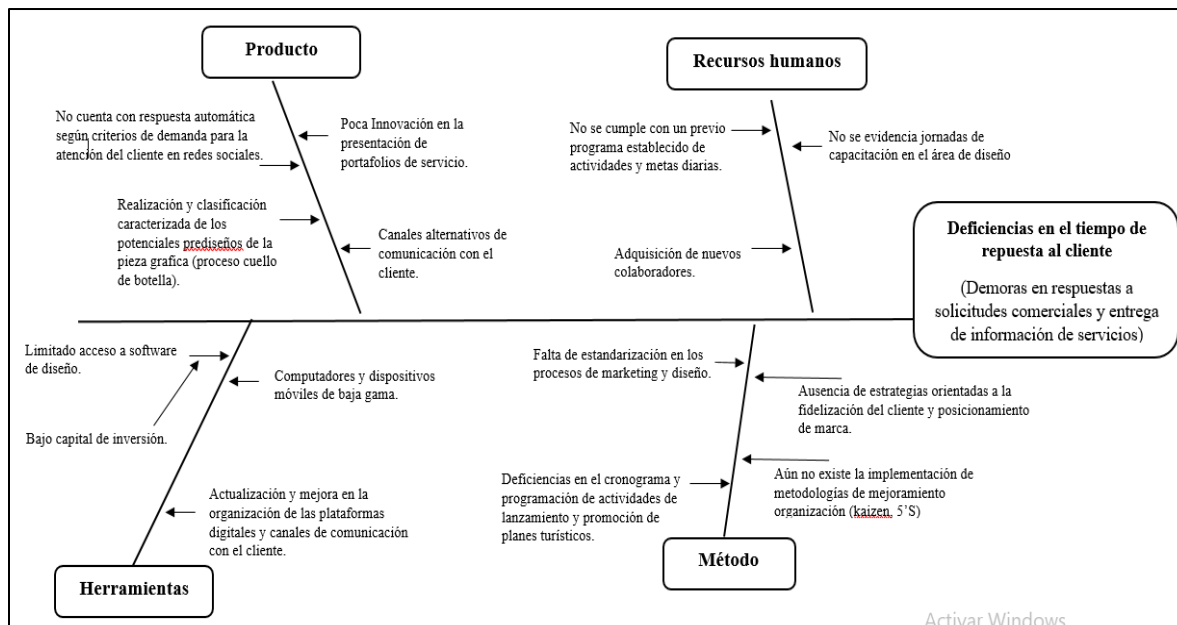


Figura 2. Diagrama de causa y efecto.

Es necesario realizar una interpretación de la figura 2 donde partiendo de las categorías, método, talento humano, producto y herramienta, se determinaron las causas relacionadas a la problemática:

Método: Para esta categoría se evidencia falencia en la estructuración e implementación de estrategias que optimicen la realización de procesos relacionados al área de diseño y

marketing basadas en la aplicación de metodologías, cronograma tareas y estandarización de procesos para afrontar el problema general.

Talento humano: En la problemática planteada interviene en un alto porcentaje el personal encargado del diseño de la pieza gráfica y atención al cliente por lo tanto se menciona que no se han realizados capacitaciones al personal de ningún tipo y que se hace necesario debido a la demanda insatisfecha de los clientes considerar la necesidad de adquisición de talento humano.

Herramientas: Esta categoría se planteó que la empresa cuenta con dispositivos móviles y equipos de cómputo de baja gama que de alguna manera propician el aumento del tiempo de respuesta al cliente debido a la falta de competitividad tecnológica con respecto a las del mercado actual; también, surge la necesidad de considerar la empleabilidad de nuevos software de diseño que optimicen dicho proceso y teniendo en cuenta la limitante del bajo capital de inversión como causa raíz mencionada en esta categoría.

Producto: Es conveniente enfatizar en el aspecto de los prediseños de las piezas graficas entregadas al cliente para promocionar y brindar información de los productos ofertados, aunque existen una cantidad de estos es necesario implementar una gestión estratégica que suministre de forma cada vez más eficiente el inventario de dichos prediseños.

Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE)

Tabla 2. *Análisis AMFE*

Actividad	Modo de falla	Efecto	S	O	D	NPR=S*O*D
Recepción de las solicitudes	No se encuentran las solicitudes nuevas por el alto inventario	Demora en la respuesta al cliente	10	6	8	480
Diligenciar planilla de trabajo	Error en la información suministrada	Falencias en la programación de planes	8	3	4	96
diseño de ruta	Ruta poco conveniente para el cliente o impedida por factores externos	Sobrecostos	10	1	3	30
Construcción de itinerario	Baja probabilidad de impacto comercial	Poco alcance del plan	10	3	8	240
selección de proveedores	Incumplimiento de contrato	Perdida de confiabilidad con el cliente y tiempo	8	1	2	16
Alineación de costos definitivos	Error de presupuesto	Perdida de ganancias	10	4	8	320
Construcción de pieza grafica	Retrasos por acumulación de pedidos	Demora en la respuesta al cliente	10	8	6	480
Envío del portafolio al cliente final	Incumplimiento de tiempo de entrega acordado con el cliente por exceso de tareas	Perdida de confiabilidad con el cliente	10	7	6	420

Nota: En la tabla se puede observar los valores NPR más alto corresponden a las actividades de recepción de solicitudes (480) y construcción de la pieza grafica (480), por lo cual requieren priorización en la toma de acciones preventivas y correctivas.

Este análisis se realizó enfocado en las tareas que se realizan en el proceso del diseño del servicio puesto que según lo trabajado en el VSM se encuentra el cuello de botella y otras variables que requieren ser evaluadas y tomadas en cuenta para la construcción del plan de acción objetivo de este informe.

Todo lo anterior establece un detallado diagnóstico de la problemática que sustenta este informe y justifica los planes de acción que se desean plantear.

2.3. Acciones registradas

Partiendo del capítulo anterior se listan los principales problemas encontrados en la empresa; puntos de control críticos extraídos del diagnóstico.

1. fallas en la gestión estratégica del proceso de diseño (Prediseños de pieza grafica).
2. No existe implementación de metodologías que mejoren la productividad de los procesos y puestos de trabajo.
3. Ausencia de estrategias de fidelización del cliente.
4. Bajo impacto comercial del portafolio de servicio en el mercado.

Línea de Intervención seleccionada:

- Operacional: Los puntos críticos a tratar con el plan de acción se encuentran asociados a los procesos realizados para brindar el servicio que vende la compañía es por esto que la implementación de todas acciones de mejora será enfocada a esta línea de intervención.

3. Plan de acción

En este capítulo se definen las oportunidades de mejora a partir de los hallazgos listados anteriormente y el respectivo planteamiento del plan de acción que cumpla con el aprovechamiento de esas variables para la solución de problemas.

3.1. Objetivo

Establecer un plan de acción que satisfaga la necesidad mejorar los procesos donde intervienen los puntos críticos listados en el diagnóstico empresarial.

3.2. Oportunidades de mejora

1. fallas en la gestión estratégica del proceso de diseño (Prediseños de pieza grafica).

- Desarrollar una mejor gestión de categorías de productos y stocks con una mejor planificación y diseño de los procesos internos.

- Planificar agenda de capacitaciones a los colaboradores encargados del diseño para actualizar conocimientos y emplear innovadoras herramientas de diseño que ayuden a disminuir los tiempos de entrega en este proceso.

2. No existe implementación de metodologías que mejoren la productividad de los procesos y puestos de trabajo.

- Proponer metas diarias que garanticen el cumplimiento de tareas en cada puesto de trabajo en concordancia con los objetivos de la organización.

- Establecer el plan de implementación de la metodología de las 5's para garantizar el orden en puestos de trabajo disminuyendo el tiempo perdido.

3. Ausencia de estrategias de fidelización y respuesta oportuna de la demanda del cliente.

- Aprovechar las nuevas posibilidades tecnológicas ya sea desarrollando una web propia, enlaces con otras webs importantes, integrándose en portales temáticos, o buscando alianzas con socios especializados en los aspectos tecnológicos que le puedan ser de utilidad. Se debe señalar aquí que conviene ser precavidos en la inversión en tecnología, debiéndose realizar las inversiones cuando su funcionamiento y rentabilidad ya estén probados. Por otro lado, la

informatización de la empresa puede ayudar a sistematizar procesos disminuyendo el papeleo y mejorando la gestión de la información de clientes y proveedores. En cualquier caso, el uso intensivo de la tecnología nunca debe significar frialdad e inseguridad para el cliente, sino que se debe complementar con el contacto humano, y la calidez y confianza que éste aporta. [4]

- Es necesario intensificar el servicio en aquellas relaciones y contactos con los clientes en los que éstos se encuentren involucrados: el grado de implicación del cliente dependerá de la propia naturaleza del producto comprado (será mayor para un viaje lejano que para un simple billete aéreo), la situación del cliente (una luna de miel), y la personalidad del cliente en sí. Por el contrario, en las situaciones de poca relación un servicio homogeneizado de corta duración y poco intensivo en asesoramiento puede ser suficiente. En este caso, la automatización es una solución interesante (asesoramiento automático). [4]

4. Bajo impacto comercial del portafolio de servicio en el mercado.

- Desarrollar un sistema de distribución que tenga en cuenta los factores psicológicos de sus clientes que los puede afectar como el patriotismo y el sentimiento hacia las empresas locales o regionales, lo que puede hacer desviar el consumo hacia algunas agencias y algunos productos concretos (caso común de las compañías aéreas de bandera). [4]

- Potenciar el conocimiento de la marca. Que el usuario sea verdaderamente un cliente de la agencia y no del turoperador o de la empresa prestataria, ni tan siquiera cliente de un empleado concreto de la agencia dado el riesgo que esto supondría en caso de cambios de personal. El cliente decide acudir a una determinada agencia en función del valor recibido y esfuerzo realizado; y la marca de la agencia debe de aportar bastante al numerador de esa función. [4]

- Dar a conocer a los diferentes segmentos de mercado las ventajas que ofrece la agencia de viajes para cada uno dado que en muchos casos se desconocen las mismas. Para ello deben

desarrollar un mayor enfoque de mercado comunicando el valor añadido que aportan al cliente.[4]

3.3. Acciones de mejora

A continuación, se definen las actividades que se realizarán durante el plan de acción:

- Abrir una base de datos de continua actualización donde se almacenen los prediseños de piezas graficas clasificados según la diversificación de la compañía y sus productos.
- Implementar la metodología de 5'S en el área de trabajo de cada proceso.
- Implementar la estrategia de trabajo celular, el cual consiste en distribuir las funciones de cada empleado para ajustar la carga laboral de acuerdo a los análisis realizados en el VSM.
- Diseñar una tabla de registro de indicadores diarios basados en una meta y actividades estandarizadas en el proceso de diseño y atención al cliente o ventas.
- Estructurar e implementar estrategias orientadas a la creación de valor que garantice la fidelización del cliente durante la realización de los planes turísticos y la etapa de post-venta, basadas en los aspectos diferenciadores de la compañía.
- Crear la página web de la compañía para habilitar un nuevo canal para la comunicación con el cliente y promoción de la identidad comercial de la compañía; así mismo, actualizar los aspectos relacionados a la administración de redes sociales para la atención del cliente como lo es “respuesta automática” o “mensajes predeterminados” con el fin de disminuir el tiempo de respuesta al cliente.

3.4. Cronograma

No.	Plan de acción	Porcentaje representativo	Duración estimada en horas	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14
1	Creación de una base de datos con prediseños de pieza grafica calificado según requerimientos.	20%	336														
2	Implementación de la metodología 5'S	5%	168														
3	Implementación de la estrategia "Trabajo celular"	10%	336														
4	Diseño de tabla de registro de indicadores diarios	5%	168														
5	Formulación de actividades estandarizadas en los procesos de diseño y atención al cliente	20%	504														
6	Definición de estrategias para la fidelización del cliente.	15%	168														
7	Creación de la pagina web oficial de la empresa.	10%	504														
8	Actualización en la administración de redes sociales de la compañía.	15%	168														
	Total	100%	2352														

Figura 3. Cronograma de actividades.

3.5. Indicadores

Tabla 3. Indicadores propuestos para la valoración de la implementación del plan de acción

	Nombre del Indicador	sustentación	Fórmula	Unidades	Línea Base	Frecuencia
1	Reducción de tiempo de no valor agregado (TNVA).	Ventas como proporción de los costos de producción. • Tiempo de no valor agregado final (TNVAF). • Tiempo de no valor agregado inicial (TNVAI).	$TNVA = ((TNVAF - TNVAI) / TNVAI) * 100$	Porcentaje		Con la finalización de la etapa de ejecución del plan-
2	Tiempos de ciclo productivo (TCP).	Desde que se recibe la orden de producción hasta convertirse en producto final.	$TCP = (\text{minutos/ horas/ días}) \text{ desde orden hasta producto final}$	Número de minutos/ horas/ días. Número de minutos/ horas/ días.		Cada mes.
3	Promoción de destinos turísticos basado en estrategias	Fortalecimiento de la promoción e impacto de la oferta de portafolio de servicios	No. De estrategias de difusión y comercialización programadas/ No. De estrategias de difusión y comercialización realizadas.	Porcentaje		Con la finalización de la etapa de ejecución de estrategias. Cada mes.
4	Aumento en el número de clientes con ventas cerradas.	Evaluación del impacto de las acciones implementadas	$(\text{No. De clientes a los 12 meses posteriores} / \text{No. De clientes al implementar el plan de acción.}) * 100$	Porcentaje		Con la finalización de la etapa de ejecución del plan-

Tabla 3. (Continuación)

5	Cumplimiento de Tareas diarias por proceso.	Diagnosticar la eficacia en la implementación de estrategias planteadas	No. De tareas realizadas en jornada laboral/No. De tareas programadas.	Porcentaje	Diario
---	---	---	--	------------	--------

Nota: Adaptado de Anexo de indicadores Fontur Colombia.

3.6. Herramientas de gestión

Durante la implementación del plan se harán uso de una serie de herramientas con las que se buscará el cumplimiento del objetivo planteado, mencionadas a continuación:

- 5S: es un método que proporciona los medios para generar sitios más productivos, seguros y agradables, donde se elaboran productos y servicios de mayor calidad. Sus pasos de implementación son: 1. Eliminar lo que es inútil, viendo si podemos volverlo a emplear o reciclarlo. Como último recurso, se descarta. 2. Colocar todo lo que queda después de la eliminación. 3. Limpiar e inspeccionar para detectar fugas, suciedades, Si detectamos alguna, o bien se corrigen o se comunicarán a la jefatura inmediata. 4. Respetar las reglas y mejorar los estándares. [5]

Se implementara la herramienta 5's porque se identificó que en los puestos de trabajo se mantienen elementos que no hacen parte del proceso y que pueden entorpecer su productividad, por esta razón se sugiere fomentar la disciplina de orden y limpieza en cada puesto de trabajo a través de la implementación de 5'S.(Esto también aplicaría para los equipos de trabajo “computador y celular” realizar una limpieza y organización en las carpetas de información, como depuración de correos electrónicos innecesarios o indeseados que están generando demoras en la consulta de la información), además del mantenimiento técnico que los equipos de

oficina requieran, para prevenir fallas o descomposturas y garantizar el desarrollo de las actividades en los tiempo establecidos.

- Estandarización básica: El término estandarización se refiere a la formulación e implementación de guías o reglas con el fin de ser aplicadas común y repetitivamente para alcanzar orden y uniformidad en un procedimiento. Al implementar estas instrucciones los empleados pueden alcanzar un incremento en la productividad, mejorar la calidad. [6] Esto orientado al proceso de diseño.

- Despliegue de metas y mejoramiento de los indicadores: El desdoblamiento de metas es el comienzo de la gestión. Es esencial para que las organizaciones tengan como foco construir soluciones alineadas con los grandes desafíos definidos por la alta administración.

Las metas definidas son analizadas y matemáticamente desdobladas. Eso garantiza que toda la organización trabaje de forma alineada y que cada uno conozca su contribución personal a la meta de la empresa. Los ritos de seguimiento, debidamente concertados y estandarizados, son piezas fundamentales que permiten hacer un seguimiento de la evolución de forma sistemática. [7] Mediante la realización de formatos de seguimiento y monitoreo diario de procesos, una vez definidas las metas en todos los procesos llevados a cabo en la compañía y añadidos a estos formatos, la evaluación de productividad en la empresa será más efectiva.

- Trabajo celular: es un concepto en el que la distribución de las operaciones se mejora de manera significativa haciendo fluir la producción sin interrupciones, lo cual ayuda a reducir el tiempo de respuesta, maximizando las habilidades y desempeño del personal y haciendo que cada empleado realice varias operaciones. Para implementar trabajo celular se requiere agrupar las máquinas y operaciones que son secuenciales con el fin de evitar transportes, reducir inventario en proceso. [8]

Para la implementación del trabajo celular primero se calculara si el número de empleados necesarios para desempeñar este trabajo son los suficientes, seguidamente se debe balancear las actividades que cada uno puede realizar, no sin antes realizar un análisis de oportunidades, se determinara si el asesor comercial está capacitado para que realice algunas operaciones realizadas por el jefe de ventas y así poder equilibrar el trabajo (Balanceo de operaciones) y finalmente se establecerá la nueva célula de trabajo.

4. Presentación del VSM

El VSM son representa las acciones que se llevan a cabo para ofrecer un producto o servicio, por lo tanto, es una herramienta muy útil para realizar el diagnóstico de una empresa y definir un punto de partida hacia las mejoras. Para la construcción de esta metodología es necesario conocer el producto o servicio sobre el cual se aplicará, de igual manera es importante conocer la empresa para alinear sus resultados con las metas de la organización.

4.1. Información de la empresa y el servicio.

La empresa quality travel tiene diferentes categorías de servicios como lo son: turismo religioso, turismo de aventura, turismo vacacional y visitas técnicas o excursiones. Los planes turísticos anteriormente mencionados, requieren un trabajo importante por parte de la empresa que consiste en la realización de dos procesos, el primero es el diseño del servicio y el segundo es el cierre de venta, a continuación, se describe cada uno de ellos.

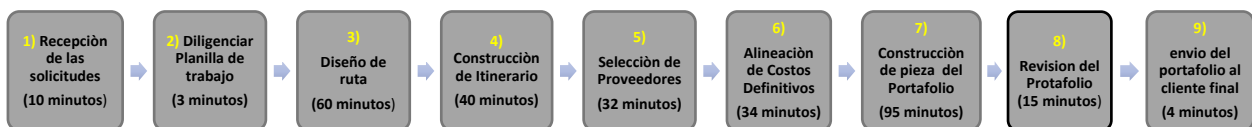


Figura 4. Proceso de Diseño del servicio.

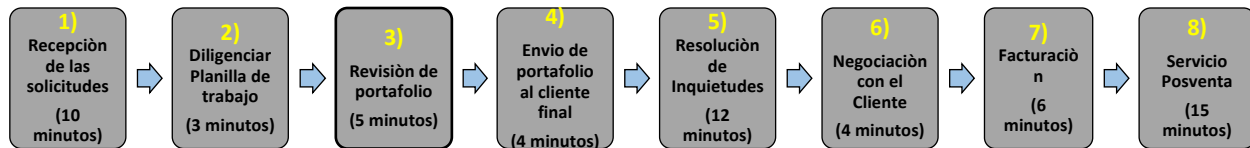


Figura 5. Proceso de Cierre de Venta

En los dos procesos anteriores se realizan diversas actividades que no generan valor al servicio ofrecido, Cuando un cliente realiza una solicitud (vía whatsapp, telefónica o vía email) de alguna de las categorías de Turismo ya antes mencionadas (Religioso, aventura, vacacional y excursiones) cada una de ellas requieren de un tiempo de respuesta diferente especialmente cuando se tratan de la categoría de visitas técnicas pues se refiere a planes que son diseñados bajo las especificaciones del cliente y esto demanda mayor tiempo, lo que ha generado algunos niveles de inventarios que se evidencian en el cumulo de email y mensajes de whatsapp en espera de ser respondidos, a diferencia de los demás planes que cuentan con un plan estructurado, que al estar previamente diseñados son respondidos de forma más rápida.

Por esta razón se ha optado por desarrollar el presente trabajo en la búsqueda de mejoras en la categoría: turismo de visitas técnicas, enfocando la metodología de VSM en el **proceso de diseño** de portafolios, ya que esta actividad agrega gran valor al servicio y el cliente está dispuesto a pagar por ello, pero en este momento para la empresa representa mayor número de desperdicios.

4.2. Información de tiempos

Para la construcción del VSM actual es necesario conocer los tiempos que toma cada actividad del proceso, así como los tiempos de espera y el tiempo disponible de la empresa, el TAK TIME que indica la velocidad a la que se debe realizar el servicio para cumplir con la demanda de los

clientes y el tiempo de ciclo que representa el tiempo transcurrido desde que un servicio se completa hasta el momento en el que el siguiente servicio termina.

4.2.1. Tak Time. Para calcular el tak time es necesario definir el tiempo laboral disponible y determinar el volumen de ventas previsto para dicho tiempo. El tak time se calcula dividiendo el tiempo laboral disponible entre el volumen de ventas previsto.

En promedio la empresa recibe mensualmente 130 solicitudes (planes turísticos) de las cuales 40 corresponden al turismo religioso, 60 a turismo vacacional, 20 solicitudes para turismo de aventura y 10 para visitas técnicas o excursiones.

- ***Demanda del cliente:***

Demanda: 130 planes/ mes

20 días de trabajo al mes

$130 \text{ planes} / 20 \text{ días} = 6.5 \text{ planes /días}$

- ***Tiempo Disponible:***

1 Turno al día

8 Horas/ Turno

2 descansos de 15 minutos

$15 \text{ minutos (descanso)} \times 2 \text{ descanso/ día} = 30 \text{ minutos/ Día}$

$8 \text{ Horas} \times 60 \text{ minutos} - 30 \text{ minutos (descanso)} = 450 \text{ minutos} \times 60 \text{ Segundos} = 27.000 \text{ segundos.}$

- ***Takt Time***

$27.000 \text{ Segundos} / 7 \text{ planes} = 3.857 \text{ Segundos} = \text{Tack Time}$

4.2.2. Tiempo de ciclo. El tiempo del ciclo es una pieza muy importante de información que se presenta en el Mapeo de flujo de valor puesto que es el tiempo real que demora la empresa en entregar lo que el cliente pide. A continuación, se muestran en la tabla 3. el tiempo de ciclo para el proceso de diseño de portafolio en la empresa quality travel.

Tabla 5. *Tiempo ciclo para el proceso de diseño de portafolio*

Diseño de planes turísticos		
No.	Elemento de trabajo	Tiempo
1	Recepción de solicitudes	600
2	Diligenciar planilla	180
3	Diseño de ruta	3600
4	Construcción de itinerarios	2400
5	Selección de proveedores	1920
6	Alineación de costos	2040
7	Construcción de pieza grafica	5700
8	Revisión del portafolio	900
9	Envío de portafolio	240
Tiempo de ciclo real		17580 Sg

Nota: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar en la tabla 3, el proceso de construcción de la pieza grafica o diseño de portafolios tiene el tiempo de ciclo más largo, por lo cual se tomará como referente para desarrollar el presente VSM para la empresa quality travel.

El procedo de diseño de portafolio consta de las siguientes actividades realizadas por los operadores A y B y tiempos para cada una de ellas:

Operación	Operador	Descripción	Tiempo/Segundos
1	B	Recepción de Solicitudes	600
2	B	Diligenciar planilla	180
3	A	Diseño de ruta	3.600
4	A	Construcción de itinerario	2.400
5	A	Selección de proveedores	1.920
6	A	Alineación de costos	2.040
7	A	Construcción de pieza grafica	5.700
8	A	Revisión del portafolio	900
9	B	Envío del Portafolio	240

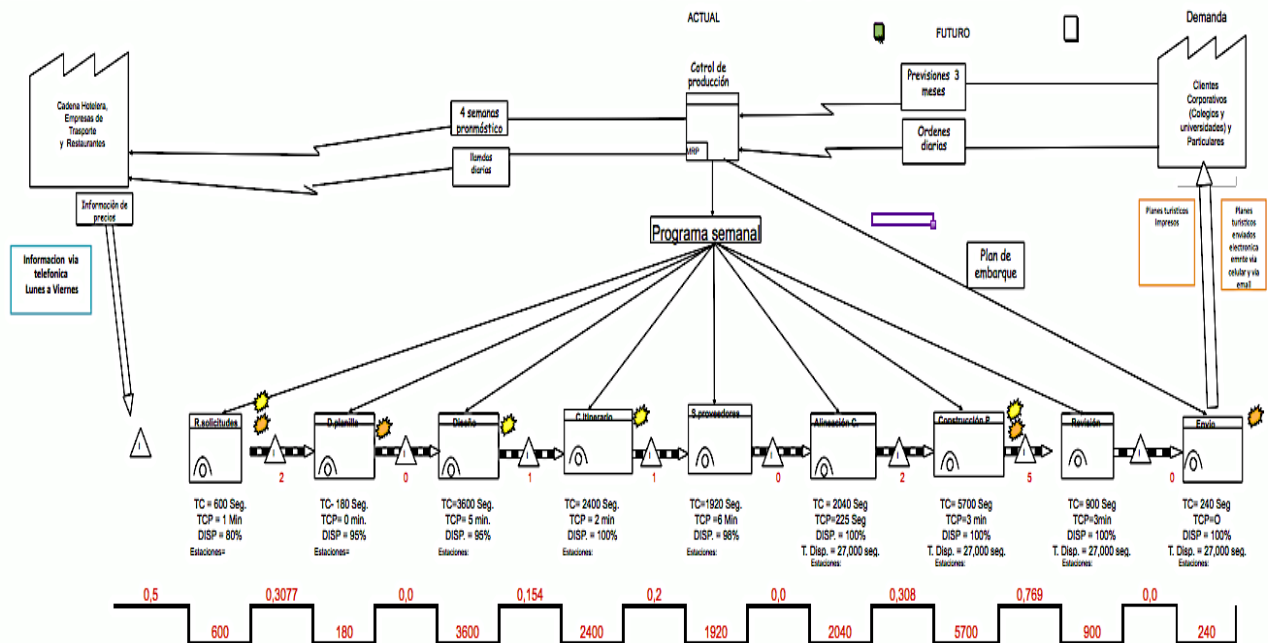
Figura 6. Descripción de tareas por cada colaborador.

4.3. VSM actual

Una vez se cuenta con la información necesaria, se comienza a construir los flujos de información, flujos de proceso y flujos de materiales de una manera clara, mostrando los recursos utilizados hasta construir un mapa de la cadena de valor en donde se puedan identificar las actividades que agregan valor, las que no agregan valor y las oportunidades de mejora.

VALUE STREAM MAP

PROCESO DE DISEÑO DE PORTAFOLIOS- AGENCIA DE VIAJES QUALITY TRAVEL BUCARAMANGA



DIAS	190080	SEG	TVNA	➡ 92%	Porcentaje de tiempo que NO agrega valor
	17580	SEG.	TVA	➡ 8%	Porcentaje de tiempo que SI agrega valor
Process Lead Time (PLT)= (TVNA + TVA)	207660	SEG.			

SIMBOLOGIA OPORTUNIDADES DE MEJORA

Aplicacion de 5'S



Trabajo Celular



Figura 7. Value Stream Map de la empresa Quality Travel.

4.3.1. Análisis VSM diseño de portafolios. El VSM actual del proceso diseño de portafolios muestra el flujo de material desde el proveedor hasta el producto final que llega al cliente, indicando los centros de trabajo involucrados, los tiempos de operación, disponibilidad y tiempo que no agrega valor en cada uno de ellos. El tiempo de ciclo del proceso es de 17580 sg, el lead time o tiempo que dura el proceso es de 28518 sg.

A continuación, se muestra el grafico de balance para las actividades del proceso de diseño de portafolio.

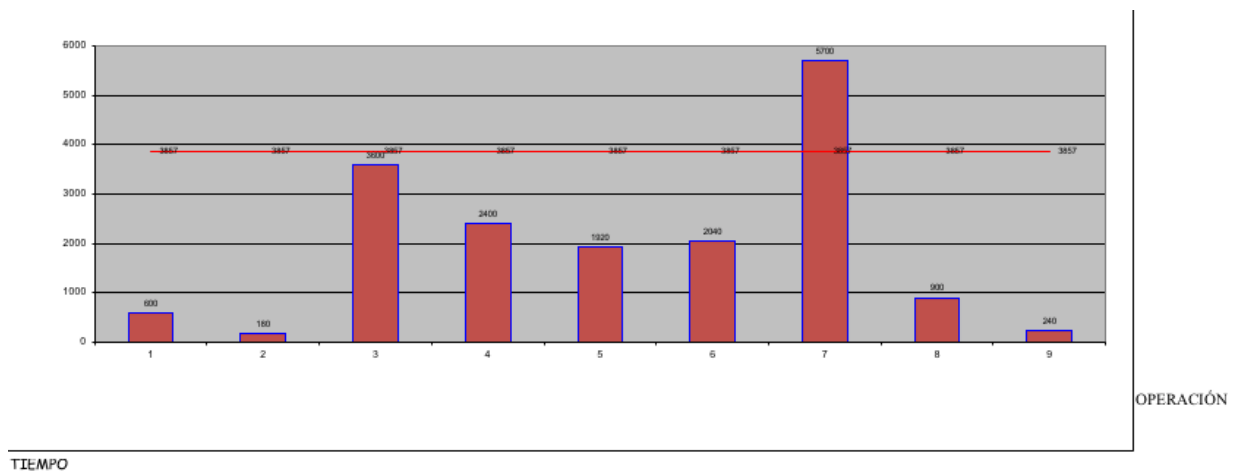


Figura 8. Balance de tareas para el proceso de diseño.

Después de analizar el proceso de diseño de portafolios de la categoría de Visitas Técnicas y cada una de las 9 actividades que el diseño comprende, se refleja un cuello de botella interno en la actividad "Construcción de Pieza Grafica" debido a que el tiempo que el trabajador emplea en esta actividad es superior al ritmo de la demanda (5,700 Segundos Vs 3.857 Segundos).

5. Conclusiones y recomendaciones

- Por otro lado, se observa en la gráfica balance que existe una desproporción, donde las actividades que requieren menor tiempo operación (1,2y 9) son realizadas por el Empleado B (Asesor comercial) mientras que el Empleado A (Gerente) realiza 6 actividades del proceso (operación 3,4,5,6,7,8) dentro de las cuales se encuentra el cuello de botella, esto puede estar generando una mayor carga laboral a un solo empleado, una opción para mejorar esta situación, es balancear la distribución de las operaciones de una mejor manera por medio de la herramienta trabajo celular, que permitirá también que el proceso fluya ininterrumpidamente, reduciendo así los tiempos de respuesta, maximizando las habilidades y el desempeño personal del trabajador, esto de la mano con la herramienta de las 5's para desarrollar zonas de trabajo agradables, seguras y productivas.
- Con la aplicación de herramientas de diagnóstico Lean Six Sigma (VSM) se logró sintetizar de manera visual la situación actual con que la empresa desarrolla sus procesos y actividades, allí se identificó que el proceso de diseño de pieza grafica presenta un cuello de botella significativo siendo la causa principal de que el Cycle Time (17.580 segundos) este fuera del limite (Tack Time 3.857 Segundos).
- La naturaleza del cuello de botella presentado en el proceso de diseño de portafolios es interna ya que el tiempo que el trabajador emplea construyendo la pieza grafica es mayor que el ritmo de la demanda (5.700 segundos Vs 3.857 Segundos).
- Se recomienda a la empresa Quality Travel, lleve a cabo la aplicación de herramientas como 5's en todos los puestos de trabajo ya que se comprobó que el desorden y los movimientos innecesarios se ven representados en tiempos improductivos que se eliminarían con la aplicación y estandarización de dicha herramienta en los puestos de los trabajadores.

Referencias bibliográficas.

- [1] A. Rincon, “*El diagnóstico empresarial, como herramienta de gestión gerencial*”. Aglala, 2011.
- [2] L. Brenes, “*Dirección Estratégica para Organizaciones Inteligentes*”, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia, cuaderno 3,1998.
- [3] K. Ishikawa (1.043). Diagrama de pescado [Online].Available:
http://www.jomaneliga.es/PDF/Administrativo/Calidad/Espina_de_pescado.pdf
- [4] G.Moreno, Sergio, A. Quintana (2006). Tendencias y estrategias de futuro para las agencias de viajes: El caso del sector español. Estudios y Perspectivas en Turismo, [Online].Available: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1807/180713892003>
- [5] U. Sevilla, (2020). Mejora en la distribución en planta con técnicas Lean Manufacturing [Online].Available:<http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/5055/fichero/7.-+EL+M%C3%89TODO+DE+LAS+5S%252F7.-+EL+M%C3%89TODO+DE+LAS+5S.pdf>
- [6] J. Aldana, J.Clavijo (2011). Estandarización de los procesos básicos requeridos para el Programa de salud ocupacional en la universidad ICESI [Online].Available:
https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68098/1/aldana_estandarizacion_proceso_2011.pdf
- [7] I. Falconi (2020). Gestión de estructuras [Online].Available:
https://www.falconi.com/flcn_solution/desdoblamiento-de-metas/
- [8] L.Socconi. (2019). Manufactura celular [Online].Available: <https://www.lssi-spanish.org/post/manufactura-celular>

